

ANTECEDENTES DE LA REGULACIÓN NORMATIVA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PERÚ

BACKGROUND OF THE NORMATIVE REGULATION ON CLIMATE CHANGE IN PERU

MILLITZA FRANCISKOVIC INGUNZA*

* Doctora en Derecho, Magíster en Derecho Civil y Comercial, Abogada por la Universidad de San Martín de Porres. Docente nombrada de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón, dicta los cursos de Derecho Ambiental y Derecho Internacional Público. Responsable Académica el CEADES - Círculo de Estudios en Ambiente y Desarrollo Sostenible. Coordinadora de la Unidad de Investigación en la Facultad de Derecho de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón.

LUMEN

ANTECEDENTES DE LA REGULACIÓN NORMATIVA SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PERÚ

BACKGROUND OF THE NORMATIVE REGULATION ON CLIMATE CHANGE IN PERU

Millitza Franciskovic Ingunza

RESUMEN

El presente artículo desarrolla los antecedentes normativos internacionales de uno de los problemas globales y gravitantes que viene afectando a la humanidad en su conjunto sin distinción de raza, sexo o estratos socioeconómico, como es el cambio climático que genera además de impactos ambientales, impactos sociales y económicos a distintos Estados y Regiones del planeta, Además tomamos como referencia los informes de carácter científico elaborado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) por sus siglas en inglés y concluimos con un análisis general a la nueva Ley sobre cambio climático que ha promulgado nuestro país en el mes de marzo del presente año, constituyéndose en el primer Estado que ha dictado una legislación sobre cambio climático.

ABSTRACT

This article develops the international normative background of one of the global and gravitational problems that has been affecting humanity as a whole without distinction of race, sex or socioeconomic strata, as is the climate change that generates besides environmental impacts, social impacts and We also take as a reference the scientific reports prepared by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) for its acronym in English and conclude with a general analysis of the new Law on climate change. that our country has enacted in March of this year, becoming the first State that has enacted legislation on climate change.

PALABRAS CLAVE

Cambio climático, problema ambiental, impactos sociales, impactos económicos, calentamiento global del planeta.

KEY WORDS

Climate change, environmental problem, social impacts, economic impacts, global warming of the planet.

Introducción. -

Nadie en la actualidad es ajeno a la crisis ambiental que enfrenta nuestro planeta y que se manifiesta a través de los problemas ambientales que afectan a toda la humanidad como el calentamiento global y las secuelas de los cambios climáticos inducidos por la actividad humana, la deforestación, la contaminación de los mares y océanos, entre otros.

Se ha reconocido en un informe científico elaborado por el Centro Tyndall para la Investigación del Cambio Climático (Tyndall Center for Climate Change Research de la Universidad East Anglia (Reino Unido) que el Perú es uno de los países (tercer lugar) que exhibe mayor vulnerabilidad al cambio climático y consecuentemente es y será uno de los más afectados,

El año 2014 nuestro país fue sede de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático – CMNUCC- COP20 evento que congregó a representaciones de diversas partes del mundo y que tenía como propósito elaborar un documento

base, resultado del debate, dialogo y el consenso entre todos, para que sea a su vez discutido y revisado y de ser el caso aprobado en la Conferencia de Las Partes 21, con sede en París.

El año 2015 se llevó a cabo en París una reunión mundial donde se han asumido compromisos en torno al problema ambiental global del Cambio Climático.

1. La Universidad peruana frente al cambio climático.

La Universidad peruana tiene un papel preponderante frente a este problema de carácter ambiental porque es a través del conocimiento científico y la investigación que podría contribuir mediante su respectiva y rigurosa difusión a que se conozca, primero la naturaleza de este fenómeno y se comprenda la causa u origen del mismo, así como los efectos perniciosos que viene produciendo.

En esa secuencia de ideas constituye un deber que la Universidad genere información técnica actualizada para advertir y alertar sobre los posibles impactos del cambio climático y proporcionar los elementos necesarios con el fin de que los diversos sectores de la sociedad realicen o ejecuten acciones efectivas orientadas a prevenir y evitar mayores pérdidas frente a los imparables desastres climáticos que estamos viviendo.

Además, la Universidad constituye un espacio de debate y difusión para ir generando conciencia sobre la importancia de cambiar de actitud respecto a los problemas ambientales, en el que además puede ofrecer los elementos técnicos profesionales necesarios a fin de elaborar propuestas y alternativas de solución que mitiguen el inminente desastre ambiental.

Los aportes que pueda brindar la Universidad peruana a través de sus investigaciones sobre el cambio climático deberán ser relevantes para comprender el problema ambiental, haciéndole llegar al Poder Ejecutivo las conclusiones de los debates obtenidos en los talleres que promueva y que debe promover.

Por ejemplo, una propuesta política y normativa destinada a que regulen una institucionalidad, educación y gestión ambiental con un enfoque para el cambio climático, constituiría un aporte a la sociedad presentado por la Universidad, y por esa razón sería necesario que los diferentes sectores de nuestra sociedad se involucren e impulsen acciones decididas a hacerle frente al problema ambiental que es producido por el cambio climático, de esa manera se podría ir aportando conocimientos y experiencia a fin de ir previniendo sus impactos.

