



FACULTAD DE DERECHO

LA PROPIEDAD INTELECTUAL COMO UNA LIMITACIÓN PARA LA
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA, LA MITIGACIÓN Y LA ADAPTACIÓN AL
CAMBIO CLIMÁTICO.

Trabajo de titulación presentado de conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de
Abogado de los Juzgados y Tribunales de la República.

Profesor Guía

Dr. Manuel Fernández De Córdoba Viteri

Autor

Mauricio Raúl Ferro Ordoñez

Año

2013

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Manuel Fernández de Córdoba Viteri

Doctor

1707979470

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Mauricio Ferro Ordoñez

1716006547

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la oportunidad de estar vivo y la posibilidad de compartir cada día con mis seres queridos, y por siempre orientarme por el camino correcto.

A mis padres, por enseñarme que los valores como el respeto, la tolerancia, la humildad y la honradez, son lo más importante que una persona puede tener.

A mi madre por apoyarme y ayudarme a tomar siempre las decisiones correctas en mi vida, ser siempre una amiga y un verdadero ejemplo de persona.

A mis hermanas Paula y Sofía por estar siempre a mi lado en los momentos más difíciles.

Al Dr. Manuel Fernández de Córdoba por su invaluable colaboración, paciencia y predisposición que hicieron posible la culminación de este trabajo.

A todos mis profesores por su tiempo, esfuerzo y el amor a la docencia que mostraron día a día.

DEDICATORIA

Desde niño siempre tuve la dicha de creer en los sueños, hubo un hombre que siempre supo enseñarme a encontrar magia en la sencillez, sonrisas entre lágrimas. Hubo un hombre que me enseñó que el amor no tiene límites, que el esfuerzo siempre tiene su recompensa. Siempre soñé en ser como él, como ese maravilloso ser que siempre ha estado a mi lado, que ha sabido mostrarme el camino, a enseñarme a ser correcto, a luchar por mis valores y a ser la persona que ahora soy. Gracias a mi padre por ser mi superhéroe pero más que eso mi amigo, mi ejemplo y mi fuerza.

RESUMEN

Este trabajo constituye un análisis exploratorio de la normativa jurídica ecuatoriana y de los convenios internacionales en la transferencia de tecnología y la mitigación y adaptación al cambio climático. Se analizará los efectos del cambio climático en los ecosistemas, especies animales y vegetales, además de como la elevación de la temperatura afecta derechos intrínsecos del ser humano como el derecho a la vida misma, el acceso al agua, la soberanía alimentaria y la salud de la población. Dentro del documento se analizan, los principales convenios internacionales y las Conferencias de las Partes del Convenio Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, las resoluciones y divergencias en relación a si los Derechos de Propiedad Intelectual constituyen o no una barrera para la transferencia tecnológica. Se analizará las flexibilidades establecidas en los ADPIC, la decisión 481 y la normativa nacional. Las exclusiones y excepciones de patentabilidad y las posibles barreras producidas por los derechos de propiedad intelectual en la transferencia de tecnologías para la mitigación y adaptación al cambio climático.

ABSTRACT

This paper analysis of the Ecuadorian legislation and international agreements on technology transfer for mitigation and adaptation to climate change. It will analyze the effects of climate change on ecosystems, plant and animal species, as well as elevated temperature affects intrinsic human rights such as the right to life itself, access to water, food sovereignty and health for the population. Within the paper discusses the major international conventions and the Conference of Parties to the UN Framework Convention on Climate Change, resolutions and differences in relation to whether the Intellectual Property Rights constitute a barrier to technology transfer. It will examine the flexibilities in TRIPS, the decision 481 and national regulations. The exclusions and exceptions to patentability and possible barriers produced by intellectual property rights in the transfer of technologies for mitigation and adaptation to climate change.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	3
1.1. EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	3
1.1.1. EL SISTEMA CLIMÁTICO	4
1.1.2. LAS ORGANIZACIONES QUE INVESTIGAN EL CAMBIO CLIMATICO	5
1.1.3. LOS PRINCIPALES GASES DE EFECTO INVERNADERO	6
1.1.4. LAS PRINCIPALES EVIDENCIAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	6
1.1.5. POSIBLES ESCENARIOS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN EL FUTURO	9
1.2. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ECOSISTEMAS	11
1.2.1. LA BIODIVERSIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO	12
1.2.2. EL CAMBIO CLIMATICO Y LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS	13
1.2.3. LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	15
1.2.4. EL PROBLEMA EN LA SALUD	16
1.3. LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ECUADOR	19
1.4. LAS POLÍTICAS DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL ECUADOR	21
1.5. ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	23
1.5.1. LA MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	25
CAPITULO II	29
EL REGIMEN DE PROPIEDAD INTELECTUAL EL CAMBIO CLIMATICO	29
2.1. LA PROPIEDAD INTELECTUAL	29
2.1.1. LA PROPIEDAD INDUSTRIAL	30
2.2. PROPIEDAD INTELECTUAL EN ECUADOR.....	30
2.2.1. LAS PATENTES DE INVENCIÓN	31

2.2.2. LOS MODELOS DE UTILIDAD.....	33
2.2.3. LOS DISEÑOS INDUSTRIALES Y LOS SECRETOS COMERCIALES.....	34
2.2.5. LAS OBTENCIONES VEGETALES.....	36
CAPÍTULO III	38
LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y LOS REGÍMENES JURÍDICOS INTERNACIONALES.....	38
3.1. LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.....	38
3.2. ACUERDOS INTERNACIONALES Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.....	40
3.2.1. CONVENIO MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO	42
3.2.2. PROTOCOLO DE KIOTO.....	45
3.2.3. PLAN DE ACCIÓN DE BALI.....	46
3.2.4. CONFERENCIA DE POZNAN.....	47
3.2.5. ACUERDO DE COPENHAGUE.....	49
3.2.6. REUNIÓN DE TIANJIN.....	51
3.2.7. EL ACUERDO DE CANCÚN 2010	51
3.2.8. NEGOCIACIONES EN CANCÚN	52
3.2.9. CONFERENCIA DE DURBAN.....	54
3.2.10. CONFERENCIA DE DOHA	55
3.2.10.1 POS DOHA	57
3.4. DERECHOS HUMANOS Y CAMBIO CLIMÁTICO	58
3.4.1. LOS ACUERDOS DE CANCÚN Y LOS DERECHOS HUMANOS	60
3.4.2. LA COMISIÓN INTERAMERICANA PARA LA DEFENSA DEL AMBIENTE	60
3.5. EL ACUERDO DE LA OMC SOBRE LOS ASPECTOS DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL RELACIONADOS CON EL COMERCIO (ADIPC).....	63
3.5.1. ANÁLISIS DE LOS ARTÍCULOS 7 Y 8 DE LOS ADPIC.....	64
3.5.2. ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 27.1 DE LOS ADPIC.....	67
3.5.3. ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 27.3 DE LOS ADPIC Y LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR.....	69

3.5.4. ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 40 DE LOS ADPIC.....	71
3.5.5. ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 66 DE LOS ADPIC.....	72
3.6. LA PROPIEDAD INTELECTUAL, UNA LIMITACIÓN PARA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA CASOS PRÁCTICOS.....	75
CAPITULO IV	79
LA PROPIEDAD INTELECTUAL UNA BARRERA PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	79
4.1. LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL COMO UNA BARRERA	80
4.2. EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA VULNERACIÓN DE DERECHOS FUNDAMENTALES.....	81
4.3. LA EXCLUSIÓN DE PATENTABILIDAD	82
4.4. EXCEPCIONES DE DERECHO CONFERIDO.....	84
4.5. LICENCIAS OBLIGATORIAS	85
4.5.1. LAS LICENCIAS OBLIGATORIAS EN EL ECUADOR	86
4.6. LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR Y LOS DERECHOS FUNDAMENTALES.....	88
4.7. LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y SUS LIMITACIONES	90
CAPITULO V	93
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
5.1. CONCLUSIONES	93
5.2. RECOMENDACIONES.....	96
REFERENCIAS.....	101

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas que atraviesa la humanidad es el cambio climático, que está sufriendo el planeta desde la era industrial, producto de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), emitidos a la atmósfera por las actividades humanas. A través de los convenios y acuerdos internacionales, los países se han comprometido a promover mecanismos que faciliten la transferencia de tecnología, en especial a los países menos desarrollados que carecen de recursos y medios para la producción de tecnología en la mitigación y adaptación al cambio climático.

El Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) y las negociaciones del mismo, constituyen los pilares fundamentales para el desarrollo y transferencia de tecnología, como mecanismo que permitirá a los países desarrollados y en vías de desarrollo luchar contra el fenómeno de cambio climático (Corral, 2010, p.2).

La tecnología es una de las herramientas más importantes que tienen la humanidad, para frenar los efectos del cambio climático. Pese al interés común en disminuir los efectos del cambio climático, en las últimas negociaciones del CMNUCC, se han revelado, los diferentes intereses y realidades existentes, así los países del Anexo 1 y de los países del No- Anexo 1, países desarrollados y en desarrollo respectivamente, no llegaron a un acuerdo que satisfaga con las necesidades reales para enfrentar este problema.

A excepción de países como China, Brasil y la India, que tienen grandes avances en desarrollo de tecnología y cuentan con la industria para poder fabricarla, los en desarrollo, en su gran mayoría no cuentan con los recursos económicos ni conocimiento necesarios para generar la tecnología que el cambio climático requiere, sino, al contrario, dependen en muchos casos de la tecnología desarrollada por los países industrializados. En este sentido los

derechos propiedad intelectual entran al juego, con un rol fundamental: constituir un medio de protección para quienes desarrollan la tecnología, y mecanismo mediante el cual protegen sus invenciones y en caso de querer comercializarlas, reciben un justo precio por la cesión de los mismos. Sin embargo, ante la urgencia por las consecuencias que puede ocasionar cambio climático, existen muchas posiciones que proponen modificaciones al régimen de propiedad intelectual o utilizar todas las flexibilidades que podrían existir en los convenios y acuerdos internacionales, con el fin de poder responder a las necesidades para enfrentar el cambio climático y la importancia de la transferencia de tecnología en este desafío global (Corral, 2010, p.3).

En este trabajo se analiza que es el cambio climático, sus efectos y consecuencias en las especies, ecosistemas, recursos hídricos, salud y producción de alimentos. Además se investigará y analizará el régimen de propiedad intelectual del Ecuador y los convenios internacionales en relación a la transferencia tecnológica, y si los derechos de propiedad intelectual podrían constituir una barrera para la transferencia de tecnología, en relación a lo manifestado por los países desarrollados en las negociaciones del CMNUCC, con objeto de, conocer si existe alguna posibilidad de aplicar la legislación existente para romper estas barreras y lograr una transferencia tecnológica que cumpla con las necesidades de adaptación y la mitigación al cambio climático.

CAPÍTULO I

EL CAMBIO CLIMÁTICO

1.1. EL CAMBIO CLIMÁTICO

Nuestro planeta está atravesando por la peor crisis ambiental de su historia, el grave problema que afecta no solo a las generaciones actuales sino también a las futuras es el cambio climático, el cual ha sido reconocido por el secretario general de la ONU Ban Ki-moon como “una amenaza para todos nosotros, para nuestras economías, nuestra seguridad y el bienestar de nuestros hijos” (Ingrassia, 2012).

Para comprender la magnitud de este problema, es necesario establecer primero el concepto de cambio climático, saber porque se produce y cuáles son sus efectos. Existen varias definiciones sobre el término cambio climático, para el (Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre el Cambio Climático, 2001, p.176) “es una variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad que persiste durante un periodo prologando que normalmente puede ser por decenios o incluso más”. En el (Convenio Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático, 1992, p.3), define al cambio climático como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”.

Según las definiciones establecidas anteriormente, podríamos concluir que el cambio climático es una variación en el sistema climático producido directa o indirectamente por las actividades del ser humano.

1.1.1. EL SISTEMA CLIMÁTICO

El sistema climático está compuesto por varios elementos, entre los cuales se encuentra: la criósfera, biosfera, geosfera, hidrosfera y atmósfera. Todos estos elementos interactúan entre sí y determinan las temperaturas de la Tierra. La atmósfera está compuesta por diferentes gases, principalmente por nitrógeno en un 78,08%, oxígeno 20,95 %, Argón en un 0,93 % y otros gases entre los cuales podemos encontrar al dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nítrico (N₂O), halocarbonos (CFC) y ozono (O₃). La atmósfera se encarga de equilibrar el balance energético de la Tierra y la radiación emitida por el sol (Unidad 1 El Sistema Climático); (Enciclopedia Encarta); (Centro Internacional para la investigación del Fenómeno del Niño, 2012).

El planeta absorbe y emite las mismas cantidades de energía que recibe, es decir la energía calorífica que llega a la Tierra choca en la superficie terrestre y regresa al espacio, aquí la composición atmosférica toma un papel fundamental, ya que parte de la energía calorífica al regresar al espacio es absorbida principalmente por el CO₂, vapor de agua y metano que se encuentran en la atmósfera de manera natural, lo que permite que exista una temperatura de 15°C en vez de -18°C. Este fenómeno se lo conoce como efecto invernadero natural. (Unidad 1 El Sistema Climático); (Granada); (Componentes del Sistema Climático , s.f.).

Las temperaturas de la Tierra han sufrido varios cambios a lo largo de su historia, por diversos factores tanto externos como internos, producidos principalmente por fenómenos naturales que pueden afectar la composición química de la atmósfera, y aumentar o disminuir las temperaturas terrestres. Entre los factores naturales más importantes podemos mencionar: las erupciones volcánicas, la variación de la radiación solar que llega a la Tierra y procesos geológicos (OPROZ, 2001, p.19); (Rosino, s.f.).

Como podemos ver existen varios factores que pueden incrementar las temperaturas del planeta, sin embargo los estudios científicos han podido

demostrar que estos fenómenos naturales no son los responsables del aumento de las temperaturas de los últimos años, sino las actividades del hombre que generan emisiones descontroladas, las cuales son emitidas a la atmosfera, y han ocasionado un incremento de nuevos gases de efecto invernadero (GEI). La elevación de la temperatura producto de estas emisiones a ocasionado que las temperaturas del planeta se eleven de una manera jamás observada en los últimos 650.000 mil años, y provocando que la energía solar sea absorbida en una mayor cantidad (Ministerio del Ambiente Gobierno de Chile, 2012, pp.10-14).

Este fenómeno ha generado preocupación en varias organizaciones, científicos y naciones del mundo entero, en relación a los posibles efectos y consecuencias que este fenómeno ocasionaría si no es controlado oportunamente (Intergovernmental Panel on Climate Change , 2007); (OPROZ, 2001, p.19).

1.1.2. LAS ORGANIZACIONES QUE INVESTIGAN EL CAMBIO CLIMATICO

Al establecer la existencia del problema sobre el incremento de las temperaturas, La Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), crean en 1998 el Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC). El IPCC tiene como función y objetivos principales, realizar investigaciones científicas y técnicas para determinar los riesgos que suponen el cambio climático y las posibilidades de adaptación y mitigación al mismo. Esta organización está formada por una coalición de científicos y expertos de diferentes especialidades de todo el mundo, los cuales difunde todos sus avances a través de informes y documentos (Integovernmental Panel on Climate Change , 2007).

Hoy en día alrededor del 98% de los estudios científicos y varias organizaciones en todo el mundo como: El IPCC, The National Academy of

Science, The American Meteorological Society, The American Geophysical Union y The American Association for the Advancement of Science, sostienen que el cambio climático es producto de las actividades del hombre (Vogli, 2013).

Podríamos concluir que existen varias organización que estudian los efectos del cambio climático, las cuales afirman que la alteración de la composición química de la atmósfera no se produce por fenómenos naturales, sino por las actividades del ser humano que generan GEI, los cuales se alojan en la atmósfera y generan un incremento del efecto invernadero natural.

1.1.3. LOS PRINCIPALES GASES DE EFECTO INVERNADERO

Para el IPCC, los principales gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera que producen un aumento de las temperaturas son el dióxido de carbono (CO_2) en un 77%, Metano (CH_4) en un 14,3%, Óxido Nitroso (N_2O) en un 7,9% y otros compuestos químicos como los Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexa Fluoruro de Azufre en un 1,1%, es importante mencionar que estos tres últimos compuestos no existían hasta comienzos de la era preindustrial y se han incrementado cada año. Todos estos gases son de larga permanencia, es decir su descomposición es prolongada, por lo que pueden estar en la atmósfera por años, décadas siglos o más (Climático, 2007); (Intergobermental Panel on Climate Change, 2007) (Sanz, 2012) ; (Oreskes, 2004, p.1686)

1.1.4. LAS PRINCIPALES EVIDENCIAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Los científicos han podido establecer que la composición química de la atmósfera está siendo alterada de una manera alarmante, así desde la era preindustrial hasta la actualidad la concentración de CO_2 pasó de 280 partículas por millón (PPMM) a 396 ppmm, el CH_4 de 715 ppmm a 1732

ppmm, el N₂O pasó de 270 ppmm a 319 ppmm y los hidrofluorocarbonos que no se encontraban en la atmósfera hoy se encuentran aumentando cada año como producto de las actividades del hombre (Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio, 2007, p.37); (National Aeronautics and Space Administration (NASA), s.f.).

Además del aumento de las concentraciones de (GEI), existen otros indicadores claves que los científicos han observado para determinar que el cambio climático es una realidad. El aumento de las temperaturas de la tierra ha generado que los últimos 100 años hayan sido los más calurosos, con el doble de temperatura desde 1906, este aumento de temperatura no es una casualidad el cambio climático está afectando la composición atmosférica producto de las emisiones de (GEI), y sus efectos pueden ser observados alrededor de todo el mundo (Naciones Unidas, s.f.).

La Nasa ha expresado que las temperaturas han aumentado en las regiones más altas y que existe una disminución importante en los glaciares de montaña en todas las regiones del mundo como: en los Alpes, Andes, Himalaya, Rockies, Alaska y África. (Administration, s.f.).

La concentración de (GEI) que se han alojado en la atmósfera a lo largo de los años, han sido absorbidos en un 80% por los océanos de todo el mundo, lo que ha generado un calentamiento de las aguas, igual al de la superficie terrestre llegando a calentar aproximadamente hasta los 3.000 metros de profundidad. El IPCC indica que los datos coinciden con el aumento del nivel del mar que se estima “entre 1.8 y 2.3 mm anuales entre 1961 y el 2003, esto debido a la disminución de los glaciares y los casquetes de hielo polares” (Panel intergubernamental de Experto en Cambio Climatico, 2007).

En el (Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007, p.30) señala que las temperaturas de la “capa superior de permafrost ha aumentado alrededor de 3°C”. Los estudios realizado por el

IPCC, coincide con las observaciones de hechas por la Nasa en las cuales se determina que existe una pérdida de hielo en Groenlandia de unos 250 kilómetros cúbicos de hielo anuales entre los años 2002 y 2006 y una disminución considerable de hielo en la región de la Antártica, de aproximadamente unos 152kilómetros cúbicos de hielo entre los años 2002 y 2006 (Administration, s.f.).

También los científicos han podido demostrar que los Océanos de todo el mundo se están volviendo ácidos. Desde la Revolución Industrial hasta la actualidad el mar se ha acidificado en un 30% (Alexis Risso, 2013). Este fenómeno sucedió hace 65 millones de años, cuando se producía la extinción de los dinosaurios, por la alta concentración de CO₂ en la atmósfera (Flnnery, El Clima esta En Nuestras Manos, 2007, pp.51-57). El planeta Tierra se demoró aproximadamente 20 millones de años en eliminar todo este dióxido de carbono, pero si hoy en día esto sucediera para (

Flannery (2007, p.58), “tendríamos mucho más que perder ya que la evolución cultural de la humanidad hasta la actualidad es superior en todo sentido a la de los dinosaurios” (National Aeronautics and Space Administration (NASA), s.f.).

Podríamos afirmar que los indicadores científicos demuestran que las temperaturas de la Tierra están incrementando, lo que produce una disminución en los glaciares de montaña y en las capas de hielo del Polo Norte y la Antártida. Lo que genera un incremento en el nivel del mar y calienta los océanos. Podríamos asegurar que gracias a la absorción de CO₂ producido por océanos, las concentraciones de (GEI) no han aumentado tan aceleradamente, pero esto ha producido una acidificación de los mares que podría aumentar con los años si las emisiones no se reducen.

1.1.5. POSIBLES ESCENARIOS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL EN EL FUTURO

El IPCC estableció varios escenarios posibles hasta el año 2100, los cuales muestran varias posibilidades sobre en qué porcentaje podrían incrementar las temperaturas del planeta, si las emisiones de (GEI) continúan y se estabilizan en diferentes rangos. Estos escenarios utilizan varios elementos entre los más importantes podemos mencionar las condiciones sociales, económicas, políticas. PIB, uso de combustibles, ingreso per cápita, total de emisiones, población y tecnología. Todos los escenarios tienen los mismos elementos pero aplicados de manera distinta y haciendo que los resultados varíen considerablemente (Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre El Cambio Climático, 20, p.3)

Los escenarios se encuentran divididos en 4 familias A1, A2, B1 y B2. El primer escenario se subdivide en tres grupos que describen diferentes tendencias tecnológicas: en el primer escenario (A1FI) persiste el uso intensivo de combustibles de origen fósil; en el (A1T) se utiliza fuentes de energía alternativas y en el último existe el uso equilibrado de todo tipo de fuentes de energía (A1B). La familia A2 describe un mundo muy heterogéneo, con una población mundial en continuo crecimiento, su crecimiento económico es por habitante y el cambio de tecnología es lento. La tercera familia B1 se caracteriza por una población creciente hasta mitad de siglo, para luego descender, su economía busca una sostenibilidad en lo económico, social y ambiental. Existe una aplicación de nuevas tecnologías para el uso eficiente de recursos y una población que aumenta continuamente en una escala menor a A2. El último escenario describe soluciones locales enfocadas a la sostenibilidad económica, social y medioambiental, con una población que aumenta constantemente pero menos rápido que A2. Este escenario se orienta a la protección del ambiente y la igualdad social local y regional (Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre El Cambio Climático, 20, pp.4-5)

Las familias establecidas por el IPC cambian dependiendo de cada uno de los escenarios como se muestra a continuación:

Caso		
Cambio de Temperatura (°C en 2090-2099 respecto de 1980-1999)		
	Estimación Óptima	Intervalo Probable
Concentraciones del año 2000 constantes	0.6	0.3-0.9
Escenario B1	1.8	1.1-2.9
Escenario A1 T	2.4	1.4-3.8
Escenario B2	2.4	1.4-3.8
Escenario A1B	2.8	1.7-4.4
Escenario A2	3.4	2.0-5.4
Escenario A1 FI	4.0	2.4-6.4

Análisis de los escenarios probables según los distintos escenarios y familias tomado de (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2007,p.8)

Podemos ver que los escenarios en su mayoría muestran un incremento de más de 2.3°C en su estimación óptima e intervalos que superan los 6°C. Podemos concluir que en todos los escenarios existen diversos factores que determinan la elevación de la temperatura, pero en el escenario más positivo que es el B1, juegan dos factores determinantes, el uso de tecnologías y la conciencia ambiental que busca la sostenibilidad, es decir un equilibrio entre lo social, económico y ambiental.

1.2. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LOS ECOSISTEMAS

“El cambio climático representa una de las principales amenazas para los ecosistemas naturales, la biodiversidad y los procesos ecológicos de los cuales depende la humanidad y toda la vida en el planeta” (Conservación Internacional, s.f.).

Los cambios en los ecosistemas naturales producto del cambio climático, son muy inciertos y complejos ya que los estudios no han podido demostrar con exactitud como las especies animales y vegetales podrían reaccionar. Una alteración en el clima puede ocasionar que “se pierda la sincronización entre las plantas y el polinizador con lo que esta especie perdería sus frutos y dispersión”, además de perturbar la “estructura de las comunidades” (Valladares, Peñuelas, & Calabuig). Esto incluso está afectando a las especies de aves migratorias, que han tenido que emprender su viaje antes, y algunas por la elevación de la temperatura e inviernos más cálidos, no migran. La migración de especies se da individualmente no en comunidad, esto quiere decir que se forman “nuevas comunidades biológicas” y la interacción entre estas nuevas comunidades, forman un ecosistema sobre el cual no es posible determinar cómo va a reaccionar (Declerck & Decker). Otro aspecto importante es la migración de especies a otros ecosistemas, estas especies ajenas a ciertos ecosistemas destruyen a las especies locales y afectan gravemente a la biodiversidad del lugar, ya pueden traer nuevas enfermedades o ser competidores de las especies locales y terminar extinguiéndolas (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, 2012).

1.2.1. LA BIODIVERSIDAD Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

El (Convenio Sobre la Diversidad Biológica, 1992), define a la biodiversidad como "la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad".

