



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

**LA CONTRIBUCIÓN NACIONAL DETERMINADA
DE MÉXICO (NDC), SU APORTACIÓN AL
ACUERDO DE PARÍS Y LAS IMPLICACIONES
PARA LA POLÍTICA NACIONAL DE
CAMBIO CLIMÁTICO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN RELACIONES INTERNACIONALES

PRESENTA

ALINE MAYELA NOLASCO ESCALONA

DIRECTOR

ANDRÉS EMILIO ÁVILA AKERBERG

Ciudad Universitaria, Cd.Mx., 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A Dios, por la vida llena de bendiciones y oportunidades que me ha dado.

A mi mamá, por ser mi ejemplo, mi fortaleza y mi amiga. Eres exactamente la mujer en quien deseo convertirme. Este éxito también es tuyo. Te amo.

A mi abuelita, gracias a ti soy la mujer que soy. Gracias por siempre cuidarme y protegerme. Sé que desde el cielo estás muy orgullosa. Te amo por siempre.

A mi hermana, mi compañera de vida y mejor amiga. Eres mi persona favorita en el mundo, definitivamente no sería la misma sin ti.

A mi abuelito, quien todas las mañanas se esforzó por llevarme puntualmente a la escuela. Creo que gran parte de este ciclo que termino es gracias a ti.

A Nico, por venir a darle tanta alegría a mi vida. Mereces un medio ambiente sano y te prometo trabajar mucho para que puedas disfrutarlo.

A mi papá, por tus consejos.

A Humberto Márquez, por su apoyo y cariño. Gracias por darme ánimos y motivarme diario. Sé que siempre has creído en mí y eso me da mucha fuerza. Eres y serás siempre muy importante para mí.

A mi familia más cercana, quienes desde que tengo uso de razón, han estado conmigo, cuidándome y guiándome, Guadalupe, Manuel y Adriana. A Dara, Dani, Daf, Gaby, Maria Elena y Blanca por ser las mejores mujeres ejemplo.

A mi director de tesis, Dr. Andrés Ávila, quien no sólo se tomó el tiempo de revisar y leerme, sino que me aconsejó y me enseñó la importancia del medio ambiente y el cambio climático. Siempre estaré muy agradecida por todo su apoyo, y porque gracias a usted estoy segura de lo que quiero ser en la vida. Lo admiro y lo respeto.

A mi asesora profesional, Gabriela Niño. Gracias por confiar en mí desde el principio. Por regalarme tiempo, conocimiento, y lo más importante, tu amistad. Eres una gran mujer.

A Ana Mendivil. Para ti no tengo palabras suficientes de agradecimiento. Eres un ejemplo, mi ambientalista favorita, una gran amiga, una gran tutora, en verdad muchas gracias por todo tu apoyo y enseñanzas.

Gracias a mis sinodales que se tomaron el tiempo de leerme: Ruth Zavala, por sus comentarios técnicos que fortalecieron tanto a mi investigación. Jesús Gallegos, gracias por su invaluable apoyo durante mi proceso de titulación. Ana Cristina Castillo, gracias por su tiempo, paciencia y dedicación en mi tesis. Juan Palma, gracias por su guía y comentarios.

Al Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) IN308617 "Fundamentalismos y Orden Internacional".

To Anjoum Noorani, I'm writing in English so you don't miss a single word of thanks to you. I will always admire and appreciate you, thank you for your support, your teaching, and your trust. As I've always told you: you are amazing!

A Kimi Yoshimura, una gran mujer que me enseñó tantas cosas y a quien le agradezco infinitamente por darme mi primer oportunidad. Eres un ejemplo de perseverancia y bondad para todos.

A Itzel Jiménez, gracias por tanto en tan poquito tiempo. Te prometo trabajar mucho por mejorar a nuestro país y seguir aplicando todo lo que me has enseñado.

Al Dr. Alejandro Monterroso, un honor haber tenido la oportunidad de trabajar contigo. Te admiro y estimo.

A Hugo Cruz, mi ingeniero favorito. Gracias por tu amistad y tus enseñanzas desde el primer día en que nos volvimos compañeros de trabajo.

A mis amigas de toda la vida: Dayani, Fany, Nadia, Fernanda Vivía, Tania, Fer, Karen, Liliana, Mireya. Me han hecho la persona más feliz del mundo. Gracias por toda una vida llena de amistad, risas y locuras. VS.

A mis mejores amigos, Mau y Erick, por tantos momentos increíbles a su lado. Son los mejores amigos que alguien pueda tener.

A Jennifer Velázquez y Serit de Santiago, ustedes saben lo importante que son para mí. Gracias por siempre estar.

A Gio Diaz, Daniel Portilla, Memo y Martín, por ser mis befos, cómplices y confidentes. Gracias por apurarme con la tesis y por esta increíble amistad.

A mis amigas: Frida, Diana, Martha y Lucero, Paola, Raquel y Monse, me divertí y aprendí mucho con ustedes. Las quiero mucho.

A mis amigos de la facultad: César, Fernando, Roberto, Benjamin, Oscar y David. Gracias por alegrarme los días, por siempre bailar conmigo, por hacer que la experiencia universitaria fuera la mejor con ustedes. Los adoro.

A mis amigos ambientalistas: Karen, Analuz, Abraham y Luis, por hacerme ver que no soy la única idealista que pretende mejorar el mundo.

A mis amigos misioneros: Roberto, Crisitan, Mónica, Vite, Paulina, Antonia. Fue un honor crecer con ustedes.

Los últimos agradecimientos, muy importantes para mí, son para mi alma máter, la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, en donde crecí, aprendí la realidad de mi país, aprendí a ser crítica y a dar mi opinión, me desvelé y valoré la educación. No fue nada fácil entrar y fue mucho más difícil salir, pero sin duda, todo valió la pena. ¡México, Pumas, Universidad!

Muchas gracias a todos,

“Por mi raza hablará el espíritu”

Aline



Índice

Lista de Acrónimos	3
Lista de Gráficos:	4
Lista de Figuras:	4
Lista de Tablas:	4
Introducción	5
Capítulo 1: El cambio climático como cuestión global: De la conciencia ambiental a la consolidación de un régimen internacional de cambio climático.	12
1.1 El cambio climático, causas y consecuencias	13
1.2. El inicio de la conciencia ambiental	26
1.3. La consolidación del régimen del cambio climático	28
1.3.1. El Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC).....	32
1.3.2. La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).	34
1.3.3. El Protocolo de Kyoto (PK).....	41
1.4. Las negociaciones después de Kyoto	46
2. Hacia un nuevo acuerdo global	52
2.1. La reactivación de las negociaciones	53
2.2. El proceso de negociación del nuevo acuerdo	56
2.3. Las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC)	58
2.3.1. Estructura, elementos y tipos de NDC	62
2.3.2. Las NDC a futuro	67
2.4. La COP 21 de París.	74
2.5. El Acuerdo de París	76
2.5.1. Estructura y principales elementos del Acuerdo.....	76
2.5.2. Balance del Acuerdo de París	82
3. México ante el cambio climático y su contribución al Acuerdo de París	85
3.1. Los impactos del cambio climático en México	87
3.2 La participación de México en las negociaciones internacionales de cambio climático	94
3.3. La política nacional de cambio climático	98
3.4. La vinculación entre el compromiso internacional y la política nacional: La NDC de México	109
3.4.1. Elementos de la NDC mexicana y establecimiento de la línea base	110
3.4.2. Mitigación de emisiones de GEI	113
3.4.3. Adaptación al cambio climático	115
3.4.4. Balance entre las metas de la política nacional de cambio climático y las metas de la NDC mexicana	118
Conclusiones	123
Anexos	131



Anexo 1. Países Anexo I de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático	131
Anexo 2. Países Anexo II de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático	132
Fuentes de Consulta.....	133
Bibliografía:.....	133
Tesis:.....	134
Fuentes electrónicas:	134



Lista de Acrónimos

AP Acuerdo de París

CENAPRED Centro Nacional de Prevención de Desastres

CICC Comisión Intersecretarial de Cambio Climático

COP Conferencia de las Partes

CO2 Dióxido de Carbono

CMNUCC Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático

ENCC Estrategia Nacional de Cambio Climático

G77 Grupo de los 77

GEI Gases de Efecto Invernadero

HCFC Hidroclorofluorocarbonos

IC Implementación Conjunta

INDC Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional

NDC Contribución Nacional Determinada

INECC Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

IPCC Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático

LGCC Ley General de Cambio Climático

MDL Mecanismo de Desarrollo Limpio

MRV Medición, Reporte y Verificación

MtCO2e Toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente

NAMAS Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

ONU Organización de las Naciones Unidas

PECC Programa Especial de Cambio Climático

PIB Producto Interno Bruto

PK Protocolo de Kyoto

PND Plan Nacional de Desarrollo

PNUMA Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

SEMARNAT Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

SINACC Sistema Nacional de Cambio Climático



Lista de Gráficos:

Gráfico 1: Proyecciones de las anomalías de temperatura de la superficie mundial.....	19
Gráfico 2: Riesgos Globales por probabilidad e impacto.....	24
Gráfico 3: Tipos de metas en las Contribuciones de las Partes.....	71
Gráfico 4: Escenarios de trayectorias de emisiones globales 2000-2050.....	73
Gráfico 5: Tendencias del calentamiento promedio de México entre 1960 y 2010.....	87
Gráfico 6: Grado de peligro por sequías.....	88
Gráfico 7: Comparativo del presupuesto de prevención contra presupuesto de reconstrucción.....	92
Gráfico 8: Estructura del Sistema Nacional de Cambio Climático.....	104
Gráfico 9: Hitos de México frente al cambio climático.....	107
Gráfico 10: Comparativo de escenarios de la trayectoria de emisiones con base en el PECC 2009-2012 y la NDC de México.....	113
Gráfico 11: Trayectoria de emisiones BAU, PECC y NDC.....	118

Lista de Figuras:

Figura 1: Situación de los países respecto a su preparación frente al cambio climático.....	22
Figura 2: Vulnerabilidad al cambio climático por región.....	22
Figura 3: La INDC en el acuerdo de París y su ciclo de ambición.....	58
Figura 4: Formas de Contribuciones.....	65
Figura 5: Las fechas clave del Acuerdo de París.....	81

Lista de Tablas:

Tabla 1: Impactos potenciales y riesgos del Cambio Climático en América Latina.....	20
Tabla 2: Compromisos cuantificados de limitación o reducción de emisiones en porcentaje respecto al nivel del año o periodo base.....	43
Tabla 3: Estructura de las NDC.....	63
Tabla 4: Informe de Síntesis sobre las INDC.....	69
Tabla 5: Vulnerabilidad en México.....	89
Tabla 6: Proyecciones de emisiones de MtCO ₂ e respecto a las diferentes metas de la LGCC y la NDC.....	120

Introducción

“Crecer al infinito en un mundo finito.” (Garret Hardin, La Tragedia de los Comunes, 1968)

Durante décadas, los temas ambientales han cobrado paulatinamente mayor importancia dentro la agenda internacional. Uno de estos temas es el cambio climático, el cual, debido a sus impactos cada vez más visibles, ha sido considerado como una de las mayores amenazas a nivel global.

Ya desde el siglo XIX, varias publicaciones científicas hablaban sobre el fenómeno y de sus posibles consecuencias. Posteriormente, la influencia de la actividad humana para potenciar al cambio climático empezó a llamar la atención, sobre todo después de la Revolución Industrial.

No obstante, el reconocimiento del cambio climático como problema global fue lento y gradual y se necesitó primero de la evidencia científica para empezar a generar una conciencia ambiental que desembocaría, después de varios años, en un interés político que colocaría al problema dentro de la agenda internacional.

El problema del cambio climático ha sido tratado de manera especial por la sociedad internacional debido a que, si bien representa un problema global, a largo plazo y cuyas consecuencias pueden ser irreversibles; la falta de total certeza sobre lo que éste puede ocasionar ha llevado a que muchos Estados y actores internacionales argumenten que éste no debería ser un tema prioritario.

Por lo tanto, este tema también deja en claro los obstáculos para llegar a un consenso internacional. Al verse involucrados tantos intereses de diferente índole y opiniones de muchos actores, tanto estatales como de la rama científica, social, académica, etc; se dificulta el establecimiento de instituciones, acuerdos y regulaciones que marquen la pauta para actuar en conjunto y frenar al cambio climático. Esto se hace más preocupante si se le suma el tema del incremento de temperatura global, el cual, con base en diferentes proyecciones, causaría daños muy graves si supera un aumento de 2°C.

No obstante, por más de dos décadas, se han hecho esfuerzos para establecer y fortalecer un régimen internacional del cambio climático, el cual ha ido evolucionando gracias a las negociaciones que se han presentado en el seno del órgano de las Naciones Unidas que trata específicamente este tema: la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

A través de estas negociaciones, se han presentado diferentes propuestas de soluciones y se han establecido acuerdos que comprometan a los Estados a reducir sus emisiones de gases contaminantes.

Uno de los acuerdos más importantes que se han presentado fue el Protocolo de Kyoto (PK), el cual pretendía comprometer a países industrializados a reducir sus emisiones. Sin embargo, debido a la negativa de grandes emisores como Estados Unidos y de las crecientes emisiones de países en desarrollo como China, los cuales no estaban obligados a cumplir con los compromisos; este Protocolo se fue haciendo obsoleto y se hizo evidente la necesidad de establecer un nuevo acuerdo que incluyera a todos los Estados, independientemente de su grado de desarrollo, siendo así justo y vinculante.

El proceso para llegar a este nuevo acuerdo fue difícil y necesitó de varios años y varias transiciones e instrumentos que ayudaran a delinear la acción climática global. Se pasó de instrumentos de cooperación, principalmente bilateral, como los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), a instrumentos de acciones nacionales, como las Acciones de Mitigación Apropriadas a cada país (NAMAS, por sus siglas en inglés).

Finalmente, en el marco de una de las negociaciones internacionales de cambio climático más importantes, la Conferencia de las Partes número 21, se llegó al acuerdo más esperado por la sociedad internacional: el Acuerdo de París, el cual

por primera vez logró el consenso de 195 países¹ y estableció la acción climática global que se llevaría a cabo a partir de 2020.

Para muchos, el Acuerdo de París ha sido el mayor éxito a nivel internacional en materia de cambio climático, pues representa el compromiso de todos los Estados por establecer acciones para revertir este problema. Pese a esto, muchos análisis y opiniones de expertos concuerdan con que lo establecido en el acuerdo no alcanza para evitar el aumento de los 2°C en la temperatura global.

Sin embargo, el Acuerdo cuenta con instrumentos especiales que se presentan por primera vez, conocidos como Contribuciones Nacionales y Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés). Estas contribuciones forman la base del documento de París y fueron presentadas por las partes ante la Convención Marco. Además, contienen compromisos, tanto de mitigación, como de adaptación, de acuerdo a las circunstancias y capacidades de cada país.

Gracias a las NDC, el Acuerdo de París fue aceptado con facilidad por los Estados, ya que incluyen mecanismos novedosos para evitar un posible fracaso. Por ejemplo, cada Estado elaboró sus contribuciones al interior para comprometerse a nivel internacional, por lo que se puede decir que el Acuerdo tiene una estructura horizontal en donde cada quien se compromete conforme a sus posibilidades y no vertical en donde una institución impone compromisos a los que los Estados no están dispuestos a sumarse.

México es parte de este nuevo periodo de compromisos climáticos a nivel internacional. No obstante, su participación dentro de las negociaciones climáticas

¹ Cfr. BBC Mundo, *COP21: Aprueban histórico acuerdo contra el cambio climático en la cumbre de París* [en línea], Reino Unido, 2015, Dirección URL: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151211_cumbre_clima_paris_cop21_acuerdo_az, fecha de consulta: 5 de marzo de 2017.

data desde mucho antes del Acuerdo de París, principalmente con su firma a la Convención Marco, en 1992.

Como país en desarrollo, México no contaba con compromisos vinculantes como los países industrializados, no obstante, el país intentó tener una activa participación y ser líder en estos temas, principalmente, para los países de América Latina.

En consecuencia, México ha cumplido con lo establecido por la Convención de Cambio Climático, por ejemplo, ha presentado cinco Comunicaciones Nacionales y se encuentra elaborando la sexta, dos Informes Bienales, fue el primer país en desarrollo que presentó su Contribución Nacional Determinada en el tiempo solicitado y, el 22 de abril de 2016, firmó el Acuerdo de París.²

Conforme a lo anterior, el país también ha establecido un marco institucional para enfrentar al cambio climático. Fue el segundo país a nivel mundial en tener una legislación climática al publicar en el 2012, la Ley General de Cambio Climático. También cuenta con instituciones especializadas que se encargan de tratar estos temas, así como sistemas que coordinan la participación de todos los sectores.

Pese a esto, y si bien México ha cumplido y ha demostrado grandes esfuerzos para contribuir con la acción climática internacional, a nivel nacional esto no se ha visto reflejado, ni en el porcentaje de reducción de emisiones del país, ni a beneficio de su población.

México es responsable de menos del 1.5% de emisiones globales de gases de efecto invernadero, sin embargo, está considerado dentro de los 15 principales emisores del mundo.³ Por otro lado, sus condiciones geográficas, sociales y

² *Ídem*

³ SEMARNAT, INECC, *Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, [en línea] México, 2015, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mexbur1.pdf>, Fecha de consulta: 7 de septiembre de 2016.

económicas, colocan al territorio y a su población en una situación de alta vulnerabilidad.

La falta de una correcta implementación de todas estas políticas y legislación, han provocado que todas estas propuestas e iniciativas a nivel internacional se vean interrumpidas al momento de convertirlas en acciones nacionales, estatales y locales.

Por otro lado, la NDC de México repercute a la actual política nacional de cambio climático en cuanto a nuevas metas, nuevos compromisos, y nuevas formas de desacoplar las emisiones del desarrollo económico.

Es importante conocer las NDC y los instrumentos que ayudarán al seguimiento de su cumplimiento, por ejemplo, los periodos de revisión y de presentación, con los cuales México y todos los demás países tendrán la oportunidad de incrementar su ambición y presentar mejores compromisos que beneficien a sus territorios.

Igual de importante es comprender que es necesario esperar la etapa de implementación de las NDC para conocer sus resultados a nivel nacional, y a su vez, las repercusiones de estas para enfrentar al cambio climático a nivel global. Sin embargo, por el momento es esencial conocer la NDC de México pues esta indica el rumbo que tomará la política nacional de cambio climático a partir de 2020.