Los docentes que dictamos el curso de derecho ambiental analizamos puntualmente los tratados desde la perspectiva normativa, pero las acciones para reducir los gases de efecto invernadero-GEI- lo explican con mayor exactitud científica los profesionales de las ciencias naturales.

Es necesario que la comunidad universitaria y la población en general, previamente estén informados de los alcances, objetivos y metas que contiene el Protocolo de Kioto y de las acciones que ha realizado el Perú frente al problema del calentamiento global que feroz y aceleradamente viene produciendo el cambio climático.

La Universidad se constituye en un espacio en el que se promueve y genere el debate y reflexión sobre la institucionalización de la dimensión y responsabilidad ambiental que deberá de cumplir la Universidad con el fin de contribuir a la sostenibilidad de la sociedad tanto a nivel nacional como internacional, buscando entonces promover la aplicación de medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en los campus, oficinas e instalaciones de la universidad como una manera efectiva del aporte universitario para contrarrestar los impactos que ineludiblemente viene produciendo este fenómeno en nuestro país.

2. Definición de Cambio Climático.

Para desarrollar este tema con la mayor rigurosidad compartiré con ustedes una síntesis del V Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) del año 2014.

El informe sostiene que las emisiones de gases de efecto invernadero aumentaron más rápidamente entre los años 2000 y 2010 que, en cada uno de los tres decenios anteriores, a pesar de las políticas adoptadas para reducir la cantidad de emisiones.

¿Qué es el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC?

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC, por sus siglas en inglés, es el principal órgano internacional de evaluación del cambio climático. Fue establecido en 1988 por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), hoy, ONU Medio Ambiente y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) con el objeto de ofrecer al mundo una visión científica y clara sobre el conocimiento actual del cambio climático y sus posibles impactos ambientales, sociales, económicos y políticos. Significa que, revisa y evalúa la información científica, técnica y socio-económica más reciente producida en todo el mundo y que es relevante para el conocimiento actual del cambio climático.

En definitiva, la vinculación entre la actividad humana y el cambio climático no es la novedad. Lo novedoso de este documento es que los científicos le atribuyen un 95 y 100 por ciento de certeza a que la causa principal del cambio climático lo constituyen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producidas por la actividad humana que provienen de la combustión de inmensas cantidades de combustibles fósiles (gasolina, petróleo, carbón) y en menor medida a la deforestación y la concentración de esos gases en la atmósfera es lo que ocasiona el aumento de la temperatura de la superficie terrestre.

Es, en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC- 1992) que se define el 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’.

Significa que según la Convención hay diferencia entre “cambio climático” y “variabilidad climática”. Así, el ‘cambio climático’ inducido es el atribuido a las actividades humanas directas o indirectas y como consecuencia de ello se produce un aumento de la temperatura por la concentración de los gases industriales y respecto a la ‘variabilidad climática’ es atribuido exclusivamente a causas naturales.

En el estudio de la problemática ambiental se sostiene que el cambio climático es la causa principal de uno de los problemas ambientales de carácter global porque afecta a toda la humanidad, como es el calentamiento del planeta y que incide en todos los aspectos de la salud humana y de todos los ecosistemas de vida del planeta con sus nefastas consecuencias sociales y económicas.

La respuesta de la comunidad internacional ante las pruebas convincentes, recopiladas y confirmadas una y otra vez por el Grupo Intergubernamental de

Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), de que se está produciendo un cambio climático inducido por las actividades humanas son dos tratados internacionales:

i) La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC y ii). - Protocolo de Kioto.

3. Antecedentes de la Legislación Internacional sobre Cambio Climático.

En el año de 1972 se publicó un Informe de carácter científico denominado “Los límites del crecimiento” elaborado por el Instituto Tecnológico de Massachusetts MIT, cuestionado por algunos y defendido por otros.

En dicho informe se señalaba lo siguiente: “Las concentraciones atmosféricas de anhídrido carbónico y de metano son muy superiores a las que se calcula que han existido en los últimos 160 mil años. Las consecuencias pueden ser un grave cambio climático con deshielo, elevación del nivel del mar, cambio de corrientes marinas, fuertes tormentas, modificación de los períodos de lluvia, así como cambios sustanciales en los hábitos migratorios de aves, etc.”.

Se considera que este Informe de carácter científico sirvió de base para las Naciones Unidas en la Conferencia que auspiciara en Estocolmo sobre el Medio o entorno Humano en 1972.

i) DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO HUMANO 1972

Constituye uno de los principales tratados ambientales y es considerada como la “Carta Magna del Medio Ambiente” Fue en Estocolmo donde se llevó a cabo esta Conferencia auspiciada por las Naciones Unidas, suscribiéndose un Tratado Internacional denominado “Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano” participaron aproximadamente 1, 200 delegados que representaban a 114 Estados.

Este documento internacional introdujo en la agenda política internacional el problema ambiental del cambio climático con el objetivo de que sean los Estados los llamados a adoptar las acciones conducentes a crear los mecanismos y las herramientas necesarias orientadas a dictar políticas de prevención y normas pertinentes que regulen los impactos no sólo ambientales sino de carácter social, económico y político. En palabras sencillas promover un crecimiento económico sobre la base de un aprovechamiento racional de los recursos naturales, conciliando los conceptos de desarrollo y conservación.