La pérdida de biodiversidad está siendo afectada producto del cambio climático. Se ha podido demostrar que algunas especies animales se han extinguido producto del aumento de las temperaturas, en especial los anfibios como el sapo dorado el cual "es la primera víctima documentada del calentamiento global, lo hemos matado nosotros, con nuestro uso desmesurado de electricidad generada con carbón y nuestros enormes cochazos, exactamente igual que si hubiésemos allanado su bosque con excavadoras" (Flemmery, 2007,p.115)

"La pérdida de biodiversidad más rápida en la historia del planeta que probablemente ha existido" y que se espera que aumente si las emisiones de (GEI) continúan (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, 2012). En el informe en síntesis del (Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático, 2007, p.48), señala que un aumento de las temperaturas podría afectar negativamente los ecosistemas en el caso de que las temperaturas sigan aumentando, por ejemplo si las temperaturas aumentan entre 1.5 y 2.5°C con un "grado de confianza medio", se espera que las especies animales y vegetales estén expuestas a un mayor peligro de extinción entre un 20 y 30%.

Existen algunos ecosistemas que son más vulnerables al incremento de las temperaturas como los arrecifes coralinos, manglares, humedales costeros, humedales, zonas áridas y praderas, pastizales, ecosistemas de alta montaña y ecosistemas sobre permafrost. Los arrecifes de coral generan alrededor de 30,000 millones de dólares, para cientos de comunidades que se benefician de

este ecosistema. Los arrecifes de coral, hábitat de millones de especies y uno de los lugares más alucinantes de la Tierra, se encuentra en peligro inminente en caso de que las temperaturas aumenten, ya que de las 799 especies de coral alrededor de 566 pueden convertirse en especies en peligro de extinción e incluso desaparecer. “Con el aumento adicional de 1°C en la temperatura global causará la decoloración y muerte del 82 por ciento del coral de la Gran Barrera de Arrecifes; con 2°C afectarán al 97 por ciento de ésta; y tras una subida de 3°C estaremos ante una desaparición” (Flannery, *El Clima esta En Nuestras Manos*, 2007, pp.105-110); (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura, 2012).

1.2.2. EL CAMBIO CLIMATICO Y LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS

Con la elevación de las temperaturas se espera el surgimiento de nuevas plagas que perjudiquen la producción de alimentos y su inocuidad, lo cual podría también perjudicar la salud de los seres humanos. La población más propensa y sensible a los efectos del cambio climático en la generación de sus alimentos diarios y sustento económico tenemos: los pescadores, agricultores, acuicultores y las personas que viven de los bosques (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). Como la principal inquietud que existe en relación a los grupos mencionados, tenemos que alrededor de 200 millones de familias que dependen de la pesca y la acuicultura, y con el cambio climático su modo de vida cambiaría drásticamente por el cambio climática (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).

El incremento de las temperaturas, ocasionará un aumento de los fenómenos naturales extremos, lo cual perjudicará las cosechas, el ganado, la acuicultura y productos marinos reduciendo la producción de alimentos en especial en ambientes frágiles (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).

La producción de alimentos a nivel mundial se espera que mejore en zonas templadas, pero en zonas tropicales se reducirá, lo que compensaría de cierta forma el acceso a alimentos de la población a nivel global, sin embargo a nivel local no se sabe con exactitud si se podría compensar una pérdida en la producción alimenticia de zonas tropicales. Esto perjudicaría a los países de escasos recursos económicos, ya que seguramente no podrá abastecer la necesidad de su población a nivel local lo que podría ocasionar una falta de alimentos para una parte de la población (Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2007) ; (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).

Los precios de los alimentos y algunos productos se espera que aumente para el año 2030, en especial por los costos de mitigación y acceso a nuevas tecnologías necesarias para la producción en la industria alimenticia. La población con un promedio de ingresos bajos, en países desarrollados como en los países en vías de desarrollo no podrán asumir la elevación de los productos, y seguramente los estados tendrán que asegurar alimentos para estos ciudadanos (Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, 2007).

Podemos concluir que existe cierta incertidumbre en relación a si el abastecimiento local de alimentos en países como el Ecuador, podrá ser compensado por la pérdida de producción agrícola en zonas tropicales, y el incremento de alimentos en zonas templadas. Es conveniente que los gobiernos de países en vías de desarrollo, realicen los estudios necesarios y determine si en un futuro va a existir el abastecimiento de comida necesario para toda la población.

Es importante mencionar que un segmento importante de la población ecuatoriana, carece de los recursos económicos suficientes en caso de existir un aumento de los precios de los productos, y que el Artículo 13 de la Constitución señala que “las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos...”, por

lo que el estado tendría que asegurar el acceso de alimentos para la población en caso de existir una limitación por la falta de abastecimiento local.

1.2.3. LOS RECURSOS HÍDRICOS

Cuando Tales de Mileto afirmó que “todo es agua”, estaba en lo correcto, el agua es fundamental para la vida en el planeta y la vida en su mayoría está compuesta por agua, incluso el cuerpo humano está formado por agua aproximadamente en un 70%. El agua es el recurso más importante con el que contamos, es fundamental para la vida, sin este recurso moriríamos ya que permite que los órganos como el corazón, hígado, riñones, cerebro, entre otros funcionen. Es decir el agua es indispensable para la vida de los seres humanos, especies animales y vegetales (20 minutos , 2008); (La Filosofía en el Bachillerato , 2001) ; (Planeta Azul s/f).

En la actualidad la mayor parte de la población se concentra en grandes, medianas y pequeñas ciudades que van creciendo todos los días en diferentes proporciones. El agua es fundamental para que la población se desarrolle y pueda realizar sus actividades diarias en condiciones higiénicas, lo que garantiza una mejor salud y un mayor desarrollo para la población. Sin embargo hoy en día no se ha podido satisfacer en un 100% la demanda de este recurso, y muchas de las fuentes de agua se encuentran contaminadas y otras son utilizadas a su límite. La mayor parte de estos recursos son utilizados para la generación de energía y la producción de alimentos, por esta razón si existirá una disminución de recursos hídricos la producción de alimentos y energía se vería seriamente afectada. Sumando a esto que en los próximos años, se espera una disminución de estos recursos con lo que muchas personas carecerán del líquido vital para sus actividades cotidianas (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación); (Naciones Unidas, s.f.).

Actualmente en poblaciones rurales existe un desabastecimiento de agua potable muy importante. Se calcula que unos “653 millones de habitantes de zonas rurales, carecen de acceso a una fuente de agua potable”. La población mundial más vulnerable y afectada por la falta de agua potable en la actualidad y en el futuro serán las poblaciones más pobres ya que por lo general se encuentran en suburbios y lugares alejados que carecen de acceso a recursos básicos (Naciones Unidas, s.f.).

El informe del (Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático , 2007, pp. 49-50), señala que una fuente importante de agua dulce se produce en los glaciares de montaña, y se espera que estos disminuyan hasta el año 2100, reduciendo la disponibilidad de agua y el potencial hidroeléctrico para la población que habita cerca de las cordilleras como Hindu-Kush, Himalaya y los Andes.

El mismo informe establece con “un grado de confianza alto”, que se espera un aumento de lluvia en latitudes superiores a en un 10 y 40%, mientras en latitudes inferiores y medias exista una disminución entre un 10 y 30%. También que en zonas áridas, por el incremento de la temperatura, existirá una evaporación más rápida con lo que disminuiría aún más la disponibilidad de agua en estas regiones como por ejemplo: la cuenta mediterránea y el noroeste de Brasil.

Las propiedades físicas, químicas y biológicas del agua cambiarán con el aumento de temperatura, lo que perjudicará a numerosas especies y la calidad del agua para la población (Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático , 2007, pp. 49-50).

1.2.4. EL PROBLEMA EN LA SALUD

La salud y el cambio climático están directamente relacionados, ya que este afecta los elementos básicos en la vida de las personas como son: acceso al agua potable, calidad del aire, alimentos y viviendas seguras para la población.

Se estima que alrededor de 140.000 defunciones habrían sido provocadas por el calentamiento global en el 2004 (Organización Mundial de la Salud , 2012).

El incremento de las temperaturas produce un incremento del ozono y otros contaminantes en la atmósfera, lo que aumenta la incidencia de enfermedades cardiovasculares y respiratorias. El asma actualmente afecta aproximadamente a 300 millones de personas en todo el mundo, esta enfermedad en las vías respiratorias principalmente se produce por agentes alérgicos como el polen, que se espera aumente con la elevación de las temperaturas, incrementando posiblemente los casos de esta enfermedad (Organización Mundial de la Salud , 2012).

En el verano del 2003, en el viejo continente se experimentó como el cambio climático podía afectar directamente salud humana, una ola de calor provocaba la muerte de 70 000 personas en especial grupos de la tercera edad, que por el intenso calor morían deshidratados. Con el aumento de las temperaturas estos casos se incrementarán alrededor de todo el mundo ya que los veranos serán más intensos a medida que la temperatura global aumente (Organización Mundial de la Salud , 2012).

En relación a los desastres naturales estos “se han triplicado desde los años sesenta y esto ha producido que exista un promedio de 60 000 muertes al año producto de los eventos extremos de la naturaleza”. (Bertheau, Varona, Rodríguez, Hernández, & Armenteros, 2010)

La (Organización Mundial de la Salud , 2012), señala que con el aumento de nivel del mar se podría ver afectada más de la mitad de la población mundial, que vive a no más 60KM del mar, y la falta de agua potable ocasionaría una falta de alimentos que podría generar hambruna y mal nutrición.

En los últimos años, se ha podido observar desafortunadamente en el continente africano, que ha ocasionado la muerte de 3,5 millones de personas al año por falta de alimentos y acceso a recursos hídricos. Se espera que el número de fallecidos aumenten considerablemente para el 2020 por el aumento de las temperaturas. La falta de agua perjudica la higiene de la

población, agravando aún más el problema y poniendo en riesgo la vida de millones de personas, por la contaminación del agua y alimentos que puede producir enfermedades como la diarrea que en la actualidad ocasiona la muerte de más de 2 millones de personas al año (Organización Mundial de la Salud , 2012).

La proliferación de insectos y roedores aumentará con el calentamiento global, lo que ocasionará que aumente las enfermedades producidas por estos artrópodos en especial el dengue, la malaria, fiebre chikungunya, fiebre amarilla y Leishmaniosis. Los roedores en general son transmisores de numerosas como el Hantavirus, se espera que su población crezca debido a los suaves inviernos generados por el cambio climático. La falta de agua en los subterráneos obligará a los roedores a salir a la superficie en busca de este recurso, volviéndose una amenaza para la salud de la población (Andalucía); (Organización Mundial de la Salud , 2012) ; (Worl Heath Organization, 2009); (ull, s.f.).

Jim Anderson de la Universidad de Harvard, pudo demostrar después de varios años de investigación, que el cambio climático estaba afectando nuevamente la capa de ozono. El científico demostró que una tormenta tropical fuerte puede inyectar moléculas de agua en la troposfera y la estratosfera, lo que ocasiona que la capa de ozono se destruya 100 veces más rápido de lo normal, el área afectada puede cubrir más de 60 millas desde su origen en cualquier dirección. Para Anderson, esto se relaciona con la incidencia de cáncer en la piel, la reducción de recursos marinos como el plantón y la pérdida de sembríos por los rayos que entran directamente a la zona afectada, ocasionando posiblemente una elevación en los precios de los productos (Reuell, 2012).

La pérdida de ozono es muy preocupante ya que afecta a la salud de la población y aumenta el índice de enfermedades como el cáncer en la piel, que podría aumentar hasta en un 5% en Europa, un 10% en Estados Unidos de América y a un cuarto de la población caucásica nivel global. La exposición a los rayos UV puede producir incluso Inmunosupresión que debilita al organismo y hace que sea más vulnerable a enfermedades infecciosas, sumando a esto

que existe una parte de la población que es más sensible a la exposición de rayos UV como: los celtas y personas que viven en latitudes medias y superiores (World Health Organization, 2003); (Gapp, s.f.).

Podríamos afirmar que el cambio climático perjudica de manera preocupante la salud de la población mundial, pero existen grupos más vulnerables como los habitantes del continente Africano que se ven amenazados por la falta de alimentos y estrés hídrico en pocos años. Es importante señalar que la población mundial más perjudicada con la elevación de las temperaturas, es la que carece de recursos económicos y no tienen acceso a infraestructura básica, incrementando su condición de vulnerabilidad. En la actualidad el cambio climático es responsable, directa e indirectamente, de millones de muertes en el mundo, por lo que es necesario preparar y capacitar a la población para que sepa responder a los diversos tipos de emergencias que podrían afectar la salud con el aumento de las temperaturas en el futuro.

1.3. LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ECUADOR

El Ecuador es uno de los países con menos emisiones de dióxido de carbono en el mundo, es responsable de menos del 00,1% de las emisiones globales y de un 2,1% de las emisiones per cápita (Banco Mundial, 2009); (El Hoy, 2012). Pese a ser uno de los países que menos contamina en el mundo, los efectos del cambio climático en nuestro país serán muy visibles y tendrán efectos muy negativos en un futuro cercano. En los posibles escenarios del IPCC A2 y B1, para el Ecuador no son positivos, considerando que nuestro país cuenta con la mayor biodiversidad en el mundo en relación a la superficie de su territorio, la cual se verá muy afectada por los cambios en las temperaturas. Según el reporte de (United Nations , 2010, p.57) para el 2100 si estos escenarios estarían en lo correcto, en nuestro país tendría una pérdida que podría llegar alrededor del 80% de los bosques nublados, 70% de los bosques en latitudes media, la desaparición del 40% de las playas y la pérdida de gran parte de los ecosistemas marinos como los manglares y arrecifes de coral.

La economía del país, el acceso al agua, la salud, la biodiversidad y la soberanía alimentaria se verían seriamente afectados. En el caso del escenario A2 se espera un aumento de la producción de maíz y arroz hasta un 35% hasta finales del 2100, posteriormente este tipo de cosechas se reducirán paulatinamente. El resto de productos alimenticios y actualmente trascendentales para la económica como: el banano, azúcar, cacao y café tendrían una pérdida entre importante entre el 41% y 21% (United Nations, 2010,p.57)

El cambio climático es muy grave para la producción agrícola y para la economía del país, considerando que la agricultura es una de las fuentes de ingresos más importantes para el Ecuador son los productos agrícolas, los cuales son más vulnerables a cualquier tipo de cambio en la temperatura (Wikipedia, 2013).

En los últimos años los cambios en el clima ha provocado intensas sequias e inundaciones en diferentes lugares del Ecuador, generando miles de pérdidas económicas y miles de damnificados. En la actualidad ya podemos observar ciertos indicadores sobre el cambio climático que se está produciendo en el país, de acuerdo a los estudios realizados por el INAMHI, las temperaturas muestran una elevación a lo largo de todo el territorio y las precipitaciones han sido bastante irregulares en los últimos años (Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI, 2001).

(Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2010, p.146) señala que en los últimos años el Ecuador, ha sufrido varias pérdidas económicas por fenómenos naturales como sequías e inundaciones extremas a lo largo del territorio, del total de estos eventos alrededor del 59% son de origen climático. EL cambio climático no solo ha producido sequias e inundaciones extremas, sino también la pérdida del 30% los glaciares de montaña en los últimos 30 años.

La falta de planificación y control de las autoridades y la irresponsabilidad de muchos ciudadanos, ha ocasionado que aproximadamente el 35% de la población del Ecuador, viva en zonas propensas a deslaves, aluviones y caída

de escombros. El aumento de las lluvias y fenómenos naturales incrementa la posibilidad de pérdidas económicas y humanas en estos asentamientos ubicados alrededor de gran parte del territorio nacional. En los últimas décadas el país ha perdido 4 mil millones de dólares producto de las sequías e inundaciones y 94.19 millones de dólares por pérdidas solo en el sector agrícola (Edwards & Jiménez, 2012).

El último fenómeno del Niño tuvo un costo de aproximadamente 3 mil millones de dólares, cientos de damnificados y la lamentable pérdida de vidas humanas. Esto se debe a la falta de planificación por parte del estado que recientemente ha implementado planes para enfrentar este tipo de emergencias con mega proyectos (Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2010).

El Ecuador necesita contar con los recursos económicos suficientes para enfrentar el cambio climático, y poder acceder a nuevas tecnologías que le permitan tomar las medidas de mitigación y adaptación necesarias para el desarrollo y bienestar de la población en el futuro. Los recursos económicos que el Ecuador necesita son muy elevados para una economía en desarrollo, se calcula que para el año 2030 el Ecuador necesitara alrededor de 7545,7 millones de dólares de los Estados Unidos de América para frenar los efectos del cambio climático (Naciones Unidas , 2011 en FI&F 2011).

1.4. LAS POLÍTICAS DE CAMBIO CLIMÁTICO DEL ECUADOR

Las políticas nacionales e internacionales de cambio climático del Ecuador, como respuesta a los múltiples efectos negativos que se esperan, en el ámbito nacional mediante (Decreto Ejecutivo 1815 Registro Oficial 636, 17-VII, 2009), se declaró como “política de estado la mitigación y adaptación al cambio climático” y la necesidad de crear la Subsecretaría de Cambio Climático que estará a cargo del Ministerio del Ambiente el cual es el ente encargado de crea y ejecutar una estrategia nacional para combatir este problema. Posteriormente mediante (Decreto Ejecutivo 495 Registro oficial 304, 20-V, 2010), se crea el

comité Interinstitucional de Cambio Climático que está formado por delegados de sectores estratégicos del estado, el encargado de ejecutar las políticas en relación al cambio climático es el Ministerio del Ambiente, así como promover y solicitar investigaciones técnicas y legales sobre el tema. Entre las facultades más importantes está la de definir las posiciones y delegados en las negociaciones de cambio climático a nivel internacional. En este mismo decreto se exige que los organismos, entidades y empresas del sector público tienen que constituir acciones de mitigación y promover inversiones y pre- inversiones tecnológicas de acuerdo a las directrices del Ministerio del Ambiente.

En (Plan Nacional de Desarrollo, 2009-2013, p.78) podemos encontrar varias estrategias para enfrentar el cambio climático como la diversificación de los sectores energéticos, impulsar el uso de energías renovables y fomentar la adaptación y mitigación a la variabilidad climática. Se incluyen acción para enfrentar el cambio climático como la de reducir en un 30% la tasa de deforestación hasta el año 2013, implementar el uso de energías renovables en un 6%, disminuir en un 60% el uso de plaguicidas. También se considera un patrimonio estratégico del país a los recursos hídricos y a la biodiversidad.

El Ecuador en la lucha contra el cambio climático a nivel internacional ha ratificado el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y el Protocolo de Kioto. En las conferencias sobre el cambio climático, forma parte del grupo del ALBA conformado por Venezuela, Cuba, Nicaragua, Bolivia y Ecuador, los cuales han tenido una posición muy firme en relación a la transferencia de tecnología y las barreras que existen entre las que se incluye a la propiedad intelectual. También este Grupo considera que los países desarrollados no han cumplido con sus compromisos y que los países desarrollados tienen una deuda ecológica que tienen que ser pagada (Edwards & Jiménez, 2012).

El Ecuador tienen algunas iniciativas que han sido presentadas en las negociaciones del CMNUCC, las cuales han tratado de ser incorporadas como el concepto sobre de emisiones evitadas, que consiste en mantener y proteger los bosques ya existentes a través de los proyectos REED+ y REED Plus.

Estos proyectos consisten principalmente en la protección y conservación de sumideros de carbono existentes. Otras de las iniciativas que el Ecuador ha estado promoviendo desde hace algunos años, es el proyecto Yasuni ITT, que busca dejar bajo tierra miles de barriles de petróleo a cambio de una compensación económica por parte de la comunidad internacional (Edwards & Jiménez, 2012).

Desde Copenhague 2009, el Grupo ALBA ha desempeñado un papel de resistencia, con opiniones distintas y nuevos planteamientos, que recuerdan energéticamente a los países industrializados su obligación ante el Convenio. La iniciativa de Bolivia sobre el Mecanismo Internacional de Daños y Pérdidas, que consiste en crear un marco institucional para apoyar las necesidades de los países en desarrollo, en relación a los posibles daños y perjuicios que podría ocasionar el cambio climático. En las últimas negociaciones de la COP18 con el apoyo del Grupo ALBA finalmente esta iniciativa de Bolivia alcanzó su aprobación y será tratada en las próximas negociaciones de COP 19 en Polonia pese a la resistencia de algunos países desarrollados (Edwards & Jiménez, 2012); (Callao, 2013).

1.5. ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

A lo largo de la historia el ser humano ha podido sobrevivir y adaptarse a los diversos cambios climáticos producidos de manera natural, pero el calentamiento antropógeno está produciendo un cambio acelerado en el sistema climático nunca antes visto en los últimos 10.000 mil años. La incertidumbre existente en relación al cambio climático, abre la puerta a un sinnúmero de posibilidades de lo que podría ocurrir, como hemos visto el IPCC planeta algunos escenarios probables que dependen de ciertos elementos los cuales alteran los resultados finales.

Pese a la incertidumbre existente en relación al cambio climático, se han podido establecer algunas conclusiones importantes, y cuáles son los

principales riesgos del aumento de las temperaturas. Podríamos concluir que existe una necesidad de mejorar y buscar nuevos mecanismos de adaptación, que garanticen buenas condiciones sociales para la población.

Existen varias definiciones sobre la adaptación al cambio climático, para el IPCC es “un ajuste en los sistemas naturales o humanos como respuesta a estímulos climáticos actuales o esperados, o sus impactos, que reduce el daño causado y que potencia las oportunidades benéficas”. (Panel Intergubernamental de Expertos En Cambio Climático, 2007, p.1). Para (Dawson & Spannagle, 2009, p.1), la adaptación al cambio climático se refiere a “todas la respuestas, ajustes o acciones realizadas por los hombres o por los sistemas naturales para acomodarse o reducir su vulnerabilidad ante sus impactos”

Podríamos afirmar que la adaptación al cambio climático, busca reducir los impactos y la vulnerabilidad que podría ocasionar el calentamiento global a las especies.

Para la adaptación al cambio climático se necesita primero saber cuál es la capacidad adaptativa, la capacidad adaptativa se refiere a si un sistema puede ajustarse para aprovechar y enfrentar los cambios que se produzcan. La capacidad adaptativa en la sociedad depende de algunos elementos como: los recursos económicos, naturales, las redes sociales, las instituciones del estado, los derechos, los recursos humanos disponibles, la gobernabilidad, infraestructura y la tecnología (UNFCCC, 2006,p.8)

Existen algunas alternativas que podrían ser consideradas para una mejor adaptación al cambio climático entre las cuales podemos mencionar el desplazamiento de una población de un lugar a otro, cambiar su actividad económica u oficio, contar con pronósticos meteorológicos precisos y educar a la población. La educación de la población es muy importante, ya que modifican el comportamiento individual por ejemplo: se podría enseñar el manejo correcto de los recursos hídricos en época de sequía o el uso de mosquiteros en la temporada invernal para evitar enfermedades producidas por

mosquitos. Otras opciones de adaptación podrían buscar para una mejor adaptación, es el la utilización de materiales de construcción más resistentes como el hormigón y techos de hierro, que protegería a la población en caso de fenómenos naturales extremos (UNFCCC, 2006,pp.8-9)

La incorporación de tecnologías nuevas o existentes en el mercado, que facilite la adaptación al cambio climático, como el riego por goteo que podría utilizarse en lugares donde los recursos hídricos no son abundantes o el bombardeo de nubes para que llueva en determinadas áreas de una manera más intensa. Entre las opciones tecnológicas más futuristas, podemos mencionar cultivos que necesitan poca agua o incluso no la requieran, una vacuna contra la malaria y la absorción de GEI a la tierra a través de máquinas (UNFCCC, 2006, p.9).

Las medidas de adaptación tecnológicas se están utilizando hoy en día en varios países incluso en los menos desarrollados, estas incluyen todos los sectores de la economía. Pero existe la posibilidad de que las nuevas formas de adaptación que se tengan que tomar, sean inaccesibles para toda la población por su costo y ocasione una mayor pobreza y más desigualdad entre la población. Por esto es fundamental que las autoridades adopten todas las medidas que sean necesarias para poder garantizar que estos recursos tecnológicos sean accesibles a toda la población y no solo a los ricos. Es importante que estos recursos no aumenten la brecha social, sino que contribuyan al desarrollo general de la población y así disminuir la pobreza y desigualdad económica (UNFCCC, 2006,pp.9-10).

1.5.1. LA MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

La mitigación al cambio climático está definida por el (Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático, 2007, p.188) como la “Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero”. Para Dawson & Spannagle (2009, p.1), “la

mitigación se refiere a acciones humanas que eviten que los GEI entren a la atmósfera, o a acciones que remuevan dichos gases de la atmósfera”. La mitigación por lo tanto puede definirse como cualquier acción realizada por el ser humano con el fin de disminuir y evitar las emisiones de (GEI) en la atmósfera.