Por lo expuesto anteriormente, esta investigación pretende analizar la Contribución Nacional Determinada (NDC) que México presentó ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, pues es a través de esta, que el país pretende aportar compromisos y metas concretas al Acuerdo de París. También es importante analizarla a través de las implicaciones que esta contribución tendrá sobre la política nacional de cambio climático pre y post 2020.

Así, en el primer capítulo se analiza al problema del cambio climático como fenómeno que influye en todos los aspectos del desarrollo humano y que necesita de la perspectiva tanto científica como social para poder ser comprendido y presentar soluciones viables.

A partir de lo anterior, se puede explicar la evolución del régimen internacional de cambio climático y cómo este se ha fortalecido paulatinamente, primero mediante el consenso científico y mucho después, a través de la aceptación política.

Para una mejor comprensión de lo anterior, deben ser estudiadas tres instituciones muy importantes, las cuales han sido la base del régimen: El Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto.

En el segundo capítulo se analiza el proceso de negociación a partir de 2010, pues fue en este contexto en donde se conjuntaron esfuerzos por reactivar las negociaciones climáticas y lograr que éstas se enfocaran hacia la adopción de un nuevo acuerdo climático, justo y vinculante.

Del mismo modo, este segundo capítulo también pretende explicar el Acuerdo de París mediante su estructura y principales elementos, para entonces poder hacer un balance sobre sus resultados.

Finalmente, el tercer capítulo de esta investigación se enfoca en el caso de México ante el cambio climático, explicando en primer lugar, la importancia que el problema tiene para el país, para después ahondar en su papel en las negociaciones internacionales y cómo éste ha influido en el establecimiento de su política nacional de cambio climático.

La Contribución Nacional Determinada de México, su aportación al acuerdo de París y las implicaciones para la Política Nacional de Cambio Climático.



Por último, se pretende describir la NDC mexicana para entender las implicaciones y el rumbo que la política nacional tomará a partir de 2020, y a su vez, tener un panorama de la aportación del país al Acuerdo de París.

Capítulo 1: El cambio climático como cuestión global: De la conciencia ambiental a la consolidación de un régimen internacional de cambio climático.

“La influencia humana en el sistema climático es clara, y las emisiones antropógenas recientes de gases de efecto invernadero son las más altas de la historia. Los cambios climáticos recientes han tenido impactos generalizados en los sistemas humanos y naturales.” (Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, IPCC, 2014)

El cambio climático es un problema complejo debido a que, si bien trae consigo consecuencias físicas como el incremento de desastres naturales, también puede afectar o influir en todas las cuestiones de desarrollo: economía, sociedad, política, intereses nacionales, salud y seguridad, por mencionar algunas.

Aunado a esto, es importante destacar el elemento moral que conlleva, el cual ha sido base para muchos movimientos ambientalistas que se han presentado desde décadas pasadas. En el estudio del cambio climático se han tomado en cuenta cuestiones tan importantes como los derechos humanos e incluso la cosmovisión de pueblos originarios que basan su vida diaria y sus tradiciones en la naturaleza.

Sin embargo, algunos Estados y actores internacionales aún argumentan sobre la falta de total certidumbre respecto al problema. Es por eso que, a pesar de la evidencia científica que ha sido presentada desde el siglo XIX, la aceptación del cambio climático a nivel político y su inclusión en la agenda internacional, ha sido un proceso lento y paulatino.

Tomando en cuenta este contexto, en este primer capítulo se busca hacer una descripción de las definiciones y principales procesos que han servido de base para el desarrollo de un régimen de cambio climático a nivel internacional, dentro del cual, se encuentran muchos esfuerzos y negociaciones para llegar a un consenso que permita establecer acciones globales para hacer frente al problema.

En primer lugar, es necesario entender al cambio climático y sus definiciones globalmente aceptadas, su diferencia con el término de calentamiento global y las causas y consecuencias que provoca a nivel internacional.

También es muy importante entender los inicios de la conciencia ambiental y cómo esta va cobrando mayor importancia a medida que se van publicando diferentes estudios y artículos que hablan sobre la degradación ambiental y sus posibles consecuencias; así como con la publicación de distintos informes que muestran los impactos en la economía y en el desarrollo, en donde se plantean escenarios en los cuales no se integran acciones para hacer frente al cambio climático.

Finalmente, se tratará de hacer un breve recorrido por la evolución del régimen de cambio climático a través de explicar sus principales instituciones y el proceso de las negociaciones climáticas internacionales.

1.1 El cambio climático, causas y consecuencias

Tanto la comunidad científica, como diferentes organizaciones y actores internacionales han presentado definiciones para dar claridad al fenómeno del cambio climático. No obstante, para efectos de esta investigación, se tomarán en cuenta dos de las más importantes definiciones que se han publicado: la definición científica del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) y la definición de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

Sin embargo, antes de pasar a estas definiciones, es importante resaltar la diferencia del cambio climático y el calentamiento global. Este último se refiere únicamente al “aumento de la temperatura de la atmósfera y océanos de la Tierra”⁴,

⁴ Bernard Nebel, Richard Wright, *Ciencias ambientales, Ecología y desarrollo sostenible*, sexta edición, Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1999, p.16.

mientras que el primero es un fenómeno más complejo que implica distintos tipos de variabilidad en el clima y no sólo del aumento de temperatura.

El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio define al cambio climático como un “término que denota un cambio en el estado del clima identificable (por ejemplo, mediante análisis estadísticos) a raíz de un cambio en el valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante un período prolongado, generalmente cifrado en decenios o en períodos más largos. Denota todo cambio del clima a lo largo del tiempo, tanto si es debido a la variabilidad natural como si es consecuencia de la actividad humana”.⁵

Además, el IPCC en su cuarto informe de evaluación del 2007, afirma “con un grado muy alto de confianza que el efecto neto medio a nivel mundial de las actividades humanas desde 1750 ha sido el calentamiento con un forzante radiativo de +1,6 [+0,6 a +2,4] watts por metro cuadrado”⁶

Por su parte, la definición oficial que da la Convención Marco de las Naciones sobre Cambio Climático, describe al problema 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 climática natural observada durante periodos de tiempo comparables”.⁷

En su artículo primero, la Convención también describe los efectos del cambio climático como “los cambios en el medio ambiente físico o en la biota resultantes del cambio climático que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o

⁵ Panel Intergubernamental de Expertos ante el Cambio Climático, *4 Informe de Evaluación: Cambio Climático*, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 2007, p.2.

⁶ Panel Intergubernamental de Expertos ante el Cambio Climático, *4 Informe de Evaluación, Op. Cit.*

⁷ Organización de las Naciones Unidas, *Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, artículo 1, definiciones, Naciones Unidas, 1992.

sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y el bienestar humanos”.⁸

Ambas definiciones concuerdan en que el cambio climático es un cambio en la variabilidad del clima que puede ser de carácter natural o una consecuencia de la actividad humana. Ambas describen también la alteración de los ecosistemas y, principalmente la CMNUCC, hace referencia a los efectos nocivos sobre éstos.

A partir de estas definiciones se puede deducir que, si bien el cambio climático se puede derivar de un proceso natural en los ecosistemas, la actividad humana ha acelerado tanto el calentamiento global como el cambio climático en general y ha provocado que los efectos nocivos sean cada vez mayores e irreversibles.

Por lo anterior, es importante entender al cambio climático como un problema complejo que necesita ser tratado por expertos de todas las áreas en conjunto para poder establecer la mejor solución y hacer frente al problema.

Desde el siglo XIX, la comunidad científica trataba de dar a conocer las consecuencias sobre la generación de gases contaminantes en el clima. En este periodo, varios físicos y químicos observaban que la retención del calor se debía a ciertos gases atmosféricos, en especial al dióxido de carbono (CO₂).

No obstante, la influencia de la actividad humana empezó a llamar la atención en el periodo de la Revolución Industrial, pues fue aquí donde surgió una explosión de la demanda de energía, la cual se intentó cubrir a través del uso de combustibles fósiles. Estos combustibles causaron una gran concentración de gases contaminantes en la atmósfera.

⁸ *Ídem*

Con los años, las evidencias continuaron advirtiendo sobre el cada vez mayor incremento de CO₂ en la atmósfera y sus posibles impactos. Una de las principales publicaciones sobre esto fue la que realizó Nicholas Stern por encargo del gobierno del Reino Unido en 2006.

El Informe Stern, como fue titulado, es un informe importante por dos cuestiones: la primera porque habla sobre el impacto del cambio climático en la economía mundial y la segunda porque, por primera vez, este tipo de informe lo realiza un economista y no un científico de las áreas de biología, química o algún experto en el clima.

En este informe, Nicholas Stern afirma que el nivel de gases contaminantes se duplicó en menos de dos siglos y que esta tendencia continuará si no se presentan las medidas adecuadas, es decir; en un escenario conocido como Business as Usual (BAU)⁹, la temperatura global puede llegar a exceder incluso los 5°C:

“El nivel actual de gases de efecto invernadero en la atmósfera equivale a unas 430 partes por millón (ppm) de CO₂, en comparación con 280 ppm solamente con anterioridad a la Revolución Industrial”.¹⁰

“De adoptarse una actitud BAU, el nivel de gases invernadero podría más que triplicarse para finales del siglo actual, con lo que existiría un riesgo mínimo del 50% de que, durante las décadas siguientes, se produjera un cambio en la temperatura media mundial superior a 5°C”.¹¹

Esta última afirmación se vuelve preocupante cuando el autor señala lo que representan estos 5°C: “Para ilustrar la magnitud de dicho aumento, valga señalar que la temperatura actual es solamente 5°C más alta que la existente durante la

⁹ BAU es una expresión comúnmente utilizada en temas de cambio climático para proyectar escenarios en donde no se tengan acciones ante el problema y que el curso de las cosas siga igual, es decir modos de producción, emisiones de gases contaminantes, entre otros. Se traduce al español como “negocios como siempre” y fue una frase dada a conocer por Winston Churchill durante su discurso de no rendición durante la Primera Guerra Mundial.

¹⁰ Nicholas Stern, *Informe Stern, la Economía del Cambio Climático*, HM Treasury, Reino Unido, p. 5.

¹¹ *Ibidem*, p.8.

última glaciación”.¹²

Por su parte, el IPCC en su Cuarto Informe de Evaluación, hace mención a la influencia de la actividad humana en el incremento de la concentración de CO₂ y sobre los límites de las capacidades de la Tierra para absorberlo.

- “El dióxido de carbono (CO₂) es el GEI antropógeno más importante. Sus emisiones anuales aumentaron en torno a un 80% entre 1970 y 2004”.¹³
- “El crecimiento demográfico y el actual modelo socioeconómico originan una gran presión sobre la capacidad autorreguladora de la atmósfera, lo que está conduciendo a una situación próxima a sus límites y, según algunos científicos, sobrepasándolos”.¹⁴

Ya sea por causas naturales o humanas, el cambio climático trae consigo consecuencias que comprometen a la población mundial en todos los aspectos, (económico, social, ambiental, en la salud, entre muchos otros). Muchas organizaciones han tratado de hacer proyecciones sobre las consecuencias en diferentes sectores para concientizar a la población mundial. A continuación, se mencionan algunas de los más importantes referentes a salud, disponibilidad de agua y a los impactos económicos.

En cuanto a la salud, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en sus Guías de Calidad del Aire, estima que “sólo en 2012 cerca de 7 millones de personas perdieron la vida por enfermedades relacionadas con la contaminación del aire y previó que entre 2030-2050 sean 250 mil muertes más por año por dolencias asociadas a los cambios ambientales”.¹⁵

¹² *Ídem*

¹³ Panel Intergubernamental de Expertos ante el Cambio Climático, *4 Informe de Evaluación, Op. cit.*

¹⁴ *Ídem*

¹⁵ Organización Mundial de la Salud, *Guías de Calidad del Aire*, OMS, Ginebra Suiza, 2006, p.9.

Sobre la disponibilidad del agua, el IPCC advierte que los impactos se experimentarán de manera diferente entre regiones debido al aumento de precipitaciones en algunas o al aumento de sequías en otras:

Mientras en algunos lugares como las partes orientales de América del Norte y del Sur, Europa septentrional y Asia central, las precipitaciones han sido mucho más intensas debido a una mayor evaporación por el aumento de temperaturas; en regiones como el Sahel, el Mediterráneo, África meridional y partes de Asia meridional han experimentado sequías prolongadas.¹⁶

Además de esto, los expertos advierten aumentos en el nivel del mar debido al derretimiento de los glaciares, principalmente en la Antártida y Groenlandia: “la contracción de las capas de hielo de Groenlandia y la Antártida contribuyó a un aumento del nivel del mar de 0,41 mm anuales entre 1993 y 2003”.¹⁷

Finalmente, diversos informes sugieren que el cambio climático tendrá costos muy elevados que pueden afectar a la economía global si no se llevan a cabo las acciones necesarias para afrontar el problema.

El Informe Stern, anteriormente mencionado, incluyó proyecciones de estos costos que prevén tanto inversiones como impactos en el Producto Interno Bruto (PIB) si no se empiezan a reducir las emisiones antes de alcanzar picos en donde los daños se vuelvan irreversibles.

- Los costes globales y los riesgos del cambio climático equivaldrán a la pérdida de al menos un 5% del PIB global anual y pueden verse incrementados hasta en un 20%.

¹⁶ Panel Intergubernamental de Expertos ante el Cambio Climático, *4 Informe de Evaluación, Op. cit.*

¹⁷ Centro de Información de las Naciones Unidas (CINU), *Un vistazo al Cambio Climático*, [en línea], México, Dirección URL: http://www.cinu.org.mx/temas/Calentamiento/folletos/Temas/folletos_a.html, Fecha de consulta: 23 de mayo de 2016.

- Por contra, los costes de acciones pertinentes - reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero para evitar los peores impactos del cambio climático pueden limitarse a alrededor de un 1% del PIB global anual.
- Las inversiones que se hagan en los próximos 10 a 20 años tendrán profundos efectos en el clima durante la segunda mitad de este siglo y en el siguiente.¹⁸

Además de las consecuencias globales, el Panel de Expertos sobre Cambio Climático también publicó escenarios de consecuencias del cambio climático para América Latina.

- La vegetación semiárida iría siendo sustituida por vegetación de tierras áridas.
- Podrían experimentarse pérdidas de diversidad biológica importantes con la extinción de especies en muchas áreas de la América Latina tropical.
- La productividad de algunos cultivos importantes disminuiría, y con ella la productividad pecuaria, con consecuencias adversas para la seguridad alimentaria.
- En conjunto, aumentaría el número de personas amenazadas por el hambre.
- Los cambios en las pautas de precipitación y la desaparición de los glaciares afectarían notablemente a la disponibilidad de agua para consumo humano, agrícola e hidroeléctrico.¹⁹

La mayoría de las consecuencias e impactos descritos anteriormente, hacen referencia a la pérdida de cultivos y diversidad biológica, además de impactos en la disponibilidad del Agua. Esto, aunado al contexto social y económico de la región (de acuerdo con el Índice de Vulnerabilidad y adaptación en la región de América Latina y el Caribe, publicado por el Banco de desarrollo de América Latina, 152

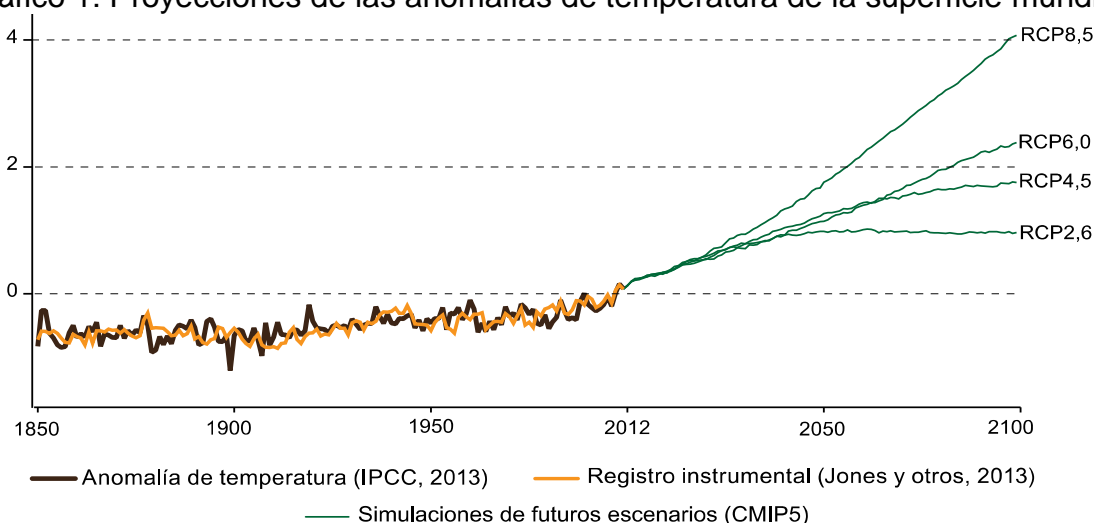
¹⁸ Nicholas Stern, Informe Stern, 2006, *Op. cit.*, p. 10.

¹⁹ Panel Intergubernamental de Expertos ante el Cambio Climático, 4 Informe de Evaluación, *Op. cit.*

millones de personas viven en situación de pobreza y 69% de ellas viven en pobreza extrema)²⁰, puede ser un factor para incrementar su vulnerabilidad²¹.

El siguiente gráfico publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) con información del IPCC, muestra las tendencias de temperatura, así como los escenarios planteados por el Panel en los que se proyecta un incremento de hasta 4°C para el 2100, lo cual podría ocasionar daños y pérdidas irreversibles.

Gráfico 1: Proyecciones de las anomalías de temperatura de la superficie mundial.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe*, CEPAL, Chile, 2015, p. 21

Con base en estas proyecciones, la CEPAL comparte los potenciales riesgos en la región, los cuales reflejan que el mayor impacto lo recibirían las personas que viven en situación de pobreza y zonas rurales y las que se dedican a la agricultura, principalmente.

También se ven comprometidas la salud, a través de la transmisión de enfermedades y la infraestructura, a través de inundaciones o aumento del nivel del

²⁰ Banco de Desarrollo de América Latina, *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*, Corporación Andina de Fomento, Perú, 2014, p. 12.

²¹ El Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático define a la vulnerabilidad como el grado al cual un sistema es susceptible a los efectos adversos del cambio climático o es incapaz de hacerles frente, incluyendo la variabilidad climática y los extremos climáticos.

mar. Ambas pueden derivar en importantes pérdidas tanto humanas como económicas.