En el tratado se establece: “A nuestro alrededor vemos multiplicarse las pruebas del daño causado por el hombre en muchas regiones de la Tierra: niveles peligrosos de contaminación del agua, el aire, la tierra y los seres vivos; grandes trastornos del equilibrio ecológico de la biosfera; destrucción y agotamiento de recursos insustituibles y graves deficiencias nocivas para la salud física, mental y social del hombre, en el medio por él creado, especialmente en aquél en que vive y trabaja. Hemos llegado a un momento de la historia en que debemos orientar nuestros actos en todo el mundo atendiendo con mayor solicitud a las consecuencias que puedan tener para el medio. Por ignorancia o indiferencia, podemos causar daños inmensos e irreparables al medio terráqueo del que dependen nuestra vida y nuestro bienestar”.

Hay que señalar que desde hace más de cuatro décadas se alertaba a la comunidad internacional de los impactos ambientales y sus secuelas económicas y sociales que provoca el cambio climático.

ii) CONVENCIÓN DE VIENA PARA LA PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO DE 1985

El agotamiento de la capa de ozono y el cambio climático se consideraron al principio amenazas separadas. Sin embargo, en los últimos años el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático IPCC señaló que hay pruebas científicas concluyentes de que el agotamiento del ozono y el cambio climático están vinculados.

La capa de ozono es hoy en día más delgada de lo que ha sido históricamente a causa de sustancias químicas agotadoras del ozono, como los refrigerantes y propelentes de aerosol. Las sustancias químicas agotadoras del ozono se produjeron por primera vez con fines comerciales

durante el siglo XX y a la fecha algunas de ellas se siguen produciendo y usando. Al ser emitidas, estas sustancias se abren paso hacia la atmósfera superior y se convierten gradualmente en gases más reactivos que destruyen el ozono.

En septiembre del año 2006 el área promedio del agujero de ozono era de 27.5 millones de kilómetros cuadrados y constituyó la más grande jamás observada.

La sobreexposición a la radiación UV-B, la clase más dañina de radiación UV, puede provocar una amplia gama de efectos en la salud, como cánceres en la piel y envejecimiento prematuro, enfermedades oculares (cataratas) y supresión del sistema inmunológico. Los procesos fisiológicos y de desarrollo de las plantas también resultan afectados por la radiación UV-B, que puede causar daños en cultivos como la soya y el arroz y reducir el rendimiento de las cosechas.

Asimismo, algunos estudios han encontrado daños en peces, anfibios y otros animales en sus primeras fases de desarrollo derivados de este tipo de radiación.

Los esfuerzos mundiales por eliminar las sustancias agotadoras del ozono han beneficiado el clima terrestre de dos maneras.

Primera, la disminución global neta de las emisiones de sustancias agotadoras del ozono se ha traducido en una baja en las emisiones de gases con efecto invernadero equivalente a muchos miles de millones de toneladas de dióxido de carbono. Segunda, las reducciones necesarias para cumplir las obligaciones internacionales en materia de sustancias agotadoras de ozono a menudo han requerido modernizar los equipos y optar por prácticas de eficiencia energética que, a su vez, han disminuido las emisiones de invernadero.

Fue en el año de 1981 en que se inician las negociaciones entre Estados para celebrar un acuerdo internacional para eliminar gradualmente las sustancias que agotan la capa de ozono y concluyeron con la adopción del Convenio de Viena para la Protección de la capa de ozono en marzo de 1985.

Este tratado alienta la cooperación para la investigación, la observación sistemática de la capa de ozono, el intercambio de información y el control y eventual eliminación del empleo de las sustancias agotadoras de la capa de ozono, en primera instancia los Clorofluorocarbonos (CFCs).

iii) PROTOCOLO DE MONTREAL RELATIVO A LAS SUSTANCIAS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO

Este tratado tiene como objetivo, establecer medidas concretas para la eliminación del uso de las sustancias que agoten la capa de ozono para evitar los daños a la salud y al medio ambiente, apoyando con recursos financieros (Fondo Multilateral del Protocolo de Montreal) a los países en desarrollo.

A finales del año 2005 las partes del Protocolo de Montreal habían disminuido juntas, de manera paulatina, la producción y el consumo de más de 95 por ciento de las sustancias agotadoras de ozono usadas como refrigerantes y propelentes de aerosol, así como para otros fines. Hoy la capa protectora de ozono de la tierra permanece más delgada que los promedios históricos, luego de que en el año 2006 el agujero de ozono sobre la Antártida registrara su mayor extensión y su profundidad jamás observadas.

Canadá, Estados Unidos y México han reducido de manera significativa las emisiones de sustancias agotadoras de ozono durante los pasados 20 años, aunque estas sustancias se siguen emitiendo en diversas fuentes en América del Norte y otras partes del mundo. La recuperación de la capa de ozono se prevé para mediados del siglo XXI con base en el cumplimiento del acuerdo internacional vigente.

Las disminuciones de sustancias agotadoras de ozono también entrañan beneficios climáticos porque algunas de esas sustancias actúan asimismo como gases de efecto invernadero.

iv) CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO -1992.

Veinte años después de la Conferencia realizada en Estocolmo sobre el Medio Humano se realizó en Río de Janeiro en el año 1992 la Conferencia auspiciada por las Naciones Unidas y como resultado tenemos los siguientes tratados de dos categorías: los tratados vinculantes, es decir que obligan a cumplir las disposiciones del tratado a las partes que los suscribe y los tratados no vinculantes que no obligan a las partes a cumplir las disposiciones del tratado que los suscribe.