El desarrollo de nuevas tecnologías para la mitigación al cambio climático, se orienta a sectores específicos de la economía, entre los cuales se encuentran la energía, el transporte, industria, silvicultura, agricultura, entre otros (Grupo Intergubernamental de Experson en Cambio Climático, 2007). La implementación de energías ecológicas, las nuevas tecnologías, la reforestación y la captura de (GEI), son las principales acciones de mitigación que se están investigando y desarrollando (Programa de Acción Ante el Cambio Climático del Estado de Chiapas).

El artículo 3 numeral 3 del CMNUCC, menciona que es necesario que las Partes tomen las “medidas de precaución para prever, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos”. En este artículo existe una obligación de remediar el daño ambiental ocasionado a través de acciones de mitigación.

La mitigación tiene objetivos para frenar las emisiones de (GEI), entre las cuales se incluye la mejora en tecnología para la conservación y uso de energía renovable, la estabilización de los gases de efecto invernadero, sustitución de fuentes de energías como el carbón, mejora del sistema de transporte, electricidad, industria y comercio. Para alcanzar niveles de estabilización de concentración de gases de efecto invernadero, se podría alcanzar si el uso de energías renovables aumenta en los próximos años, además de un cambio estructural en los sistemas energéticos actuales. (Informe del Grupo de trabajo III del Grupo Intergubernamental de Cambio Climático, 2011, p.129).

Para poder cumplir con estos objetivos es necesario que los gobiernos implementen políticas públicas con el fin de crear incentivos, que logren

generar acciones reales de mitigación y avances tecnológicos para la lucha contra el cambio climático. Entre las políticas de mitigación, se incluye el uso de diversos sectores e instrumentos económicos, la informática, normas técnicas y tecnologías (Informe del Grupo de trabajo III del Grupo Intergubernamental de Cambio Climático, 2011, p.156); (Informe sobre el Desarrollo Humano, 2007-2008, p.112)

El costo de mitigación para lograr que se mantengan las emisiones de (GIE) a los niveles actuales solo para el sector energético hasta finales del 2050 será de aproximadamente 13 trillones de dólares de los Estados Unidos de América, una cifra bastante baja comparada al peligro que representa para la vida humana los efectos del cambio climático en el planeta. Es importante mencionar que esta inversión se recuperaría fácilmente ya que no se necesitaría crear más centrales eléctricas ni instalaciones para crear energía en el planeta (Dawson & Spannagle, 2009, p.168)

En un futuro cercano la adaptación y mitigación van a ser necesarias con la elevación de la temperatura, la cual puede variar dependiendo de las acciones de mitigación que tomemos en los próximos años. El costo de mitigación y adaptación en el futuro, se incrementa a medida que las emisiones de (GEI) continúan de manera descontrolada. Los estudios sugieren que incluso si en la actualidad no dejaríamos de emitir (GEI) a la atmósfera, en el futuro sería necesario realizar acciones de mitigación para disminuir los gases, que ya se encuentran en la atmósfera y no han podido ser absorbidos por los sumideros de carbono y los océanos (Gisbert, 2003).

En conclusión, mientras más prolonguemos las políticas internacionales y sigamos manteniendo un estilo de vida insostenible para el planeta y sobre explotando los recursos naturales, en el futuro los efectos de nuestras acciones actuales serán inimaginables y las opciones de mitigación y adaptación serán más costosas. La transferencia de tecnología en este punto juega un papel crucial para la lucha contra el cambio climático, es importante señalar que en el futuro los países en vías de desarrollo serán los más contaminantes, por lo que la transferencia de nuevos conocimientos y el Know How son trascendentales.

Sin embargo, son industrias privadas quienes, en la gran mayoría de los casos, van creando y desarrollando nuevas tecnologías, gracias al conocimiento, recursos económicos e infraestructura con la que cuentan y por lo general estas se encuentran en países desarrollados.

CAPITULO II

EL REGIMEN DE PROPIEDAD INTELECTUAL EL CAMBIO CLIMATICO

2.1. LA PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad intelectual, se refiere a toda creación proveniente del intelecto humano, como las obras literarias y artísticas, los símbolos, nombres, imágenes, dibujos, modelos de utilidad, entre otras creaciones de la mente que pueden ser plasmadas (Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMI), s.f.). Para (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, s.f.), la propiedad intelectual “es el conjunto de derechos que corresponden a los autores y a otros titulares como (artistas, productores, organismos de radiodifusión...) respecto de las obras y prestaciones fruto de su creación”.

La propiedad intelectual se divide en dos grandes grupos: la propiedad industrial en la cual se encuentran las invenciones las marcas, los dibujos y modelos industriales y las indicaciones geográficas. El segundo grupo corresponde a los derechos de autor, y se refiere a la protección de todas las obras literarias, artísticas y científicas, tales como las novelas, los poemas y las obras de teatro, las películas, las obras de arte pictórico y escultórico, el software, entre otros (Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMI), s.f.).

La propiedad intelectual además de estas dos grandes ramas protege los derechos de obtentor vegetal, que es una forma “sui generis de protección independiente, destinada a proteger las obtenciones vegetales y comparte ciertas características con otros derechos de propiedad intelectual” (Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), s.f.).

2.1.1. LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

La propiedad industrial confiere los derechos sobre bienes inmateriales que se relacionan con la industria y con el comercio, y a su vez determina que los nuevos productos o procedimientos que por su originalidad y utilidad son de provecho exclusivo para su creador **(Hernández, 2012)**.

2.2. PROPIEDAD INTELECTUAL EN ECUADOR

A continuación se analizará los principales métodos de protección de los derechos de propiedad intelectual contemplados en la legislación ecuatoriana, en relación a la transferencia de tecnología, al igual que varios conceptos y regulaciones que se refieren a este tema.

La propiedad intelectual está definida de manera general como “los derechos que se derivan de la actividad intelectual en los ámbitos industrial, científico, literario y artístico” (Organización Mundial de Propiedad Intelectual, 2004).

En el ámbito internacional, Ecuador ha ratificado varios convenios internacionales entre los cuales se encuentran: Convenio de Berna para la protección de Obras Literarias y Artísticas; Convenio de París; la Convención de Roma sobre la Protección de los Artistas, Intérpretes o Ejecutantes; la Convención Universal sobre Derechos de Autor; el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (González, 2008).

Ecuador ha regulado varios aspectos de la propiedad intelectual a través de diferentes leyes desde 1908, sin embargo no fue hasta el 19 de mayo de 1998, (Registro Oficial 320), donde se publica la Ley de Propiedad Intelectual (Corral 2010, p. 24).

La propiedad intelectual comprende, según el artículo 1 de La Ley de Propiedad Intelectual los “derechos de autor y conexos, la propiedad industrial y las obtenciones vegetales”.

Las tecnologías por lo general se protegen por los derechos de propiedad industrial y en esta categoría, como se mencionó anteriormente, se encuentran las patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales y los secretos comerciales.

2.2.1. LAS PATENTES DE INVENCION

La (Organización Mundial de Propiedad Intelectual, s.f.), señala que una patente es “un derecho exclusivo concedido a una invención, es decir, un producto o procedimiento que aporta, en general, una nueva manera de hacer algo o una nueva solución técnica a un problema”.

Por su parte el Tribunal Andino al tratar sobre el derecho de patente explica que: (7-IP-89)

“La patente de Invención equivale a un privilegio, precautelado por el Estado, del cual es titular un particular, para explotar la invención en forma exclusiva, lo cual le permite conceder a su arbitrio licencias para su explotación y perseguir regalías o compensaciones derivadas de su explotación por terceros... Se consagra así un otorgamiento de la patente, en favor de una persona, con exclusión de los demás, un auténtico monopolio en la oferta económica de productos o de procedimientos de aplicación industrial”.

Pero no todo producto o procedimiento puede ser patentable, es necesario que la invención cumpla con ciertos requisitos establecidos en la ley. Estos elementos los podemos encontrar en el artículo 120 de Ley de Propiedad Intelectual al igual que la Decisión 486 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, artículo 14: tienen que ser “nuevas”, que tener “nivel inventivo” y ser

susceptible de “aplicación industrial”. “Las patentes tendrá un plazo de duración de 20 años” (Artículo 146, Ley de Propiedad Intelectual, 1998).

Nuevas: se refiere a la novedad, que el producto o procedimiento aporte algo que no existe o que mejore algo existente.

“Una invención es nueva si sus elementos esenciales no se encuentran en el estado de la técnica”, es decir hay que determinar si existe o no la invención y si no es conocida por terceras personas, particularmente por profesionales de la rama técnica a la que pertenece la invención (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual).

Al respecto el Tribunal Andino complementa diciendo que: (6-IP-89)

“Una invención no es nueva si está comprendida en el Estado de la técnica, puesto que quien se limita a aplicar los conocimientos científicos y técnicos no innova ni crea nada nuevo. El verdadero inventor no puede limitarse a la aplicación de esos principios científicos o técnicos sino que, con miras a solucionar problemas o deficiencias que presenta un proceso industrial, debe crear nuevos productos o procesos, o perfeccionar o mejorar los existentes”.

Nivel inventivo: es el conjunto de conocimientos técnicos, que al ser revisada por un perito del oficio correspondiente resultare algo nuevo o algo inexistente y que no sea obvio (Falconí Puig, 2012).

En la sentencia del Tribunal Andino en el Proceso 12-IP-98, “solamente si, para una persona del oficio normalmente versada en la materia, la invención no es obvia o no es capaz de deducirla de manera evidente del conjunto del Estado de la técnica, la regla en cuestión poseerá nivel inventivo”.

La aplicación industrial: la aplicación industrial se refiere cuando el producto o el procedimiento puede ser utilizado en cualquier actividad productiva, usando alguna de las posibles fuerzas existentes en la naturaleza (Lastre, 2008).

El artículo 19 de la Decisión 486, que dispone: “Se considerará que una invención es susceptible de aplicación industrial, cuando su objeto pueda ser producido o utilizado en cualquier tipo de industria, entendiéndose por industria la referida a cualquier actividad productiva, incluidos los servicios”.

Para el profesor Bercovitz, p. 485 en (Lastre, 2008), “el carácter industrial lo posee la regla para el obrar humano, en cuya ejecución han de utilizarse fuerzas o materias de la naturaleza para la obtención de un resultado”.

Ejemplos de patentes: el foco, fue patentado el 27 de enero de 1880, patente número 223.898, Thomas Edison, para las lámparas eléctricas (Rimmer, 2012, p.1)

2.2.2. LOS MODELOS DE UTILIDAD

Los modelos de utilidad o también conocidos como pequeñas patentes, que consiste en una nueva forma de un objeto de uso común que puede mejorar el funcionamiento de este último (Villamarín, s.f.).

En la Decisión 488 del Régimen Común sobre Propiedad Industrial, de la comisión de la Comunidad Andina, en su artículo 81 define al modelo de utilidad como:

“toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía”.

Los modelos de utilidad se caracterizan por tener una forma, utilidad técnica y funcionalidad. La forma es el soporte material, “sin una forma concreta no hay modelo de utilidad como tampoco lo hay sin una idea inventiva”; la utilidad

técnica es el proceso que lleva en si el objeto que generalmente; la funcionalidad es justamente la función que puede tener (Villamarín, s.f.).

“Los modelos de utilidad se utilizan principalmente para las innovaciones mecánicas” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual).

En nuestra legislación las patentes sobre modelos de utilidad tienen un plazo de duración de 10 años según lo establecido en el artículo 162 de la Ley de Propiedad Intelectual y en el artículo 86 de la Decisión 486.

2.2.3. LOS DISEÑOS INDUSTRIALES Y LOS SECRETOS COMERCIALES

“Un diseño industrial es el aspecto ornamental o estético de un artículo. El diseño industrial puede consistir en rasgos en tres dimensiones, como la forma o la superficie de un artículo, o rasgos en dos dimensiones, como el dibujo, las líneas o el color” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual).

El diseño industrial se ha categorizado como una creación formal de aplicación industrial ya que como lo define el artículo 113 de la Decisión 486, constituye la “apariencia particular de un producto que resulte de cualquier reunión de líneas o combinación de colores, o de cualquier forma externa bidimensional o tridimensional, línea, contorno, configuración, textura o material, sin que cambie el destino o finalidad de dicho producto”.

Podríamos decir que a diferencia de las invenciones y modelos de utilidad, los diseños industriales cumplen una función estética, carecen de aplicación técnica y nivel inventivo.

“Los diseños son no registrables, cuando, de acuerdo al artículo 116 de la Decisión Andina 486, son:

1. Contrarios al orden público o a la moral.
2. Su apariencia obedece enteramente a consideraciones de orden técnico sin incorporar un aporte arbitrario del diseñador.

3. Consisten únicamente en una forma cuya reproducción exacta fuese necesaria para permitir que el producto sea montado mecánicamente o conectado con otro; salvo aquellos diseños destinados a permitir el montaje o conexión múltiple dentro de un sistema modular.

2.2.4. La información no divulgada

Los conocimientos no divulgados protegen cualquier tipo de información que no se encuentre en conocimiento ni a la disposición de terceros y que su contenido constituya un bien inmaterial o no.

La Ley Orgánica de Regulación y Control del Poder de Mercado, en el artículo 27 numeral 7 contempla la información no divulgada como un secreto empresarial que una persona natural o jurídica tenga. Así establece que:

“Se considerará como secreto empresarial cualquier información no divulgada que una persona natural o jurídica legítimamente posea, que pueda usarse en alguna actividad productiva, industrial o comercial, y que sea susceptible de transmitirse a un tercero, en la medida que: a) La información sea secreta en el entendido de que como conjunto o en la configuración y composición precisas de sus elementos no sea conocida en general ni fácilmente accesible a las personas integrantes de los círculos que normalmente manejan el tipo de información de que se trate; b) La información tenga un valor comercial, efectivo o potencial, por ser secreta; y, c) En las circunstancias dadas, la persona que legalmente la tenga bajo control haya adoptado medidas razonables para mantenerla secreta”.

A través de la información no divulgada por lo general las industrias, combinan una serie de conocimientos técnico-científico y gracias a este conjunto de conocimientos pueden obtener como resultado un producto con características específicas y únicas.

El *Know how* se encuentra contemplado dentro de la información no divulgada, se define como un conjunto de conocimientos y experiencias puede ser de conocimientos “técnicos, comerciales, administrativos, financieros, o de otra naturaleza”, estos conocimientos por lo general tienen un valor patrimonial para la industria, compañía o individuo (Ríos, 2012). El *Know how* se protege a través del derecho común y contractual, este conjunto de experiencia y conocimientos puede incluir distintas figuras del derecho intelectual (Corral 2010, p. 26).

Ejemplo de información no divulgada (secreto comercial o industrial): El proceso químico biológico y físico que siguen las sustancias en las torres de enfriamiento en la producción de la esencia de la Coca Cola o, en el caso del presente trabajo, un dispositivo que absorba el dióxido de carbono a través de compuesto especial, el secreto estaría justamente el compuesto que usa el dispositivo que le permite absorber CO₂.

2.2.5. LAS OBTENCIONES VEGETALES

Las obtenciones vegetales son muy importantes para la adaptación y mitigación al cambio climático, a través de ellas podemos obtener un sinnúmero de productos agrícolas como una nueva semilla de papa que no necesite casi agua para su producción o una planta que absorba más dióxido de carbono que otras.

Las variedades vegetales en Ecuador se protegen a través de un sistema especial, no a través de las patentes como en el sistema anglosajón. La Ley de Propiedad Intelectual en su artículo 248 otorga un “certificado de obtentor a todos los géneros y especies vegetales cultivadas que impliquen el mejoramiento vegetal heredable de las plantas, en la medida que aquel cultivo y mejoramiento no se encuentren prohibidos por razones de salud humana, animal o vegetal”.

Además en la Decisión 345 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena, y el libro III de la Ley No. 83; establece la protección de variedades vegetales que hayan sido creadas y que sean “nuevas, homogéneas, distinguibles y estables”.

Ejemplo de variedades vegetales: una nueva especie de trigo que resista las sequías y tenga una producción más rápida.

CAPÍTULO III

LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y LOS REGÍMENES JURÍDICOS INTERNACIONALES

A lo largo del capítulo anterior se ha visto el papel fundamental de la tecnología en la adaptación y mitigación al cambio climático. Hemos podido analizar, cuáles podrían ser los posibles efectos en los ecosistemas naturales y humanos producto del aumento en las temperaturas. Se ha podido concluir que la pérdida del equilibrio natural pone en peligro a las especies animales y vegetales, además de afectar gravemente el modo de vida de miles de personas por el riesgo a la salud, alimentación y acceso a recursos hídricos que significa el cambio climático. También hemos analizado como se protegen las invenciones en nuestro ordenamiento jurídico y que principalmente las tecnologías se protegen a través de patentes.

En el presente capítulo se analizará los principales acuerdos y políticas internacionales en relación a la transferencia de tecnología y la conservación de los recursos naturales. Además las conferencias que se han llevado a cabo por los países que han ratificado el Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y las diversas posiciones acerca de si los derechos de propiedad intelectual constituyen o no una barrera y cuáles han sido los principales acuerdos.

3.1. LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA

Es importante definir el concepto de transferencia de tecnología. Si bien ésta se encuentra en diversos regímenes jurídicos internacionales, no existe una definición clara, reconocida y exigible en cuanto a lo que realmente implica la transferencia de tecnológica. El concepto más preciso lo podemos encontrar Capítulo 1, numeral 1.2 del (Proyecto de Código Internacional de Conducta para La Transferencia de Tecnología, 1985), que la define como “la

transferencia de conocimientos sistemáticos para la fabricación de un producto, la aplicación de 'un proceso o la prestación de un servicio y no se extiende a las transacciones que entrañan la mera venta o arrendamiento de productos”.

En (Grupo Intergubernamental de Expertos En Cambio Climático Grupo de Trabajo III, 2007), define la transferencia de tecnología como:

“un amplio conjunto de procesos que abarcan el aporte de conocimientos especializados, experiencia y equipo para mitigar y adaptarse al cambio climático y que tienen lugar entre diferentes partes interesadas, como gobiernos, entidades del sector privado, instituciones financieras, Organizaciones No Gubernamentales (ONG) e instituciones de investigación/ educación.”

En el Capítulo 34 de la (Agenda 21, 1992), artículos 34.1, 34.2, 34.3 y 34.4 establecen el concepto de tecnologías ecológicamente racionales y la necesidad de acceso a la misma.

34.1. Las tecnologías ecológicamente racionales protegen al medio ambiente, son menos contaminantes, utilizan todos los recursos en forma más sostenible, reciclan una mayor porción de sus desechos y productos y tratan los desechos residuales en forma más aceptable que las tecnologías que han venido a sustituir.

34.2. “En el contexto de la contaminación, las tecnologías ecológicamente racionales son "tecnologías de procesos y productos" que no generan desechos o generan pocos, a fin de prevenir la contaminación. También comprenden tecnologías de "etapa final" para el tratamiento de la contaminación, luego de que esta se ha producido”.

34.3. “Las tecnologías ecológicamente racionales no son meramente tecnologías aisladas, sino sistemas totales que incluyen conocimientos técnicos, procedimientos, bienes y servicios y equipo, al igual que procedimientos de organización y gestión. Esto implica que, al analizar la transferencia de tecnologías, también habría que ocuparse de los

aspectos de las opciones tecnológicas relativos al desarrollo de los recursos humanos y el aumento de la capacidad local, así como de los aspectos que guardan relación con los intereses propios del hombre y la mujer. Las tecnologías ecológicamente racionales deberían ser compatibles con las prioridades socioeconómicas, culturales y ambientales que se determinasen en el plano nacional”.

34.4.”Existe una necesidad de acceso a tecnologías ecológicamente racionales y de su transferencia en condiciones favorables, en particular a los países en desarrollo, mediante medidas de apoyo que fomenten la cooperación tecnológica y que permitan la transferencia de los conocimientos tecnológicos especializados necesarios, así como el fomento de la capacidad económica, técnica y administrativa para el empleo eficiente y el desarrollo ulterior de la tecnología que se transfiera. La cooperación tecnológica supone esfuerzos en común de las empresas y los gobiernos, tanto los proveedores de la tecnología como sus receptores. Por consiguiente, dicha cooperación entraña un proceso repetitivo en que deben participar el gobierno, el sector privado y las instituciones de investigación y desarrollo para obtener los mejores resultados posibles de la transferencia de tecnología. Para que se mantenga con éxito una asociación a largo plazo en cooperación tecnológica se necesitara forzosamente una capacitación sistemática continuada y el aumento de la capacidad a todos los niveles durante un lapso prolongado de tiempo”.

3.2. ACUERDOS INTERNACIONALES Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

Las políticas y acuerdos internacionales se han enfocado en los últimos tiempos en darle mucha importancia a la transferencia tecnológica, económica y a la conservación de los recursos naturales. En la ciudad de Estocolmo en el año 1972 se llevó a cabo una de las conferencias más importantes en el ámbito ambiental, que buscaba la preservación de los recursos naturales para las

generaciones presentes y futuras, la transferencia de recursos financieros y tecnológicos a los países en vías de desarrollo. La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, de 1972, estableció en varios de sus principios y preámbulo la importancia de la transferencia de tecnología a los países en vías de desarrollo. En el preámbulo establece la importancia de la preservación de los recursos naturales con el objetivo de lograr “el goce de los derechos humanos fundamentales, incluso el derecho a la vida misma”. La Declaración señala en varios de sus principios, la importancia de la transferencia de recursos tecnológicos y económicos por parte de los países desarrollados a las naciones en vías de desarrollo, para enfrentar cualquier problema ambiental. En el principio 20 de la declaración antes mencionada señala que:

“Se deben fomentar en todos los países, especialmente en los países en desarrollo, la investigación y el desarrollo científicos referentes a los problemas ambientales, tanto nacionales como multinacionales. A este respecto, el libre intercambio de información científica actualizada y de experiencia sobre la transferencia debe ser objeto de apoyo y asistencia, a fin de facilitar la solución de los problemas ambientales; las tecnologías ambientales, deben ponerse a disposición de los países en desarrollo”.

El problema de la transferencia de tecnología no fue importante sino hasta finales de 1980, cuando los problemas ambientales ya no podían ser ignorados. Con el agotamiento de la capa de ozono, se hicieron evidentes las necesidades de regular las emisiones, y la comunidad internacional para enfrentar esta dificultad, creó el Protocolo de Montreal sobre las sustancias que se agotan en 1987. En el preámbulo del Protocolo de Montreal (1997), señala la importancia de la transferencia de tecnología, así establece la necesidad de:

“promover la cooperación internacional en la investigación, el desarrollo y la transferencia de tecnologías alternativas, en relación con el control y la reducción de las emisiones de sustancias que agotan la capa de

ozono, teniendo presentes en particular las necesidades de los países en desarrollo”.

Al igual que Protocolo de Montreal el Convenio sobre La Diversidad Biológica de (1992), ratifica algunos aspectos similares en cuanto a la transferencia de tecnología y la ayuda financiera. En el artículo 16 numeral 2 define como fundamental para el cumplimiento de los objetivos del Convenio la transferencia de tecnología y hace una salvedad en caso de tecnología sujeta a derechos de propiedad intelectual, con mecanismos de financiamiento establecidos en sus artículos 20 y 21.

3.2.1. CONVENIO MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Podemos ver como el derecho comienza a regular directamente la protección del medio ambiente, y la transferencia de tecnología. En el año 1992 se llevaba a cabo la una de las negociaciones más importantes con respecto al cambio climático, la cual daría paso por primera vez a un marco jurídico universal, de carácter vinculante. El Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, marcaba un hito en la historia, ya que por primera vez se logró un acuerdo que reconocía la existencia del cambio climático, con objetivos claros para disminuir las emisiones y la necesidad de ir actualizando el convenio según las necesidades de la humanidad. Pese a que en el convenio no se establece la cantidad de emisiones a disminuir por las Partes y en este sentido no es vinculante, contienen una serie de obligaciones específicas a los países industrializados como la transferencia de financiamiento y tecnología.

En el artículo 2 de CMNUCC, como objetivo fundamental establece que 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. Ese nivel debería lograrse en un

plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”.

El Convenio Marco de las Naciones Unidas (UNFCCC), es muy importante pese a no establecer los niveles de emisiones, estipula que se deberá permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente, eso establece la necesidad de no sobrepasar los 2° centígrados de los niveles preindustriales, para no afectar de manera irreversible los ecosistemas naturales.