Tabla 1: Impactos potenciales y riesgos del Cambio Climático en América Latina:

Impactos	Riesgos clave	Impulsores del cambio climático
Agricultura	Disminución de la producción y calidad de los alimentos, ingresos más bajos y alza de precios.	<ul style="list-style-type: none"> – Temperaturas extremas – Precipitación extrema – Concentración de CO₂ – Precipitación
Agua	Disponibilidad de agua en regiones semiáridas y dependientes del derretimiento de los glaciares, e inundaciones en áreas urbanas relacionadas con precipitación extrema.	<ul style="list-style-type: none"> – Tendencia al aumento de la temperatura – Tendencia a la sequía – Cubierta de nieve
Biodiversidad y bosques	Modificación del cambio de uso de suelo, desaparición de bosques, decoloración de los corales y biodiversidad y pérdida de servicios ecosistémicos.	<ul style="list-style-type: none"> – Aumento de la deforestación – Concentración de CO₂ – Tendencia al aumento de temperatura – Acidificación de los océanos
Salud	Propagación de enfermedades transmitidas por vectores en altitud y latitud.	<ul style="list-style-type: none"> – Tendencia al aumento de temperatura – Temperaturas extremas – Precipitación extrema – Precipitación
Turismo	Pérdida de infraestructura, alza del nivel del mar y fenómenos extremos en zonas costeras.	<ul style="list-style-type: none"> – Alza del nivel del mar – Temperaturas extremas – Precipitación extrema e inundaciones
Pobreza	Disminución del ingreso, principalmente agrícola, de la población vulnerable y aumento de la desigualdad en los ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> – Temperaturas extremas – Tendencia a la sequía – Precipitación

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe, *La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe*, CEPAL, Chile, 2015, p. 22.

Las proyecciones anteriores pueden dar una idea de la necesidad de establecer medidas y acciones para enfrentar el problema del cambio climático a nivel global, ya que, si bien se puede argumentar que aún existe cierto grado de incertidumbre, los escenarios nos explican las pérdidas y daños que pueden comprometer incluso a la vida humana.

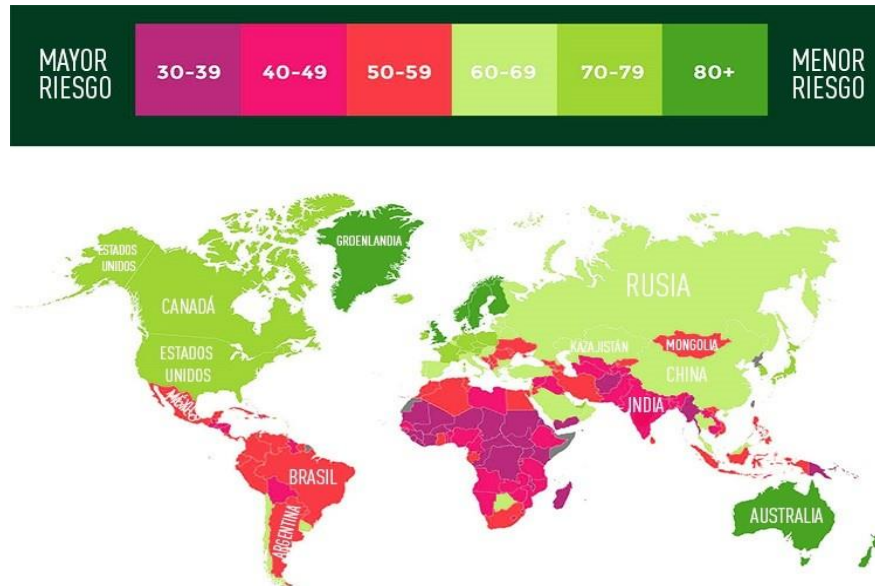
De las proyecciones anteriores se puede entonces argumentar que el cambio climático es tan complejo precisamente porque abarca todos los sectores; tanto de la sociedad como de los mismos ecosistemas. Incrementa la pobreza, provoca enfermedades, acentúa la desnutrición y la inseguridad alimentaria, e incluso, genera migraciones forzadas, principalmente de Estados peninsulares que tienden a ser los más propensos a ser afectados por desastres naturales.

Además, las consecuencias que se presentan por el problema no son iguales para todos los países. La diferencia de capacidades para enfrentar al cambio climático, ya sea por nivel de desarrollo o por preparación, acentúa aún más la vulnerabilidad de algunas regiones.

Los países en vías de desarrollo o los pequeños Estados insulares son los que afrontarán o ya están afrontando las consecuencias más graves. Sin embargo, son estos países los que tienen una menor capacidad de respuesta y un mayor grado de vulnerabilidad ante el problema.

Las siguientes figuras ilustran lo expuesto anteriormente. La primera, muestra la situación de los países respecto a su preparación ante el cambio climático. Los países del Sur, principalmente países en vías de desarrollo, tienen un menor nivel de preparación y de respuesta ante las posibles consecuencias, mientras que los países desarrollados, tienen más recursos para fortalecer sus capacidades y sistemas de alerta temprana.

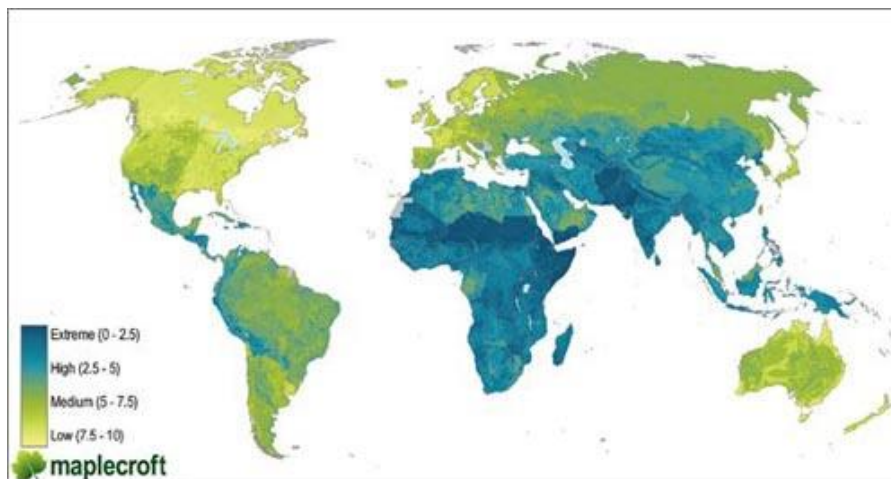
Figura 1: Situación de los países respecto a su preparación frente al cambio climático



Fuente: *Índice de adaptación Global*, Universidad de Notre Dame, [en línea], Francia, 2014, Dirección URL: <http://index.gain.org/>

La figura 2 muestra la vulnerabilidad al cambio climático por región y refleja que, son principalmente los países en desarrollo y Estados insulares los que tienen un mayor grado de vulnerabilidad.

Figura 2: Vulnerabilidad al cambio climático por región



Fuente: Sönke Kretz, David Eckstein, *Climate Change Risk Report* [en línea] Maplecroft, 2008, Dirección URL: <https://germanwatch.org/fr/download/13503.pdf>



Finalmente, es importante mencionar el último Reporte de Riesgos, “Global Risk Report 2017” del Foro Económico Mundial, en el cuál se publicaron los primeros 5 riesgos por probabilidad y los 5 primeros por impacto. Los temas ambientales, y principalmente los temas de cambio climático, destacan entre los mayores riesgos para el 2017.

El gráfico 2 de dicho reporte demuestra que conforme pasa el tiempo, la percepción de los temas ambientales dentro de los riesgos globales es mayor y que por lo tanto, su inclusión en las agendas nacionales e internacional debe ser prioritaria. Esto se refleja principalmente en los resultados para el 2017, que indican que los temas ambientales ocuparon el 50% de los riesgos por probabilidad y por impacto. El cambio climático abarcó el 60% de los riesgos por impacto y los eventos climáticos extremos ocuparon el primer lugar por riesgos de impacto.



Gráfico 2 Riesgos Globales por probabilidad e impacto

Top 5 Global Risks in Terms of Likelihood



Top 5 Global Risks in Terms of Impact



■ Economic ■ Environmental ■ Geopolitical ■ Societal ■ Technological

Fuente: World Economic Forum, *Global Risk Report 2017*, [en línea] World Economic Forum, Suiza, 2017,

Dirección URL: http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf

Por todo lo anterior, se puede afirmar que el cambio climático es un problema que debe ser de interés internacional, pues sus consecuencias en los sistemas naturales y humanos influyen como factores de presión adicionales a los ya existentes problemas mundiales como la pobreza, la desigualdad en el desarrollo económico, el crecimiento insostenible de la población, la inseguridad y mala gestión de recursos.

1.2. El inicio de la conciencia ambiental

La conjunción de la explicación científica del cambio climático, con la evidencia de la influencia humana en él y las publicaciones sobre los impactos directos en la sociedad, hicieron que poco a poco, el tema fuera tomado en cuenta dentro de la agenda internacional. Esto derivó en la celebración de conferencias específicas de medio ambiente, la creación de un grupo intergubernamental de expertos en el tema, el IPCC, y la creación de instituciones para establecer las reglas que debían de seguir los países en materia de cambio climático.

Sin embargo, hubo algunas publicaciones que hicieron mayor eco e incentivaron el fortalecimiento de la conciencia ambiental. Una de las más conocidas es la *Primavera Silenciosa* de Rachel Carson. Este documento fue publicado en 1962 y en él se expresó la preocupación por la limitada capacidad de absorción de contaminación de la naturaleza. Con *The Silent Spring* (su título original en inglés), se generaron varios movimientos ambientalistas.

Otro gran ejemplo se dio en 1968 con la publicación de *La Tragedia de los Comunes* por Garret Hardin. Esta fue una reflexión sobre el uso irracional de los bienes comunes (océanos, atmósfera, capa de ozono).

Imagine un pastizal abierto para todos. Es de esperarse que cada pastor intentará mantener en los recursos comunes tantas cabezas de ganado como le sea posible... Al sumar todas las utilidades parciales, el pastor

racional concluye que la única decisión sensata para él es añadir otro animal a su rebaño, y otro más...

Pero esta es la conclusión a la que llegan cada uno y todos los pastores sensatos que comparten recursos comunes. Y ahí está la tragedia. Cada hombre está encerrado en un sistema que lo impulsa a incrementar su ganado ilimitadamente, en un mundo limitado. La ruina es el destino hacia el cual corren todos los hombres, cada uno buscando su mejor provecho en un mundo que cree en la libertad de los recursos comunes. La libertad de los recursos comunes resulta la ruina para todos.”²²

Esta reflexión tiene importancia porque con ella se puede crear una analogía para describir la situación internacional y los principales intereses de los países, los cuales no toman en cuenta el agotamiento de recursos.

Se puede suponer entonces que los pastores son los Estados, los rebaños sus economías y el pastizal el planeta; de este modo, se podría visualizar la manera en que cada Estado (pastor) busca siempre añadir más bienes, servicios, producción, a su economía (rebaño), lo que a su vez genera más gases contaminantes, más desechos y la continuación de modos de producción que cada vez son menos viables; por ejemplo, el crecimiento económico dependiente de combustibles fósiles.

El problema o tragedia que intenta plantear el autor es que el planeta (pastizal) tiene un límite de capacidad para absorber esos desechos y gases contaminantes. Actualmente, más de 7 millones de personas habitan y comparten ese pastizal y, si cada Estado continúa sin acciones para revertir la tendencia de llegar al límite de su capacidad, esos 7 millones son los que verán la tragedia al acabarse los recursos de ese pastizal y serán directamente afectados por los impactos de la degradación ambiental.

²² Garrett Hardin, The Tragedy of the Commons, *Science*, Vol. 162, No. 3859, 1968, pp. 1243-1248.

Finalmente, se tiene el ejemplo del informe publicado en 1972, titulado “Los Límites del Crecimiento”. Este informe fue encargado por el Club de Roma a un grupo de investigadores y reflejó la preocupación por la limitación de recursos de la tierra y el desarrollo condicionado a estos límites.

Su importancia radica en que este grupo, El Club de Roma, estaba integrado por científicos, políticos y empresarios, lo que involucró a la iniciativa privada en temas ambientales.

1.3. La consolidación del régimen del cambio climático

Las evidencias e informes anteriormente descritos son importantes porque constituyen una de las bases que sentaron la consolidación del régimen del cambio climático, el cual poco a poco se iría robusteciendo a través de grupos de expertos, importantes negociaciones y una mayor participación de parte de los actores internacionales (tanto de la iniciativa pública como de la privada).

Antes de ahondar en el tema de las conferencias, procesos e instituciones internacionales de cambio climático, es importante entender el significado de lo que es un régimen internacional en sí, para después entender el por qué se dice que todo este proceso es parte y ha formado el régimen de cambio climático.

Stephen Krasner definió al concepto de régimen como "un conjunto de principios implícitos o explícitos, normas, reglas y procedimientos de decisiones alrededor del cual las expectativas de los actores convergen en una determinada área de las relaciones internacionales."²³

Con base en esta definición, el instituto de Estudios Internacionales de la Universidad de Chile explica que “los regímenes internacionales constituyen estructuras del sistema internacional que gobiernan diferentes áreas de las

²³ Stephen Krasner, *Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables*, Cornell University Press, Nueva York, Estados Unidos, 1983, p.2.

políticas públicas internacionales y que convocan a actores estatales y no gubernamentales bajo principios y normas de aceptación universal”²⁴.

“Y que aun cuando los regímenes internacionales tienden a reflejar los intereses económicos y políticos de los miembros dominantes de la sociedad internacional, los factores morales y culturales no relacionados con ventajas políticas o económicas de los más poderosos también juegan roles importantes en la creación y evolución de los mismos”.²⁵

Con estas definiciones se puede interpretar al régimen de cambio climático como un concepto mediante el cual convergen instituciones, organizaciones internacionales y actores internacionales tanto estatales como no estatales. Este régimen sigue un protocolo mediante procesos de negociación para alcanzar acuerdos sobre políticas públicas específicas; en este caso sobre la preservación del medio ambiente y sobre evitar el incremento de temperatura.

Si bien los intereses políticos y económicos siempre son los que mayor influencia tienen dentro de la toma de decisiones para llegar a acuerdos en materia de cambio climático, existen factores culturales y con peso moral que también han cobrado importancia (sobre todo para los países en desarrollo) los cuales han hecho que se incluyan acciones y resoluciones que se adapten a las necesidades actuales.

Al haber una convergencia de actores internacionales dentro de los regímenes, los diversos intereses también pueden fungir como obstáculos para llegar a acuerdos globales, es por eso que las instituciones tienen un papel muy importante, pues buscan evitar conflictos por choques de intereses.

²⁴ Instituto de Estudios Internacionales, *Regímenes Internacionales*, Universidad de Chile, [en línea], Santiago de Chile, Dirección URL: <http://www.iei.uchile.cl/investigacion/lineas-de-investigacion/58620/regimenes-internacionales>, Fecha de consulta: 14 de mayo de 2017].

²⁵ *Ídem*

Es entonces que el Régimen Internacional del Cambio Climático es el encargado de garantizar que se trabaje con eficiencia y, de esta manera, encontrar la protección al medio ambiente”.²⁶

Ahora que se tiene un esbozo del significado del régimen internacional de cambio climático, se puede entender mejor su evolución a través de sus principales conferencias y decisiones.

Para esto, es importante mencionar la primera conferencia mundial que se hizo específicamente para tratar temas medioambientales, la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo Suecia en 1972.

En esta Conferencia, el diálogo internacional abordó por primera vez los temas de medio ambiente, desarrollo y economía en conjunto y se puede decir que representó el primer esfuerzo internacional en torno a la protección del ambiente.

La Conferencia contó con la participación de 113 países y diversas organizaciones no gubernamentales²⁷ y derivó en dos resultados muy importantes para la consolidación del régimen de cambio climático:

- La Declaración del Medio Ambiente Humano que sirvió para sentar las bases de una futura política ambiental.
- La creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el cual coopera a nivel técnico, económico y social con los países miembros de la ONU para resolver problemas ambientales.²⁸

²⁶ Martín Díaz, *El Régimen Internacional de Cambio Climático*, en Coloquio CO., [en línea], Colombia, 2014, Dirección URL: <http://www.coloquio.co/regimen-internacional-del-cambio-climatico>, Fecha de consulta: 25 de mayo de 2016.

²⁷ María del Carmen Carmona, *Derechos en Relación con el Medio Ambiente*, Cámara de Diputados y Universidad Nacional Autónoma de México, segunda edición, México, 2001, p. 56.

²⁸ Organización de las Naciones Unidas, *Definición del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, [en línea] México, Dirección URL: <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>, Fecha de consulta: 27 de mayo del 2016.

Cabe mencionar que la Declaración de Medio Ambiente Humano, emanada de esta Conferencia, ya hace alusión a la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en su principio 6:

Debe ponerse fin a la descarga de sustancias tóxicas o de otras materias a la liberación de calor, en cantidades o concentraciones tales que el medio ambiente no puede neutralizarlas, para que no se causen daños graves o irreparables a los ecosistemas. Debe apoyarse la justa lucha de los pueblos de todos los países contra la contaminación.²⁹

Para 1979, se celebró la primera Conferencia Climática Mundial en donde se reconoció al cambio climático como una amenaza a nivel internacional. Dicha Conferencia fue organizada por la Organización Meteorológica Mundial (OMM)³⁰ y derivó en una declaración que recomendó a los gobiernos establecer acciones para evitar los cambios en el clima por actividades del hombre.

En el contexto de estas nuevas declaraciones, muchos países, sobre todo en vías de desarrollo, comenzaron a tener preocupaciones sobre el establecimiento de acciones únicamente medioambientales que mermaran sus procesos de desarrollo y modos de producción.

Por lo tanto, en 1984, la Asamblea General estableció la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, presidida por Gro Harlem Brundtland, con el fin de incorporar la relación del deterioro ambiental y el desarrollo.

²⁹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano*, [en línea] Estocolmo, Suecia, 1972, Dirección URL: <http://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>, Fecha de consulta: 30 de mayo de 2016.

³⁰ La Organización Meteorológica Mundial (OMM) es una agencia especializada del sistema de Naciones Unidas, cuyo objetivo es promover e impulsar la meteorología, la hidrología y las ciencias geofísicas afines, así como facilitar la cooperación a escala mundial en este campo en beneficio de la humanidad. Definición del Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación Español, [en línea], España, Dirección URL: <http://www.exteriores.gob.es/RepresentacionesPermanentes/OficinadelasNacionesUnidas/es/quees2/Paginas/Organismos%20Especializados/OMM.aspx>

Esta comisión emitió en 1987 el documento *Nuestro Futuro Común* en el cual, precisamente se abordó esta relación a través de una de las definiciones más citadas del Desarrollo Sostenible: “Es el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades”.³¹

Con el fin de facilitar la integración de todos estos esfuerzos científicos, sociales y económicos, en 1988 la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente crearon el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés).