Convenio sobre la Diversidad Biológica, Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Bases para la formulación y negociación de la Convención de Lucha contra la Desertificación y la Sequía, que constituyen los tratados vinculantes y la Declaración sobre Bosques, Agenda 21 y Declaración de Río, constituyen los tratados no vinculantes.

Para los fines de este artículo nos detendremos a analizar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

v) CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DE 1992

La Convención se adoptó el 9 de mayo de 1992 en Nueva York, y más de 150 países y la Comunidad Europea la firmaron en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro. Su objetivo es la ‘estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático.’

Contiene compromisos para todas las Partes. La Convención entró en vigor en el mes de marzo del año de 1994 y fue ratificado por el Perú el 24 de mayo de 1993.

Se establece en la Convención que las causas del cambio climático son: Excesivo aumento de gases de efecto invernadero por quema de combustibles fósiles (carbón y petróleo principalmente) y en menor medida la deforestación.

Que los países desarrollados acumularon por más de 100 años emisiones altas producto de su industrialización y actuales patrones de consumo.

En una parte de su preámbulo establece: “Reconociendo que la naturaleza mundial del cambio climático requiere la cooperación más amplia posible de todos los países y su participación en una respuesta internacional efectiva y apropiada, de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas, sus capacidades respectivas y sus condiciones sociales y económicas”.

El objetivo último de la presente Convención y de todo instrumento jurídico conexo que adopte la Conferencia de las Partes, es lograr, de conformidad con las disposiciones pertinentes de la Convención, 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.

La convención divide a sus Estados parte en países Anexo I, entre los que se encuentran los países desarrollados y en transición hacia una economía de mercado, y países Anexo II, compuestos de países en vías de desarrollo. La convención contiene compromisos aplicables a todos los

Estados Parte, compromisos para los países Anexo I y, a su vez, compromisos distintos para países desarrollados y países con economías en transición en el Anexo I.

Los requisitos especiales de los países desarrollados consisten básicamente en: financiar los costes en que incurran los países en desarrollo por informar sobre sus inventarios nacionales de fuentes y sumideros de GEI (art. 4.3); ayudar a los países en desarrollo a hacer frente a los costes de adaptación al cambio climático (art. 4.4); y tomar medidas para promover, facilitar y financiar la transferencia de tecnologías a otras partes (art. 4.5).

Las Partes en la Convención acordaron algunos compromisos para buscar solución al cambio climático. Todas las Partes deben preparar y presentar periódicamente informes especiales denominados comunicaciones nacionales. Estas comunicaciones nacionales deben contener información sobre las emisiones de gases de efecto invernadero de esa Parte y explicar las medidas que se han adoptado y los planes que se ejecutarán para aplicar la Convención.

Programas nacionales — La Convención obliga a todas las Partes a poner en práctica programas y medidas nacionales para controlar las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse a los efectos del cambio climático. Las Partes también se comprometen a promover el desarrollo y la utilización de tecnologías que no perjudiquen al clima; a educar y sensibilizar al público acerca del cambio climático y sus efectos; a explotar los bosques y otros ecosistemas de manera sostenible para que puedan eliminarse los gases de efecto invernadero de la atmósfera y a cooperar con las demás Partes en estas actividades.

Intercambio de tecnologías — Los países desarrollados más ricos (denominados Partes en el anexo II) deben promover y facilitar también la transferencia de tecnologías que no perjudiquen al clima a los países en desarrollo y a los países con economías en transición. Deben aportar asimismo recursos financieros para ayudar a los países en desarrollo a cumplir sus compromisos por conducto del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, que actúa como mecanismo financiero de la Convención y por medio de mecanismos bilaterales y otros mecanismos multilaterales.

vi) PROTOCOLO DE KIOTO DE 1997

El Protocolo de Kioto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMCC) se adoptó en el tercer periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes de la CMCC en el año de 1997 en Kioto, Japón y entró en vigor en el año 2005. Contiene unos compromisos legales vinculantes, además de los incluidos en la CMCC.

Los países del Anexo B del Protocolo (la mayoría de los países en la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), y los países con economías en transición) acordaron la reducción de sus emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos, y hexafluoruro de azufre) a al menos un 5 por ciento por debajo de los niveles en 1990 durante el período de compromiso de 2008 al 2012.

Conviene aclarar el alcance de esta disposición. En primer lugar, las obligaciones de reducción son aplicables únicamente (a los países incluidos en el Anexo I de la CMNUCC; es decir a los países desarrollados y países en transición a economías de mercado. Cabe destacar que los países en desarrollo no tienen compromisos de reducción. En segundo lugar, los compromisos de reducción de cada país varían y se especifican en el Anexo B del Protocolo de Kioto.

Para facilitar el cumplimiento de sus compromisos el Protocolo de Kioto contiene tres mecanismos de flexibilidad: El comercio de emisiones, el mecanismo de aplicación conjunta y el mecanismo de desarrollo limpio.

4. Impactos sociales y económicos del Cambio Climático

El informe publicado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) en el año 2007 alertaba de los efectos del cambio climático sobre “el estado de salud de millones de personas que se verán afectadas por la malnutrición, el aumento de enfermedades y aumento de víctimas mortales”.