El CMNUCC, es uno de los acuerdos más importantes en materia ambiental de los últimos años, en relación a la transferencia de tecnología. En el CMNUCC se acordó la necesidad de establecer todas las medidas necesarias, para disminuir las emisiones de gases efecto invernadero y las obligaciones comunes, pero diferenciadas de los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, que se encuentran divididos en grupos el anexo I países en transición a una economía de mercado, los de anexo II países en economía de mercado o desarrollados y países en vías de desarrollo. En el artículo 4 del CMNUCC, constituye algunas formas de financiamiento y la transferencia tecnológica. Se estipula la reducción de (GEI), no contemplados en el Protocolo de Montreal y compromiso entre las Partes en especial la obligación de los países desarrollados en transferir financiera y tecnológica a los países en desarrollo.

El artículo 4 del CMNUCC establece:

“Promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, la aplicación y la difusión, incluida la transferencia de tecnologías, prácticas y procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero no controlados por el Protocolo de Montreal en todos los sectores pertinentes, entre ellos la energía, el transporte, la industria, la agricultura, la silvicultura y la gestión de desechos”.

Los países desarrollados se comprometieron en el CMNUCC establece a transferir no solo las nuevas tecnologías que ayuden a la mitigación y adaptación al cambio climático, sino también el (Know how) y recursos financieros, así el artículo 4 establece:

“Las Partes que son países desarrollados, y las demás Partes desarrolladas que figuran en el anexo II, también ayudarán a las Partes que son países en desarrollo particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático a hacer frente a los costos que entrañe su adaptación a esos efectos adversos”.

“Las Partes que son países desarrollados y las demás Partes desarrolladas que figuran en el anexo II tomarán todas las medidas posibles para promover, facilitar y financiar, según proceda, la transferencia de tecnologías y conocimientos prácticos ambientalmente sanos, o el acceso a ellos, a otras Partes, especialmente las Partes que son países en desarrollo, a fin de que puedan aplicar las disposiciones de la Convención. En este proceso, las Partes que son países desarrollados apoyarán el desarrollo y el mejoramiento de las capacidades y tecnologías endógenas de las Partes que son países en desarrollo. Otras Partes y organizaciones que estén en condiciones de hacerlo podrán también contribuir a facilitar la transferencia de dichas tecnologías”.

“En las negociaciones de este Convenio se han establecido algunos aspectos importantes sobre la propiedad intelectual, y la transferencia de tecnología. Los países en desarrollo buscaban un compromiso de los países desarrollados a transferir tecnología en condiciones favorables y preferenciales, argumentando que, para aplicar la Convención, se requería el acceso a tecnologías ecológicamente racionales, a un costo accesible para su economía. Algunos incluso sugirieron que el convenio incluya acceso seguro a la tecnología o licencias obligatorias. Pero los países desarrollados protegieron los derechos de propiedad intelectual con el fin de promover la innovación. Uno de los argumentos sobre la transferencia de tecnología por parte de los países

desarrollados, fue que gran parte de las tecnologías se encuentran en el sector privado por lo que no podían comprometerse a una transferencia tecnológica y buscaban que se establezca una cooperación entre las partes” Bodansky (1993, pp.18, 451).

3.2.2. PROTOCOLO DE KIOTO

En 1997 se celebraba en Japón el Protocolo de Kioto, el cual entraría en vigencia después de 8 años en el 2005. En su artículo 10c, se acuerda la necesidad de transferir tecnologías amigables con el ambiente en relación al cambio climático. El artículo 12 establece los mecanismos de desarrollo limpio (MDL).

Artículo 10 C del Protocolo de Kioto

“Cooperarán en la promoción de modalidades eficaces para el desarrollo, la aplicación y la difusión de tecnologías, conocimientos especializados, prácticas y procesos ecológicamente racionales en lo relativo al cambio climático, y adoptarán todas las medidas viables para promover, facilitar y financiar, según corresponda, la transferencia de esos recursos o el acceso a ellos, en particular en beneficio de los países en desarrollo, incluidas la formulación de políticas y programas para la transferencia efectiva de tecnologías ecológicamente racionales que sean de propiedad pública o de dominio público y la creación en el sector privado de un clima propicio que permita promover la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y el acceso a éstas”.

El protocolo de Kioto fue nuevamente ratificado en diciembre del 2012 y tienen una vigencia hasta el 31 de diciembre del 2020, pero sus metas están cada vez más lejos de alcanzarse por la falta de compromiso por parte de países desarrollados que no están dispuestos a frenar las emisiones de (GEI). Así en

las últimas negociaciones en Doha, no ratificaron el segundo periodo del Protocolo de Kioto: Rusia, Japón y Canadá quedando únicamente países que no representan más del 15% de las emisiones totales. Es importante señalar que el objetivo del Protocolo de Kioto es no superar los 2° centígrados. En las últimas negociaciones se decidieron aspectos importantes como el apoyo del fondo verde y la creación de un fondo especial para que los países en desarrollo cuenten con los recursos necesarios para afrontar los gastos derivados de las pérdidas ocasionados por el cambio climático. Se propuso que las ayudas de los países desarrollados alcancen los 100.000 millones de dólares anuales antes del 2020 y se establecieron algunos cambios importantes en el contenido del Protocolo, así se establece que las Partes pueden transferir el cupo de emisiones previstas el cual se restará de la Parte que la transfiera entre otros cambios (Silva, 2010, pp. 597 - 633).

3.2.3. PLAN DE ACCIÓN DE BALI

Después de que el IPCC publica su Cuarto Informe, se acuerda realizar la conferencia en Bali conocido como el Plan de Acción Bali (2007), como respuesta a las conclusiones y a la preocupación de los científicos sobre el grave problema que representa el cambio climático para la humanidad. En la Decisión 1/CP.13 establece, la necesidad de aplicar la convención de una manera plena, eficaz y sostenida con un objetivo global, que determine la cooperación a largo plazo y que prevalezca al 2012. La decisión buscaba los mecanismos que ayuden a superar los obstáculos en el despliegue, la difusión y la transferencia de tecnologías ecológicamente racionales y asequibles. Asimismo mejorar los incentivos financieros, cooperar en la investigación y la búsqueda de nuevas tecnologías para que logre una solución global. En el mismo documento existen varias recomendaciones en relación a la transferencia tecnológica, entre las cuales se encuentran la mejora del entorno para la aceleración del desarrollo y transferencia tecnológica.

En la misma conferencia en el Anexo I sobre las recomendaciones, se sugiere promover la aplicación del párrafo 5 del artículo 4 del CMNUCC, y que las Pares no deben "evitar que el comercio y las políticas de derechos de propiedad intelectual, o su ausencia, limiten la transferencia de tecnología" (Naciones Unidas, 2007).

3.2.4. CONFERENCIA DE POZNAN

En la conferencia de Poznan (2008), se dio uno de los debates más importantes sobre si la propiedad intelectual era o no una barrera para la transferencia de tecnología y la lucha contra el cambio climático. Existían dos líneas de pensamiento: por un lado estaban los países en vías de desarrollo, quienes aludían que los derechos de propiedad intelectual eran una barrera para la transferencia de tecnología y que existía la necesidad de buscar una solución viable que permita una transferencia de tecnología más rápida. Así, la posición de Bolivia, Pakistán, la India y China fue la búsqueda de "un acuerdo de repartición de derechos de propiedad intelectual para el desarrollo conjunto de tecnologías ecológicamente racionales". Estos países proponían que se concedan licencias obligatorias, para el régimen de patentes, y una la lucha conjunta para el desarrollo de nuevas tecnologías a bajos costos. Ghana por su parte propuso que se debe mantener la protección de los derechos de propiedad intelectual, pero no debe existir una protección excesiva que limite la transferencia de tecnología.

Una propuesta muy interesante la presentó Brasil, en la cual señalaba la necesidad de "nuevos enfoques que protejan los derechos de propiedad intelectual, y a su vez facilitan el intercambio de tecnología, teniendo en cuenta el ejemplo de las decisiones de otros foros internacionales, sobre los derechos de propiedad intelectual, como la Declaración de Doha sobre el Acuerdo de los ADPIC y la Salud Pública" (Naciones Unidas, 2008).

Al respecto el Ad Hoc Working Group on Long-term Co-operative (2008), menciona que varios países Partes del CMNUCC indicaban que los derechos de propiedad intelectual son una barrera para la transferencia de tecnología. Se mencionó la necesidad de regularizar el régimen de patentes, para que éstas pasen de un bien privado a un bien público, y así aumentar el acceso de tecnologías limpias proporcionando licencias obligatorias para estos casos.

Por otro lado tenemos la posición de los países desarrollados que no están de acuerdo en limitar de ningún modo los derechos de propiedad intelectual ya que esto perjudica la invención y el desarrollo de nuevas tecnologías. La posición de Estados Unidos de América fue “el fortalecimiento en cada una de las Partes de las instituciones jurídicas y económicas para promover la protección y la observancia de los derechos de propiedad intelectual, promover la competencia y mercados abiertos para las TER, y proveer a un sistema bien definido, eficiente y transparente de cumplimiento de los contratos.” Para Australia es indispensable “crear entornos más propicios para la difusión de tecnología, en particular mejorar los marcos reguladores, fomentar entornos positivos para la inversión, y ofrecer incentivos al sector privado para la comercialización de tecnologías de desarrollo limpio y los derechos de propiedad intelectual conexos. (Naciones Unidas, 2008)

En su discurso Ante el Foro Europeo de Patentes en 2008, Yvo De Boer, entonces Secretario Ejecutivo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992 planteo una pregunta: "¿Necesitamos un régimen especial de patentes para el cambio climático? ". De Boer reconoció la existencia de dos líneas de pensamiento con respecto a los derechos de propiedad intelectual y la transferencia de tecnología por un lado "los partidarios de los derechos de propiedad intelectual para tecnologías en general sostienen que una fuerte protección de los DPI es necesaria para estimular y recompensar la innovación..." Por otra parte reconoció que existe un grupo de países que tienen una visión distinta sobre los derechos de propiedad intelectual ya que consideran que han sido una barrera para

transferencia de tecnología. “La clave es poner en marcha un mecanismo internacional eficiente para el desarrollo y la transferencia de tecnologías. Tal mecanismo debe incluir la eliminación de las barreras a, y la provisión de recursos financieros y otros incentivos para escalar, hasta el nivel de inversión en tecnologías ecológicamente racionales a países desarrollados” (Boe, s/f)

3.2.5. ACUERDO DE COPENHAGUE

En diciembre del 2009, se llevaba a cabo una de las sesiones más controversiales y conflictivas en relación a la transferencia de tecnología y el cambio climático. Existieron varias posiciones sobre el tema, entre las cuales se encuentran la del Grupo 77+China, que planteó la necesidad de eliminar las barreras, que los derechos de propiedad intelectual constituyen para la transferencia de tecnología. Además la utilización de las flexibilidades de los ADPIC, en específico el uso de licencias obligatorias para países en vías de desarrollo. La deliberación de China fue en relación a que el marco jurídico actual sobre los derechos de propiedad intelectual, no es eficiente para lograr una transferencia de tecnología que ayude a la mitigación y adaptación al cambio climático (Ad Hoc Working Group on Long- Term Co- operative Action under the United Nations Framework Convention on Climate Change , 2009).

La posición del ALBA, conocido como el Grupo progresivo el cual forma parte Ecuador, Venezuela, Nicaragua, Cuba y Bolivia, es la de romper los monopolios que los derechos de propiedad intelectual proporcionan a grupos privados. Estos conocimientos “debe entrar en el dominio público, y ser de fácil acceso y costos reducidos” (Official Submission to the UNFCCC Ad- Hoc Working Group on Long- Term Co- operative Action, 2010).

Sin embargo, en Copenhague no solo hubieron posiciones conflictivas y distintas acerca de la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad intelectual, sino también un texto que ocasionó una polémica ya que fue redactado en secreto por un grupo de países entre los cuales se encontraba

Estados Unidos de América, Dinamarca, el Reino Unido y Australia, el cual es conocido como el Texto Danés que contenía una fuerte protección de los derechos de propiedad intelectual sobre las tecnologías limpias y en el cual la visión de Estados Unidos era clara en promover la protección de los derechos de propiedad intelectual con el fin de fomentar una competencia y apertura de los mercados para las tecnologías ecológicamente racionales (Rimmer, *Technology transfer and Climate Change*, 2011, pp.62-67)

El Ecuador fue uno de los países que no se ha adherido a dicho Acuerdo, al considerarlo el resultado de un proceso irregular, excluyente y poco transparente, y con un contenido muy pobre en relación a lo que el planeta necesita. Al respecto se refirió la entonces ministra Coordinadora de Patrimonio de Ecuador, María Fernanda Espinosa, quien señalaba que el Ecuador no se va a adherir a este acuerdo ya que fue elaborado por pocos países “rompiendo los procedimientos y protocolos del multilateralismo y los principios de la Carta Constitutiva de Naciones Unidas” (Explored, 2010). En Copenhague las negociaciones no dieron ningún avance al problema, primero porque no fue un acuerdo vinculante, existieron irregularidades y no existió una resolución clara con respecto a los derechos de propiedad intelectual postergándose el problema a las próximas negociaciones. Para (Jervis, 2010) el acuerdo de Copenhague “podría entenderse como un retroceso, si lo comparamos con el Plan de Acción de Bali, donde se establecieron cuestiones fundamentales, como la Visión Común”, además señala que “el tema de propiedad intelectual y transferencia de tecnología (inclusive hasta después de la Conferencia de las Partes en Copenhague, 2009), ha sido relegado, por presión de los países Anexo I”.

Existieron pocos aspectos positivos de la conferencia como la creación del fondo “Copenhague Green Climate Fund” para acciones únicamente de adaptación al cambio climático y se establecían recursos financieros de 30 billones de dólares hasta el 2012 y 100 millones de dólares a partir del año del 2020, que beneficie a países en vías de desarrollo a combatir el cambio

climático. Además se establece ayuda financiera a proyectos REED- plus, para evitar la degradación y la deforestación de bosques (Calero, s.f.).

3.2.6. REUNIÓN DE TIANJIN

En la reunión sobre el calentamiento global en Tianjin, celebrada en octubre del 2010, no existieron conclusiones reales sobre la transferencia de tecnología y el cambio climático, únicamente se discutió sobre el problema pero no hubo ninguna solución al respecto, se discutieron temas relacionados con el derecho de propiedad intelectual como excluir las patentes en temas de mitigación y adaptación al cambio climático, y mejorar el acceso a tecnologías relacionadas con el ambiente a través de la eliminación de las barreras que los derechos de propiedad intelectual constituyen, en especial las patentes que producen un costo excesivo para los países en vías de desarrollo (Ad Hoc Working Group on Long- Term Cooperative Action under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010)

3.2.7. EL ACUERDO DE CANCÚN 2010

Después de la polémica y fallida convención de Copenhague sobre los derechos de propiedad intelectual, y la transferencia de tecnología, se prepara las próximas negociaciones que iban a tener lugar en la conferencia de Cancún, para la cual se analizaban qué temas eran necesarios resolver en el 2010. En el trabajo realizado por la Conferencia de las Partes en su decimoquinta sesión, la base del informe del Grupo de Trabajo Ad Hoc sobre la Acción a largo plazo sobre el marco de la Convención, revelaba dos posibilidades en cuanto a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad intelectual: la primera, que en las negociaciones de Cancún 2010, no se hablaría sobre la transferencia de tecnología y las barreras con respecto a la propiedad intelectual; y, la segunda opción se hablaría de los problemas en relación a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad

intelectual en especial las patentes, licencias obligatorias, las licencias públicas, las exclusiones de patentes y centros de innovación sobre el clima. La opción que se tomó es dejar para el final de la Conferencia estos temas y así no se llegó a ningún acuerdo.

La segunda opción contenía algunos aspectos muy interesantes que escandalizarían a los países desarrollados en relación a los derechos de propiedad intelectual, se establecía que “todo acuerdo internacional sobre propiedad intelectual no debe ser interpretado o aplicarse en forma que limite o impida a una de las Partes la adopción de medidas para la adaptación y mitigación del cambio climático, en particular el desarrollo y mejoramiento de las capacidades y tecnologías endógenas de los países en desarrollo y la transferencia y acceso a tecnologías ecológicamente racionales y conocimientos técnicos”. Además se mencionaba la necesidad de eliminar los derechos de propiedad intelectual relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático mediante varios mecanismos como: “la creación de un centro tecnológico global libre de derechos de propiedad intelectual con acceso público en la parte técnica y las formas de implementar las nuevas tecnologías es decir el (*Know how*). Otra de las medidas consistía en conceder un derecho especial a todos los países en vías de desarrollo sobre el “derecho de utilizar todos los mecanismos necesarios para lograr la transferencia de tecnologías incluyendo las licencias obligatorias”. Se señalaba también que el comité de tecnología estaría a cargo de identificar y hacer recomendación sobre cualquier barrera relacionada con la transferencia de tecnología, incluso los derechos de propiedad intelectual (Ad Hoc Working Group on Long- Term Cooperative Action under the United Nations Framework Convention on Climate Change, 2010)

3.2.8. NEGOCIACIONES EN CANCÚN

Las negociaciones en Cancún para (Rimmer, Technology transfer and Climate Change, 2011, pp. 74-75) “mostraron pocas posibilidades de resolver los conflictos internos sobre la propiedad intelectual y el cambio climático”. El

mismo autor señala que existen distintas opiniones sobre la protección que debe existir entre los derechos de propiedad intelectual, la transferencia de tecnología y el cambio climático, en especial en países en vías de desarrollo y países desarrollados. En Cancún este tema casi no fue mencionado sino hasta los últimos días donde las distintas posiciones fueron expuestas, incluso el delegado de Estados Unidos de América señaló que “no van a negociar y aceptar nada que atente contra los derechos de propiedad intelectual” y “que es un error por parte de China y los países que encabezan esta idea de limitar de alguna forma los derechos de propiedad intelectual”. Por otra parte, Bolivia fue el único país que no estuvo a favor de los acuerdos de Cancún y expresó que “se han ignorado las peticiones de los países en vías de desarrollo acerca de la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad intelectual”, esto no fue escuchado y se prosiguió con la reunión. Finalmente se firmaron los acuerdos de Cancún pesa a la fuerte oposición de Bolivia.

Al respecto la delegación de Bolivia manifestó que la única victoria en esta convención es “para las naciones ricas que intimidaron y engatusaron a otras naciones a aceptar un acuerdo sobre su términos. Un acuerdo en el que sólo la victoria de los poderosos no es una negociación, es una imposición” (Saez, 2010).

Entre los principales Acuerdos de Cancún 2010, se encuentra el compromiso por parte de los países desarrollados, a transferir recursos financieros de 100 millones de dólares anuales para el 2020. La visión común que ya se había establecido en el Plan de Acción de Bali, fue ratificada y se estipuló que esta supere el 2012. Se creó un fondo que tienen como objetivos principales “apoyar proyectos, programas, políticas y otras actividades en las Partes que son países en desarrollo utilizando ventanillas de financiación temáticas. En cuenta a transferencia de tecnología de estableció la necesidad de buscar un mecanismo de transferencia tecnológica y se creó el Comité Ejecutivo de Tecnología que tienen varias funciones entre las cuales está la de “despliegue y la difusión de tecnologías ecológicamente racionales y conocimientos especializados a las Partes que son países en desarrollo” y la de “Proporcionar

una visión global de las necesidades tecnológicas, y análisis de cuestiones técnicas y de política relativas al desarrollo y la transferencia de tecnologías para la mitigación y la adaptación”. También se crea el Comité de Adaptación y tienen como objetivos “fortalecer, consolidar y potenciar el intercambio de la información, los conocimientos, la experiencia y las buenas prácticas de interés, en los planos local, nacional, regional e internacional...” e, intensificar la aplicación de medidas de adaptación, especialmente en las Partes que son países en desarrollo” (Naciones Unidas, 2010).

3.2.9. CONFERENCIA DE DURBAN

En los Acuerdos de Durban, se acordaron varios aspectos importantes pero que para la necesidad y el problema que afecta al mundo ha sido un proceso sumamente lento y que no ha llegado a tomar los acuerdos y decisiones con referencia a las soluciones que los países deben alcanzar en relación a la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad intelectual. Al respecto (Rimmer, Selected Works, 2011).

Pese a esto se tomaron algunas decisiones importantes que no solucionarán el problema en relación a la propiedad intelectual y el cambio climático pero ayudarán de cierta forma a que la transferencia de tecnología se realice de una manera más efectiva. Así se estableció para El Centro y Red de Tecnología del Clima que trabaje de acuerdo a las necesidades tecnológicas que los países en vías de desarrollo vayan teniendo, y se decidieron algunas funciones para el Centro y Red de Tecnología que no se contemplaban en las anteriores decisiones como la de buscar tecnologías adecuadas ya sean nuevas y existentes que ayuden a la mitigación y adaptación al cambio climático y mejoren el financiamiento para que estas puedan ser utilizadas.

También se acordó que el Fondo para el Medio Ambiente Mundial “apoye la puesta en marcha y las actividades del Centro y Red de Tecnología del Clima “y se puso en funcionamiento el Fondo Verde del clima el cual estará a cargo

de del financiamiento y apoyo de “proyectos, programas, políticas y otras actividades en las Partes que son países en desarrollo”.

Es importante mencionar que los países desarrollados siguen teniendo la misma postura en relación a los derechos de propiedad intelectual, totalmente cerrados en relación a adoptar cualquier medida que limite de cualquier forma los derechos de propiedad intelectual en relación a la transferencia de tecnología y la lucha contra el cambio climático y por otra parte los países en vías de desarrollo creen necesario que debe existir alguna solución con respecto a este problema y existen posturas más radicales como la de Bolivia que cree necesario que estos derechos pasen al dominio público. Para Rimmer, 2011, se podría llegar a “fomentar la cooperación y la colaboración en tecnologías limpias, sin dejar de respetar los derechos de propiedad intelectual”, pero es necesario que exista “cierto margen para usos flexibles de tecnologías limpias”. Una de las soluciones que plantea el mismo autor es que es necesario impulsar la innovación de nuevas tecnologías verdes a través de un cambio de “enfoque diferenciado para las tecnologías limpias en virtud del derecho de patentes”, además señala la necesidad del “establecimiento de un consorcio de patentes mundial que permita la difusión y el intercambio de tecnologías limpias”. Según Rimmer, para lograr estos objetivos, es necesario que el “régimen de propiedad intelectual se complemente con modelos de la innovación”, entre empresas públicas y privadas que generen un impacto positivo dentro del mercado y aceleren la transferencia de tecnología (Rimmer, Selected Works, 2011).

3.2.10. CONFERENCIA DE DOHA

La conferencia de Doha 2012, al igual que sus similares, no logró los objetivos que buscaba, ni tampoco dio solución a los problemas que se fueron presentando a lo largo de los años, entre ellos, la transferencia de tecnología y la propiedad intelectual. Las recomendaciones científicas sobre la necesidad de tomar medidas más drásticas se dejaron de lado y la meta de no sobrepasar

los 2°C en relación a las temperaturas preindustriales se ve cada vez más como algo lejano; si las políticas internacionales de cambio climático se mantienen en los próximos años (Ecointeligencia, 2012).

¿Cuáles fueron los resultados de Doha 2012?

Los resultados de Doha no fueron los mejores; sin embargo, existen algunos aspectos importantes que no fueron mencionados en la conferencia de Durban, que en Doha se volvieron a ratificar, así: “los esfuerzos de las Partes deben realizarse sobre la base de la equidad y de responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades” (United Nations, 2012).

Uno de los aspectos relativamente positivos en Doha, fue la prórroga del Protocolo de Kioto hasta el 2020, pero los acuerdos en reducción de emisiones fueron muy desalentadores y poco ambiciosos; así, países que ratificaron en Acuerdo como Australia, Noruega, Croacia y la Unión Europea, se comprometieron a reducir sus emisiones apenas en un 18%, con relación a los niveles de 1990. Sumando a esto que países industrializados como Rusia, Japón, Nueva Zelanda y Canadá, no ratificaron en este segundo período de compromiso (CNN, 2012); (United Nations, 2012).

En las decisiones sobre el Protocolo de Kioto existen algunas novedades como la incorporación del Trifluoruro de nitrógeno (NF_3) a la lista de (GEI), este compuesto ha sido catalogado como el más contaminante y el que más podría elevar los niveles de temperatura si se prolonga su emisión. Para tener una relación este compuesto es una 1.700 veces más potente que el (CO_2), además que permanece en la atmósfera entre 500 y 740 años (Cruz, 2010). Es necesario recordar que el CO_2 actualmente es uno de los compuestos que mayor incidencia tiene en el cambio climático, no obstante, existen gases más peligrosos como el hexafluoruro de azufre (SF_6) y/o el metano (CH_4), pero que en la actualidad no se encuentran en niveles importantes de afectación en la atmósfera y no llegan a ser los principales responsables del problema. Otra de

las novedades es que se determina un monto máximo para el intercambio de créditos de carbono conocido como *carry-over*, que consiste en comprar una especie de bono que permite subir el máximo de las emisiones establecidas. Por otra parte se prohibió la participación de países que no han ratificado el Protocolo en el mercado de carbono (Honty, 2012); (Naciones Unidas, 2012).