El IPCC es el principal órgano internacional para la evaluación del cambio climático y fue creado con el fin de ofrecer al mundo una visión científica clara del estado actual de los conocimientos sobre el cambio climático y sus posibles repercusiones medioambientales y socioeconómicas³².

Este grupo de expertos tiene informes que son base para muchos acuerdos internacionales, además, sus declaraciones han jugado un papel muy importante dentro de las negociaciones y la evolución del régimen climático; por lo tanto, vale la pena profundizar en su funcionamiento e importancia para este régimen.

1.3.1. El Panel Intergubernamental de Expertos en Cambio Climático (IPCC)

La importancia del IPCC radica en que sus informes han sido adoptados por los principales actores internacionales y tomadores de decisiones para dar sustento científico y neutral a la formulación de estrategias y acciones ante el cambio climático.

³¹ Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, *Nuestro Futuro Común*, Alianza, Madrid, 1988, p. 67.

³² Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, *¿Qué es el IPCC?*, [en línea], Dirección URL: http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml, Fecha de consulta: 17 de abril de 2017.

El grupo se conforma por científicos de todo el mundo quienes voluntariamente contribuyen, redactan o revisan los informes de evaluación. No lleva a cabo investigaciones, pero se encarga de examinar y evaluar la más reciente bibliografía científica, técnica y socioeconómica relacionada con la comprensión del cambio climático y producida en todo el mundo.³³

Actualmente, 195 países son miembros del IPCC. Al ser un órgano intergubernamental, los gobiernos pueden participar en sus sesiones plenarias celebradas una vez al año explorando el alcance de los informes, la designación de los autores, el proceso de revisión y aceptan, adoptando y aprobando los informes en las sesiones plenarias.³⁴

El Panel de Expertos se conforma de tres grupos de trabajo y un grupo especial, además de contar con unidades de apoyo técnico:

- El Grupo de trabajo I se ocupa de las bases físicas del cambio climático
- El Grupo de trabajo II se encarga del impacto del cambio climático y de la adaptación y la vulnerabilidad relativas a él.
- El Grupo de trabajo III revisa la mitigación del cambio climático.
- El Grupo especial sobre los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero busca formular y perfeccionar una metodología para el cálculo y notificación de las emisiones y las absorciones nacionales de gases de efecto invernadero.³⁵

El Panel ha tenido tanta importancia a nivel internacional, que en 2007 ganó el Premio Nobel. Además, los cinco informes que lleva hasta la fecha, han sido clave en la consolidación del régimen internacional.

³³ *Ídem*

³⁴ *Ídem*

³⁵ *Ídem*

Por mencionar algunos ejemplos de lo anterior, se puede hacer referencia a que su primer informe fue el sustento para el establecimiento de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático; el tercero fue un detonador para la negociación del Protocolo de Kioto³⁶ y el quinto fue un importante referente para el Acuerdo de París del 2015.

1.3.2. La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)

Para llegar al establecimiento de la Convención Marco sobre Cambio Climático, se tuvo que pasar por un largo proceso en donde se evidenciaba cada vez más la necesidad de establecer un marco regulatorio para que los países establecieran medidas y acciones contra el cambio climático.

Así, se tiene que dos años después del establecimiento del IPCC, en 1990, se llevó a cabo la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima. En esta Conferencia, el Grupo Intergubernamental recomendó el establecimiento de un tratado mundial sobre cambio climático.

En consecuencia, la Asamblea General creó el Comité Intergubernamental de Negociación (CIN) con el objetivo de iniciar con las negociaciones sobre el establecimiento de una convención marco. El CIN tuvo su primera sesión en 1991 y tuvo 5 sesiones más antes de la firma de la Convención Marco.

Dentro de estas negociaciones ya se visualizaban las diferencias entre países (principalmente desarrollados y en desarrollo). Un ejemplo de esto fue la posición de Estados Unidos, la cual tuvo una gran influencia dentro de este proceso. Secundado por países como Canadá y Australia “insistía en que los compromisos

³⁶ Andrés Ávila Akerberg, *Cambio Climático*, ponencia presentada en el curso de actualización “El cambio climático y sus efectos en la agenda internacional”, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 14 de junio del 2016.

de reducción de emisiones de gases contaminantes se redujeran al menor costo económico y social posible”³⁷.

También es importante reconocer el contexto en el que se desarrollaban dichas negociaciones, pues en ese tiempo “la ex Unión Soviética se disolvía dejando a los países ex socialistas en el grupo de los países con economías en transición”.³⁸

Finalmente, la posición de los países del G77, (grupo que representa la coalición más numerosa de países en desarrollo y el más extenso grupo de los países del Sur³⁹) recalca la necesidad de financiamiento por parte de los países desarrollados. Sin embargo, esto causó molestia a algunos de los países industrializados.

Ante esto último, Europa propuso y promovió la creación del Fondo Ambiental Global (GEF por sus siglas en inglés), “con objeto de promover la participación de los países en desarrollo en la solución de los problemas ambientales globales, entre ellos los de cambio climático”.⁴⁰

Después de las cinco sesiones de negociaciones de la CIN, la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático tomó forma y fue acordada por los Estados el 9 de mayo de 1992.

Un mes después, del 3 al 14 de junio de 1992, tuvo lugar la celebración de la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, Brasil. La Cumbre de Río (como fue conocida) significó la incorporación de la cuestión ambiental al desarrollo económico, político y social.

³⁷ Martínez, Julia y Fernández Adrián, *Cambio Climático, Una Visión desde México*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, México, 2012, p. 143

³⁸ *Ibidem*, p. 145.

³⁹ The Group of 77, *About the Group of 77*, [en línea], Dirección URL: <http://www.g77.org/doc/>, Fecha de consulta: 23 de julio de 2016.

⁴⁰ Martínez, Julia y Fernández Adrián, *Cambio Climático, Una Visión desde México*, *Op. cit.*, p. 146

Con esta Conferencia se dieron resultados que mostraban que la sociedad internacional estaba llegando a acuerdos tanto políticos como jurídicos. Dentro de los acuerdos de voluntad política se pueden encontrar:

- La Declaración de Río Sobre medio ambiente cuyo principal objetivo fue “establecer una alianza mundial, nueva y equitativa mediante la creación de nuevos niveles de cooperación entre los Estados, los sectores claves de las sociedades y las personas.”⁴¹
- La creación de la agenda 21 la cual ha sido utilizada como principal referencia en el manejo de cuestiones ambientales y en el establecimiento de compromisos nacionales.

Como resultados de acuerdos con elementos jurídicamente vinculantes, se obtuvieron la Convención sobre la Biodiversidad y la apertura para la firma de los Estados de La Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, CMNUCC.

La CMNUCC es el principal instrumento que dirige las acciones y estrategias contra el Cambio Climático a nivel internacional. Se reconoce como documento marco ya que “es un texto que debe enmendarse o desarrollarse con el tiempo para que los esfuerzos frente al calentamiento atmosférico y el cambio climático puedan orientarse mejor y ser más eficaces”⁴².

Su objetivo principal está plasmado en su artículo segundo: “lograr la estabilidad de las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impide interferencias antropogénicas en el sistema climático. Ese nivel debería

⁴¹ Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, [en línea], *Brasil*, 1992, Dirección URL: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>, Fecha de consulta: 25 de marzo de 2016

⁴² Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *La Convención de Cambio Climático*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_convencion/items/6196.php, Fecha de consulta: 31 de marzo de 2016

alcanzarse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adaptaran naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se viera amenazada y permitir que el desarrollo económico se llevara a cabo de manera sostenible”.⁴³

La CMNUCC entró en vigor el 21 de marzo de 1994 y hoy en día cuenta con 195 ratificaciones de países llamados las Partes de la Convención. Estas Partes consideran al cambio climático dentro de sus agendas nacionales y han acordado establecer medidas en conjunto y a nivel internacional.

Este instrumento internacional está basado en principios expresados en el artículo 3, los cuales comprenden:

1) Principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas: Las Partes deberían proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras, sobre la base de la equidad y de conformidad con sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y sus respectivas capacidades.⁴⁴

2) Necesidades específicas y circunstancias especiales: Deberían tenerse plenamente en cuenta las necesidades específicas y las circunstancias especiales de las Partes que son países en desarrollo, especialmente aquellas que son particularmente vulnerables a los efectos adversos del cambio climático.⁴⁵

3) Principio precautorio: Las Partes deberían tomar medidas de precaución para prevenir, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y mitigar sus efectos adversos. Cuando haya amenaza de daño grave o irreversible, no debería

⁴³ Naciones Unidas, *Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, [en línea], Nueva York, 1992, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>, Fecha de consulta: 5 de abril de 2016

⁴⁴ *Ídem*

⁴⁵ *Ídem*

utilizarse la falta de total certidumbre científica como razón para posponer tales medidas.⁴⁶

4) Las Partes tienen derecho al desarrollo sostenible y deberían promoverlo.⁴⁷

5) Las Partes deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional abierto y propicio que condujera al crecimiento económico y desarrollo sostenible de todas las Partes, particularmente de las Partes que son países en desarrollo, permitiéndoles de ese modo hacer frente en mejor forma a los problemas del cambio climático.⁴⁸

En el artículo 4, se describen los compromisos de las todas Partes de la Convención, entre los más importantes se destacan:

- Elaborar y actualizar periódicamente Inventarios nacionales de las emisiones antropógenas, por las fuentes y de la absorción por los sumideros de todos los gases de efecto invernadero.
- Formular, aplicar, publicar y actualizar regularmente programas nacionales orientados a mitigar el cambio climático.
- Promover y apoyar con su cooperación el desarrollo, procesos que controlen, reduzcan o prevengan las emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero.
- Cooperar en los preparativos para la adaptación a los impactos del cambio climático.
- Promover y apoyar la investigación científica, tecnológica, técnica, socioeconómica y de otra índole.
- Promover y apoyar con su cooperación el intercambio pleno, abierto y oportuno de la información.

⁴⁶ *Ídem*

⁴⁷ *Ídem*

⁴⁸ *Ídem*

- Comunicar a la Conferencia de las Partes la información relativa a la aplicación.⁴⁹

La Convención, con base en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, crea anexos en los que agrupa a las Partes según su contribución histórica al problema del cambio climático.

Así, se tiene que en el Anexo I⁵⁰ se agrupa a todos los países industrializados, miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), con excepción de México y Corea del Sur y a las economías en transición (es decir los países ex socialistas que se consolidaron tras la disolución de la ex Unión Soviética).

Los países Anexo I, además de los compromisos anteriormente mencionados, están obligados a cumplir con la adoptar políticas nacionales y a tomar las medidas correspondientes de mitigación del cambio climático, limitando sus emisiones antropógenas de gases de efecto invernadero.⁵¹

A fin de promover el avance hacia la reducción de emisiones, cada una de esas Partes debe presentar, dentro de los seis meses siguientes a la entrada en vigor de la Convención y periódicamente de allí en adelante, información detallada acerca de las políticas y medidas contra el cambio climático.⁵²

Cabe señalar que, dentro de estos compromisos, la Convención establece que se revisarán las comunicaciones de los países Anexo I para poder elaborar enmiendas de los compromisos establecidos.

⁴⁹ *Ídem*

⁵⁰ Véase el anexo al final de esta investigación para saber los países que conforman en Anexo I de la convención.

⁵¹ Naciones Unidas, *Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, op cit.

⁵² *Ídem*

Además del Anexo I, la Convención agrupó a 23 países que forman parte de este grupo dentro del Anexo II⁵³, los cuales deberán proporcionar recursos financieros para cubrir los gastos que se deriven del cumplimiento de la Convención, incluidos los costos de los países en desarrollo para adaptarse al cambio climático.

La Convención también establece que cualquiera de las Partes que no se haya incluido en el Anexo I y quiera obligarse en el cumplimiento de los compromisos, puede hacerlo a través de notificar esta intención al depositario.

Finalmente, se deben tener en cuenta a los cuatro órganos de la Convención y a su mecanismo de financiación, los cuales ayudan a la correcta ejecución y organización de ésta, descritos a continuación:

- Conferencia de las Partes: Estipulado en el artículo 7, es el órgano supremo de la CMNUCC y tiene el objetivo de examinar regularmente su aplicación y de todo instrumento jurídico conexo que se adopte y, conforme a su mandato, tomara las decisiones necesarias para promover la aplicación eficaz de la Convención.⁵⁴
- La Secretaría: Entre sus principales funciones se encuentran organizar los periodos de sesiones y asistir a la Conferencia de las partes, así como transmitir los informes que se le presenten.⁵⁵
- El Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico: Encargado de proporcionar información y asesoramiento oportunos sobre los aspectos científicos y tecnológicos relacionados con la Convención.⁵⁶
- Órgano subsidiario de ejecución: Encargado de ayudar a la Conferencia de las Partes en la evaluación y el examen del cumplimiento efectivo de la Convención.⁵⁷

⁵³ Véase el anexo al final de esta investigación para saber los países que conforman en Anexo II de la convención.

⁵⁴ Naciones Unidas, *Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, *Op. cit.*

⁵⁵ *Ídem*

⁵⁶ *Ídem*

⁵⁷ *Ídem*

- Mecanismo de financiación: Funge como suministro de recursos financieros y está a cargo de la Conferencia de las partes.⁵⁸

A propósito de la Conferencia de las Partes, y como se explicó anteriormente, este es el órgano supremo de la CMNUCC y a través de sus periodos de sesión celebrados una vez al año, los Estados Parte de la convención pueden negociar sobre las acciones de cambio climático y revisar los avances obtenidos en la lucha frente al problema, además de analizar las acciones que deben ser continuas.

Hasta la fecha han habido 23 sesiones de las Conferencias de las Partes, conocidas como COP. Sin embargo, para cubrir el objetivo principal de esta investigación, la más importante de las COP es la número 21, celebrada en 2015 en París, Francia, pues representó el resultado de más de dos décadas de negociaciones para llegar al tan anhelado nuevo acuerdo climático global.

Sin embargo, es importante conocer el proceso de negociación a través de un breve repaso de las principales COP. Además, se debe mencionar el instrumento que hasta la fecha ha regido las acciones y que ha establecido metas vinculantes de reducción a las Partes de la CMNUCC, el Protocolo de Kyoto.

1.3.3. El Protocolo de Kyoto (PK)

Un año después de la entrada en vigor de la Convención en 1994, tuvo lugar el primer periodo de sesiones de la Conferencia de las Partes. Estas negociaciones se llevaron a cabo del 28 de marzo al 7 de abril de 1995.

Esta COP 1, fue celebrada en Berlín, Alemania, y las negociaciones giraron en torno al tema de contar con un instrumento específico que respaldara el carácter general y flexible de la Convención y que estableciera compromisos cuantificables para los países industrializados.

⁵⁸ *Ídem*

Como resultado, se adoptó el Mandato de Berlín en el cual se estableció un plazo de tres años para que se constituyera un nuevo instrumento que forjara un acuerdo climático más riguroso.

El plazo de tres años se redujo a dos, dando paso a que en la COP 3 celebrada en Kyoto, Japón, se adoptara el Protocolo de Kyoto (PK), instrumento que “comprometía a los países industrializados a reducir sus emisiones, a diferencia de la Convención que sólo los alentaba a hacerlo”.⁵⁹

El PK respeta la estructura de la Convención, pero establece metas vinculantes para los países adscritos al Anexo I de la misma. Además, está basado en el mismo principio central de la CMNUCC de responsabilidades comunes pero diferenciadas y en su objetivo de “lograr la estabilidad de las concentraciones de los gases de efecto invernadero en la atmósfera”.

No obstante, en el artículo 2, el PK señala su principal fin de “promover el desarrollo sostenible, a través de que cada una de las Partes incluidas en el Anexo I, cumplan con los compromisos cuantificados de limitación y reducción de sus emisiones”.⁶⁰

En su artículo 3, establece el compromiso de las partes del Anexo I de la CMNUCC a “asegurar, individual o conjuntamente, que sus emisiones antropógenas agregadas, expresadas en dióxido de carbono equivalente de los gases de efecto invernadero, enumerados en el anexo A, no excedan de las cantidades atribuidas a ellas, con miras a reducir el total de sus emisiones de esos gases a un nivel inferior

⁵⁹ Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *El Protocolo de Kyoto*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/porta1_espaaol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php, Fecha de consulta: 27 de julio de 2016.

⁶⁰ Naciones Unidas, *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, [en línea], Kyoto, 1998, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>, Fecha de consulta: 27 de julio de 2016.

en no menos de 5% al de 1990 en el periodo de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012”.⁶¹

En el Anexo A se enumeran los seis gases de efecto invernadero (GEI) que el protocolo contempla para los compromisos de reducción de las partes:

- Dióxido de carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Óxido nitroso (N₂O)
- Hidrofluorocarbonos (HFC)
- Perfluorocarbonos (PFC)
- Hexafluoruro de azufre (SF₆)

Cabe señalar que para que estos gases puedan ser cuantificables, se deben convertir a la unidad de Dióxido de Carbono equivalente (CO₂e); es decir, el potencial de calentamiento global se convierte a unidades de CO₂. Por ejemplo; el metano equivale a 21 unidades de CO₂, el Óxido Nitroso a 310; y el hexafluoruro de azufre puede convertirse en 23,900 unidades de CO₂e.

En el anexo B del Protocolo, se especifican los compromisos de reducción en porcentaje respecto al año o periodo base establecido por cada una de las Partes adscritas a éste.

⁶¹ *Ídem*

Tabla 2: Compromisos cuantificados de limitación o reducción de emisiones en porcentaje respecto al nivel del año o periodo base.

Anexo B

Compromiso cuantificado de limitación o reducción de las emisiones (% del nivel del año o periodo de base)

Parte	Compromiso cuantificado de limitación o reducción de las emisiones (% del nivel del año o periodo de base)
Alemania	92
Australia	108
Austria	92
Bélgica	92
Bulgaria*	92
Canadá	94
Comunidad Europea	92
Croacia*	95
Dinamarca	92
Eslovaquia*	92
Eslovenia*	92
España	92
Estados Unidos de América	93
Estonia*	92
Federación de Rusia*	100
Finlandia	92
Francia	92
Grecia	92
Hungría*	94
Irlanda	92
Islandia	110
Italia	92
Japón	94
Letonia*	92
Liechtenstein	92
Lituania*	92
Luxemburgo	92
Mónaco	92
Noruega	101
Nueva Zelanda	100
Países Bajos	92
Polonia*	94
Portugal	92
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte	92
República Checa*	92
Rumania*	92
Suecia	92
Suiza	92
Ucrania*	100

* Países que están en proceso de transición a una economía de mercado.