Un estudio del Banco Mundial ha concluido que si la temperatura del planeta sube entre 2-3°C, el declive de la producción agrícola, las inundaciones, las sequías, la pérdida de biodiversidad y la erosión del suelo resultantes del cambio climático costarán a los países en desarrollo una reducción de entre el 5-10% de su Producto Interno Bruto (PIB).

Los efectos serán más graves si el incremento de las temperaturas es mayor. Los efectos del cambio climático afectarán, entre otros aspectos importantes para el desarrollo, la disponibilidad de alimentos y de agua, los ecosistemas, la salud y la estabilidad social.

Dos tercios de la gente más pobre del mundo, aquellos que sobreviven con menos de un dólar al día, viven en áreas rurales.

No es extraño, por lo tanto, que el hambre y la desnutrición se concentren en estas zonas. Por si fuera poco, las predicciones no son demasiado esperanzadoras. La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) ha observado que la producción de alimentos deberá duplicarse para satisfacer la demanda del año 2030. Como sucede con frecuencia, es posible que las zonas más pobres sean las más afectadas.

Durante los últimos 400 mil años, el clima de la Tierra ha sido inestable, con temperaturas oscilantes de un clima cálido a una edad de hielo en tan sólo unas décadas. Sin embargo, estas variaciones han sido menos frecuentes de 10 mil años a la fecha.

De acuerdo con la evidencia disponible, es poco probable que la temperatura media global haya variado más de 1° C en un siglo en el transcurso de este periodo. Gracias a estudios realizados en núcleos de hielo, se ha establecido una sólida correlación entre el contenido de CO₂ en la atmósfera y la temperatura terrestre; altas concentraciones atmosféricas de este gas han coincidido con incrementos en la temperatura media global.

Según la información científica disponible, El Tercer informe de evaluación del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (2001), que presenta las conclusiones del análisis más objetivo, completo y cuidadoso de la información científica, técnica y económica más relevante, realizado por miles de expertos de todo el mundo de 1750 a la fecha la concentración de gases de invernadero en la atmósfera ha aumentado en su mayor parte como resultado de la actividad humana (quema de combustibles fósiles, como: carbón, petróleo y gas; deforestación y actividades agrícolas, etc)

La concentración atmosférica del dióxido de carbono se ha incrementado desde entonces en 31.0% (una tasa de incremento sin precedente en 20 mil años), siendo la más alta en los últimos 420 mil años, e incluso, probablemente de los últimos 2 millones de años. En el caso del metano, la concentración atmosférica ha crecido 151.0% en el mismo lapso, mientras que la del óxido nitroso se ha incrementado en 17 por ciento. Asimismo, el promedio de la temperatura superficial global ha aumentado desde 1861. En el siglo XX, el incremento ha sido de entre 4 y 8° C, siendo las últimas dos décadas las más calientes. Asimismo, los 12 años con mayores temperaturas de esos 100 años han ocurrido desde 1983, siendo 1998 el más cálido desde que se tiene registro instrumental (1861).

La temperatura superficial de la Tierra fue más alta durante el siglo XX que en cualquier otro de los últimos mil años.

Existe, además, evidencia observacional de que el nivel medio del mar está subiendo (de 1900 a 1999 aumentó entre 10 y 20 cm); los glaciares no polares se están reduciendo en todo el mundo; los hielos del Ártico están adelgazando en verano; en eventos de fuerte precipitación está cayendo una mayor proporción de la misma; la incidencia de sucesos climáticos extremos está aumentando en algunas partes del mundo; los episodios de El Niño han sido más frecuentes, persistentes e intensos desde mediados de la década de los años 70, comparados con los observados durante el siglo pasado; en algunas regiones, como en partes de Asia y África, se ha observado un incremento en la frecuencia e intensidad de las sequías durante las últimas décadas; algunos aspectos importantes del clima parecen no haber sufrido cambios, tal es el caso de la frecuencia e intensidad de las tormentas tropicales y el número de días con tormentas eléctricas o granizo.

De la misma forma, algunos cambios en los sistemas biológicos, como la aparición temprana de flores en árboles, la puesta de huevos de aves antes de lo usual, el alargamiento de la temporada de cultivo en el hemisferio norte, el cambio de rangos de distribución de insectos, plantas y animales hacia los polos y hacia mayores altitudes y la incidencia creciente de corales decolorados se han asociado a cambios regionales en el clima. Si bien dichos sistemas biológicos están sujetos a numerosas presiones que pueden alterar su comportamiento, debe notarse que los cambios observados son consistentes con respuestas biológicas al clima bien conocidas. La información disponible sugiere que la actividad humana está implicada en las modificaciones del clima y, en particular, en el calentamiento observado en los pasados 50 años; de hecho, el aumento de temperatura observado desde alrededor de 1970 no se puede explicar considerando sólo fenómenos naturales (por ejemplo, las alteraciones en la actividad solar y las exhalaciones volcánicas)

Las emisiones anuales promedio de CO₂ por quema de combustibles fósiles y cambios de uso de suelo en la década de los años 90 fueron de alrededor de 7 500 millones de toneladas de carbono (MtC), y se espera que para el 2100 sean de entre 5 mil y 35 mil MtC.

Durante los últimos 20 años, la incorporación de CO₂ a la atmósfera se ha debido en 75.0% a la quema de combustibles fósiles, y el resto, prácticamente, a cambios de uso de suelo, en particular a la deforestación.