Entre los objetivos más ambiciosos que se establecieron en Doha fue el de establecer un pacto mundial para el 2015 que incluya la participación a naciones como Estados Unidos, China, India y Rusia, esperando que los países desarrollados aumenten su reducción de emisiones para el 2014. En cuanto al financiamiento se mantiene la propuesta de los países desarrollados de tener un fondo de 100 millones anuales desde el 2020 y se espera que el financiamiento para el 2013 aumente por lo menos en unos US \$ 30 millones. EL Fondo Verde para el Clima comenzará sus funciones a mediados de 2013 (Timmons, 2012).

3.2.10.1 POS DOHA

Entre los principales temas que no fueron concluidos y postergados en Doha podemos mencionar los proyectos REDD y la búsqueda de otros mecanismos de financiamiento que beneficien a los países más vulnerables. También se espera la entrega del Quinto Informe del IPCC para 2013 y 2014, sobre las medidas que deben ser tomadas actualmente para enfrentar este problema. La WWF cree que pese a los mínimos acuerdos que esta convención pudo conseguir todavía existe “esperanza” y que “las organizaciones sociales no se rinden y van a seguir luchando por un acuerdo climático global en el año 2015, que responda a la ambición y justicia que el mundo necesita”; para el 2015 se espera que un acuerdo global con todas las naciones industrializadas incluidas Rusia, China y Estados Unidos (El Mundo, 2012); (Timmons, 2012).

3.4. DERECHOS HUMANOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

Uno de los cuestionamientos de mayor debate en diferentes foros es si el cambio climático viola los derechos humanos y si es así, cuáles derechos son afectados por este problema global. A continuación se realiza un recuento de los principales pronunciamientos que se han dado en relación a los derechos humanos y al cambio climático.

Según lo señala una Declaración de Presidencia del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, en julio de 2011, el cambio climático constituye una amenaza global para la paz social (Efeverde, 2011). Como lo señala (Rathgeber, 2012, p. 5) los efectos visibles del calentamiento global como sequías, inundaciones y terremotos, han causado que muchas personas alrededor del mundo vean amenazadas su forma natural de sustento y debido a ello, el desarrollo social y económico de muchos países está y estaría en riesgo.

La relación entre derechos humanos y cambio climático fue abordada específicamente a partir de 2008, cuando las Maldivas y otros estados insulares del Pacífico que se veían amenazados directamente por las consecuencias del cambio climático presentaron la Resolución A/HRC/7/23, 2008 (Human Rights and Climate Change) ante el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas. En esa resolución se solicitó al Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos promover un estudio sobre este tema (Rathgeber, 2012, p. 11). El informe presentado a inicios de 2009 se refiere a la descripción de estudios de caso y la revisión de las normas de derechos humanos más afectadas y los grupos poblacionales más vulnerables. Los derechos más afectados de acuerdo al informe de la OHCHR de las(Naciones Unidas Derechos Humanos,2011,pp.4-11), son el derecho a la salud, a un nivel de vida digno (vivienda, seguridad alimentaria, acceso al agua potable limpia), así como algunos derechos colectivos, específicos en ciertos pueblos indígenas o de minorías nacionales.

El informe también establece las consecuencias del cambio climático, en relación a los posibles desplazados, la migración que esto implicaría y los efectos para la seguridad de los países que esto generaría.

El informe define la responsabilidad de terceros en la violación de los derechos humanos por el calentamiento global y el mandato a los Estados a cooperar internacionalmente para combatir este problema. Lo más relevante de este documento es hacer explícito que el cambio climático tiene efectos negativos sobre el ejercicio de los derechos humanos.

El Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, 2009, encargó a través de la (Resolución A/HRC/RES10/4) a los relatores especiales competentes, estudiar las consecuencias del cambio climático en sus mandatos temáticos e incluir este tema en sus informes. En la misma resolución se visibilizaron grupos poblacionales en situaciones de vulnerabilidad y se exhortó a los Estados a buscar la cooperación internacional para implementar de manera sostenible y efectiva la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (Consejo de Derechos Humanos, 2009). Al mismo tiempo también se estableció un mandato en los procedimientos especiales de las Naciones Unidas, para tratar de manera sistemática las consecuencias del cambio climático.

Los órganos contractuales de las Naciones Unidas relacionan la protección del ambiente, con el derecho a la vida: el Art. 6 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966 y también el Art. 6 de la Convención sobre los Derechos del Niño, 1989. El Comité de las Naciones Unidas para los Derechos del Niño definió que es una condición ineludible que exista un ambiente saludable para que los niños y niñas sobrevivan y se desarrollen en la infancia.

3.4.1. LOS ACUERDOS DE CANCÚN Y LOS DERECHOS HUMANOS

En los Acuerdos de Cancún que surgieron de la 16ª Conferencia de las Partes Convenio Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, 2010 (COP16), los países analizaron cómo el cambio climático tiene implicaciones directas e indirectas para el ejercicio efectivo de los derechos humanos. En este Acuerdo las Partes manifestaron que todos los derechos humanos se deben respetar en forma total en todas las acciones vinculadas al cambio climático.

Una de las posiciones más claras es la del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Pacto Social) que compromete a las partes a crear las condiciones de vida digna y a proteger el derecho a la alimentación, la salud, la formación y el trabajo. El derecho a un nivel de vida adecuado incluido en el Art. 11 tiene especial relevancia dentro del contexto del cambio climático. De igual modo, los órganos contractuales de la (Convención sobre los Derechos del Niño, 1989). El Art. 14.2 h, de la (Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, 1979), y (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y Protocolo Facultativo) Art. 28.2 a, establecen el acceso al agua potable limpia como condición indispensable para llevar un nivel de vida adecuado. Igualmente el derecho a una vivienda adecuada y al mayor nivel posible de salud física y mental consagrado en el Art. 12 del (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966).

3.4.2. LA COMISIÓN INTERAMERICANA PARA LA DEFENSA DEL AMBIENTE

Del mismo modo la Organización de Estados Americanos (OEA, 2008) solicitó a la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) establecer el vínculo entre el cambio climático y los derechos humanos, al igual que puntualizar la obligación internacional de los países de proteger los derechos

humanos frente a los impactos del cambio climático (Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, AIDA, 2011, p. 6).

De acuerdo al informe de la (Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, AIDA, 2011, p. 50), los derechos humanos que se verán más afectados por el cambio climático son los siguientes:

1. *Derecho Humano a un ambiente sano.* “Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos”.

“La grave e irreversible perturbación de los ecosistemas naturales de los que todas las personas dependen. En muchos casos, como los de escasez del agua, sequías, inundaciones de áreas costeras e incendios forestales, estos impactos pueden dañar de forma permanente y hasta destruir los ecosistemas naturales que proveen de alimento, agua y sustento a millones de personas” (Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, AIDA, 2011, p. 51).

2. *Derecho a una vida digna.* Comprende no solo el derecho de todo ser humano de no ser privado de la vida arbitrariamente, sino también el derecho a que no se generen condiciones que le impidan o dificulten el acceso a una existencia digna, que incluye la salud humana, el acceso a la alimentación, al agua, y a la educación, entre otros (Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, AIDA, 2011, pp. 50-51).

3. El acceso al agua como uno de los elementos fundamentales del derecho a una vida digna. Uno de los mayores efectos del cambio climático se relacionan a la escasez de agua y a la disminución de su calidad (Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, AIDA, 2011, p.51)

Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, AIDA, 2011, p.51), “la pérdida de glaciares y agua subterránea, así como la creciente imposibilidad de predecir las lluvias, afectarán la producción agrícola. La elevación del nivel del mar también puede destruir los cultivos al

aumentar la salinidad de las áreas costeras. Las crecientes inundaciones y tormentas, además de los incendios forestales no controlados, pueden destruir los cultivos de subsistencia y afectar la caza. Finalmente, el incremento en la temperatura del agua del mar puede destruir los arrecifes de coral y afectar a los pescadores que dependen de ellos”.

Los problemas de salud en la población por el cambio climático aumentarán, ya que las inundaciones pueden colapsar los sistemas de saneamiento y causar enfermedades transmitidas por el agua. El aumento de la temperatura pueden diseminar enfermedades transmitidas por vectores, aumentar la contaminación del aire, y provocar un incremento en la mortalidad, por calor, igualmente problemas respiratorios por incendios, destrucción de cultivos de subsistencia, falta de acceso al agua y salubridad (Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, 2011, p.52).

Las viviendas y desplazamiento forzado debido a las inundaciones y otros desastres naturales como tormentas y huracanes, que se incrementarán por el cambio climático y el aumento en el nivel del mar destruirán millones de casas e infraestructura y provocará un desplazamiento forzado de millones de personas (Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente, AIDA, 2011, p.53).

Podemos concluir que los derechos humanos se ven transgredidos por los efectos del cambio climático que afecta y afectará a las poblaciones más vulnerables del planeta. De acuerdo con el derecho internacional, los Estados y sus gobiernos tienen la obligación de proteger activamente a las personas y a los estamentos que las amparan, y de adoptar medidas positivas que garanticen una efectiva defensa de los derechos humanos frente a los peligros previsibles, incluyendo aquellos causados por el cambio climático.

3.5. EL ACUERDO DE LA OMC SOBRE LOS ASPECTOS DE LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL RELACIONADOS CON EL COMERCIO (ADIPC)

Como hemos analizado a lo largo de este capítulo, el problema sobre la transferencia de tecnología y la propiedad intelectual no ha podido ser resuelto en diversas ocasiones por las Convenciones del CMNUCC por la falta de consenso entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, quienes tienen posiciones distintas en relación a si los derechos de propiedad intelectual constituyen o no una barrera para la transferencia de tecnología. Por un lado se encuentra la postura de países como China, Bolivia, India, Ecuador, Cuba, entre otros, que sostienen que la propiedad intelectual constituye una barrera para la transferencia de tecnología y que el régimen de propiedad intelectual debería ser flexibilizado; de esta manera los países en vías de desarrollo podrían obtener los beneficios de nuevas tecnologías para la adaptación y mitigación al cambio climático a un precio más accesible, y de esta manera poder enfrentar las necesidades que este problema supone. Por otro lado se encuentran los países industrializados como Estados Unidos y de la Unión Europea, los que consideran que los derechos de propiedad intelectual no constituyen una barrera, por lo cual no pueden ser vulnerados o limitados de ninguna manera, ya que estos derechos generan un incentivo para la creación de nuevas inversiones tecnológicas.

Como vemos, la discusión varía dependiendo del país, la tecnología y el nivel de desarrollo, pero el aspecto central es el hecho de que la propiedad intelectual tiene una naturaleza monopólica, y permite a sus titulares mantener precios elevados en tecnologías ecológicamente racionales de manera artificial. El costo artificial de este tipo de tecnologías, puede limitar a los países en vías de desarrollo quienes no pueden asumir estos costos que muchas veces resultan exorbitantes. Esta barrera económica normalmente se puede producir en tecnologías de punta y con mayor impacto sobre las políticas de mitigación y adaptación al cambio climático (Abinader, 2012, p. 6).

Una de las recomendaciones que se dieron en el Informe de la Conferencia de las Partes en Bali (2007) fue la de “evitar que las políticas comerciales y de derechos de propiedad intelectual, o su ausencia, limiten la transferencia de tecnología”. Al respecto los países en vías de desarrollo argumentaban que es necesario “utilizar todas las flexibilidades contenidas en el Acuerdo de los ADIP, incluyendo el uso de licencias obligatorias”. El tema de licencias obligatorias será analizado en el capítulo siguiente según lo establecido por la legislación ecuatoriana y los acuerdos internacionales pertinentes.

“Este llamado no ha sido escuchado y el enfoque adoptado por muchos países industrializados es el de mantener el estatus quo y que las acciones adoptadas en el marco de la CMNUCC no debe entrar en conflicto con las obligaciones contenidas en otros acuerdos en especial en los ADPIC” (Marcos A Orellana, 2009).

En los siguientes párrafos se analizará si existe una barrera o una alternativa para la transferencia de tecnología y los derechos de propiedad intelectual en relación a lo establecido en el Acuerdo de los ADPIC y las resoluciones que la Organización Mundial de Comercio (OMC), ha tomado al respecto.

El Acuerdo sobre los ADPIC, se creó para integrar y armonizar los derechos de propiedad intelectual en el comercio internacional, a través de un convenio que establece una serie de normas que protegen los derechos de autor, patentes, marcas, indicaciones geográficas y los secretos comerciales, a través de toda la materia aplicable.

3.5.1. ANÁLISIS DE LOS ARTÍCULOS 7 Y 8 DE LOS ADPIC

En el preámbulo del Acuerdo (ADPIC), reconoce que “los objetivos fundamentales de política general pública de los sistemas nacionales de protección de los derechos de propiedad intelectual, con inclusión de los objetivos en materia de desarrollo y tecnología”; y “las necesidades especiales de los países menos adelantados Miembros por lo que se refiere a la aplicación, a nivel nacional, de las leyes y reglamentos con la máxima

flexibilidad requerida para que esos países estén en condiciones de crear una base tecnológica sólida y viable”.

Acuerdo sobre los aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC), en sus artículos 7, 8, 21, 40 y 66, se refieren específicamente a la transferencia de tecnología entre las partes.

El artículo 7 de los (ADPIC), establece como uno de los objetivos del Convenio que:

“la protección y la observancia de los derechos de propiedad intelectual deberán contribuir a la promoción de la innovación tecnológica y a la transferencia y difusión de la tecnología, en beneficio recíproco de los productores y de los usuarios de conocimientos tecnológicos y de modo que favorezcan el bienestar social y económico y el equilibrio de derechos y obligaciones”.

El artículo 8.1 (ADPIC) se refiera a que las partes pueden:

“Formular o modificar sus leyes y reglamentos, podrá adoptar las medidas necesarias para proteger la salud pública y la nutrición de la población, o para promover el interés público en sectores de importancia vital para su desarrollo socioeconómico y tecnológico, siempre que esas medidas sean compatibles con lo dispuesto en el presente Acuerdo”.

El artículo 8.2 de los (ADPIC), es muy importante ya que señala el derecho de los Miembros a “aplicar medidas apropiadas, siempre que sean compatibles con lo dispuesto en el presente Acuerdo”, con el fin de “prevenir el abuso de los derechos de propiedad intelectual por sus titulares o el recurso a prácticas que limiten de manera injustificable el comercio o la transferencia internacional de tecnología”.

En el artículo 7 de los (ADPIC), se estipula que los derechos de propiedad intelectual no pueden limitar la transferencia tecnológica, sino tienen que encontrar un equilibrio en el cual se beneficie a los titulares de derechos de

propiedad intelectual, pero no se limite el comercio ni la transferencia de conocimientos. Para Antony Taubman (2009, p.2), “la protección de los derechos de propiedad intelectual, se espera que contribuya no solo a la promoción de la innovación tecnológica, sino también a la transferencia y difusión de la tecnología de una manera que beneficie a todas las partes interesadas...” y exista una ponderación entre “los derechos y obligaciones”.

El artículo 8.1 y 8.2 de los (ADPIC), concede un derecho a los Miembros para poder tomar las medidas necesarias para proteger no solo la salud pública y a la nutrición de la población, sino también a los sectores socioeconómicos para fomentar el desarrollo y la transferencia de tecnología, siempre que las medidas que se tomen no afecten los principios de los (ADPIC) (Antony Taubman, 2009, p. 2).

Al respecto existe una resolución de los Ministros de la OMC, que fue tomada en Doha con relación al ADPIC y la Salud Pública en el año 2001, “Convenimos en que el Acuerdo sobre los ADPIC no impide ni deberá impedir que los Miembros adopten medidas para proteger la salud pública...”, este además “deberá ser interpretado y aplicado de una manera que apoye el derecho de los Miembros de la OMC de proteger la salud...”. La misma resolución señala que se deben aplicar las disposiciones del Acuerdo en especial según sus “objetivos y principios”.

“El argumento que se propone es que el acuerdo de los ADPIC no impide necesariamente la transferencia tecnológica en relación a las políticas de cambio climático. Una revisión de sus disposiciones indica que los estándares mínimos de patentabilidad establecidos en el ADPIC son limitados y poco definidos, y algunas áreas de la Ley de Patentes no son mencionadas, dejando varias áreas a discreción de cada Miembro. Sumando a esto que el ADPIC contiene exclusiones de la patentabilidad y excepciones al ejercicio de los derechos de patente” (Cheyne, 2012, pp.121-123).

Según Rimmer (2012, p. 87) “las flexibilidades del Acuerdo están sobrevaloradas, y el Marco del Convenio es inadecuado para resolver los problemas del cambio climático...”.

3.5.2. ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 27.1 DE LOS ADPIC

En el artículo 27.1 del (ADPIC) se establece que las patentes se podrán obtener:

“sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos 2 y 3, las patentes podrán obtenerse por todas las invenciones, sean de productos o de procedimientos, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, entrañen una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial”, también menciona que los derechos de patentes “se podrán obtener y los derechos de patente se podrán gozar sin discriminación por el lugar de la invención, el campo de la tecnología o el hecho de que los productos sean importados o producidos en el país”. Todos los procesos y productos pueden ser patentados siempre que cumplan con los requisitos mínimos que establece el Acuerdo como lo nuevo, el nivel inventivo y que puedan ser aplicados en la industria. El artículo no hace ninguna distinción del tipo de tecnología en relación a lo que se pueda patentar si cumple con los requisitos antes mencionados. También establece una flexibilidad para los Miembros ya que dependerá de cada uno de los regímenes la posibilidad de patentar o no un producto o proceso (Cheyne, 2012, p.123).

“Las patentes son territoriales, lo que significa que una patente concedida en un país no tiene efecto legal en otro. Por lo tanto, donde no hay patentes solicitadas o concedidas en una jurisdicción en particular, no existen restricciones a la fabricación, uso o venta del producto patentado en esa jurisdicción” (Antony Taubman, 2009, p. 3).

Podemos concluir que la solicitud y concesión de una patente depende de la normativa aplicable a cada país, es decir es independiente y se basa en los

requisitos que cada legislación contemple, así por ejemplo si el otorgamiento de una patente es negado en un país, no necesariamente será negado en otro, lo mismo sucede con la explotación de la patente que podría ser explotada en un país donde no ha sido concedida, pero el problema no es únicamente en el uso de la patente sino que existen otros factores que limitan la transferencia de tecnología como la infraestructura, conocimientos y la información necesaria para poder aplicar esta tecnología, que también se conoce como Know How. (Antony Taubman, 2009, p. 3-4).

ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 27.2 DE LOS ADPIC

El artículo 27.2 de los (ADPIC) establece el derecho que sus Miembros tienen en cuanto a las excepciones de patentabilidad entre las cuales se encuentran:

“las invenciones cuya explotación comercial en su territorio deba impedirse necesariamente para proteger el orden público o la moralidad, inclusive para proteger la salud o la vida de las personas o de los animales o para preservar los vegetales, o para evitar daños graves al medio ambiente, siempre que esa exclusión no se haga meramente porque la explotación esté prohibida por su legislación”.

En cuanto a la transferencia de tecnología existen diferentes interpretaciones con respecto a si un Miembro puede utilizar este artículo para acceder de una manera más rápida a tecnologías limpias o si existiría alguna limitación al respecto. Por un lado, se cree que este artículo podría ser utilizado para mejorar los procesos de transferencia de tecnología pero que dependería de la legislación interna de cada país. Para Jervis (2010, p. 37) “existen ciertos criterios para definir patentabilidad que pueden ser utilizados por los países en su normativa interna”, y “se podría jugar con el espacio que los países den a la patentabilidad en sus legislaciones en sus legislaciones”.

Sin embargo, para Cheyne (2012, pp.123-124), las nuevas tecnologías al ayudan a mitigar y adaptarse al cambio climático, generan beneficios en áreas

como: el medio ambiente, la salud y en el modo de vida de la población. Por lo que el artículo 27.3 de los ADPIC, está siendo mal interpretado y no podría utilizarse para establecer ninguna exclusión a los derechos de propiedad intelectual, porque para que se pueda crear una excepción a las invenciones tecnológicas, éstas tendrían que perjudicar y no beneficiar a la salud, la vida humana o al medio ambiente.

Al respecto Antony Taubman (2009) menciona que “esta disposición no permite exclusiones, por motivos de política pública y tampoco medioambiental, la concesión de patentes para las invenciones que son beneficiosas o convenientes actualmente están autorizadas para ser explotadas comercialmente...”.

“Evitar daños graves al medio ambiente es también una causa de exclusión de la patentabilidad. Hay un número de condiciones clave que deben cumplirse: la exclusión con arreglo al art. 27 (2) parece que se aplican una categoría de no invenciones. En segundo lugar, el riesgo no proviene de la invención como tal, pero sí de su explotación comercial y el impacto que puede ser invocado solo en el territorio concerniente” (Gervais, 2003, p. 352.).

3.5.3. ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 27.3 DE LOS ADPIC Y LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

El artículo 27.3 de los (ADPIC), confiere a los Miembros la posibilidad de excluir de la patentabilidad algunos procesos, pero la exclusión se aplica por el contenido o alcance de ciertos métodos, así las plantas y animales están excluidos de la patentabilidad, pero los microorganismos, procedimientos biológicos y microbiológicos, si pueden ser patentados:

“a) Los métodos de diagnóstico, terapéuticos y quirúrgicos para el tratamiento de personas o animales; las plantas y los animales excepto los microorganismos, y los procedimientos esencialmente biológicos

para la producción de plantas o animales, que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos. b) Los Miembros otorgarán protección a todas las obtenciones vegetales mediante patentes, mediante un sistema eficaz sui generis o mediante una combinación de aquéllas y éste”.

El derecho que tienen los Miembros de excluir en la legislación las plantas y animales tiene una relación directa con los recursos genéticos disponibles dentro de la naturaleza. Los recursos genéticos según la Decisión 391 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica, se entienden como “todo el material de naturaleza biológica que contenga información genética de valor o utilidad real o potencial”. Los recursos genéticos abundan en los países en vías de desarrollo como Ecuador. Este artículo se refiere también a los conocimientos ancestrales, los cuales no podrían ser patentados ya que carecen de uno de los elementos principales que es la innovación; además la Constitución de la República del Ecuador en su artículo 322 “prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agrobiodiversidad” (Ministerio del Ambiente, s.f.). Asimismo el artículo 402 de la carta magna “prohíbe el otorgamiento de derechos, incluidos los de propiedad intelectual, sobre productos derivados o sintetizados, obtenidos a partir del conocimiento colectivo asociado a la biodiversidad nacional”. Pero el artículo 27.3 b impone que se patenten los procedimientos microbiológicos, los cuales podría servir para procesos de mitigación al cambio climático como la de nuevos cultivos que sean más resistentes al calor y necesiten menos agua para su desarrollo, y protege también los procesos biológicos que ayudarían en la adaptación al cambio climático como alimentos de origen animal. Uno de los ejemplos más claros son los cultivos genéticamente modificados, que conceden al tenedor de la patente los derechos exclusivos de explotación (Antony Taubman, 2009, p. 5) (García, 2005).

En la Constitución del Ecuador existe una prohibición de cualquier tipo de apropiación de los conocimientos colectivos, biodiversidad y recursos genéticos, entre estos los derechos de propiedad intelectual. Esta prohibición incluye cualquier clase de productos derivados o sintetizados, a través de estos conocimientos y recursos. Como hemos mencionado en el ADPIC, los microorganismos y los procedimientos biológicos para la producción de plantas o animales están permitidos. Sin embargo en el Ecuador no se podrían proteger estos procedimientos en su gran mayoría, porque su origen se encuentra en la biodiversidad que según el Convenio sobre Diversidad biológica es la “variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente”. El concepto de biodiversidad es muy amplio y abarca un sinnúmero de plantas, animales, hongos y microorganismo haciendo muy difícil la protección de procedimientos biológicos y microorganismos.