Fuente: Naciones Unidas, *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, [en línea], Kyoto, 1998, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

La entrada en vigor de este Protocolo, dependía de la ratificación de por lo menos “55 Estados Parte de la Convención entre los que se encontraran Partes del Anexo I cuyas emisiones totales representaran por lo menos el 55% del total”.⁶² Por lo tanto, este proceso tardó varios años (su entrada en vigor se dio hasta 2005 con la ratificación de Rusia), pues los países aún no estaban preparados para obtener compromisos vinculantes en torno a la reducción de emisiones.

Finalmente, el PK incluye un fondo de adaptación y mecanismos flexibles y/o basados en el mercado para ayudar con el cumplimiento de compromisos de las partes del Anexo I, pero también para incluir a los países en desarrollo dentro del objetivo de reducciones globales. Dichos mecanismos son:

- Comercio de Emisiones: Este mecanismo se conoce como mercados de carbono y está establecido en el artículo 17. A través de él, los países a los cuales le sobre unidades de emisiones (es decir, que cumplan un mayor número de emisiones que lo establecido en su meta) pueden vender estas unidades a los países que han sobrepasado su capacidad de emisiones.
- Aplicación conjunta: Este mecanismo se describe en el artículo 6 y fomenta que los países puedan cumplir con sus compromisos vinculantes a través de la reducción de las emisiones generadas en un proyecto de reducción en otro Estado. Este mecanismo también ayuda a fomentar la inversión verde y la transferencia de tecnología⁶³.
- Mecanismos de Desarrollo limpio (MDL): Este mecanismo es similar al de Aplicación Conjunta, pero incorpora a los países en desarrollo a través de proyectos que implemente un país desarrollado en su territorio. Los proyectos exitosos generan lo que se conoce como Unidad Certificada de Reducción de Emisiones (UCRE). Las UCRE pueden ser sumadas a las

⁶² *Ídem*

⁶³ *Ídem*

emisiones permitidas del país desarrollado que patrocinó el proyecto. “El propósito del mecanismo para un desarrollo limpio es ayudar a las Partes no incluidas en el anexo I a lograr un desarrollo sostenible y contribuir al objetivo último de la Convención, así como ayudar a las Partes incluidas en el anexo I a dar cumplimiento a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones”⁶⁴.

De este modo, el Protocolo de Kyoto pretendió ser el instrumento que le diera fuerza vinculante a la Convención. Sin embargo, tanto su ratificación como su desarrollo han sido un reflejo de los choques de distintos intereses de la comunidad internacional y de la poca importancia del cambio climático dentro de sus agendas.

Si bien, gracias al PK se han presentado algunos avances en materia de cooperación internacional, durante su primer periodo de compromisos no se pudo consolidar como un instrumento con el que todos los Estados estuvieran de acuerdo.

Por lo tanto, es importante analizar la evolución de las negociaciones después de su adopción y los acuerdos a los que se llegaron para la continuación de éste a través de un segundo periodo o bien, a través de su remplazo por un nuevo acuerdo de cambio climático.

1.4. Las negociaciones después de Kyoto

Después de Kyoto, las negociaciones de las Conferencias de las Partes giraban en torno al propósito de robustecer al Protocolo a través de especificaciones en sus mecanismos y en la manera del cumplimiento de compromisos.

Así, por ejemplo, en la COP 4 de Buenos Aires, se estableció un plan de trabajo con el objetivo de formular un sistema de cumplimiento del Protocolo⁶⁵. Sin

⁶⁴ *Ídem*

⁶⁵ Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *El Protocolo de Kyoto*, *Op. cit.*

embargo, fue hasta la COP 7, celebrada en Marrakech, que se pudo llegar a un acuerdo sobre el cumplimiento de compromisos a través de la adopción de los Acuerdos de Marrakech.

Los Acuerdos de Marrakech tuvieron la intención de ser el documento ejecutivo del PK para facilitar su cumplimiento, además de incluir las directrices para la correcta implementación de los mecanismos flexibles.

El tema del PK volvió a fomentar acciones relevantes en el año 2005, con su entrada en vigor. En este año se celebró en Montreal Canadá la COP 11 y al mismo tiempo la primera reunión de las partes del Protocolo de Kyoto.

Durante la COP 11, se creó el Grupo de Trabajo Especial sobre los nuevos compromisos de las Partes del anexo I, con el encargo de marcar la ruta de las decisiones que se tomarían cuando finalizara el primer periodo del Protocolo que abarcaba del año 2005 al año 2012.

Con base en los planes respecto al fin del primer periodo de Kyoto, las negociaciones de la COP 13, llevadas a cabo en Bali, Indonesia, estuvieron enfocadas, precisamente, en adoptar una decisión que implementara la cooperación a largo plazo más allá del 2012.

Así, se trazó la Hoja de Ruta de Bali que contenía el Plan de Acción de Bali en el cual se establecían puntos importantes para la continuidad y el fortalecimiento del régimen de cambio climático, por ejemplo, la necesidad de incorporar a todas las Partes en el cumplimiento de compromisos, independientemente de su nivel de desarrollo.

En el Plan de Acción de Bali también se estableció la adaptación como elemento importante y se creó el Grupo de Trabajo Especial sobre la cooperación a largo plazo en el marco de la Convención.

No obstante, muchos Estados aún no tomaban al cambio climático como un tema prioritario, por lo que la ambiciosa fecha límite que estableció el Plan de Acción para presentar una conclusión viable en la COP 15, no fue cumplida.

La anteriormente mencionada COP 15, fue celebrada en diciembre de 2009, en Copenhague, Dinamarca. Los países tenían grandes expectativas en esta Conferencia pues se esperaba llegar a un acuerdo que marcara el camino a seguir dentro de la cooperación internacional para el cambio climático.

No obstante, desde el principio hubo algunas complicaciones como una asistencia mucho mayor de la que se esperaba. La sede de la COP no tenía el espacio suficiente para alojar a ese cupo, lo que se utilizó como pretexto para que el Acuerdo de Copenhague (resultado más importante de la COP 15) se negociara en pequeños grupos y a puerta cerrada.

Otro factor que complicó la aceptación del Acuerdo de Copenhague, fue que su presentación estuvo a cargo del entonces presidente de Estados Unidos, Barack Obama. Esto demostraba, por un lado, la voluntad de cooperar por parte de un país que se había negado por mucho tiempo, pero, por otra parte, que el Acuerdo había sido construido en torno a los intereses de los países industrializados. Por lo tanto, algunos países de América del Sur como Venezuela, Bolivia y Cuba y de África como Sudán, lo rechazaron al no considerarlo justo ni transparente.

La COP 15 y el Acuerdo que emanó de ella fueron considerados por muchos actores internacionales como un “fracaso”; entre otras cosas, porque no se cumplió con el objetivo de llegar un acuerdo que estableciera acciones de cooperación climática a largo plazo. En su lugar, en el Acuerdo se establece que este objetivo se encargaría para la siguiente COP y que la responsabilidad se daría al siguiente país anfitrión que, de hecho, era México.

Se decide prorrogar el mandato del Grupo de Trabajo Especial sobre la cooperación a largo plazo en el marco de la Convención a fin de permitirle proseguir su labor con miras a someter los resultados de ésta a la aprobación de la Conferencia de las Partes en su 16º período de sesiones; Encomienda al país anfitrión del próximo período de sesiones de la Conferencia de las Partes que adopte las disposiciones necesarias para facilitar la labor con vistas al éxito de dicho período de sesiones.⁶⁶

Además, en el artículo 10 del Acuerdo de Copenhague, se establecen las intenciones de quienes se suscribieron a éste:

Convenimos en que se requieren fuertes reducciones de las emisiones mundiales, con miras a lograr una disminución de dichas emisiones que permita mantener el aumento de la temperatura mundial por debajo de 2°C. Deberíamos cooperar para lograr que las emisiones mundiales y nacionales alcancen su punto máximo lo antes posible, reconociendo que el plazo para ello será más largo en el caso de los países en desarrollo, y teniendo presente que el desarrollo económico y social y la erradicación de la pobreza son las prioridades primeras y esenciales de esos países y que para lograr el desarrollo sostenible es indispensable una estrategia de desarrollo con bajas emisiones⁶⁷.

Se puede decir que la declaración del artículo 10 fue uno de los puntos que mayor molestia y decepción causó entre los involucrados en las negociaciones de Copenhague, pues con las frases: “se requieren fuertes reducciones de emisiones mundiales” y “deberíamos cooperar”; el Acuerdo se queda en simples intenciones, sin compromisos específicos ni vinculantes.

Sin embargo, y a pesar del contexto de decepción que provocó el Acuerdo, se incluyeron algunos temas que ayudaron a que el Régimen Internacional de Cambio

⁶⁶ Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Acuerdo de Copenhague*, [en línea], Dinamarca, 2009, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/spa/11a01s.pdf>, Fecha de consulta: 24 de junio de 2016.

⁶⁷ *Ídem*

Climático no diera un retroceso tan grande como muchos lo planteaban, entre los que destacan:

- La declaración de la importancia de mantener el aumento de temperatura por debajo de los 2°C.
- El reconocimiento de la urgencia de establecer un pico de emisiones máximo en un corto plazo.
- El establecimiento del Fondo Verde de Copenhague para el Clima como entidad encargada del funcionamiento del mecanismo financiero de la Convención.⁶⁸
- Compromiso de financiación inmediata por parte de los países desarrollados (hasta 30,000 millones de dólares).⁶⁹
- Lograr que los dos más grandes emisores mundiales: China y Estados Unidos, tuvieran una mayor participación en las negociaciones de cambio climático.

Con el “fracaso de Copenhague”, el Régimen de Cambio Climático tenía que dar un giro y reactivarse para poder llegar al Acuerdo que tanto se esperaba. Este primer periodo del régimen fue muy importante porque significó que se dieron los primeros pasos para fortalecer la cooperación internacional de cambio climático y que se presentaron avances en la inclusión del tema en las agendas nacionales.

No obstante, se necesitó de mucho tiempo para que los países empezaran a tomar en cuenta el tema; primero a través de evidencia científica, y después, a través de presión social e informes científicos que advertían los impactos del cambio climático en todos los sectores, para finalmente, establecer negociaciones políticas formales.

⁶⁸ *Ídem*

⁶⁹ Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *La Convención de Cambio*, *Op. cit.*

De este capítulo se puede concluir que las COPs fueron uno de los pasos más importantes para la consolidación de este régimen, pero no fueron suficientes. Generalmente, los intereses nacionales estuvieron por encima del objetivo de encontrar soluciones que redujeran las emisiones globales.

Este choque de intereses se reflejó, principalmente, con el retraso de la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto pues, si bien los países estaban empezando a tener la voluntad de cooperar en el tema, aún no estaban preparados para asumir compromisos vinculantes, ni para cambiar sus modos de producción y desarrollo.

Lo que sí se puede argumentar, es que el PK activó la cooperación internacional para el cambio climático y ha sido base para las negociaciones que le siguieron. Además, es importante recalcar que, a partir de su adopción, las Partes también empezaron a preocuparse por temas de cooperación a largo plazo y por el componente de adaptación, lo que beneficiaba e incorporaba a los países desarrollados.

En este primer periodo del régimen de cambio climático, permeó una actitud de poca voluntad a establecer compromisos vinculantes para la reducción de emisiones. También resalta la actitud de los países en desarrollo que exigían se les diera una mayor tolerancia de emisiones con el fin de completar su desarrollo.

Todo esto hizo evidente que los acuerdos y decisiones que se tomaran en adelante no podían ser elaborados a nivel supra nacional, sino en conjunto para que los compromisos fueran adoptados por todas las partes, independientemente de su nivel de desarrollo y así, lograr la estabilidad de la temperatura global por debajo de los 2°C.

2. Hacia un nuevo acuerdo global

“Nunca nos hemos enfrentado a una prueba de este tipo... Necesitamos que el mundo sepa que nos dirigimos a un bajo nivel de emisiones, el futuro resiliente al clima, y que no hay vuelta atrás”. (Ban Ki-moon, ex Secretario General de Naciones Unidas)

El régimen del cambio climático evolucionó, entre otras cosas, debido a que el fenómeno se ha ido consolidando como una de las principales amenazas ambientales a la humanidad. Por lo tanto, los gobiernos han demostrado un mayor interés en el tema.

En contradicción a lo anterior, las emisiones también han ido en aumento durante las dos últimas décadas y, si bien históricamente esto se ha atribuido principalmente a los países industrializados, los países en desarrollo también han ido contribuyendo cada vez más a este aumento. Por ejemplo, las emisiones de China y la India actualmente representan en conjunto el 33.48% de las emisiones globales.⁷⁰

Esto ha hecho que el Protocolo de Kyoto se haga obsoleto y que sea evidente la necesidad de un nuevo acuerdo que contemple a todas las partes dentro de los compromisos vinculantes de mitigación.

Por lo anterior, la ruta hacia un nuevo acuerdo en la materia se ha trazado a través de un nuevo régimen internacional de cambio climático que incluye la participación de todos los países y en el que cada vez más actores coinciden en que ya no basta la voluntad, sino las acciones de mitigación y adaptación cada vez más ambiciosas.

Por lo anterior, este capítulo estará enfocado en el nuevo régimen internacional de cambio climático. Se hará una revisión del esfuerzo de los Estados por reactivar las negociaciones de cambio climático después de la decepción de Copenhague, de la

⁷⁰ Cfr, World Resource Institute, *This Interactive Chart Explains World's Top 10 Emitters, and How They've Changed*, [en línea], 2017, Dirección URL: http://www.wri.org/blog/2017/04/interactive-chart-explains-worlds-top-10-emitters-and-how-theyve-changed?utm_campaign=WRIClimate&utm_source=CAIT_Circle_Graph-2017-04-12&utm_medium=email&utm_content=image, Fecha de consulta: 15 de agosto de 2017.

ruta de acción para llegar al nuevo acuerdo y de los instrumentos que fueron la base para el logro de éste: las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés).

Finalmente, es importante entender este nuevo tratado como un resultado del trabajo de más de dos décadas de negociaciones. Adoptado como el Acuerdo de París, este instrumento logró reunir la voluntad de los Estados por actuar frente al cambio climático y contribuir con propuestas y acciones. Además, reconoce que sólo se puede cumplir con la meta de los 2°C de manera conjunta y con compromisos ambiciosos que respondan a sus capacidades nacionales.

2.1. La reactivación de las negociaciones

Las Conferencias de las Partes que siguieron después de Copenhague presentaron avances significativos en cuanto al establecimiento de un nuevo acuerdo que involucrara a todas las partes.

Como se mencionó anteriormente, la decisión de los Estados en la COP 15 fue dejar en manos del anfitrión de la COP 16 el establecimiento de la correcta dirección de las negociaciones para llegar al acuerdo esperado. El anfitrión de la COP 16 fue México y esta Conferencia se celebró en Cancún en el año 2010.

El reto era muy grande, pues en esta Conferencia se debía recuperar la confianza en las negociaciones internacionales de cambio climático, además se era necesario tomar decisiones importantes respecto al futuro del Protocolo de Kyoto.

Si bien la asistencia de la COP 16 fue mucho menor que la que tuvo la COP 15, estas sesiones sí pudieron restablecer la confianza de los Estados para poder continuar trazando la ruta a seguir en el combate al cambio climático a nivel global.

La Conferencia de Cancún no estableció una decisión definitiva respecto al PK, ni se llegó a la firma de un acuerdo formal; no obstante, se adoptaron los Acuerdos de

Cancún, los cuales resultaron ser un instrumento de arranque para la continuación de las negociaciones y el establecimiento de las bases del nuevo acuerdo en materia de financiamiento, mitigación, transferencia de tecnología, adaptación, entre otras cuestiones importantes.

Los principales resultados de los Acuerdos de Cancún fueron:⁷¹

- Establecimiento de objetivos claros para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Reafirmar la meta de estabilizar las emisiones para no rebasar el aumento de temperatura global en más de 2°C.
- Garantizar la transparencia internacional de materia de cambio climático.
- Movilización del desarrollo y transferencia de tecnología limpia.
- Ayuda para los países que necesiten adaptarse y fortalecer sus capacidades ante el cambio climático.
- Protección a los bosques del mundo, a través del mecanismo para reducir emisiones por deforestación y degradación forestal en los países en desarrollo (REDD+).
- En materia de financiamiento se acordó movilizar mayores fondos a corto y largo plazo y el establecimiento del Fondo Verde Global (*Green Climate Fund*), para apoyar proyectos, programas y políticas de los países en desarrollo y así fomentar el financiamiento a largo plazo.⁷²

⁷¹ Cfr. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Los Acuerdos de Cancún*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_convencion/conferencias/cancun/items/6212.php, fecha de consulta: 23 de julio de 2016.

⁷² Cfr. United Nations Framework on Climate Change, *Cancun Agreements*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/items/6005.php; 3 de agosto de 2016.

De este modo, la reactivación de las negociaciones y los puntos acordados en la COP 16, permitieron avanzar hacia una posible enmienda al Protocolo de Kyoto. En consecuencia, durante el proceso de negociación de la COP 17, celebrada en Durban, Sudáfrica, se adoptó la Plataforma de Durban para la Acción Ampliada, en la cual se decidió el establecimiento de un segundo periodo del PK y la formalización del Fondo Verde.⁷³

La Plataforma también establecía el proceso a seguir para fortalecer el futuro del régimen de cambio climático. Para esto se instauró el Grupo de Trabajo Ad Hoc de la Plataforma de Durban para la Acción Ampliada, con el objetivo de desarrollar el texto de un nuevo acuerdo para 2015, el cual entraría en vigor en 2020.⁷⁴

También se acordó que dentro de este proceso se debía trabajar para aumentar el nivel de ambición en las reducciones de emisiones. Por lo tanto, a partir de esta Plataforma, los países definirían el nivel y el grado de ambición de sus obligaciones de mitigación para el 2015.⁷⁵

Por otra parte, la decisión sobre el segundo periodo de Kyoto se formalizó en la COP 18 del 2012, celebrada en Doha, Qatar. A través de las Enmiendas de Doha, adoptadas en esta COP, se establecieron los principales puntos sobre el segundo periodo que constaría de ocho años: del 2013 al 2020. Las enmiendas también contenían los acuerdos sobre los requisitos legales del Protocolo.⁷⁶

⁷³ Cfr. Plataforma sobre financiamiento climático para América Latina y el Caribe, Plataforma de Durban, [en línea], Dirección URL: <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-multilaterales-de-financiamiento/plataforma-de-accion-de-durban/>, fecha de consulta: 7 de agosto de 2016.