El cambio climático tendrá efectos negativos en la salud. Parte de los problemas de salud serán consecuencia directa de condiciones climáticas extremas como inundaciones, sequías, olas de calor y frío, etc. No obstante, el cambio climático también afectará a la salud de manera indirecta, como consecuencia de las alteraciones en los ecosistemas, la disminución de la producción de alimentos, el incremento de las enfermedades infecciosas, las migraciones, etc.

Algunas regiones del mundo que ya sufren de falta de agua recibirán menos agua. La subida del nivel del mar ocasionará intrusiones de agua salada en algunos ríos, reduciendo la disponibilidad de agua dulce en países como Bangladesh, Egipto y Tailandia. Un incremento en las temperaturas de 2°C reduciría la disponibilidad de agua hasta en un 30% en Sudamérica, Sudáfrica y en la cuenca Mediterránea. En contraste, en el Sur y Este de Asia recibirían más agua, aunque la mayor parte en época de lluvias, incrementando así los riesgos de inundaciones.

Los ancianos y los pobres que habitan en áreas rurales, en particular en los países en desarrollo, enfrentarán un mayor riesgo de muerte como consecuencia de olas de calor más intensas y frecuentes asociadas al cambio climático. Mientras que, en los países ubicados en altas latitudes, la mortalidad relacionada con el frío disminuirá.

El cambio climático produce alteraciones en los patrones de lluvia reduciendo el número de meses propicios para el cultivo y la disponibilidad de agua. El aumento en la frecuencia y severidad de las inundaciones y las sequías, exacerbarán los problemas de producción.

Aproximadamente, entre 75 y 125 millones de personas más se verán afectadas por la falta de alimentos y el hambre producidos por la pérdida de productividad. Más aún, incluso un incremento moderado en las temperaturas elevaría los precios de los alimentos, como consecuencia de la reducción de la productividad y el aumento de la demanda. Esto exacerbaría la inseguridad alimentaria en los países más pobres.

Aproximadamente un tercio de la población mundial sufre de una moderada a alta escasez de agua. Cerca de dos tercios de la población que no tiene acceso a agua limpia sobrevive con menos de dos dólares al día. El calentamiento global altera los patrones de lluvia y la disponibilidad de agua, así como la frecuencia y la severidad de las inundaciones y las sequías.

El calentamiento global también favorecerá la propagación de enfermedades sensibles a las variaciones climáticas, como la malaria y el dengue. La combinación de temperaturas más altas y la alteración en los patrones de lluvia prolongará las épocas del año en que este tipo de enfermedades se transmiten con más facilidad. Por otro lado, el incremento en el nivel del mar favorecerá la difusión del cólera en las zonas costeras.

Si las temperaturas aumentan más de 1.5 - 2.5°C, entre un 20-30% de la flora y fauna examinada hasta ahora por el IPCC se vería amenazada con la extinción. Cualquier incremento superior en las temperaturas causaría importantes alteraciones en las estructuras de los ecosistemas y en las interacciones entre especies, lo que conllevaría consecuencias muy negativas para la biodiversidad y los ecosistemas en general. El aumento en la acidificación del Mar podría tener impactos negativos en los corales y otras especies vinculadas a éstos con graves consecuencias para la cadena alimenticia marina.

En algunas partes del mundo, los impactos del cambio climático afectarán el modo de vida de la población a tal grado que la desestabilización social, el declive de la economía y el desplazamiento a gran escala de un gran número de personas puede ocurrir

En general, este tipo de desplazamientos añaden presión sobre los recursos naturales, escasos; agravan los problemas de sobrepoblación; limitan la disponibilidad de agua y favorecen la transmisión de enfermedades causando inestabilidad dentro y fuera del país o región. Algunos estudios estiman que para el año 2050 habrá 150 millones de personas desplazadas como consecuencia de factores medioambientales.

La desestabilización social originada por problemas medioambientales puede alcanzar dimensiones alarmantes

Toda la información reseñada referida a los impactos sociales y económicos del cambio climático ha sido tomada de los informes de carácter científico que publica el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés).

5. El Acuerdo de París

El 12 de diciembre del año 2015 en la Conferencia de las Partes 21 que tuvo como sede París, 195 Estados Miembros adoptaron un acuerdo denominado el Acuerdo de París, un año antes en la COP20 se había aprobado en Lima el *llamado de Lima para la Acción Climática* después de varias sesiones de debate con el objeto de suscribir al año siguiente la COP21 en París. El Titular de la

cartera de ese entonces señaló que probablemente el acuerdo de París era el más importante de la historia desde la Convención de los Derechos Humanos

El Acuerdo de París plantea llegar a **cero emisiones netas de gases de efecto invernadero antes del año 2100**, con medidas de mitigación y adaptación, y bajo el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas. El Acuerdo compromete a los Estados parte a **mantener el aumento de temperatura debajo de 2°C, ambicionando la meta de 1.5°C**.

Según el portal del Ministerio del Ambiente se resaltó que el Acuerdo de París *“En este lustro que culmina en breve hay una gran huella de este gobierno. El compromiso climático del Perú y la voluntad de un Gobierno por luchar para que sus ciudadanos y el mundo disfruten por un planeta más habitable. Este es el esfuerzo nacional por actuar hoy para tener un mejor mañana”*.