3.5.4. ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 40 DE LOS ADPIC

El artículo 40 de los ADPIC habla sobre las políticas públicas y el derecho que tienen los Miembros a impedir cualquier práctica anticompetitiva que los derechos de propiedad intelectual pueda ocasionar a la transferencia de tecnología y al comercio. El artículo 40.1 en especial hace referencia a que los Miembros “convienen en que ciertas prácticas o condiciones relativas a la concesión de las licencias de los derechos de propiedad intelectual, que restringen la competencia, pueden tener efectos perjudiciales para el comercio y pueden impedir la transferencia y la divulgación de la tecnología”. En el artículo 40.2 existe una flexibilidad muy interesante, pues permite a los Miembros que en sus legislaciones establezcan “las prácticas o condiciones relativas a la concesión de licencias que puedan constituir en determinados casos un abuso de los derechos de propiedad intelectual...”. Con esto los Miembros pueden impedir de acuerdo a sus necesidades que los derechos de propiedad intelectual, en especial las patentes, limiten de alguna forma el comercio interno y la transferencia tecnológica. Sin embargo, en el artículo 40.3 y 40.4, se crea un método de consulta entre los miembros para garantizar que

los titulares de derechos de propiedad intelectual de una u otra nación no estén siendo limitados de alguna manera en especial cuando:

“Tenga motivos para considerar que un titular de derechos de propiedad intelectual que es nacional del Miembro al que se ha dirigido la solicitud de consultas o tiene su domicilio en él realiza prácticas que infringen las leyes o reglamentos del Miembro solicitante relativos a la materia de la presente sección, y desee conseguir que esa legislación se cumpla, sin perjuicio de las acciones que uno y otro Miembro pueda entablar al amparo de la legislación ni de su plena libertad para adoptar una decisión definitiva” (Artículo 40.3 ADPIC).

3.5.5. ANÁLISIS DEL ARTÍCULO 66 DE LOS ADPIC

El artículo 66 de ADPIC, establece las “necesidades” y “requisitos” de los países menos desarrollados y las “limitaciones” entre las cuales se encuentra la “económica, financiera y la administrativa”, por lo que faculta a estos Miembros a cumplir con este Acuerdo después de “10 años en que entre en vigencia con excepción de los artículos 3, 4 y 5”, además obliga a los países desarrollados a fomentar la transferencia de tecnología a estas naciones desfavorecidas, incluso se estipula que, “el Consejo de los ADPIC, cuando reciba de un país menos adelantado Miembro una petición debidamente motivada, concederá prórrogas de ese período”.

Además en el artículo 66.2 existe una obligación para los países desarrollados en busca de mejorar la transferencia de tecnología “ofrecerán incentivos a las empresas e instituciones de su territorio incentivos destinados a fomentar y propiciar la transferencia de tecnología a los países menos adelantados Miembros, con el fin de que estos puedan establecer una base tecnológica sólida y viable”.

Al respecto el Consejo General emitió una Declaración que “prorroga asimismo hasta el 1º de enero de 2016, el plazo de que disponen los países menos

adelantados para aplicar las disposiciones relativas a las patentes de productos farmacéuticos” (Organización Mundial de Comercio, 2003).

El Ecuador se ha beneficiado con esta decisión y lo contemplado por el artículo 31 de los ADPIC. En el 2009 mediante decreto ejecutivo 118 publicado el 23 de octubre, se declaró de interés público el acceso a medicinas utilizadas para el tratamiento de enfermedades que afectan a la población ecuatoriana, otorgándose licencias obligatorias para medicamentos antirretrovirales necesarios para las personas afectadas con VIH positivo, logrando reducir en un 30% el precio en la compra de los productos (Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), 2009).

En el 2003, el Consejo de los ADPIC aplicando lo establecido en el artículo 66.2 decidió “que los países desarrollados Miembros deberán presentar anualmente informes sobre las medidas adoptadas o previstas en el cumplimiento de sus compromisos contraídos por ellos en virtud del párrafo 2 del artículo 66” (Organización Mundial de Comercio, 2003).

Pese a la existencia de la obligación establecida en el artículo 66.2, muchos países desarrollados no han realizado las acciones necesarias para cumplir con esta obligación y los países en vías de desarrollo necesitan un verdadero compromiso que promueva la transferencia tecnológica a sus naciones (Gervais, 2003, p. 352).

Otra forma de promover la transferencia de tecnología según (Duncan, 2002, p. 110), es mejorando los sistemas de protección de patentes, ya que gracias a éstos los titulares del derecho de patente, se sienten más seguros en “invertir y explotar una patente” lo cual crea un incentivo para buscar nuevos productos.

Sin embargo, El Centro Internacional para el Comercio y Desarrollo Sustentable señala que “el papel exacto de la propiedad intelectual en la transferencia de tecnología relacionados con el clima sigue siendo incierta”. Esto se explica principalmente en la falta de consensos sobre el rol de la propiedad intelectual en la transferencia tecnológica, por parte de los países industrializados y los países en vías de desarrollo, la incompleta investigación,

análisis y entendimiento de las barreras existentes en la transferencia de tecnología, especialmente hasta qué punto podría considerarse los derechos de propiedad intelectual como un obstáculo. Pese a las incertidumbres hasta ahora no se ha realizado “ningún estudio integral sobre el impacto de los derechos de propiedad intelectual en las diferentes áreas tecnológicas relacionadas con el clima” (International Centre for Trade and Sustainable Development, 2008).

En conclusión, el Acuerdo sobre los ADPIC establece ciertas flexibilidades para sus Miembros en diferentes ámbitos socioeconómicos como la salud pública, el medio ambiente, transferencia de tecnología, consultas técnicas, entre otras. Estas flexibilidades pueden variar dependiendo del sistema jurídico interno de cada país, ya que contemplan exclusiones y excepciones que pueden o no ser ratificadas, dependiendo de sus necesidades, costumbres, cultura, moral y recursos económicos. El sistema actual resulta inadecuado para enfrentar un problema como el cambio climático, que amenaza la vida de gran parte de las especies animales y vegetales, y pone en peligro la vida de millones de personas. Las flexibilidades contenidas en los ADPIC, son insuficientes para lograr una transferencia tecnológica que asegure la salud, vivienda, agricultura, economía, instituciones y derechos de la población mundial en el futuro. Además de que los conocimientos necesarios para aplicar las nuevas tecnologías no se contemplan en las flexibilidades.

El comercio internacional necesita habilitar la transferencia de tecnología de una manera más eficiente para que pueda responder y proteger verdaderamente los derechos fundamentales como la vida, la salud y el desarrollo equitativo, sobre el interés privado, pero sin desconocer este último, que es fundamental para impulsar la innovación tecnológica y la búsqueda de nuevos productos. Es, decir se requiere una mayor flexibilización y soluciones prácticas para enfrentar un problema de orden global que amenaza la vida en nuestro planeta.

Otras limitaciones incluyen: la falta de conocimientos técnicos para poner en práctica de manera eficaz las flexibilidades de los ADPIC; capacidades técnicas

y de infraestructura insuficientes para implantar una reglamentación farmacéutica; presiones bilaterales y de otro tipo para que los países en desarrollo renuncien al uso de las flexibilidades con fines de salud pública de los ADPIC o adopten estándares ADPIC plus; dificultades para regular las prácticas anticompetitivas y los abusos a los derechos de propiedad intelectual e inconvenientes para acceder a la información sobre los precios y el estado de las patentes. Varias de estas limitaciones pueden abordarse mediante la adopción de medidas jurídicas y normativas complementarias a nivel regional.

3.6. LA PROPIEDAD INTELECTUAL, UNA LIMITACIÓN PARA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA CASOS PRÁCTICOS

Primer caso. Sucedió en la India, entre una empresa local que solicitó una patente para la fabricación de nuevos refrigeradores que no contaminen la capa de ozono, y una compañía estadounidense titular de los derechos de propiedad intelectual sobre esta patente. La empresa local quería remplazar la utilización de CFC una de las sustancias que agotan el ozono por el HFC que es un gas menos contaminante y no agota el ozono.

“El titular de la patente, una compañía que producía HFC, estableció que para que la compañía india pueda tener acceso a esta nueva tecnología tenía que pagar 25 millones de dólares de los Estados Unidos de América, además propuso dos alternativas distintas, la una que se hacía un (*joint venture*), en el cual la compañía americana tomaba el mayor porcentaje en las acciones de la nueva compañía y la segunda alternativa era que la compañía India importe el HFC, lo cual tampoco era posible por las restricciones del país. Ambas opciones eran inaceptables para la empresa india. El precio cotizado era también excesivamente elevado ya que la empresa india estima que por el acceso a dicha tecnología tenía entre US \$ 2 y 8 millones de los Estados Unidos de América. Esto no solo le pasó a una empresa, existían muchos productores indios de CFC que estaban muy interesados en

adquirir la nueva tecnología para la fabricación de HFC para la venta nacional e internacional de refrigeradores indios. Sin embargo, sus esfuerzos por acceder a la tecnología fueron inútiles” (Watal, 1998).

¿Por qué las empresas indias no acudieron a otro proveedor de HFC?

“Pocas empresas de países desarrollados controlaban estas patentes y los secretos comerciales relacionados” (Watal, 1998). En este caso vemos claramente el problema que puede representar para los países en vías de desarrollo, un mercado de tecnologías verdes controlado por un grupo de empresas, que no permiten una competencia justa y ocasiona que los precios se eleve de una manera injustificada, lo que limita el acceso a este tipo de tecnologías.

Segundo caso. Una empresa de la India buscaba sustituir el ODS, que es un gas contaminante y agota el ozono, por un tipo de HFC que es menos contaminante y no agota la capa de ozono, el titular de la patente era una empresa de los Estados Unidos de América. Esta clase de HFC es utilizado en extintores y muchos otros productos. En esta ocasión el problema para acceder a esta tecnología no era un problema financiero sino las imposiciones que el titular de patente planteó a la empresa india.

“Para poder producir esta tecnología la empresa de la India tenía que pagar 1,5 millones de dólares americanos, además de 1.4 millones de dólares americanos para conocer cómo se utilizaba este método en extintores” (Watal, 1998). Los recursos financieros limitaban de cierta manera a la empresa india, sin embargo pese a la fuerte inversión que representaba, se podría recuperar la inversión en unos años. Entonces el problema se dio cuando el titular de los derechos de patentes, le dijo cuáles eran las condiciones.

“El titular solo estaba interesado en los negocios conjuntos, quería únicamente realizar un (joint venture), en el cual él tendría la mayor participación. Sin embargo, la empresa india no quería desprenderse de su participación en el capital, y solo quería comprar la tecnología lo cual

fue negado por el titular de la patente. La empresa india no aceptó estas condiciones y prefirió depender de las exportaciones” (Watal, 1998).

Podemos concluir que en los casos presentados los titulares de los derechos de patentes, limitan la transferencia de tecnología. En el primer caso la empresa estadounidense plantea dos alternativas, primero un sobreprecio por la transferencia de tecnología y la segunda opción ser los mayores beneficiarios de un (*joint venture*), a lo cual los accionistas de la compañía india se negaron. El segundo caso es asombroso, la compañía estadounidense titular de los derechos sobre la patente de un tipo de HFC, para el uso de extintores, no estaba dispuesta divulgar sus conocimientos, pese a que la empresa india estaba dispuesta a pagar por adquirir esta nueva tecnología, la empresa estadounidense únicamente aceptaba trabajar en conjunto, a través de un (*joint venture*), que dejaba a la empresa india sin mucha participación. En el caos presentado anteriormente, podríamos plantar una posible solución establecida en el artículo 31 de los ADPI, que consistiría en la solicitud de una licencia obligatoria pero sería necesario cumplir con algunas condiciones para conseguir esta flexibilidad. Primero se debe entablar conversaciones con los titulares de los derechos, lo cual en los casos planteados se realizó sin ningún resultado; segundo tendría que existir una “emergencia nacional” o circunstancias de “extrema urgencia”, lo cual no sucede en ninguno de los dos casos. Podríamos acudir a los tribunales de justicia y plantear que es necesario otorgar esta licencia, ya que los costos están atentando contra la libre competencia lo cual sería muy difícil de comprobar, por los impuestos a las importaciones que contemplan los casos, sumando a esto el tiempo que representa realizar esta acción, lo cual no sería viable si se necesita la tecnología en un corto plazo. Podemos concluir que no cabría la posibilidad de obtener una licencia obligatoria en ninguno de los dos casos porque no se cumple con los requisitos establecidos para obtener este beneficio.

Estos casos se refieren a un sector específico de la industria, el problema del cambio climático, en el futuro estará relacionado con diversos sectores socioeconómicos como la energía, agricultura, turismo, silvicultura, entre otros.

El estudio de (Boton, 2007), analiza la transferencia de tecnologías verdes en países en transición a una económica de mercado, entre los cuales se encuentran Brasil, China y la India, el estudio está enfocada en tres áreas específicas del sector energético el fotovoltaico, biocombustibles y el viento, el objetivo de este análisis es determinar si los derechos de propiedad intelectual son o no una barrera para la transferencia de tecnología.

El informe de Barton es bastante positivo con respecto a la transferencia de tecnología, a pesar de ello, no destaca como posibilidad que los derechos de propiedad intelectual constituyan una barrera para los países en desarrollo en los sectores examinados. En el Estudio Barton plantea algunas preocupaciones en relación a las nuevas tecnologías y las patentes. Señala que los “graves problemas de patentes plausibles [...] probablemente surgen de las nuevas tecnologías”, el riesgo “la amplia protección a las patentes pueden complicar el desarrollo de nuevas tecnologías” e incrementar su precio haciéndolo “más o menos costoso”. Uno de los temas que más resalta Barton son los oligopolios y monopolios que se pueden crear por el “número relativamente pequeño de proveedores...” existentes. También es importante mencionar las observaciones de Barton, en otras tecnologías como la fotovoltaica y eólica, donde la competencia es muy débil, lo que podría aumentar los precios con relación a otras energías como el etanol. Sin embargo, para Barton las principales barreras no se encuentran en los derechos de propiedad intelectual sino en los “aranceles y otros similares”.

La conclusión de Barton, con respecto a estos tres sectores energéticos es que no habrá mucho problema porque las industrias nacionales de China, India y Brasil se encuentran bien posicionadas.

CAPITULO IV

LA PROPIEDAD INTELECUAL UNA BARRERA PARA LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

A lo largo de este trabajo, hemos visto el problema que representa el cambio climático para la sociedad y los ecosistemas naturales de la Tierra, se ha podido determinar que la vulnerabilidad varía según los grupos sociales, países y ecosistemas existentes. Entre los grupos sociales que pueden verse más perjudicados son los que carecen de recursos en infraestructura, conocimiento, tecnología y recursos económicos, es decir las poblaciones más pobres que dependen exclusivamente de los servicios del Estado y algunas organizaciones no gubernamentales como fundaciones y ONGS, sin embargo existen varios ejemplos de naciones ricas que no han podido responder adecuadamente a situaciones de fenómenos naturales extremos. Las naciones más vulnerables al cambio climático sin duda son las islas, islotes y los países en vías de desarrollo como el Ecuador que carecen de los recursos para enfrentar este problema que cada día está más cerca. Los ecosistemas más vulnerables al cambio según lo analizado son los arrecifes de coral, manglares, glaciares de montaña y los polos.

También se ha mencionado el problema en relación a la transferencia de tecnología, la propiedad intelectual y el cambio climático, las diferentes posiciones en relación a la propiedad intelectual que se dividen básicamente existen dos líneas de pensamiento, unos consideran que es una barrera para la transferencia de tecnología y otros la única manera de garantizar el desarrollo tecnológico, y cómo estas negociaciones han tenido muy pocos resultados dada la magnitud del problema y que los intereses económicos y los lineamientos políticos son más importantes que el bien común.

Hemos podido analizar dos casos específicos que señalan a la propiedad intelectual como una barrera, la normativa nacional e internacional que protege las creaciones del intelecto humano.

En este último capítulo analizaremos si los derechos de propiedad intelectual son o no una barrera según lo establecido en la legislación ecuatoriana y cuáles serían las posibles soluciones para una mejor transferencia de tecnologías en la lucha del cambio climático.

4.1. LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL COMO UNA BARRERA

¿Los derechos de propiedad intelectual son una barrera para la transferencia de tecnología en la mitigación y adaptación al cambio climático?

Una barrera es un obstáculo que encontramos en el camino de un objetivo que nos limita o impide lograr una meta. En este documento la barrera es el impedimento que representa la propiedad intelectual para la transferencia de tecnología para la mitigación y adaptación al cambio climático.

La mejor manera de identificar si la transferencia de tecnología puede ser limitada por la propiedad intelectual es estableciendo un posible escenario de lo que podría acontecer en el futuro. Así, imaginémonos que estamos en el 2020 y las temperaturas de la Tierra, se han incrementado de una manera acelerada, el nivel del mar ha subido drásticamente y lo que antes eran kilómetros de playas ahora no son más que olas. Muchos pueblos y ciudades han quedado bajo el agua y la migración por el cambio climático es cosa de todos los días. Miles de refugiados se desplazan alrededor del globo tratando de encontrar un lugar seguro, donde exista un poco de agua ya que este recurso se ha vuelto muy cotizado en estos días. Las generaciones actuales, se asombran cuando les contamos que nos bañábamos todos los días, que incluso se jugábamos carnaval un juego donde se mojaba a la gente que pasaba por las calles. Les contamos que existía un manto de hielo que cubría toda Groenlandia y que existían arrecifes de coral con miles de especies que ahora ya no existe. Nos preguntan ¿Qué paso?, ¿por qué tenemos tan pocos recursos?, nos avergonzaremos y no sabremos que responder, tal vez culpemos a la falta de decisión política o que grandes industrias explotaban los recursos sin pensar en el mañana lo importante es que ahora tenemos que adaptarnos.

Imaginemos también que el marco jurídico actual es el mismo, que pasaría entonces si sale una tecnología capaz de absorber el dióxido de carbono en un área determinada y almacena el CO₂ en las profundidades de la tierra a través de una técnica especial y la cual se encuentra protegida con un patente. El problema radica en que esta tecnología es sumamente costosa y el titular de la patente no está dispuesto a transferir esta tecnología sino por un precio que muchas industrias nacionales no pueden pagar y la única manera de acceder al producto es importando, con lo que los precios se incrementan y la hacen prácticamente inaccesible para muchas ciudades vulnerables del Ecuador.

4.2. EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA VULNERACIÓN DE DERECHOS FUNDAMENTALES

¿Cuáles serían las alternativas contempladas en la legislación ecuatoriana?

Analicemos, el artículo 14 de La Constitución de La Republica del Ecuador

“Reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir”. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados”.

Se establece también en los artículos 15, 413 y 414 que:

“El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua”...

Art. 413.- “El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no

pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua”.

Art. 414.- “El Estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo”.

Conforme a lo establecido en los artículos citados el estado tiene la responsabilidad de proveer a la ciudadanía un ambiente sano, deberá promover la tecnología limpia, energía renovable, limitar las emisiones de gases efecto invernadero y conservar los ecosistemas naturales. La Constitución del Ecuador además en su artículo 83 numeral 7 señala que el estado está encargado de “promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, conforme al buen vivir”. La propiedad intelectual es un derecho privado que busca promover las invenciones a través de la protección de los derechos que tienen los titulares, estableciendo un monopolio, en este caso de tecnologías. Sin embargo trata de buscar un equilibrio entre los derechos individuales y los derechos colectivos, y de acuerdo a la constitución y el caso planteado el bien común está siendo vulnerado. En el acuerdo de los ADPIC establece en varios de sus artículos flexibilidades que podrían ayudar a una transferencia de tecnología más eficiente, entre las cuales se encuentran:

1. Exclusión de patentabilidad
2. Excepciones de derechos conferidos
3. Licencias obligatorias

4.3. LA EXCLUSIÓN DE PATENTABILIDAD

La exclusión de patentes está establecida en el artículo 27.2 de los ADPIC, en la decisión 486 y habíamos mencionado anteriormente que esta exclusión

depende mucho de la legislación de cada país; en el caso de Ecuador, en su artículo 126 de la Ley de Propiedad Intelectual excluye de patentabilidad:

“las invenciones cuya explotación comercial deba impedirse necesariamente para proteger el orden público o la moralidad, inclusive para proteger la salud o la vida de las personas o de los animales o para preservar los vegetales o para evitar daños graves al medio ambiente o ecosistema; Los métodos de diagnóstico, terapéuticos y quirúrgicos para el tratamiento de personas o animales; y, c) Las plantas y las razas animales, así como los procedimientos esencialmente biológicos para obtenciones de plantas o animales”.

En el artículo 20 de la decisión 486 establece que no podrá patentarse:

“a) las invenciones cuya explotación comercial en el territorio del País Miembro respectivo deba impedirse necesariamente para proteger el orden público o la moral...; b) las invenciones cuya explotación comercial en el País Miembro respectivo deba impedirse necesariamente para proteger la salud o la vida de las personas o de los animales, o para preservar los vegetales o el medio ambiente...; c) las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos y d) los métodos terapéuticos o quirúrgicos para el tratamiento humano o animal, así como los métodos de diagnóstico aplicados a los seres humanos o a animales”.

La exclusión de patentes en otras legislaciones como en la Argentina, se ha concedido para casos de medicamentos en la cual se excluye de patentabilidad a los productos farmacéuticos. Esto en algún momento se podría utilizar para temas de salud en relación al cambio climático. En la legislación ecuatoriana no se contempla esta exclusión, únicamente se excluye de patentabilidad “para proteger el orden público o la moralidad, inclusive para proteger la salud o la vida de las personas”. De acuerdo a la legislación ecuatoriana no podemos

excluir del comercio y de la protección de los derechos de propiedad intelectual, las invenciones en relación al cambio climático ya que estas no atentan contra la salud sino la benefician y también al medio ambiente. Sin embargo la decisión del Consejo de los ADPIC en Doha fue muy clara y se estableció “prioridad a la salud pública” e incluso se determinó que los países en vías de desarrollo no están obligados a cumplir con el Acuerdo hasta el 2016. Así lo señala (Shamnad Basheer) :“dicha decisión parece invitar a los Estados miembros a dar pruebas de flexibilidad a la hora de establecer excepciones con respecto a los derechos de los titulares de patentes es hora de establecer excepciones con respecto a los derechos de los titulares de patentes”.

4.4. EXCEPCIONES DE DERECHO CONFERIDO

Las excepciones del derecho conferido se estipulan en el ADPIC en el artículo 30 y el artículo 53 de la Decisión 486, del Régimen común sobre la propiedad industrial y la legislación ecuatoriana en relación a los derechos de autor en el artículo 83 y siguientes de la Ley de Propiedad Intelectual.

El ADPIC, contempla ciertas excepciones que se pueden imponer al titular de una patente, en caso de negarse a la explotación de un tercero, en el artículo 30 expresa que los Miembros “podrán prever excepciones limitadas de los derechos exclusivos conferidos por una patente, a condición de que tales excepciones no atenten de manera injustificable contra la explotación normal de la patente ni causen un perjuicio injustificado a los legítimos intereses del titular”.

En el artículo 53 de la Decisión 486, del Régimen común sobre la propiedad industrial, se contemplan excepciones a los derechos de los titulares de patentes:

- “a) actos realizados en el ámbito privado y con fines no comerciales; b) actos realizados exclusivamente con fines de experimentación, respecto al objeto de la invención patentada; c) actos realizados exclusivamente

con fines de enseñanza o de investigación científica o académica; d) actos referidos en el artículo bis del Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial; e) cuando la patente proteja un material biológico excepto plantas, capaces de reproducirse, usarlo como base inicial para obtener un nuevo material viable, salvo que tal obtención requiera el uso repetido de la entidad patentada”.

Por la tanto, las excepciones de derecho de propiedad intelectual, restringen los derechos del titular de una forma limitada y respetando la explotación normal de la patente (Shamnad Basheer) distingue tres características “la excepción debe ser limitada, no debe atentar de manera injustificable contra la explotación normal de la patente; y no debe causar un perjuicio injustificado a los legítimos intereses del titular de la patente, teniendo en cuenta los intereses legítimos de terceros”. Podría ayudar a la transferencia de tecnología de cierta manera ya que ayuda a romper el monopolio de cierta manera.

4.5. LICENCIAS OBLIGATORIAS

Las licencias obligatorias son un permiso especial otorgado por un estado para que cualquier interesado pueda producir y utilizar un producto o procedimiento patentado sin el consentimiento del titular de la patente (Organización Mundial de Comercio, 2003).

Podríamos afirmar que las licencias obligatorias son un mecanismo de flexibilidad contemplado en el artículo 31 de los ADPIC, en los artículos 61 y siguientes de la Decisión 486 y en la Sección VII de la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador. Este mecanismo establece como explotar una patente sin la autorización de su titular y los lineamientos que tienen que seguir los estados para otorgar este tipo de licencia. La Decisión 486 señala 3 alternativas para que un estado pueda conceder una licencia obligatoria.

- a. La primera es la forma más rápida de conceder una licencia obligatoria, y ocurre cuando un estado declara por una necesidad de interés público, una emergencia o por seguridad nacional la concesión de una licencia

obligatoria, la cual permanecerá hasta que estas razones permanezcan y será notificado el titular de los derechos sobre esta situación.