⁷⁴ Cfr. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Resultados de Varsovia*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/resultados_de_varsovia/items/8033.php, fecha de consulta: 7 de agosto de 2016.

⁷⁵ Cfr. Plataforma sobre financiamiento climático para América Latina y el Caribe, Plataforma de Durban, *op cit.*

⁷⁶ Cfr. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *La Puerta Climática de Doha*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_puerta_climatica_de_doha/items/7477.php, fecha de consulta: 24 de junio de 2016.

En Doha también se expresó la decisión de “aprobar un protocolo, otro instrumento jurídico o una conclusión acordada con fuerza legal en el marco de la Convención que sea aplicable a todas las Partes en su 21 período de sesiones (diciembre de 2015) y de que ese instrumento entre en vigor y se aplique a partir de 2020”⁷⁷.

A pesar de que las Enmiendas, hasta el año 2017, sólo habían sido firmadas por 80 países de los 144 que se requerían para su entrada en vigor⁷⁸, Doha estableció el deber de adoptar el acuerdo jurídico y vinculante para la COP 21, que se celebraría en 2015.

2.2. El proceso de negociación del nuevo acuerdo

Para continuar el proceso hacia el nuevo instrumento a adoptarse en 2015; en las COP 19, 20 y 21, se redoblaron esfuerzos y las negociaciones se centraron en dos temas principales: En un nuevo acuerdo climático, justo y jurídicamente vinculante; y en las contribuciones, con sus respectivos compromisos nacionales de reducción de emisiones, que cada país presentaría para construir los cimientos de este nuevo acuerdo.

En la COP 19, celebrada en Varsovia en el año 2013, se invitó a todas las partes a “iniciar o intensificar los preparativos para sus respectivas contribuciones nacionales al acuerdo de manera que estuvieran preparadas bastante antes de diciembre de 2015, preferiblemente para el primer trimestre de 2015 como muy tarde”.⁷⁹ Estas contribuciones fueron conocidas como Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (INDC, por sus siglas en inglés), y serían uno de los temas fundamentales para las siguientes negociaciones.

⁷⁷ Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Resultados de Varsovia*, Op. cit.

⁷⁸ United Nations Framework Convention on Climate Change, *Status of Doha Amendment*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/kyoto_protocol/doha_amendment/items/7362.php, fecha de consulta: 16 de agosto de 2017.

⁷⁹ Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Resultados de Varsovia*, Op. cit.

Además, en la Conferencia de Varsovia, las partes se comprometieron a elaborar los elementos del nuevo instrumento para marzo de 2014, con el fin de tener un primer borrador en la COP 20 y presentar un borrador formal en mayo de 2015.⁸⁰

En el año 2014 sucedió la última Conferencia de preparativos finales para el nuevo acuerdo. La vigésima Conferencia de las Partes se celebró en Lima, Perú, y tuvo el objetivo de “facilitar el acercamiento entre las partes en vías de un consenso y lograr un borrador para un acuerdo climático global vinculante que se esperaba aprobar el año siguiente en París durante la COP21”.⁸¹

El Llamado de Lima marcó la ruta de acción hacia la COP 21 y “reiteró la invitación a todas las Partes a desarrollar y comunicar sus INDC para lograr el objetivo final del Artículo 2 de la CMNUCC”.⁸² Además, incentivó a considerar el componente de adaptación dentro de las INDC, lo que a su vez logró promover la cooperación en materia de transferencia de tecnología y financiamiento.

No obstante, aún en esta COP continuaron apareciendo algunas diferencias entre Estados, por ejemplo, sobre los contenidos de los compromisos que las INDC tendrían, ya que, los países desarrollados pretendían que se establecieran como contribuciones únicamente de mitigación, mientras que los países en desarrollo enfatizaban la necesidad de incluir el componente de adaptación.

Para no perder el hilo de las negociaciones pese a estas diferencias, se estableció la Agenda de Acción Lima-Perú (LPAA por sus siglas en inglés) como una iniciativa

⁸⁰ IISD Reporting Services, *Coverage of the Warsaw Climate Change Conference - November 2013* [en línea], Polonia, 2013, Dirección URL: <http://enb.iisd.org/climate/cop19/enb/>, Fecha de consulta: 10 de agosto de 2016.

⁸¹ Instituto de Estudios Internacionales, *COP 20, Las perspectivas y los temas críticos para el Perú*, Pontificia Universidad Católica del Perú, [en línea], Perú, 2014, Dirección URL: <http://idei.pucp.edu.pe/libros/cop-20.pdf>, fecha de consulta: 15 de agosto del 2016.

⁸² Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *El Llamado de Lima para la Acción Climática*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/files/meetings/lima_dec_2014/application/pdf/auv_cop20_lima_call_for_climate_action.pdf, fecha de consulta: 20 de agosto de 2016.

en conjunto de la Presidencia de la COP de Perú y la de Francia, la Oficina del Secretario General de las Naciones Unidas y la Secretaría de la CMNUCC. Esta agenda serviría de plataforma de acción para áreas importantes que contendría el acuerdo como transportes, energías renovables, financiamiento, entre otras.

2.3. Las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC)

Antes de pasar a una de los COP más importantes en la historia de las negociaciones internacionales sobre cambio climático, la COP 21, es importante hacer referencia y entender los instrumentos que cada país presentó individualmente, los cuales construyeron la estructura del acuerdo emanado de dicha Conferencia.

A pesar de que durante COPs anteriores ya se discutía la posibilidad de presentar contribuciones nacionales, fue hasta la vigésima novena Conferencia de las Partes, en Varsovia, Polonia, que estas negociaciones tomaron forma, estableciendo una invitación formal a las Partes a preparar sus contribuciones, para que éstas pudieran ser comunicadas en el año 2015, es decir, “con suficiente antelación a la COP en París —hasta marzo de 2015, en el caso de las Partes que estuviesen preparadas para hacerlo)”.⁸³

El que se pidiera con antelación a las partes que fueran preparando sus compromisos para cumplir con un Acuerdo que también estaba en negociación, representaba que por primera vez se adoptara formalmente un proceso ex ante en el marco de la CMNUCC, el cual llevó a la necesidad de aclarar conceptos, revisar los precedentes históricos y esbozar el camino a seguir”.⁸⁴

⁸³ Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 19º período de sesiones, celebrado en Varsovia del 11 al 23 de noviembre de 2013*, [en línea], Varsovia, 2013, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/spa/10a01s.pdf>, fecha de consulta: 3 de octubre de 2016.

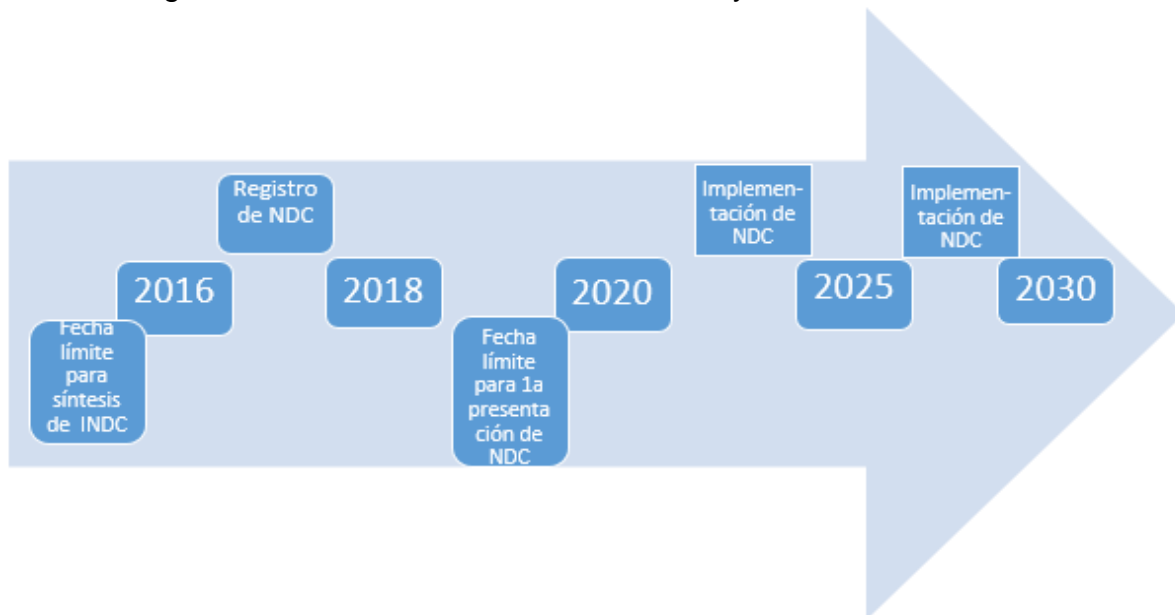
⁸⁴ Cfr. Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Resultados de Varsovia*, Op. cit.

Por esta razón, las contribuciones fueron conocidas en un principio como Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (INDC), ya que la palabra “previstas” reflejaba el hecho de que la condición jurídica de las contribuciones y su forma final bajo el acuerdo de 2015 estaban aún por decidirse.⁸⁵

Sin embargo, después de la adopción del acuerdo de 2015, en el que se definió su condición, estos instrumentos fueron presentados como Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC).

Con base en lo anterior, el ciclo de evolución de las NDC, se presenta de la siguiente forma:

Figura 3: La INDC en el acuerdo de París y su ciclo de ambición



Fuente: Elaboración Propia con datos de Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety, *From INDC to NDC*, The Paris Outcome and the Way Ahead, Agencia de Cooperación Alemana, Alemania, 2016, p. 4.

⁸⁵ Cfr. Kelly Levin, *et al.*, *Diseño y preparación de las Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional*, [en línea] 2014, World Resources Institute, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Washington, Dirección URL: <https://wri.org/sites/default/files/designing-preparing-indcs-report-spanish.pdf>, p. 14, fecha de consulta: 5 de octubre de 2016.

De acuerdo con lo estipulado en la COP 19 y en la reiteración de la invitación que se hizo en el Llamado de Acción de Lima, se propuso un plazo inicial para la presentación de las contribuciones que vencía en marzo de 2015 para los países desarrollados y en octubre del mismo año para los países que necesitaran una mayor preparación para presentar las suyas.

Ante esto, la mayoría de las Partes mostró su voluntad por comprometerse y, antes de la celebración de la COP 21, 146 países, que representaban el 87% de las emisiones globales, presentaron sus INDC ante la CMNUCC⁸⁶.

Todo lo anterior demuestra la importancia que se le dio a este nuevo instrumento como el compromiso de cada Parte de contribuir al esfuerzo global de la lucha contra el cambio climático. En palabras de Christina Figueres, entonces Secretaria Ejecutiva de la Convención:

Estas contribuciones, INDC, o planes nacionales de acción climática, representan un anticipo claro y determinado por parte de la comunidad mundial de naciones en una nueva era de ambición climática. Son una base, unos pilares, sobre los que se puede construir una ambición incluso mayor. El viaje hacia un futuro climáticamente seguro está en marcha y el acuerdo que se firmará en París puede confirmar y catalizar esa transición.⁸⁷

La declaración anterior refleja que la ambición de cada país quedó como uno de los elementos más importantes del futuro acuerdo, mediante el cual se podía llegar a un régimen internacional de cambio climático que fuera justo para todas las Partes y que representara compromisos que contribuyeran a cumplir con los objetivos establecidos internacionalmente.

⁸⁶Cfr. Conexión COP, *INDC: 19 países de América Latina y el Caribe presentaron sus compromisos climáticos*, [en línea], 2015, Dirección URL: <http://conexioncop22.com/12154/>, fecha de consulta: 20 de octubre de 2016.

⁸⁷ ONU Cambio Climático Noticias, *Nuevo informe de la ONU sintetiza los planes climáticos nacionales de 146 países antes de París*, [en línea], Berlín, 2015, Dirección URL: <http://newsroom.unfccc.int/es/noticias/cmnucc-presenta-informe-de-sintesis-sobre-el-efecto-agregado-de-las-contribuciones-indc/>, fecha de consulta: 20 de octubre de 2016.

Ahora bien, para poder entender el funcionamiento de las NDC, resulta muy útil comprender la definición de sus términos. Así, con el fin de aclarar los principios y bases de estas contribuciones, varios institutos de investigación y organizaciones se han dado a la tarea de definir cada uno de ellos. Tal es el caso de La Alianza Internacional para la Mitigación y el MRV, a través de la definición del término contribución, y del World Resource Institute (WRI) a través de la definición de la frase “previstas y determinadas”.

La explicación de la palabra contribución argumenta que el término fue introducido como transacción entre los términos compromiso, usado hasta entonces para países desarrollados en el Protocolo de Kioto, y Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés), usado para medidas de reducción de emisiones en países en desarrollo.⁸⁸

Por su parte, la explicación de la frase “previstas y determinadas” que WRI incluye en su documento “Diseño y preparación de las Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional”, hace referencia a que las contribuciones serán desarrolladas por los países en conformidad con sus circunstancias nacionales más que determinadas de forma colectiva, como sucedió con los compromisos de reducción de emisiones contenidos en el PK.⁸⁹

Esto ayuda a tener una idea sobre el sentido de las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional, en términos de que su preparación se da al interior de los Estados, de acuerdo con sus circunstancias nacionales, para ser parte de un esfuerzo internacional de reducción de emisiones y a su vez, cumplir con el principal objetivo de la CMNUCC.

⁸⁸ Cfr. International Partnership on Mitigation and MRV, *Documento de debate, Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel nacional*, Agencia de Cooperación [en línea] Alemania, 2014, Dirección URL: [https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/documento de debate indcs esp.pdf](https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/documento%20de%20debate%20indcs%20esp.pdf), fecha de consulta: 6 de noviembre de 2016.

⁸⁹ Cfr. Kelly Levin, *et al.*, *Diseño y preparación de las Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional*, *Op. cit.*, p. 9

2.3.1. Estructura, elementos y tipos de NDC

Como se mencionó anteriormente, el 87% de los emisores mundiales presentaron sus contribuciones en tiempo, es decir, antes de la celebración de la COP 21. Todas estas contribuciones tuvieron un objetivo principal: “formar la base del acuerdo de 2015 sobre el cambio climático y ayudar a lograr la meta global de limitar el calentamiento global a 2°C”.⁹⁰

Es importante destacar que existen ciertos elementos mínimos que las contribuciones deben tener para garantizar el cumplimiento de los compromisos internacionales. El WRI destaca cinco principales:

- Liderazgo nacional
- Roles, responsabilidades y línea de tiempo claramente definidos
- Coordinación
- Compromiso de las Partes interesadas
- Garantizar los recursos y capacidades necesarios.⁹¹

Además de estos cinco puntos, se ha hecho referencia, principalmente desde la Llamada de Lima, a la necesidad de incluir elementos de igualdad, ambición y transparencia.

En concordancia con lo anterior, el párrafo 14 del documento de Lima indica que la información que deberán proporcionar las Partes que comuniquen sus contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional, a fin de facilitar la claridad, la transparencia y la comprensión, podrá incluir, entre otras cosas, según corresponda, información cuantificable sobre:

⁹⁰ Center for Clean Air Policy, *Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional*, [en línea] Washington, 2015, Dirección URL: <http://ccap.org/assets/Intended-Nationally-Determined-Contributions-Fact-Sheet-Folder-ESP.pdf>, fecha de consulta: 5 de noviembre de 2016.

⁹¹ Cfr. Kelly Levin, *et al.*, *Diseño y preparación de las Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional*, *Op. cit.* p. 4

- El punto de referencia (incluido, en su caso, un año base).
- Plazos y / o períodos de aplicación.
- Ámbito de aplicación y cobertura.
- Los procesos de planificación.
- Los supuestos y enfoques metodológicos, incluyendo aquellos para calcular y contabilizar las emisiones de gases de efecto invernadero antropogénicos y, en su caso, remoción de las mismas.
- Cómo considera la Parte que su INDC es justa y ambiciosa, a la luz de sus circunstancias nacionales, y cómo contribuye al logro del objetivo de la Convención que se establece en su artículo 2.
- Otra información.⁹²

De este modo, se estableció la estructura mínima con la que debían contar las contribuciones, incluyendo tiempo, cobertura, enfoques y justificación del por qué la NDC era justa y ambiciosa.

Además de la estructura anterior, se propuso incluir puntos específicos para el contexto nacional, el componente de mitigación, el componente de adaptación (si es que se incluía) y los medios de implementación.

La tabla 3, elaborada con información de WRI, muestra los puntos específicos que distintas organizaciones internacionales propusieron se incluyeran en cada tema.

⁹² Cfr. Convención Marco de las Naciones unidas sobre el Cambio Climático, *Llamado de Lima para la Acción Climática*, [en línea], Perú, 2014, Dirección URL: http://unfccc.int/files/meetings/lima_dec_2014/application/pdf/auv_cop20_lima_call_for_climate_action.pdf, fecha de consulta: 19 de noviembre de 2016.

Tabla 3: Estructura de las NDC

Contexto Nacional	<ul style="list-style-type: none">• Vinculación de acciones de mitigación con las prioridades de desarrollo.
Mitigación	<ul style="list-style-type: none">• Resumen de la contribución de mitigación.• Tipo de contribución.• Nivel de ambición.• Condicionalidad (contribuciones condicionadas y no condicionadas).• Plazo (Largo plazo a 2050, Corto plazo a 2025 o 2030).• Información para facilitar la transparencia y comprensión de la contribución.• Explicación del por qué la contribución es justa y ambiciosa.
Adaptación	<ul style="list-style-type: none">• Incluye la sinergia entre acciones de mitigación y adaptación.• Apoyo necesario para sus acciones y estrategias de adaptación.• Proceso de planificación.
Medios de implementación	<ul style="list-style-type: none">• Describe la creación de capacidad financiera, transferencia de tecnología y otros tipos de apoyos internacionales.

Fuente: Elaboración propia con información de Kelly Levin, *et al.*, *Diseño y preparación de las Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional*, World Resources Institute, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Washington, 2014, p. 18.

Las NDC también pueden ser comprendidas mediante la forma final en la que se presenta la contribución; ya sea por medio de resultados o por medio de acciones que se reflejarán en la implementación de políticas y proyectos al interior de cada Estado.