Según el portal del Ministerio del Ambiente, nuestro Estado evidenció su compromiso y liderazgo climático **mediante el acto de la ratificación por parte del Estado peruano y que constituye el acto jurídico internacional mediante el cual nos sometemos jurídicamente a cumplir las disposiciones del Acuerdo**.

En ese sentido el Perú ha tenido un **liderazgo indiscutible** en la política para fortalecer su compromiso contra el cambio climático. “El Acuerdo de París implica también la creación de una cultura nueva, que cada día debemos impregnar a nuestros jóvenes e hijos: esta es la del cuidado del medio ambiente. Tenemos una casa común y por lo tanto nos corresponde alguna tarea que hacer, desde nuestra forma de vida, a fin de generar un desarrollo sostenible

6. Ley sobre Cambio Climático.

El día miércoles 18 de abril de los corrientes se publicó la Ley N° 30754 ley Marco sobre Cambio Climático. Considero que es necesario desarrollar esta Ley en primer lugar consignando el glosario de términos para comprender a cabalidad su contenido y luego esbozaremos el objeto de la ley y demás aspectos relevantes.

Glosario de términos:

Adaptación al cambio climático. Proceso de ajustes al clima real o proyectado y sus efectos en sistemas humanos o naturales, a fin de moderar o evitar los daños o aprovechar los aspectos beneficiosos.

Cambio climático. Cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que produce una variación en la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempos comparables.

Conocimientos tradicionales relacionados al cambio climático. Conocimientos acumulados y transgeneracionales desarrollados por los pueblos indígenas u originarios, respecto a los recursos naturales que se encuentran en las tierras y territorios que ocupan, como elementos fundamentales para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Gases de efecto invernadero (GEI). Gases integrantes de la atmósfera, de origen natural o humano que atrapan la energía del sol en la atmósfera, provocando que esta se caliente.

Gestión de riesgos asociados al cambio climático. Acción concreta enfocada para prevenir, reducir, mitigar y manejar las pérdidas y daños de los desastres generados por el cambio climático en un contexto social susceptible de sufrirlos.

Migrante por causas ambientales. Personas o grupos de personas que por culpa de cambios medioambientales ineludibles, súbitos o progresivos, que afectan de forma negativa sus vidas o sus condiciones de vida, se ven obligadas a dejar sus hogares habituales, o deciden hacerlo voluntariamente. El desplazamiento puede ser temporal o permanente, en el interior de su país o en el extranjero.

Mitigación al cambio climático. Intervención humana para reducir las fuentes de gases de efecto invernadero o mejorar los sumideros (los procesos, las actividades o los mecanismos que eliminan un gas de efecto invernadero de la atmósfera), a fin de limitar el cambio climático futuro.

Poblaciones en situación de vulnerabilidad. La población en situación de vulnerabilidad está comprendida por mujeres, niños, niñas y adolescentes, personas adultas mayores, personas con discapacidad, pueblos indígenas u originarios, personas privadas de libertad, migrantes y aquellos en situación de pobreza, cuyas condiciones económicas, sociales y culturales disminuyen su capacidad de adaptación y mitigación al cambio climático, por lo que se encuentran más expuestos a los impactos y riesgos del cambio climático.

Pueblos indígenas u originarios. Pueblos que descienden de poblaciones que habitaban en el país o en una región geográfica a la que pertenece el país en la época de la conquista o la colonización o del establecimiento de las actuales fronteras estatales y que, cualquiera que sea su situación jurídica, conservan todas sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas.

Resiliencia. Capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso, tendencia o perturbación peligrosa, respondiendo o reorganizándose de modo que mantengan su estructura, identidad y funciones esenciales, y conservando al mismo tiempo su capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

Seguridad alimentaria. Situación predominante en la que las personas tienen acceso seguro a cantidades suficientes de alimentos inocuos y nutritivos para su crecimiento y desarrollo normal y para una vida activa y sana.

Vulnerabilidad. Propensión o predisposición a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad comprende una variedad de conceptos y elementos que incluyen la sensibilidad o susceptibilidad al daño y la falta de capacidad de respuesta y adaptación.

El objeto de la ley es establecer los principios, enfoques y disposiciones generales para coordinar, articular, diseñar, ejecutar, monitorear y difundir las políticas públicas para la gestión integral, participativa y transparente de las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático, aprovechar las oportunidades del crecimiento bajo en carbono y cumplir con los compromisos internacionales asumidos por el Estado ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

Es importante resaltar un capítulo de la ley que se refiere a la educación ambiental y dice que el Ministerio de Educación y los gobiernos regionales y locales, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Cultura y el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, implementan la Política Nacional de Educación Ambiental y el Plan Nacional de Educación Ambiental, considerando los enfoques de igualdad, interculturalidad, gestión de riesgos climáticos, desarrollo sostenible en armonía con la naturaleza, intergeneracional y poblaciones en situación de vulnerabilidad, adaptados a las particularidades lingüísticas de cada localidad.

Que, el Ministerio de Educación y los gobiernos regionales y locales, en coordinación con el Ministerio del Ambiente, el Ministerio de Cultura y el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables,

diseñan estrategias de comunicación y sensibilización para promover entre la ciudadanía y los agentes económicos valores ambientales, de acuerdo a los impactos y riesgos al cambio climático, así como las particularidades culturales y lingüísticas de la localidad.