- b. La segunda alternativa se produce cuando quien hubiera tratado de conseguir una licencia contractual, no lo hubiera podido conseguir un acuerdo en un tiempo prudente, y esta petición hubiera sido aceptada por la oficina nacional competente, quien se encargada de definir el alcance o extensión de la licencia y el tiempo por el cual se concede. Si es aceptada se notificará al titular de los derechos de patentes que en 60 días conteste o no a esta solicitud. Posteriormente si la oficina nacional competente decidiera aceptar esta solicitud el licenciario tendrá que esperar dos años a partir de la resolución del organismo encargado para poder explotar estos derechos.
- c. La tercera alternativa contemplada en la Decisión, se produce cuando la licencia obligatoria es solicitada por el titular de los derechos, en este caso la oficina nacional competente otorgará licencia en cualquier momento, esta facultad está supone “un avance técnico importante de una importancia económica considerable con respecto a la invención reivindicada en la primera patente”, sin embargo tendrá que sujetarse a lo establecido por el artículo 67 de la Decisión 486 que establece que: “el titular de la primera patente tendrá derecho a una licencia cruzada en condiciones razonables para explotar la invención reivindicada en la segunda patente; y, no podrá cederse la licencia de la primera patente sin la cesión de la segunda patente”.

La misma resolución establece que para cualquiera de los casos mencionados Se tendrá que compensar económicamente al titular de los derechos, no podrán ser exclusivas ni concederse subsidencias, podrán revocarse, se utilizará para uso público no comercial y para compensar una práctica declarada contraria a la libre competencia.

4.5.1. LAS LICENCIAS OBLIGATORIAS EN EL ECUADOR

Las licencias obligatorias se encuentran señaladas en el artículo 154 y siguientes de la Ley de Propiedad Intelectual, al igual que la Decisión 486 establece tres maneras de declarar una licencia obligatoria.

- a. La primera opción surge cuando el presidente de la Republica mediante decreto ejecutivo, declara por una necesidad de interés público, emergencia o de seguridad nacional, la concesión de una licencia obligatoria. Este es un caso especial en el cual una vez declarada esta necesidad, la licencia obligatoria es concedida, pero se debe notificar al titular de la patente sobre esta decisión, el cual tendrá que ser remunerado con un justo precio y la licencia durará hasta que termine la situación por la cual se concedió.
- b. La segunda se puede producir cuando existe una sentencia judicial dirigida a la Dirección Nacional de Propiedad Industrial, que declara la necesidad de otorgar una licencia obligatoria, cuando se ha demostrado la existencia de un caso de competencia desleal.
- c. La última alternativa se encuentra contemplada en el artículo 157 de la Ley de Propiedad Intelectual cuando:
“a petición del titular de la patente, o del licenciatarlo, las condiciones de las licencias podrán ser modificadas por la Dirección Nacional de Propiedad Industrial, cuando así lo justifiquen nuevos hechos y en particular, cuando el titular de la patente conceda otra licencia en condiciones más favorables que los de la licencia obligatoria”.

En todos los demás casos deberán cumplir con los requisitos establecidos por el artículo 156 de Ley de Propiedad Intelectual, primero es hay que intentar conseguir la autorización por parte del titular de la patente en las condiciones comerciales normales, por lo menos en un plazo prudencial de 6 meses. La licencia obligatoria “no será exclusiva y no podrá transferirse ni ser objeto de sublicencia, sino con la parte de la empresa que permite su explotación industrial y con consentimiento del titular”; “el licenciatarlo deberá reconocer en beneficio del titular de la patente las regalías por la explotación no exclusiva de

la patente”, es decir el titular de la patente puede seguir explotándola sin ningún problema; se mantendrán los “términos comerciales que hubieran correspondido en el caso de una licencia voluntaria”. Esta parte es muy importante ya que una licencia obligatoria no garantiza que se reduzca los precios para la obtención de tecnología.

4.6. LA CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR Y LOS DERECHOS FUNDAMENTALES

Hemos analizado todas las flexibilidades que se encuentran en la decisión 486, la legislación y acuerdos ratificados por Ecuador. En el caso hipotético establecido ¿Qué posibilidad cabría para que esta la nueva tecnología pueda ser difundida a un costo accesible y cuáles podrían ser las barreras?

Primero, la Carta Magna garantiza el derecho a la población a vivir en un ambiente sano y en equilibrio con la naturaleza. El Estado debe promover el uso de energías renovables, tecnologías amigable con el ambiente y conservar los ecosistemas naturales; “el estado tiene la obligación de precautelar el bien común sobre el interés particular”.

La Propiedad Intelectual es un derecho fundamental ya que se encuentra reconocida en la Constitución del Ecuador, pero no necesariamente es un derecho absoluto. Los derechos fundamentales determinan el estatuto jurídico de los ciudadanos, lo mismo con sus relaciones con el Estado que en sus relaciones entre sí. Tales derechos tienen, por tanto, a tutelar la libertad, autonomía y seguridad de la persona no solo frente al poder, sino también ante los demás miembros del cuerpo social (Luño, 1998, p.18).

El Estado frente a los derechos fundamentales tiene dos responsabilidades, la primera es respetarlos derechos establecido en la Constitución, puesto que según el artículo 16 son “inalienables, irrenunciables, indivisibles, interdependientes y de igual jerarquía”; y, garantizar la ejecución y

cumplimiento de los derechos, principios y obligaciones emanados de la Constitución.

El derecho a la propiedad establecido en la constitución el artículo 321, “reconoce y garantiza la propiedad” pero también señala que “deberá cumplir una función social y ambiental”. Al reconocer el artículo 321 que la propiedad tienen que cumplir con una función social, la propiedad dejó de ser tan solo un derecho individual, tiene que cumplir con un fin social es decir tienen una obligación frente a la sociedad. En consecuencia, la propiedad no puede ser reconocida tan solo como un derecho individual de los ciudadanos, sino como un “conjunto de deberes y obligaciones establecidas, de acuerdo con las leyes, en atención a los valores e intereses de la colectividad”, es decir la propiedad tienen que cumplir un objetivo y el fin último es el beneficio de la colectividad, prevaleciendo el bien común sobre cualquier otro derecho individual. En el artículo 1 de la Constitución, señala que el Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, esto implica lo que la propiedad no puede ser comprendida como un derecho ilimitado, y está sujeta a las necesidades de la colectividad, dejando de ser un derecho exclusivo del individuo (Guerrón, 2005).

La propiedad industrial es un derecho, pero el Estado, para garantizar otros derechos fundamentales, puede establecer todas las medidas necesarias y limitaciones que se encuentran en la legislación para garantizar el bien común. “La restricción a los derechos fundamentales se realiza por precisas razones de seguridad y bien común, en la forma prevista por los tratados internacionales sobre derechos humanos y las constituciones respectivas” (Monroy, 2006, p. 357).

La Constitución del Ecuador reconoce y garantiza en los artículos 30, 33 que la salud es un “derecho” y que las personas tenemos derecho a vivir en un ambiente “seguro y saludable”. El artículo 12 y 13 señala que el agua para el ser humano es “un derecho fundamental e irrenunciable”, el agua “constituye

patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida”; que las personas tienen derecho “al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos”; además que el artículo 3 y 66 de la Constitución “garantiza la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes”; el Estado asegura a sus habitantes el derecho a “ a una vida digna, la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental...”. El cambio climático pone en peligro el ejercicio y garantía de la salud, el acceso a agua, seguridad social, la alimentación y además la biodiversidad, ecosistemas naturales y la vida de miles de personas que se pone en peligro. En los artículos 313, 400 y 403 establecen como parte de los sectores estratégicos del estado la “biodiversidad” y “se declara de interés público la conservación de la biodiversidad y todos sus componentes, en particular la biodiversidad agrícola y silvestre y el patrimonio genético del país”. Además el artículo 402 “prohíbe cualquier tipo de apropiación sobre productos obtenidos a partir del conocimiento colectivo asociado a la biodiversidad nacional”.

4.7. LOS DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y SUS LIMITACIONES

El cambio climático pone en peligro la seguridad de los derechos fundamentales establecidos en la Constitución y en los tratados internacionales ratificados por el Ecuador, en especial el CMNUCC en sus principios y objetivos. La transferencia tecnológica juega un rol fundamental, en la protección de los derechos establecidos, buscando mejores formas de adaptación y mitigación al cambio climático y garantizando que los derechos fundamentales puedan ser protegidos y cumplidos por el Estado.

“El derecho de propiedad, lo mismo que los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, está garantizado por la Constitución aunque cada vez con un carácter menos absoluto” (Acción de tutela intentada por BAVARIA S.A. contra MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO-UNIDAD

ADMINISTRATIVA ESPECIAL DIRECCIÓN DE IMPUESTOS NACIONALES, 1993).

Los derechos de propiedad intelectual no son absolutos, pues están limitados por el bienestar de la sociedad. El Estado puede limitar su ejercicio para garantizar el bien común cumpliendo lo establecido por la Constitución y los tratados internacionales. Los titulares de los derechos de propiedad intelectual, tienen una obligación con la sociedad. Esto no quiere decir que no se los cumpla, pero se los puede limitar sin perjudicarlos.

El Estado para a garantizar el bien común frente a los derechos de propiedad intelectual puede ejercer acciones establecidas en el marco jurídico, tales como:

1. A través de un decreto ejecutivo se declara de interés público, el acceso a tecnología amigable con el ambiente, para la mitigación y adaptación al cambio climático, según lo establecido en los artículos 14, 15, 31, 413 y 414 de la Constitución del Ecuador y el artículo 31 de los ADPIC. Para esto se establece una licencia obligatoria para todas las patentes relacionadas con este tema. De esta forma, cualquier interesado puede acceder a estas patentes, para reducir los precios en el mercado y que la población tenga acceso a tecnología necesaria para mejorar sus condiciones, existiendo un equilibrio entre el bien común y los derechos privados, ya que las licencias obligatorias, no siendo gratuitas, ayudan a reducir los costos de los derechos de propiedad intelectual.
2. El Estado podría establecer exclusiones y excepciones al otorgamiento de patentes de tecnologías limpias, pero esto tendría que ser muy bien analizado ya que podría desincentivar la creación de nuevas tecnologías. Además habría que preguntarnos ¿el Estado tiene la capacidad para asumir la búsqueda de tecnología y el costo que esto significa?

Podemos concluir que según lo analizado, el Estado cuenta con varias alternativas para romper los monopolios y barreras que existen en la transferencia tecnológica en especial las patentes y secretos de fábrica, en beneficio del bien común. En la transferencia de tecnología para la adaptación y mitigación al cambio climático, existen múltiples barreras que abarcan todas las áreas socioeconómicas, desde el acceso a los conocimientos, hasta las instituciones del Estado. Los derechos de propiedad intelectual en si no constituyen una barrera para la transferencia de tecnología, la barrera que existe es que hasta la fecha no se ha llegado a un acuerdo en el CMNUCC, en el cual se establezca como utilizar las flexibilidades existentes en la transferencia de tecnología para la mitigación y adaptación al cambio climático y como lograr el equilibrio entre los derechos de propiedad intelectual y las flexibilidades establecidas no solo en los acuerdos internacionales sino también en cada una de las legislaciones de las Partes. La mayor barrera que existe es la falta de decisión política internacional, la falta de ejecución de una visión conjunta y la falta de interés en buscar verdaderas soluciones al problema que afecta a toda la humanidad, y necesita de acciones rápidas para lograr conservar el único planeta que tenemos para nuestros hijos, nietos y futuras generaciones.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. Después de analizar a fondo si la propiedad intelectual representa una barrera para la transferencia de tecnología, para la mitigación y adaptación al cambio climático, según lo establecido en la legislación ecuatoriana, concluimos que existen ciertas barreras que los titulares de los derechos de propiedad intelectual podrían generar en especial en los derechos de patentes y secretos de fábrica, que conceden a su titular el uso exclusivo por un periodo de 20 años y en caso de secretos de fábrica por un tiempo indefinido; sin embargo, existen algunas alternativas que contempla la legislación nacional y los tratados internacionales para romper esta barreras como las licencias obligatorias declaradas mediante un decreto ejecutivo.

2. El régimen de propiedad intelectual, necesita establecer un marco jurídico especial en relación al cambio climático y transferencia de tecnología, ya que la mayor parte de los conocimientos necesarios para enfrentar este problema se encuentran en el poder de grandes consorcios empresariales privados y no en el dominio público, lo que genera que las tecnologías necesarias para la adaptación y mitigación al cambio climático aumenten sus costos y puedan llegar a crear una brecha social más grande, ya que las personas que carecen de recursos no podrán acceder a este tipo de tecnologías. La propiedad intelectual juega un rol muy importante no solo en la transferencia tecnológica, sino también en la innovación científica y técnica por lo que es necesario respetar los derechos establecidos en la legislación para fomentar la creación de nuevos conocimientos, pero bajo ningún concepto permitir que los derechos de propiedad intelectual, perjudiquen de ninguna manera la transferencia de tecnología que es indispensable para preservar el orden público y el bien común de la población.

3. Es evidente que los países desarrollados, a lo largo de las negociaciones han desempeñado un rol muy mediocre y con pocos resultados, entorpeciendo la búsqueda de soluciones reales y adecuadas para la magnitud que representa el problema del cambio climático para el planeta Tierra, en especial han sido intransigentes en relación a la propiedad intelectual y el cambio climático, lo cual perjudica a los países en vías de desarrollo que necesita estos conocimientos.

4. En los tratados internacionales como CMNUCC y Protocolo de Kioto, existe una serie de obligaciones y promesas por parte de los países desarrollados, que no han sido cumplidas, en especial la transferencia de recursos económicos que en cada negociación se posterga con el fin de alargar los plazos y tolerar el incumplimiento, y que ponen en riesgo no solo los tratados internacionales sino también la búsqueda conjunta de una verdadera solución al problema. Además los países más contaminantes como Estados Unidos de América, no han ratificado el Protocolo de Kioto, con lo cual se vuelven inalcanzables los objetivos establecidos por el CMNUCC.

5. El cambio climático pone en riesgo derechos fundamentales e intrínsecos al ser humano entre los cuales podemos mencionar el derecho a la vida, salud, alimentos, entre otros. Estos derechos consagrados en la Constitución y tratados internacionales pueden verse vulnerados en un futuro cercano si el nivel de temperaturas en la Tierra aumenta los 2°C. Según lo establecido por la Constitución de la República del Ecuador, el Estado tiene la obligación de proteger y hacer cumplir estos derechos, sobre cualquier bien privado como la propiedad industrial. El Estado por tanto tiene que ponderar los derechos en búsqueda de un equilibrio que satisfaga las necesidades colectivas y los beneficios privados que la propiedad industrial constituye.

6. Existen varias “barreras” como los derechos de propiedad intelectual, que impiden el cumplimiento de los tratados internacionales, no obstante las mayores barreras en las últimas negociaciones han sido los diversos intereses

económicos y geopolíticos, que han logrado posponer las soluciones para la próxima negociación y esto ha sido una tendencia en los últimos años.

7. Es muy importante que los países en general adopten al tema de mitigación y adaptación al cambio climático como un tema urgente y de interés público, insertando en sus legislaciones mecanismos que permitan acceder a tecnologías y capacidades que logren preparar a los países para hacer frente a los efectos del cambio climático; y abordarlo a nivel global, para encontrar soluciones globales. El tema de transferencia de tecnología es un tema transversal a la esfera pública y privada, por lo tanto, los sectores deben actuar de manera coordinada y responsable, sin detrimento de derechos particulares, como los derechos de los inventores (sean individuos o compañías) a recibir regalías y reconocimiento económico por su trabajo.

8. A pesar de los mecanismos de flexibilidad establecidos en diferentes convenios internacionales, existen casos en los cuales los titulares de patentes establecen condiciones que pueden limitar la transferencia de tecnología, como los sobrepagos y joint ventures en los cuales las condiciones de negociación resultan inaceptables para quienes desean adquirir estas tecnologías. Del análisis realizado también se ha podido evidenciar que existen titulares de patentes que sí están dispuestos a negociar en condiciones adecuadas y llegar a acuerdos de mutuo beneficio buscando la fórmula ganar – ganar.

9. La transferencia de tecnología no es un elemento meramente instrumental sino que existen razones de índole ética que deben impulsar a los países desarrollados (entes privados y públicos) a facilitar la transferencia de tecnología, ya que estos son los mayores responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que. Los países en vías de desarrollo son los que necesitan de dichas tecnologías, para no sufrir las consecuencias de las emisiones de GEI que han sido emitidos en su gran mayoría por los países desarrollados.

10. Las licencias obligatorias pueden facilitar la transferencia de tecnología y disminuir el valor de los derechos de propiedad intelectual, mediante un decreto ejecutivo. De no ser el caso, las licencias obligatorias no garantizan una disminución en los precios y acceso de nuevas tecnologías.

11. La transferencia de tecnología es un complejo desafío que requiere ser abordado desde varios puntos de vista. La propiedad intelectual constituye uno de los elementos de este proceso que tiene implicaciones políticas, sociales, económicas y legales por lo que debe ser analizado de manera integral.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Es necesario establecer un régimen especial de patentes que garantice una transferencia tecnológica de acuerdo a las verdaderas necesidades que la sociedad vaya necesitando en la mitigación y adaptación al cambio climático.

2. El cambio climático afectará a las poblaciones que se encuentran cerca del mar como las islas e islotes y, en general, países en vías de desarrollo donde existe un número importante de personas con escasos recursos de diversas índoles. Se espera que el acceso a recursos indispensables como el agua y los alimentos disminuya y que los fenómenos naturales extremos aumenten. Es necesario que los países de Latinoamérica identifiquen necesidades comunes para poder enfrentar de una mejor manera los efectos del cambio climático en la región. Se ha observado en las diversas negociaciones de cambio climático, una división entre los países de Latinoamérica, en especial por posiciones políticas e intereses económicos que han debilitado su posición, por lo que es indispensable consolidar un grupo con una visión clara, objetivos y metas conjuntas que permita tener mayor fuerza dentro de las negociaciones internacionales a los países de América del sur.

3. La transferencia de tecnología a países en vías de desarrollo según algunos estudios como los de Barton, señalan que algunas energías alternativas serán

de difícil acceso por la falta de proveedores y los costos que los consumidores tendrán que pagar para acceder a este tipo de tecnologías aumentarán. Latinoamérica podría conformar centros tecnológicos exclusivos para la región que permitan el acceso libre de nuevos conocimientos en diversas áreas estratégicas para satisfacer las necesidades conjuntas.

4. El cambio climático representa un costo elevado para el Ecuador de casi 8.000 millones de dólares para el 2020, es necesario que en el presupuesto general del Estado se destine un porcentaje para poder contar con los recursos necesarios en el futuro para poder responder a las necesidades de adaptación y mitigación al cambio climático.

5. Es necesario motivar el uso de tecnologías limpias mediante incentivos tributarios, en especial el no pago de impuestos por uso de tecnologías limpias y en contraparte incrementar impuestos ambientales de productos que generen una contaminación ambiental.

6. A través de los proyectos REDD, el Ecuador puede acceder a compensaciones por la protección de sumideros de carbono. Estos beneficios económicos tienen que destinarse a la protección de comunidades indígenas, ya que son grupos más vulnerables al cambio climático, y que pone en peligro su modo de vida y acceso a recursos.

7. Es necesario identificar qué población, recursos naturales y ecosistemas se van a ver más afectados en el Ecuador, producto de la elevación de las temperaturas. Los estudios científicos son generales y no específicos, sumando a esto que no son actualizados.

8. Hay que informar a la población de una manera clara y objetiva, de cuáles son los posibles efectos de acuerdo a la región, dónde se encuentran y las medidas en mitigación y adaptación que se pueden tomar a nivel local para tener una comunidad organizada que sepa responder a las diversas emergencias que se puedan presentar por el aumento de las temperaturas.

9. La legislación del Ecuador favorece al otorgamiento de licencias obligatorias, sin embargo es necesario establecer un estudio sobre cuáles son las tecnologías verdes que existen y necesita el país y cuáles serían los costos que los consumidores tienen que asumir para acceder a este tipo de tecnologías.

10. El cambio climático para los países en vías de desarrollo, representa un verdadero desafío, para el cual la transferencia tecnología es fundamental, y es necesario recurrir a todas las flexibilidades establecidas en el ADPIC y en la legislación interna de cada país.

11. El sistema actual de propiedad intelectual puede limitar en ciertas maneras la transferencia de tecnología, por lo que se podría adoptar un sistema similar al de medicamentos establecido por la OMC en tecnologías verdes.

12. A lo largo de las negociaciones y foros que se ha establecido con relación al cambio climático y el CMNUCC han existido una serie de compromisos por parte de los países desarrollados, los cuales se han comprometido con algunas promesas que no han sido cumplidas a cabalidad, perjudicando a los países en vía de desarrollo. Es necesario exigir que se cumplan con los plazos establecidos para la transferencia de recursos financieros y técnicos que permitan a los países en vías de desarrollo contar con los recursos necesario para acceder a nuevas tecnología y poder enfrentar el cambio climático de una manera adecuada.

13. El cambio climático es un problema transversal que afecta diversos sectores socioeconómicos. Es necesario establecer una alianza entre el sector público y privado para mejorar la transferencia de tecnológica, como por ejemplo a través de modelos de innovación financiados por el sector público y privado para generar un impacto positivo en el mercado y reducir los costos por transferencia tecnología. Existen algunas iniciativas al respecto que se han implementado entre universidades y el sector público, donde la nueva tecnología desarrollada es pública o se transfiere a empresas privadas de manera gratuita, haciendo que el producto final tenga un precio más

económico. Sería muy recomendable que exista un comité tecnológico a nivel mundial que se encargue de socializar los mejores conocimientos tecnológicos disponibles para la mitigación y adaptación al cambio climático, y la aplicabilidad dependiendo de la región y país que necesite esta tecnología.

14. Es necesario establecer políticas de desarrollo nacional que integren no solamente aspectos ambientales sino además que incluyan temas sociales, culturales, y económicos, en relación a los efectos positivos y negativos que el cambio climático pueda tener en la población, para poder determinar las acciones preventivas y necesarias para garantizar el bienestar de la sociedad en el territorio nacional.

15. El cambio climático ha sido declarado por la ONU en la resolución del Consejo de Derechos Humanos 20º período de sesiones como un problema de carácter “social, económico, ambiental y político” y que “tiene profundas consecuencias para el disfrute de los derechos humanos”. Los derechos humanos son inherentes al ser humano y deben ser protegidos, por lo que es necesario que las próximas negociaciones lo considere, ya que los Estados tienen la obligación de protegerlos, y aportar las soluciones a un problema que no pueden esperar más.

16. El aumento de la temperatura tiene un riesgo mayor para la población que se encuentra en situación de pobreza. El Estado frente a estos riesgos, que son distintos en poblaciones urbanas que rurales, tiene que generar y establecer una planificación en sectores estratégicos como son la salud pública, la educación, seguridad alimentaria y acceso a recursos hídricos. En las poblaciones más humildes todos estos derechos se van a ver afectados, por lo el Estado, para garantizar por lo menos el acceso a recursos básicos, debe establecer un plan con acciones integradas, enfocado en mejorar infraestructura en instituciones públicas, mejorar el suministro de agua potable, mejorar la formación profesional y generar microcréditos para la población más vulnerable con el objetivo de que ésta crezca económica y culturalmente y pueda enfrentar de una mejor manera el cambio de las temperaturas.

17. El cambio climático vulnera el ejercicio de los derechos humanos y la transferencia tecnológica, es trascendental para la mitigación y adaptación de la población, en especial la población más pobre que carece de recursos para acceder a nuevas tecnologías por el costo que representan las mismas. Cuando pensamos en el cambio climático tenemos que ver todo lo que representa, en especial es necesario que los países ponderen los derechos y se tome en cuenta los derechos humanos como una necesidad fundamental que los seres humanos tienen por el simple hecho de tener esa condición. En caso de conflictos entre derechos siempre hay que garantizar el bien común sobre cualquier derecho privado o interés particular, ya que los derechos privados e intereses particulares se encuentran sujetos a la necesidad de la población en general por lo cual se ven cada día más limitados a buscar el bienestar común de la sociedad.