Por lo tanto, estas contribuciones se pueden agrupar de distintas maneras. Por ejemplo, las contribuciones de mitigación pueden ser presentadas mediante

acciones (a través de implementación de políticas o proyectos); mediante resultados que pueden reflejarse en reducciones de emisiones de GEI u otros indicadores como el porcentaje del aumento de uso de energías renovables.

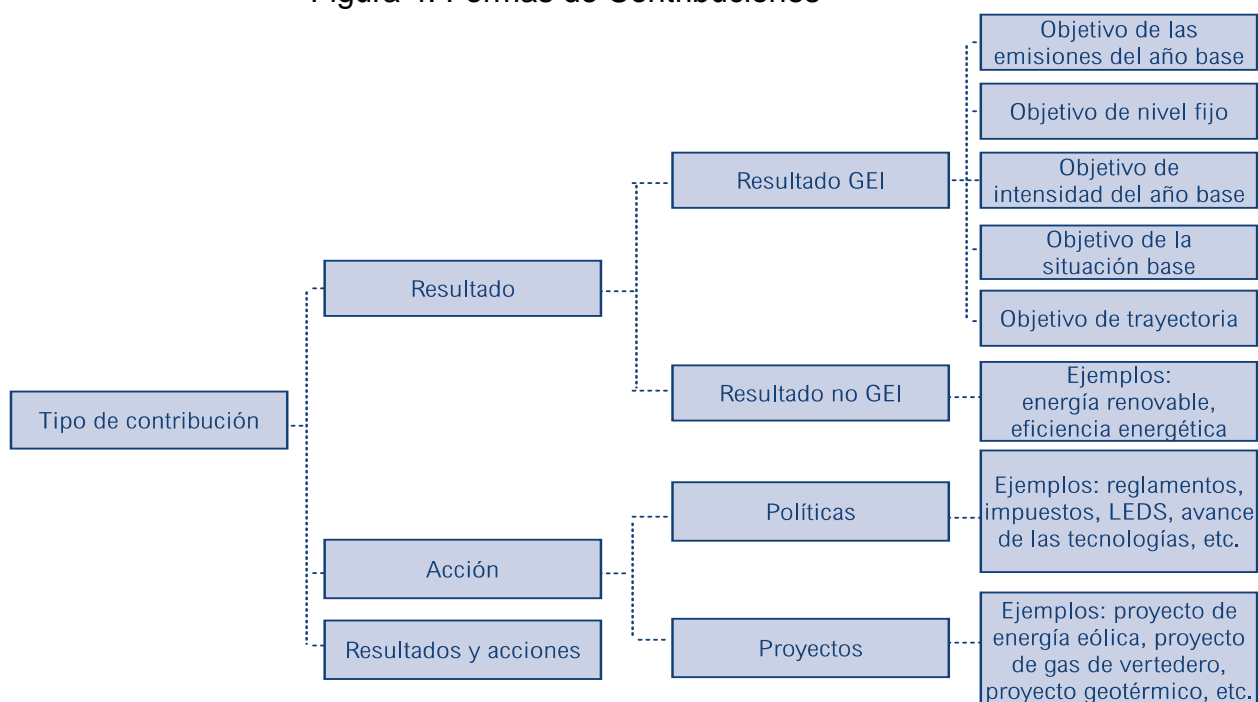
También se pueden presentar como una combinación de acciones y resultados, la cual puede incluir varios tipos de contribuciones que ayudan a los países a cumplir con sus compromisos. Entre los principales ejemplos de contribuciones con acciones y resultados, se encuentran:

- **Objetivos de limitación o reducción de emisiones:** Estos objetivos deben ser aplicables al sistema económico y se pueden expresar en términos absolutos respecto a un año de referencia histórico, en términos relativos con respecto a una línea base, o como objetivos de intensidad de las emisiones.
- **Objetivos energéticos:** Son los que se presentan a través de fomentar el uso de energías renovables, transición energética y eficiencia energética en general.
- **Políticas:** Estas son acciones aplicadas y controladas por los Gobiernos nacionales, incluyen reglamentaciones, normas e instrumentos económicos. Los países miembros de la CMNUCC, han incorporado a sus NDC políticas anteriormente establecidas, por ejemplo, el desarrollo de NAMA, las cuales son instrumentos fomentados principalmente por países en desarrollo que pretenden fomentar acciones de mitigación internas, y que a su vez, contribuyan con los objetivos externos de un país.
- **Proyectos:** Son acciones con menor alcance que las políticas, en un lugar definido y un lapso de tiempo. Los proyectos se han aplicado con ayuda de los mecanismos flexibles del protocolo de Kyoto, por ejemplo, el metrobús de México fue un proyecto que se implementó a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).
- **Contribuciones de adaptación:** Estas contribuciones pueden incluir apoyo financiero o transferencia de tecnología y pueden tomar como base los

Planes de Acción para la Adaptación (PNA), anteriormente desarrollados por algunos países.⁹³

La figura 4 resume las formas que puede tomar una NDC (únicamente respecto al componente de mitigación) y la manera en que éstas pueden combinarse para crear contribuciones más sólidas.

Figura 4: Formas de Contribuciones



Fuente: Elaboración propia con información de Kelly Levin, *et al.*, *Diseño y preparación de las Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional*, World Resources Institute, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Washington, 2014, p. 32.

Finalmente, las NDC incluyen un elemento muy importante que da pie al fomento de cooperación, financiamiento y transferencia de tecnología: la condicionalidad. De este modo, las contribuciones pueden estar expresadas en dos tipos: contribuciones no condicionadas y condicionadas.

⁹³ Cfr. Kelly Levin, *et al.*, *Op. cit.*, p.32.

Las contribuciones no condicionadas contemplan la reducción de emisiones que el país puede presentar como compromiso nacional, con sus propios recursos, políticas e implementando acciones al interior del país.

Las contribuciones condicionadas generalmente son presentadas por los países en desarrollo que necesitan de apoyo para elevar su ambición y cumplir con sus objetivos de desarrollo. Al no contar con los recursos o tecnología para implementar nuevas acciones de reducción de emisiones, los países que incluyen este tipo de contribuciones en sus presentaciones, establecen que, si se da una mayor cooperación, intercambio de conocimientos y fortalecimiento de capacidades, el porcentaje de sus reducciones se puede incrementar.

Tomando como ejemplo a México, se tiene que el país cuenta con una meta no condicionada de reducción del 22% de GEI al 2030, pero estableció en su INDC que “si se lograba un Acuerdo en la COP 21 que acelerara los mecanismos de apoyo financiero y transferencia tecnológica a los países en desarrollo y los sectores de mayor emisión, México podría incrementar su compromiso de reducción hasta un 35%”.⁹⁴ Este 35% sería su contribución de tipo condicionada.

2.3.2. Las NDC a futuro

La explicación anterior sobre el cómo debería ser la estructura de las NDC, es una recopilación de los esfuerzos de muchas organizaciones y actores internacionales por establecer las líneas a seguir para que los países construyan sus Contribuciones de una manera ambiciosa y transparente.

No obstante, a pesar de la gran participación y voluntad que se demostró al presentar las NDC, incluso antes del periodo de negociación del nuevo acuerdo;

⁹⁴ SEMARNAT, *Contribución Nacional Determinada de México*, [en línea], México, 2015, Dirección URL: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/mexico_indc_espanolv2.pdf, fecha de consulta: 5 de diciembre de 2016.

para muchos expertos, e incluso para la misma CMNUCC, estas contribuciones no tuvieron el nivel de ambición que se esperaba.

Es importante tener en cuenta que todas las contribuciones fueron presentadas en diferentes términos; ya sea respecto a la línea base, años de referencia, inclusión del componente de adaptación, pico de emisiones, entre otras cosas, conforme a las capacidades y necesidades de desarrollo de los Estados.

Sin embargo, algunos estudios de agencias y organizaciones de cooperación internacional, como la Agencia Danesa de Energía, la Comisión Europea, la Agencia Internacional de Energía, e incluso instituciones como el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, han señalado que las contribuciones que se presentaron en el 2015 no serán suficientes para estar dentro de la ruta de estabilización de la temperatura en 2030.⁹⁵

En la séptima edición del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, sobre su informe de la brecha de las emisiones (*Emissions Gap Report*) advierte que “la brecha de emisiones para 2030 es de 12 a 14 GtCO₂eq al comparar las proyecciones de emisiones actuales con escenarios de 2 °C y de 15 a 17 GtCO₂eq cuando se comparan con escenarios de 1,5 °C.”⁹⁶ Este informe también declara que “la aplicación de las NDC incondicionales conduciría a un aumento de la temperatura de 3,2 °C, mientras que la aplicación de las condicionales reduciría el aumento a 3 °C”.⁹⁷

⁹⁵ Cfr. Arbeláez García, *El Acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático*, [en línea], 1ª ed., WWF-Colombia. Cali, Colombia, 2016, Dirección URL: http://cambioclimatico.minambiente.gov.co/images/ABC_B58_C41_baja.pdf, Fecha de consulta: 6 de enero de 2017.

⁹⁶ Mercado Medio Ambiente, *Informe sobre la brecha de emisiones del PNUMA: Hay que intensificar las acciones para lograr los objetivos del Acuerdo de París o en 2100 la temperatura media de la tierra subirá a 3,2 °C*, [en línea], 2016, Dirección URL: <http://www.mercadosdemedioambiente.com/actualidad/informe-sobre-la-brecha-de-emisiones-del-pnuma-hay-que-intensificar-las-acciones-para-lograr-los-objetivos-del-acuerdo-de-paris-o-en-2100-la-temperatura-media-de-la-tierra-subira-a-3-2-c/>, Fecha de consulta: 30 de agosto de 2017.

⁹⁷ *Ídem*

Las declaraciones anteriores, pueden sustentarse a través del “Informe de Síntesis sobre el Efecto Agregado de las Contribuciones Previstas Determinadas a Nivel Nacional”, documento que fue encargado por la CMNUCC a su Secretaría Técnica para ser presentado antes de la celebración de la COP 21.

El documento fue publicado el 1 de noviembre de 2015 y se actualizó el 2 de mayo de 2016. Dentro de este informe se encuentran proyecciones de las emisiones de GEI para 2025 y 2030, incluyendo la aplicación de las NDC presentadas.

El Informe concluye que “los niveles anuales estimados de las emisiones mundiales agregadas resultantes de la aplicación de las INDC no corresponden con los escenarios de los 2°C y de costo mínimo para 2025 y 2030”⁹⁸ y que “se requerirá un esfuerzo de reducción de las emisiones mucho mayor que el que suponen las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional.”⁹⁹

La siguiente tabla recapitula lo que señala el Informe de síntesis de las NDC, elaborado para la CMNUCC, acerca de la manera en que fueron presentadas las contribuciones, de acuerdo a las metas, planes, puntos de referencia, sectores, legislación, transparencia y ambición y adaptación.

⁹⁸ Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Informe de síntesis sobre el efecto agregado de las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional*, [en línea], París, 2015, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/07s.pdf>, fecha de consulta: 12 de enero de 2017.

⁹⁹ *Ídem*.



Tabla 4: Informe de Síntesis sobre las INDC

Elementos / Número de partes	La mayoría o todas	Muchas	Varias	Algunas	Unas cuantas
Metas		-Alcance nacional.	-Metas cuantificadas de reducción de emisiones. -Metas de reducción en escenario tendencial (BAU, en inglés).	-Metas de mitigación para el conjunto de la economía. -Metas absolutas de reducción respecto a un año base.	-Límite máximo de emisiones. -Reducción de emisiones por unidad de Producto Interno Bruto (PIB). -Punto máximo de emisiones.
Planes				-Incluyen estrategias, planes y medidas para un desarrollo bajo en emisiones.	
Punto de referencia				-1990 -2000 a 2015 -Periodo de aplicación de 5 y 10 años.	
Sectores		-La mayoría o totalidad de los sectores del IPCC. - Enfoques metodológicos por sector.			
Legislación	-Se basan y/o están integradas en estrategias, políticas e instrumentos legislativos existentes.	-Respaldadas por leyes nacionales vigentes.			



<p>Transparencia y Ambición</p>	<p>-Explicaron el por qué sus contribuciones eran equitativas y ambiciosas y el modo en que contribuían al logro del objetivo de la Convención.</p>	<p>-Facilitaron información sobre necesidad de apoyo.</p>			
<p>Adaptación</p>		<p>-83% de las partes presentaron este componente.</p>	<p>-Comunicaron los costos, pérdidas y daños ya ocurridos o proyectados. -Describieron sinergias entre mitigación y adaptación.</p>		

Fuente: Elaboración propia con información de Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Informe de síntesis sobre el efecto agregado de las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional*, Alemania, 2015, p.p. 20-39.

En la tabla se puede observar la disparidad que hay en cuanto a la información que las partes presentaron sobre sus contribuciones. Algo que destacar son los términos en los que el informe recopila la información de las partes, es decir, “la mayoría, muchas, varias, unas cuantas”, lo cual puede generar que no haya una claridad en cuanto a cifras.

Por otra parte, es notable que la columna “La mayoría o todas” es la más vacía, pero la columna “muchas” es la que más filas llenas tiene, lo que indica que, si bien no hubo un 100% del total de las partes que incluyeron todos los componentes de una NDC, muchas de ellas estuvieron conscientes de la importancia de incluir a todos los sectores dentro de su agenda climática.

Los resultados del informe también aclaran que muy pocas partes incluyeron nuevos planes y estrategias de desarrollo y reducción de emisiones y que la mayoría se basó en planes y estrategias ya existentes o en leyes nacionales que respaldan sus contribuciones. Esto puede ser un argumento sobre la falta de ambición en las contribuciones, ya que fueron elaboradas a partir de medidas que ya habían sido contempladas con o sin ellas.

Respecto a los periodos de aplicación, la tabla basada en el informe arroja que sólo algunas partes indican un punto de referencia, y que además, estos puntos difieren en los años base, años del periodo de aplicación (a 5 o a 10 años) y años en los que se pretende alcanzar las metas. Esto dificulta las mediciones respecto a las metas de reducción de emisiones e incluso de cumplimiento de las mismas contribuciones.

En cuanto a transparencia y ambición, el reporte señala que todas las partes explicaron por qué su contribución era ambiciosa y equitativa y su cumplimiento con lo establecido por la Convención.

En cuanto al componente de adaptación, el informe describió que muchas de las partes presentaron sus metas de adaptación y que incluso varias de ellas comunicaron las posibles sinergias y beneficios de atender el componente de mitigación y adaptación en conjunto.¹⁰⁰

También se destacó la presentación de los países en desarrollo, (principalmente los países de África) respecto a este componente: “De 137 partes que presentaron su INDC con el componente de adaptación: 54 Estados eran de África, 42 de Asia y el Pacífico, 30 de América Latina y el Caribe, 7 de Europa Oriental y 2 del Grupo de Estados de Europa Occidental y otros Estados”¹⁰¹.

Aunado a lo anterior, varias partes comunicaron los costos sobre pérdidas y daños, ocurridos o proyectados. Incluso, varios países en desarrollo dieron estimaciones específicas de las necesidades de financiación para su NDC, en las que indicaron sus necesidades domésticas y el apoyo internacional que requerían.¹⁰² Esto es muy significativo ya que ambos temas fueron tomados en cuenta durante las negociaciones de París y su importancia se estableció dentro de los artículos del Acuerdo.

Por otra parte, se puede observar que es difícil homogeneizar las NDC en cuanto a sus metas, debido a que cada país las cuantificó respecto a diferentes escenarios y diferentes puntos máximos de emisiones.

Las metas de mitigación no se expresan como un único nivel objetivo. Cinco países (Australia, China, Macedonia, Rusia y Estados Unidos) formulan su meta de mitigación mediante un rango de valores. Por ejemplo, Australia tiene un rango objetivo de entre un 26% y un 28 % por debajo de los niveles de 2005 para 2030, mientras que China tiene como objetivo reducir las emisiones de CO2 por unidad

¹⁰⁰ Cfr. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Informe de síntesis sobre el efecto agregado de las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional*, Op. cit., p.52.

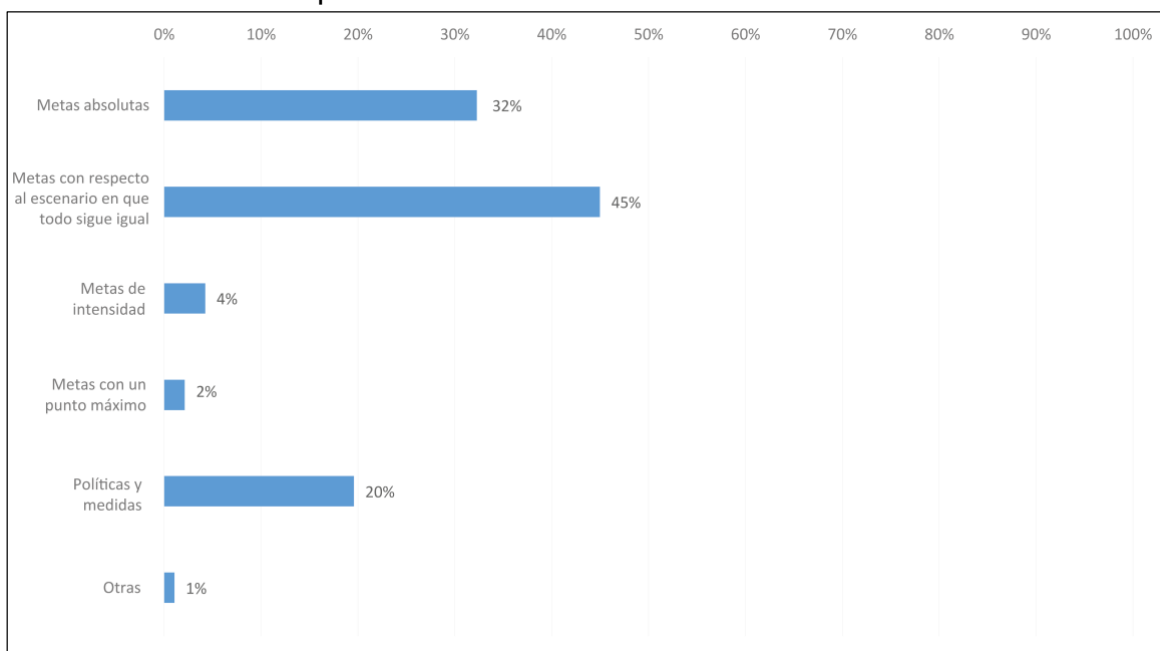
¹⁰¹ *Ídem*

¹⁰² *Ídem*

de PIB entre un 60% y un 65 % por debajo de los niveles de 2005 para el año 2030¹⁰³.