Establece que las entidades públicas competentes en investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación, adscritas a las autoridades sectoriales, generan y gestionan el conocimiento sobre cambio climático y conservación de la diversidad biológica.

Y refiere que las universidades públicas y privadas, centros de educación e investigación promueven y realizan investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en materia de cambio climático, con un enfoque intercultural y bilingüe.

También se desarrolla el marco Institucional para la gestión integral del cambio climático estableciendo que las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático se incorporen a las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de inversión de los tres niveles de gobierno, en el marco de sus competencias y funciones, de manera coherente y complementaria, bajo un proceso participativo, transparente e inclusivo del sector privado y de la sociedad civil, con especial énfasis en los pueblos indígenas u originarios, a fin de integrar la gestión del cambio climático al desarrollo del país en armonía con la naturaleza

Asimismo señala que la autoridad nacional en materia de cambio climático es el Ministerio del Ambiente así como es la autoridad técnico-normativa a nivel nacional en el marco de sus competencias; monitorea y evalúa la implementación de la gestión integral del cambio climático en los tres niveles de gobierno, promoviendo la participación del sector público, de los agentes económicos y de la sociedad civil, a fin de fortalecer la gestión integral del cambio climático y al desarrollo sostenible en armonía con la naturaleza.

En tanto los ministerios, gobiernos regionales y gobiernos locales se constituyen en autoridades competentes en materia de cambio climático y, como tal, promueven, coordinan, articulan, implementan, monitorean y evalúan la gestión integral del cambio climático en el ámbito de sus jurisdicciones, y emiten la normativa correspondiente en el ámbito de sus competencias y funciones.

La Ley establece las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

Medidas de adaptación al cambio climático:

Señala que el Estado, en sus tres niveles de gobierno, de manera articulada y participativa, adopta las medidas de adaptación y aprovechamiento de oportunidades frente al cambio climático, las mismas que tienen por finalidad garantizar un territorio resiliente y sostenible, priorizando el uso eficiente del agua en las actividades industriales y mineras; el ordenamiento territorial y ambiental; el desarrollo de ciudades sostenibles; y la prevención y gestión de riesgos climáticos; entre otras.

Medidas de mitigación al cambio climático:

Señala que el Estado, en sus tres niveles de gobierno, de manera articulada y participativa diseña e implementa programas, proyectos y actividades orientadas a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la captura de carbono, y el incremento de sumideros, priorizando la protección, conservación y manejo sostenible de los bosques; la forestación y reforestación; el control del uso y cambio de uso de suelo; el transporte sostenible; la gestión de residuos sólidos; el control de las emisiones gaseosas y efluentes; el cambio progresivo de los modelos de consumo y de la matriz energética a energías renovables y limpias; y la eficiencia energética en los diversos sectores productivos y extractivos; entre otras.

Según el Director de la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental la ley Marco de Cambio Climático ayudará a determinar la manera en la que nos debemos organizar como sociedad en un futuro inmediato debido al cambio climático. Destacó que es necesario una consistencia en las metas de los diferentes sectores, como transporte, energía, vivienda, y la gestión climática.

"El futuro del Perú va depender, en gran parte, de cómo interioriza que la gestión climática tiene que ser un componente transversal para todas las decisiones que se tomen. Creo que esta Ley Marco es un hito muy importante tanto en política como en gestión pública, es un elemento fundamental para el futuro de nuestro país", resaltó.

Por otro lado, dijo que la Ley Marco va a promover que las universidades realicen una mayor cantidad de investigaciones para la obtención de nueva información. Esto contribuirá a la toma de decisiones para enfrentar mejor el cambio climático.

"Es muy importante generar primero la información, procesarla y presentar al público y tomadores de decisión de una manera adecuada".

REFERENCIAS

- CONFERENCIA DE NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO. (1995). Disponible en internet: http://www.iri.edu.ar/publicaciones_iri/anuario/A95/A2ECDOC6.html (Consultado el 25 de febrero de 2018).
- CONVENIO DE VIENA PARA LA PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO (2001). Disponible en internet: <https://unep.ch/ozone/spanish/vc-text-sp.pdf> (Consultado el 10 de febrero de 2018).
- DECLARACIÓN DE ESTOCOLMO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE HUMANO (1972). Disponible en internet: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf> (Consultado el 25 de febrero de 2018).
- Intergovernmental panel on Climate Change. . Quinto Informe de Evaluación del IPCC: Cambio Climático. Disponible en internet: https://www.ipcc.ch/report/ar5/index_es.shtml. (Consultado el 10 de febrero de 2018).
- Naciones Unidas. United Nations Climate Change. Disponible en internet: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>. (Consultado el 10 de febrero de 2018).
- PROTOCOLO DE MONTREAL RELATIVO A LAS SUSTANCIAS QUE AGOTAN LA CAPA DE OZONO. (2000). Disponible en internet: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/F7763E4FD23C103E052577040063C7FF/\\$FILE/3montreal.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con2_uibd.nsf/F7763E4FD23C103E052577040063C7FF/$FILE/3montreal.pdf) (Consultado el 25 de febrero de 2018).

Fecha de recepción: 30 de abril de 2018

Fecha de aceptación: 16 de junio de 2018