REFERENCIAS

- (s.f.). Recuperado el 2013 de noviembre de 3, de Cambio climático:
<http://www.filo.uba.ar/contenidos/carreras/geografia/catedras/cambioclimatico/sitio/unidad1.pdf>
- Ad Hoc Working Group on Long- Term Cooperative Action under the United Nations Framework Convention on Climate Change. (4-9 de octubre de 2010). *Draft Text on Development and Transfer of Technologies: Composition and Mandate of the Technology Executive Committee*.
- Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre el Cambio Climático. (2001). *Informe en Síntesis Glosario de Términos Anexo B*. Obtenido de <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2007). *Informe de síntesis*. Suecia: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Recuperado el 17 de diciembre de 2012, de http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf
- (5 de junio de 2008). Recuperado el 29 de diciembre de 2012, de 20 minutos : <http://blogs.20minutos.es/yaestaellistoquetodolosabe/tag/muerte-por-deshidratacion/>
- Ad Hoc Working Group on Long- Term Co- operative Action under the United Nations Framework Convention on Climate Change . (28 de octubre de 2009). Report, Seventh Session . Bangkok.
- Ad Hoc Working Group on Long- Term Co- operative Action under the United Nations Framework Convention on Climate Change. (2-6 de noviembre de 2009). Barcelona.
- Ad Hoc Working Group on Long- Term Cooperative Action under the United Nations Framework Convention on Climate Change. (2 de febrero de 2010). *Undertaken by the Conference of the Parties at its Fifteenth Session on the Basis of the Report*. Obtenido de <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/02.pdf>.
- Administration, N. A. (s.f.). Nasa. Recuperado el 7 de enero de 2013, de <http://climate.nasa.gov/evidence>
- Agenda 21. (junio de 1992). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Rio de Janeiro. Obtenido de

<http://www2.medioambiente.gov.ar/acuerdos/convenciones/rio92/agenda21/age34.htm>

- Alexis Risso. (2013). *Veo Verde*. Recuperado el 21 de abril de 2013, de <http://www.veoverde.com/2013/01/la-acidificacion-de-los-mares-y-sus-efectos-sobre-la-vida-marina/>
- Andalucía, O. d. (s.f.). Recuperado el 21 de enero de 2013, de Cambio Climático II Fauna y Vectores: http://www.osman.es/contenido/profesionales/cambioc_ii_osman.pdf
- Banco Mundial. (2009). *El Banco Mundial*. Recuperado el 2 de enero de 2013, de <http://datos.bancomundial.org/pais/ecuador?display=default>
- Begley, S. (diciembre de 2012). *The Ozone Problem is Back – And Worse Than Ever*. Obtenido de smithsonianmag: <http://www.smithsonianmag.com/science-nature/The-Ozone-Problem-is-Back--And-Worse-Than-Ever-180011891.html?c=y&page=1>
- Bertheau, A. M., Varona, M. M., Rodríguez, I. M., Hernández, H. F., & Armenteros, T. G. (2010 de diciembre de 2010). *Desarrollo tecnológico impacto al medio ambiente y salud*. Obtenido de http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol_49_2_11/hie16211.htm
- Bodansky, D. (1993). The United Nations Framework Convention on Climate Change. *Yale Journal of International Law*, , 18, 451.
- Boe, Y. d. (s.f.). technologies, Science and Development Network. Obtenido de <http://www.scidev.net/en/middle-east-and-north-africa/features/q-a-clean-technologies-with-yvo-de-boer.html>.
- Boton, J. (diciembre de 2007). *ICTSD*. Recuperado el 10 de abril de 2013, de Intellectual Property and Access to clean Energy Technology in Developing Countries: <http://dspace.cigilibrary.org/jspui/bitstream/123456789/28398/1/Intellectual%20property%20and%20access%20to%20clean%20energy%20technologies%20in%20developing%20countries.pdf?1>
- Calero, V. (s.f.). *El Cambio Climático e Industrias Extractivas*. Obtenido de http://admin.isf.es/UserFiles/File/catalunya/esferes12_Cambioclimatico.pdf
- Callao, R. V. (7 de marzo de 2013). *Info cambibo climático*. Recuperado el 9 de marzo de 2013, de <http://infocambioclimatico.blogspot.com/2013/03/constitucion-de-un-mecanismo.html>

- Centro Internacional para la investigación del Fenómeno del Niño. (10 de diciembre de 2012). Obtenido de http://www.ciifen-int.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=98&Itemid=131&lang=es
- Climático, G. I. (2007). *Cambio Climático*. Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- CNN. (8 de Diciembre de 2012). *CNN Mexico*. Obtenido de <http://mexico.cnn.com/planetacnn/2012/12/08/paises-acuerdan-la-extension-del-protocolo-de-kioto-hasta-2020>
- Componentes del Sistema Climático* . (s.f.). Recuperado el 20 de diciembre de 2012, de http://meteo.fisica.edu.uy/Materias/climatologia/teorico_climatologia/Clas e2.pdf
- Conservación Internacional. (s.f.). *Conservación Internacional Ecuador*. Recuperado el 15 de Diciembre de 2012, de <http://conservation.org.ec/contenidos/contenidos.php?recordID=14>
- Convención sobre los Derechos del Niño. (20 de noviembre de 1989). *Adoptada y abierta a la firma y ratificación por la Asamblea General en su resolución 44/25*. Obtenido de <http://www2.ohchr.org/spanish/law/crc.htm>
- Convenio Marco de Las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático . (1992). Nueva York. Obtenido de http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf
- Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (9 de mayo de 1992). Nueva York. Obtenido de http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf
- Convenio sobre La Diversidad Biológica. (5 de junio de 1992). Río de Janeiro. Obtenido de <http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>
- Convenio Sobre la Diversidad Biológica. (5 de junio de 1992). 2. Rio de Janeiro. Obtenido de <http://www.cinu.org.mx/eventos/conferencias/johannesburgo/documentos/convencion%20sobre%20diversidad%20biologica.pdf>
- Cruz, A. (19 de febrero de 2010). *Cronica*. Recuperado el 18 de abril de 2013, de Gas utilizado en producción de pantallas de plasma acelera

calentamiento global:

<http://www.cronica.com.mx/notas/2010/488989.html>

Dawson, B., & Spannagle, M. (2009). *The complex Guide to Climate Change*. Nueva York: Routledge.

Declaración de La Conferencia De Las Naciones Unidas Sobre El Medio Humano. (5-16 de junio de 1972). Estocolmo, Suecia. Obtenido de <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php>

Declerck, F., & Decker, M. (s.f.). *orton*. Recuperado el 19 de diciembre de 2012, de <http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A3725e/A3725e.pdf>

Decreto Ejecutivo 1815 Registro Oficial 636, 17-VII. (2009). Obtenido de http://derechosybosques.com/documentos/DECRETO_1815.pdf

Decreto Ejecutivo 495 Registro oficial 304, 20-V. (2010). Obtenido de <http://decretos.cege.gob.ec/decretos/>

Edwards, G., & Jiménez, S. (29 de marzo de 2012). *Intercambio Climático*. Recuperado el 3 de enero de 2012, de <http://www.intercambioclimatico.com/2012/03/29/la-politica-de-cambio-climatico-en-ecuador/>

Efeverde. (21 de julio de 2011). Obtenido de Cambio Climático: "potencial amenaza" para la paz y la seguridad: <http://www.efeverde.com/contenidos/noticias/cambio-climatico-potencial-amenaza-para-la-paz-y-la-seguridad>

El Hoy. (2012 de octubre de 2012). Ecuador lanza su plan de 13 años para reducir las emisiones. Recuperado el 2 de enero de 2013, de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-lanza-su-plan-de-13-anos-para-reducir-las-emisiones-563514.html>

El Mundo. (8 de diciembre de 2012). Se prorroga el Protocolo de Kioto ocho años. *WWF tacha de 'débil e irreal' el acuerdo alcanzado en Doha*. Obtenido de <http://www.elmundo.es/elmundo/2012/12/08/natura/1354992413.html>

Enciclopedia Encarta. (s.f.). *Los Subsistemas Terrestres*. Recuperado el 3 de noviembre de 2012, de Wikimedia: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/16/LOS_SUBSISTEMAS_TERRESTRES.pdf

Explored. (14 de Abril de 2010). *Ecuador lamenta el retiro de la ayuda por \$2,5 millones de EEUU*. Recuperado el 8 de abril de 2013, de

<http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-lamenta-el-retiro-de-la-ayuda-por-2-5-millones-de-eeuu-402642.html>

Flannery, T. (2007). *El Clima esta En Nuestras Manos*. Madrid: Santillana.

Flannery, T. (2007). *El Clima está En Nuestras Manos*. Madrid: Santillana.

Flemmery, T. (2007). *El Clima esta en Nuestras Manos*. Madrid : Santillana .

Gapp, C. (s.f.). *OEI*. Recuperado el 30 de diciembre de 2012, de Aumenta la prevalencia de cáncer de piel a nivel mundial:

<http://www.oei.es/divulgacioncientifica/?Aumenta-la-prevalencia-de-cancer>

García, C. O. (febrero de 2005). Noticias de la Unión Europea. *Los Derechos de Patentes en Los ADPIC y Situación en Los Debates Actual*, 241, págs. 49-64.

Gisbert, A. B. (2003). EL COMERCIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO. 11. Madrid. Obtenido de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/der/ucm-t26892.pdf>

González, z. (8 de abril de 2008). La Importacia de la Propiedad Intelectual. Recuperado el 15 de abril de 2013, de http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com_content&view=article&id=2450:la-importancia-de-la-propiedad-intelectual&catid=27:derecho-de-autor-y-propiedad-intelectual

Granada, D. d. (s.f.). *Meterología y Climatología* . Recuperado el 20 de diciembre de 2012, de <http://www.ugr.es/~andyk/Docencia/MetClim/Tema09.pdf>

Grupo Intergubernamental de Experson en Cambio Climático informe del Grupo de Trabajo II - Impacto, Adaptación y Vulnerabilida. (2007). *IPCC*. Recuperado el 10 de febrero de 2013, de http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg2/es/tssts-5-2.html

Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre El Cambio Climático. (20). *Informe Especial del IPCC Escenario de Emisiones* . Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre El Cambio Climático. Obtenido de <http://www.ipcc.ch/pdf/special-reports/spm/sres-sp.pdf>

Grupo Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático. (2007). *Glosario de Términos Anexo B*. Obtenido de <http://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>

Grupo Intergubernamental de Expertos En Cambio Climático Grupo de Trabajo III. (2007). Informe. *Anexo B Glosario de términos*, 196.

Guerrón, J. C. (24 de noviembre de 2005). El derecho de propiedad en la Constitución ecuatoriana. *Revista Judicial*. Obtenido de http://www.derechoecuador.com/index.php?option=com_content&task=view&id=2613

Hernández, N. (6 de agosto de 2012). *Monografías*. Recuperado el 9 de enero de 2013, de <http://www.monografias.com/trabajos17/propiedad-industrial/propiedad-industrial.shtml>

Honty, G. (21 de diciembre de 2012). *Intercambio Climático*. Recuperado el 11 de abril de 2013, de <http://www.intercambioclimatico.com/2012/12/21/contenidos-y-perspectivas-tras-la-cop18-en-doha/>

Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2007). *Cambio Climático Informe en Sintesis*. Suecia: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2008. Recuperado el 17 de diciembre de 2012, de http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf

Ingrassia, V. (12 de diciembre de 2012). El cambio climático es una crisis y una amenaza. *La Nación*. Recuperado el 2 de noviembre de 2012, de <http://www.nuestromar.org/noticias/04-12-12/cambio-clim%C3%A1tico-es-una-crisis-y-una-amenaza-afirm%C3%B3-ban-ki-moon-qatar>

Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI). (2009). Obtenido de <http://www.iepi.gob.ec/index.php/propiedad-intelectual/licencias-obligatorias>

Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI. (2001). *INAMHI*. Recuperado el 3 de enero de 2013, de Detección de Cambio Climático en el Ecuador:: <http://www.inamhi.gob.ec/index.php/clima/cambio-climatico>

Intergovernmental Panel on Climate Change . (2007). *IPCC*. Recuperado el 4 de noviembre de 2012, de http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml#UXblc7VyG1U

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). *IPCC*. Recuperado el 6 de enero de 2013, de http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/es/tssts-2-1.html

- Intergovernmental Panel on Climate Change . (2007). *IPCC*. Recuperado el 6 de noviembre de 2012, de http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/es/faq-6-2.html
- International Centre for Trade and Sustainable Development. (agosto de 2008). *IISD*. Recuperado el 14 de abril de 2013, de http://www.iisd.org/pdf/2008/cph_trade_climate_tech_transfer_ipr.pdf
- Corral A. C. (enero de 2010). Los Derechos de Propiedad Intelectual: ¿Una Barrera Para Los Proyectos De Mitigacion y Adpatacion al Cambio Climático. 15-16. Quito, Ecuador.
- La Filosofía en el Bachillerato* . (3 de diciembre de 2001). Recuperado el 29 de diciembre de 2012, de webdianoia: <http://www.webdianoia.com/presocrat/tales.htm>
- Lastre, J. ., (5 de enero de 2008). *Derechogeenral*. Recuperado el 16 de abril de 2013, de Los Requisitos de Patentabilidad en la Decisión 486: <http://derechogeneral.blogspot.com/2008/01/los-requisitos-de-patentabilidad-en-la.html>
- Marcos A Orellana, D. S. (8-9 de julio de 2009). *International Council on Human Rights Policy*. Recuperado el 12 de abril de 2013, de http://www.ichrp.org/files/papers/184/138_technology_transfer_UNFCCC.pdf
- Medio ambiente. (12 de Septiembre de 2008). *La curva de Keeling, una señal de alerta sobre el aumento de carbono en la Tierra*. Recuperado el 26 de diciembre de 2012, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-4526512>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (s.f.). *MCU*. Recuperado el 19 de abril de 2013, de <http://www.mcu.es/propiedadInt/CE/PropiedadIntelectual/Definicion.html>
- Ministerio del Ambiente Gobierno de Chile. (2012). Recuperado el 14 de enero de 2013, de Guia de Apoyo a Docente en Cambio Climático : http://www.mineduc.cl/usuarios/convivencia_escolar/doc/201205230959550.GUIA_APOYO_DOCENTE_CAMBIO_CLIMATICO_2012.pdf
- Naciones Unidas . (septiembre de 2011). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado el 4 de enero de 2013, de http://www.undpcc.org/docs/Investment%20and%20Financiacional%20flows/Results%20flyers/Ecuador/CD%20project_Flyer_Ecuador_Spanish_High%20Resolution.pdf

Naciones Unidas. (3 al 15 de diciembre de 2007). Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 13º período de sesiones. *Conferencia de las Partes* . Bali. Recuperado el 6 de abril de 2013, de <http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/spa/06a01s.pdf>

Naciones Unidas. (1-10 de diciembre de 2008). Convención Marco sobre el Cambio Climático. *Grupo de trabajo especial sobre la cooperación a largo plazo en el marco de la convención*, 100,105. Poznan. Recuperado el 7 de abril de 2013, de <http://unfccc.int/resource/docs/2008/awglca4/spa/16r01s.pdf>

Naciones Unidas. (2010). *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún su 16º período de sesiones, celebrado en Cancún*. Cancún. Recuperado el 9 de abril de 2013, de <http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/spa/07a01s.pdf>

Naciones Unidas. (2012). *Convención Marco sobre el Cambio climático, Resultado de la labor del Grupo de Trabajo Especial sobre los nuevos compromisos de las Partes del anexo I*. Doha. Obtenido de <http://unfccc.int/resource/docs/2012/cmp8/spa/l09s.pdf>

Naciones Unidas. (s.f.). *Decenio Internacional para la Acción "El agua fuente de vida" 2005-2015*. Recuperado el 30 de diciembre de 2012, de http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/water_cities.shtml

Naciones Unidas. (s.f.). *Portal De La Labor Del Sistema De Las Naciones Unidas Sobre El cambio Climático*. Recuperado el 17 de diciembre de 2012, de <http://www.un.org/es/climatechange/changes.shtml>

Naciones Unidas, Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 13º período de sesiones. (3 al 15 de diciembre de 2007). Medidas adoptadas por la Conferencia de las Partes .

National Aeronautics and Space Administration (NASA). (s.f.). *Global Climate Change*. Recuperado el 6 de enero de 2013, de http://climate.nasa.gov/key_indicators

Navas, O. D. (2012). *Hacia una lectura jurídica del cambio climático* (Primera ed.). Bogota : Universidad Externado de Colombia .

Official Submission to the UNFCCC Ad- Hoc Working Group on Long- Term Co-operative Action. (26 de abril de 2010). Venezuela, Cuba, Bolivia, Ecuador and Nicaragua. Obtenido de <http://unfccc.int/resource/docs/2010/awglca10/eng/misc02.pdf>

OPROZ. (2001). *Medio ambiente*. Recuperado el 10 de diciembre de 2013, de <http://www.medioambiente.gov.ar/archivos/web/OPROZ/File/20preguntas.pdf>

Oreskes, N. (3 de diciembre de 2004). The Scientific Consensus on Climate Change. *Science*, 306(5702), 1686.

Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (2007). *Cambio climático y seguridad alimentaria*. Roma: FAO. Obtenido de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0145s/i0145s00.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura. (2012). *La fauna silvestre en un Mundo Cambiante*. Roma: FAO. Recuperado el 18 de diciembre de 2012, de <http://www.fao.org/docrep/017/i2498s/i2498s04.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación. (s.f.). *El cambio climático, el agua y la seguridad alimentaria*. Obtenido de <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/i0142s/i0142s07.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (s.f.). FAO. Recuperado el 20 de diciembre de 2012, de <http://www.fao.org/climatechange/16615-05a3a6593f26eaf91b35b0f0a320cc22e.pdf>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f.). OMPI. Recuperado el 16 de abril de 2013, de http://www.wipo.int/sme/es/ip_business/utility_models/utility_models.htm

Organización Mundial de Comercio. (30 de agosto de 2003). OMC. Recuperado el 14 de abril de 2013, de http://www.wto.org/spanish/tratop_s/dda_s/dohaexplained_s.htm

Organización Mundial de Comercio. (20 de febrero de 2003). OMC. Recuperado el 14 de abril de 2013, de http://www.wto.org/spanish/tratop_s/trips_s/ta_docs_s/7_2_ipcw552_s.pdf

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f.). Recuperado el 15 de abril de 2013, de OMPI: http://www.wipo.int/freepublications/es/patents/867/wipo_pub_867.pdf

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f.). OMPI. Recuperado el 16 de abril de 2013, de http://www.wipo.int/sme/es/ip_business/utility_models/utility_models.htm

- Organización Mundial de la Salud . (Octubre de 2012). *Cambio Climático y Salud*. Recuperado el 21 de enero de 2013, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2010). Recuperado el 2 de abril de 2012, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/es/>
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI). (s.f.). *OMPI*. Recuperado el 18 de abril de 2013, de <http://www.wipo.int/about-ip/es/>
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI). (s.f.). *OMPI*. Recuperado el 18 de abril de 2013, de http://www.wipo.int/sme/es/documents/upov_plant_variety.htm
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual. (2004). *Intellectual Property Handbook*. Wipo. Obtenido de http://www.wipo.int/export/sites/www/freepublications/en/intproperty/489/wipo_pub_489.pdf
- Organización Mundial de Propiedad Intelectual. (s.f.). *OMPI*. Recuperado el 15 de abril de 2013, de http://www.wipo.int/patentscope/es/patents_faq.html#inventions
- Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio. (2007). *Cambio Climático*. Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático,.
- Panel intergubernamental de Experto en Cambio Climático. (2007). *Informe del Grupo de Trabajo I - Base de las Ciencias Físicas*. Recuperado el 5 de noviembre de 2012, de http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/es/spmssp-3.html
- Panel Intergubernamental de Expertos En Cambio Climático. (2007). *Glosario Anexo I*. Ginebra: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Obtenido de <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4-wg2-annex-sp.pdf>
- Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático . (2007). *Informe en Síntesis* . Estocolmo: IPCC. Recuperado el 30 de diciembre de 2012, de http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf
- Plan Nacional de Desarrollo. (2007-2010). Recuperado el 3 de enero de 2013, de http://www.conectividad.org/archivo/regulacion/Plan_Nacional_Desarrollo_2007-2010.pdf

Plan Nacional de Desarrollo. (2009-2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir*.
Obtenido de http://www.patrimonio.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_del_Buen_Vivir_-_Resumen.pdf

Planeta Azul. (s.f.). Recuperado el 29 de diciembre de 2012, de
http://www.comunidadplanetaazul.com/principal.php?id_contenido=55&id_categoria=5

Programa de Acción Ante el Cambio Climático del Estado de Chiapas. (s.f.).
Recuperado el 11 de febrero de 2013, de
http://www.cambioclimaticochiapas.org/portal/index.php/cambio_climatico/mitigacion_adaptacion

Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan. (27 al 29 de junio de 1997). Londres. Obtenido de
<http://www.medioambiente.gov.do/cms/archivos/convenios/ProtocoloMontreal.pdf>

Proyecto de Código Internacional de Conducta para La Transferencia de Tecnología. (5 de junio de 1985). Obtenido de
<http://unctad.org/Sections/dite/ia/docs/compendium/sp/14%20volume%201.pdf>

Reuell, P. (30 de julio de 2012). *Concerns about climate change, health*.
Recuperado el 30 de diciembre de 2012, de Harvard Gazette:
<http://news.harvard.edu/gazette/story/2012/07/concerns-about-climate-change-health/>

Rimmer, M. (2011). Recuperado el 2013 de abril de 10, de Selected Works:
http://works.bepress.com/matthew_rimmer/106/

Rimmer, M. (2011). *Technology transfer and Climate Change*. Northampton, Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc.

Ríos, A. S. (29 de febrero de 2012). *Derecho en general*. Recuperado el 16 de abril de 2013, de <http://derechogeneral.blogspot.com/2012/02/el-contrato-de-know-how.html>

Rosino, J. (s.f.). *Skepticalscience Science*. Recuperado el 8 de diciembre de 2012, de <http://www.skepticalscience.com/translation.php?a=22&l=4>

Saez, C. (14 de Diciembre de 2010). *Intellectual Property watch*. Recuperado el 9 de abril de 2013 , de UN Climate Talks Find Make-Do Solution; IP Rights Dismissed: <http://www.ip-watch.org/2010/12/14/climate-change-talks-find-make-do-solution-till-next-year-ip-rights-dismissed/>

- Sanz, D. (24 de enero de 2012). *Ecología Verde*. Recuperado el 6 de enero de 2012, de <http://www.ecologiaverde.com/cuanto-tiempo-permanecen-los-gases-de-efecto-invernadero-en-la-atmosfera/>
- Shamnad Basheer, S. P. (s.f.). Recuperado el 18 de abril de 2013, de http://www.wipo.int/edocs/mdocs/scp/es/scp_15/scp_15_3-annex1.pdf
- Silva, O. U. (2010). *Revista de derecho Valparaíso*, 597 - 633. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-68512010000100019&script=sci_arttext
- Timmons, R. (11 de diciembre de 2012). *Brookingsd*. Obtenido de Doha Climate Change Negotiations: Moving Beyond the Dueling Dinosaurs to Bring Together Equity and Ambition : <http://www.brookings.edu/blogs/up-front/posts/2012/12/11-doha-negotiations-roberts>
- ull, R. W. (s.f.). *Crónicas ONU*. Recuperado el 21 de enero de 2013, de El cambio climático y la malaria : una relación compleja: http://www.un.org/wcm/content/site/chronicle/lang/es/home/archive/issuess2010/achieving_global_health/climatechangeandmalaria
- UNFCCC. (2006). *Technologies for adaptation*. Bonn: UNON Publishing. Obtenido de http://unfccc.int/resource/docs/publications/tech_for_adaptation_06.pdf
- United Nations. (2010). *Economics of Climate Change in Latin America and the Caribbean*. Santiago: United Nations. Obtenido de http://www.eclac.org/dmaah/publicaciones/xml/9/41909/2010-914-Climate_change-COMPLETO_WEB.pdf
- United Nations. (2012). *Report of the Conference of the Parties on its eighteenth session, held in Doha from 26 November to*. Doha. Obtenido de <http://unfccc.int/resource/docs/2012/cop18/eng/08a01.pdf#page=3>
- United Nations. (8 de diciembre de 2012). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Obtenido de http://unfccc.int/kyoto_protocol/items/2830.php
- Valladares, F., Peñuelas, J., & Calabuig, E. (s.f.). Recuperado el 19 de diciembre de 2012, de http://www.valladares.info/pdfs/impactos%20cambio%20climatico%2002_ecosistemas_terrestres.pdf
- Villamarín, J. J. (s.f.). *El régimen del Modelo de Utilidad*. Recuperado el 16 de abril de 2013, de <http://www.comunidadandina.org/BDA/docs/CAN-INT-0025.pdf>

Vogli, R. D. (16 de Febrero de 2013). *Progress or Collapse*. Recuperado el 18 de febrero de 2013, de The Crises of Market Greed: <http://www.progressorcollapse.com/98-of-most-published-climate-scientists-argue-climate-change-is-man-made-but-who-cares-what-does-sarah-palin-say/>

Watal, J. (1998). Recuperado el 14 de abril de 2013, de The issue of technology transfer in the context of the Montreal Protocol: Case Study of India.”: <http://www.twinside.org.sg/title2/IPR/pdf/ipr14.pdf>

Wikipedia. (12 de marzo de 2013). *Wikipedia*. Recuperado el 2 de abril de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Ecuador

World Health Organization. (2009). *GLOBAL HEALTH RISKS*. Suiza: World Health Organization.

World Health Organization. (2003). *Climate Change and Human Health - Risks and Responses*. Recuperado el 30 de diciembre de 2012, de Climate change and human health: <http://www.who.int/globalchange/summary/en/index7.html>