Como complemento, dentro del informe se presentó un gráfico que muestra los distintos tipos de metas que las partes incluyeron en sus contribuciones, entre las que destacan metas respecto al escenario tendencial (*Business as Usual*, BAU) con 45% y metas absolutas con 32% de las partes que las presentaron.

Gráfico 3: Tipos de metas en las Contribuciones de las Partes.



Fuente: Secretaría de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Informe de síntesis sobre el efecto agregado de las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional, *Op, cit.*

Con base en la explicación del Informe, se puede concluir que hay un mayor compromiso y conciencia respecto al cambio climático por parte de los Estados en desarrollo, lo cual se reflejó a través de las presentaciones de sus NDC. No obstante, es importante que se tome en cuenta la necesidad de incrementar el

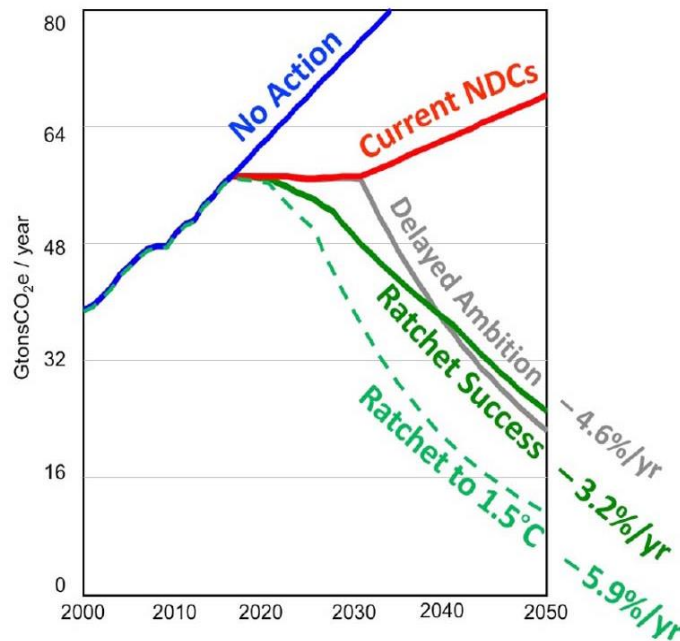
¹⁰³ *Ídem*

nivel de ambición y tratar de estandarizar los puntos de referencia para facilitar la medición del cumplimiento de las NDC.

Finalmente, es importante destacar que con la primera presentación de las NDC antes del Acuerdo de 2015, se puede tener un panorama de la diferencia en las emisiones si los compromisos son implementados en comparación con un escenario sin su existencia. No obstante, esto no es suficiente para alcanzar los niveles esperados de reducción de emisiones.

Lo anterior puede ser visto en la siguiente gráfica 4, en donde se muestran las diferentes trayectorias de emisiones con diferentes escenarios, dependiendo de la ambición de las acciones y contribuciones. La línea azul indica la trayectoria de emisiones en un escenario BAU, es decir si todo siguiera igual. La roja muestra las emisiones con la aplicación de las contribuciones actuales, la gris la trayectoria con una ambición retardada y las verdes presentan trayectorias exitosas y mucho más ambiciosas que las actuales.

Gráfico 4: Escenarios de trayectorias de emisiones globales 2000-2050.



Fuente: Carlos Gay García, Bernardo Bastien Olvera, Francisco Estrada Porrúa, “¿Es factible el 1.5°C de elevación de la temperatura en los Acuerdos de París?”, en José Clemente Rueda, Carlos Gay García y Fausto Quintana Solórzano (coords.), 21 Visiones de la COP 21, *El Acuerdo de París: Retos y Áreas de Oportunidad para su Implementación en México*, PINCC, UNAM, México, 2016, p. 51.

A pesar de este gran esfuerzo de presentación de las NDC, aún quedaban pendientes temas muy importantes como la transición de la economía hacia un desarrollo bajo en carbono, las acciones pre-2020 y el establecimiento de la adaptación como componente prioritario.

Todo esto se negociaría en el marco de uno de los acuerdos más esperados de la historia de las negociaciones climáticas internacionales: el Acuerdo de París, adoptado en la vigésima primera Conferencia de las Partes.

2.4. La COP 21 de París.

Entre el 30 de noviembre y el 12 de diciembre de 2015, tuvo lugar la vigésima primera Conferencia de las Partes, en París, Francia. Si bien la atmósfera había sido entusiasta, este ambiente se mezcló con la tensión que generaron atentados terroristas que ocurrieron en Francia días previos a la COP.¹⁰⁴

No obstante, la COP se llevó a cabo en la fecha establecida y contó con la asistencia de representantes de 195 países¹⁰⁵ que estaban encaminados a alcanzar, por fin, un nuevo acuerdo mucho más eficaz y que sustituyera al PK.

La Conferencia generó muchas expectativas, incluso muchos artículos y debates al respecto tenían títulos como "Paris o morir" para detonar la importancia internacional que se le había otorgado. Si bien este no era el primer intento en que los países se reunían en búsqueda de un nuevo instrumento que regulara el futuro climático, el panorama mostraba una mayor colaboración entre Estados y una mayor participación de actores no estatales.

Aunado a esto, se tenía el contexto del acuerdo entre Estados Unidos y China, celebrado en noviembre de 2014, en el que el primero se comprometía a reducir emisiones entre 26 y 28% para el 2025 respecto de las emisiones del 2005, sin necesidad de ratificación del Congreso y el segundo a que sus emisiones empezarán a bajar a no más tardar el 2030¹⁰⁶.

¹⁰⁴ Cfr. El Comercio, *París extrema medidas de seguridad para COP 21* [en línea], Perú, 2015, Dirección URL: <http://elcomercio.pe/mundo/europa/francia-paris-extrema-medidas-seguridad-cop21-video-247318>, fecha de consulta: 7 de enero de 2017.

¹⁰⁵ Cfr. BBC Mundo, *COP21: Aprueban histórico acuerdo contra el cambio climático en la cumbre de París* [en línea], Reino Unido, 2015, Dirección URL: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151211_cumbre_clima_paris_cop21_acuerdo_az, fecha de consulta: 5 de marzo de 2017.

¹⁰⁶ Cfr. Organización de las Naciones Unidas, *China y Estados Unidos reafirman su compromiso con el Acuerdo de París* [en línea], 2016, Dirección URL: <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2016/04/china-y-estados-unidos-reafirman-su-compromiso-con-el-acuerdo-de-paris/>, fecha de consulta: 15 de febrero de 2017.



Lo anterior significaba un gran avance para las negociaciones, ya que los dos mayores emisores del mundo, quienes representan casi la mitad de las emisiones de GEI globales, estaban participando en las acciones mundiales para hacer frente al cambio climático.

Las negociaciones de la COP21 se rigieron, en primera instancia, bajo la Plataforma de Durban y con base en su Grupo de Trabajo, cuyas acciones concluyeron el 5 de diciembre de 2015. Posteriormente, las negociaciones se llevaron a cabo bajo el órgano sucesor de la Plataforma, el Comité de París, liderado por el presidente de la COP 21, Laurent Fabius.

Durante las negociaciones de París, las Partes llegaron a acuerdos sobre el periodo pre-2020. Esto serviría de referencia para identificar acciones para reducir emisiones de GEI y fortalecer las capacidades de respuesta y adaptación ante impactos del cambio climático y, en consecuencia, evitar un periodo sin acciones antes de la entrada en vigor del acuerdo.

Uno de los resultados más importantes de la COP 21 fue la adopción del Paquete de París (dentro del cual se incluyó al Acuerdo de París), el 12 de diciembre de 2015. Este paquete incluye 140 párrafos que detallan la implementación del nuevo Acuerdo.

No obstante, para la mayoría de los asistentes, el logro más importante de la COP 21 fue la aprobación del Acuerdo de París, ya que éste representó la voluntad de todas las partes por establecer líneas que guíen las acciones para hacer frente al cambio climático a nivel internacional.

2.5. El Acuerdo de París

El nuevo acuerdo adoptado en París, pretendió ser el primer acuerdo justo, ambicioso y jurídicamente vinculante en la historia de las negociaciones climáticas. La diferencia con los acuerdos anteriores fue su elaboración, ya que no se estableció de una manera vertical, sino horizontal. Esto quiere decir que no se redactó unilateralmente sin tomar en cuenta circunstancias específicas de cada país, sino que cada parte presentó sus compromisos para contribuir con la acción internacional contra el cambio climático, pero a partir de sus posibilidades y circunstancias nacionales y de acuerdo con sus necesidades de desarrollo.

Existen diferentes puntos de vista sobre el éxito o fracaso el Acuerdo de París (AP). No obstante, es importante entender la estructura y sus principales elementos, así como las fechas en las que se basa su implementación, para así poder entender la acción climática que se seguirá a partir del 2020.

2.5.1. Estructura y principales elementos del Acuerdo

En el Paquete de París se incluyeron dos elementos clave que sirvieron de base para la conformación del Acuerdo de París: el de diferenciación y el carácter vinculante.

El primero está basado en el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y suma la línea “a la luz de las diferentes circunstancias nacionales”¹⁰⁷, adoptada en la COP 20 de Lima.

Por lo tanto, este principio de diferenciación, “otorga flexibilidad en cuanto a la obligatoriedad de la implementación de algunas acciones, en particular hace referencia a los países menos adelantados y pequeños estados insulares”¹⁰⁸.

¹⁰⁷ Cfr. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Llamado de Lima ...*, Op. cit., p. 2

Por otra parte, el principio de carácter vinculante del acuerdo se logró incluir gracias a que las contribuciones nacionales no fueron negociadas entre países, sino que cada uno las estableció de acuerdo con sus capacidades y situaciones internas. Por lo tanto, cada Estado había presentado lo que podía cumplir sin sentir que eran compromisos impuestos y entonces, pudieron estar de acuerdo con este elemento.

A partir de estos dos principios, se conformó la estructura del Acuerdo, establecida en los 29 artículos que lo conforman y los cuales incluyen los principales objetivos del instrumento, así como sus mecanismos de cumplimiento y las prioridades que se tienen dentro de la agenda de cambio climático.

Así, se puede consultar el objetivo principal del AP en el artículo 2, el cual establece que “[...] al mejorar la aplicación de la Convención, incluido el logro de su objetivo, tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza”.¹⁰⁹

Por lo tanto, el AP pretende contribuir a elevar la acción climática a nivel internacional a través de tres objetivos específicos que incluyen la nivelación de la temperatura a nivel mundial por medio de la mitigación de emisiones, la adaptación como prioridad y la movilización del financiamiento climático. Estos objetivos están descritos en el Acuerdo de la siguiente manera:

¹⁰⁸Red Suswatch Latinoamérica, *Balance de Resultados de la COP 21* [en línea] Instituto Humboldt, 2015, Dirección URL: <https://www.humboldt.org.ni/sites/default/files//Balance%20COP21%20SUSWATCH.pdf>, fecha de consulta: 5 de marzo de 2017.

¹⁰⁹ Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Acuerdo de París*, [en línea] Francia, 2015, Dirección URL: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish_.pdf, fecha de consulta: 3 de febrero de 2017.

- a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;
- b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos;
- c) Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.¹¹⁰

Con el propósito de ayudar a cumplir los objetivos anteriores, el artículo 3 enfatiza la importancia del cumplimiento de las contribuciones determinadas a nivel nacional: “En sus contribuciones determinadas a nivel nacional a la respuesta mundial al cambio climático, todas las Partes deberán realizar y comunicar los esfuerzos ambiciosos que se definen en los artículos 4, 7, 9, 10, 11 y 13 con miras a alcanzar el propósito del presente Acuerdo enunciado en su artículo 2.”¹¹¹

El artículo 4 toca los temas de mitigación, las contribuciones determinadas a nivel nacional y la necesidad de reducir las emisiones de GEI para alcanzar lo antes posible su punto máximo. Respecto a las NDC, este artículo marca su modo de operación, estipulando que éstas se presentarán cada cinco años y que se espera que se eleven cada vez más los niveles de ambición.

El artículo 7 se refiere al componente de adaptación e indica que “el objetivo mundial consiste en aumentar la capacidad de adaptación, fortalecer la resiliencia

¹¹⁰ Cfr. *Ídem*.

¹¹¹ *Ídem*.

y reducir la vulnerabilidad al cambio climático con miras a contribuir al desarrollo sostenible y lograr una respuesta de adaptación adecuada”¹¹².

De esta manera, por primera vez se incluye en un acuerdo climático internacional el elemento de adaptación como objetivo a largo plazo y como capacidad que debe ser desarrollada para mejorar la economía, seguridad y calidad de vida, principalmente de las poblaciones más vulnerables al cambio climático.

Con base en la adaptación, en el Acuerdo de París se aceptó la inclusión del elemento de pérdidas y daños, estipulado en el artículo 8. Este elemento está incluido en un artículo aparte de la adaptación debido a la importancia que tiene la atención que se debe prestar a los impactos cuando la adaptación ya no es suficiente. No obstante, no se incluyó responsabilidad jurídica de las partes para éste.

En el artículo 9 está contemplado el componente de financiamiento, el cual resulta fundamental para las acciones pre y post 2020. Respecto al tema se contemplan varios puntos, entre los que destacan:

- Que los países desarrollados proporcionen recursos a los países en desarrollo tanto para mitigación como adaptación.
- Que, si bien los países desarrollados tienen el liderazgo en el tema, el Acuerdo promueva la movilización de financiamiento voluntaria de las demás partes.
- Que el financiamiento necesita de esfuerzos adicionales a los que ya se habían establecido con anterioridad.
- Que la movilización de recursos financieros debe alcanzar un balance entre mitigación y adaptación.¹¹³

¹¹² *Idem.*

¹¹³ *Cfr. Idem.*

En el artículo 15, se establece un Comité con la función de facilitar la aplicación y cumplimiento del Acuerdo de París. “El mecanismo consistirá en un comité compuesto por expertos y de carácter facilitador, que funcionará de manera transparente, no contenciosa y no punitiva. El comité prestará especial atención a las respectivas circunstancias y capacidades nacionales de las Partes”.¹¹⁴

En el AP también se estipula que su entrada en vigor sería “el trigésimo día después de que más de 55 Partes, las cuales representen un 55% del total de emisiones mundiales de GEI, hayan depositado sus instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión”¹¹⁵.

Para esto, fue expuesto para su firma el 22 de abril de 2016, en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York, Estados Unidos. Durante el primer día, 175 partes (174 países y la Unión Europea) lo firmaron y 15 de ellos depositaron sus instrumentos de ratificación.¹¹⁶

Además de las fechas para su firma y entrada en vigor, el Acuerdo de París incluye fechas que son clave para la revisión y el cumplimiento de los compromisos estipulados en él. La figura 5 muestra estas fechas hasta el 2° balance global a presentarse en el 2028.

¹¹⁴ *Idem.*

¹¹⁵ *Idem.*

¹¹⁶ Portal de noticias de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Lista de los 175 signatarios que han firmado el Acuerdo de París, 15 han depositado sus instrumentos de ratificación*, [en línea] 2016, Dirección URL: <http://newsroom.unfccc.int/es/acuerdo-de-paris/175-estados-firman-el-acuerdo-de-paris/>, fecha de consulta: 15 de febrero de 2017.

Figura 5: Las fechas clave del Acuerdo de París



Fuente: Conexión COP para periodistas y líderes de opinión de América Latina, Acuerdo de París: Lo que debes saber para informar adecuadamente sobre el tratado, [en línea]. Perú, 2016, Dirección URL: <http://conexioncop22.com/acuerdo-de-paris-los-que-debes-saber-para-informar-adecuadamente-sobre-el-tratado/>

Esta línea del tiempo refleja las oportunidades que el Acuerdo presenta para mejorar y fortalecer la acción climática mundial. Por ejemplo, para 2018 se dará un diálogo de facilitación para que en 2020 las Partes puedan presentar sus NDC mejoradas y con una mayor ambición.

También se puede ver que en el año 2023 se realizará el primer balance mundial, en el cual se reflejará si en verdad los países han tenido la voluntad de reducir sus emisiones y mejorar sus respuestas ante el cambio climático.

Gracias a los dos balances que se presentan en la línea anterior, se puede decir que el Acuerdo de París y su cumplimiento se desarrollarán a partir del principio *mutatis mutandis*, es decir “cambiar lo que haya que cambiar, cuando sea necesario”¹¹⁷. Esto incluye mejora de políticas y acciones nacionales,

¹¹⁷ José Clemente Rueda, Carlos Gay García, Fausto Quintana Solórzano (coords.), *21 visiones de la COP 21*, Op. cit.

fortalecimiento de capacidades, fomentar la cooperación y elevar la ambición, entre muchas otras.

No obstante, y si bien en la línea también podemos ver una segunda presentación de contribuciones y un segundo balance global, las acciones no pueden esperar hasta 2020 (mucho menos a que pasen uno, dos o más balances globales), ya que los hechos han demostrado el impacto que ya está causando el cambio climático, principalmente en las poblaciones con menos capacidad de respuesta ante el problema.

2.5.2. Balance del Acuerdo de París

A pesar de los esfuerzos y de la aceptación a nivel internacional que tuvo el Acuerdo de París, hay diferentes puntos de vista respecto a este resultado. Por una parte, hay quienes afirman que el AP ha sido el mayor paso en la historia de las negociaciones de cambio climático.

Un ejemplo de lo anterior fue la declaración de Christiana Figueres, ex Secretaria de la CMNUCC acerca de que “el Acuerdo había sido un hecho histórico porque se logró que los países congregados en la capital francesa aprobaran, por unanimidad, el resultado del mandato otorgado a la Convención Marco de las Naciones sobre el Cambio Climático: crear un nuevo documento que sustituirá en su momento al, aún vigente, Protocolo de Kyoto.”¹¹⁸

No obstante, muchos miembros de la rama científica, académica y sociedad civil, no quedaron satisfechos con las acciones, pues argumentaban que éstas estaban muy por debajo de lo esperado y eran insuficientes para evitar las consecuencias del cambio climático.

¹¹⁸ *Íbidem*, p. 10.

Incluso Nicaragua, uno de los dos países que desde el principio se negaron a firmarlo (junto con Siria) argumentó que estos compromisos no eran suficiente y que por eso no ratificaría el Acuerdo.

El entonces secretario privado para las políticas nacionales de Nicaragua, Paul Oquist, declaró que el Acuerdo de París no daba solución a los impactos del cambio climático y se quejó sobre la falta de financiamiento para pérdidas y daños, además lo consideró injusto para los países en desarrollo.¹¹⁹

Estas declaraciones se justifican con los Informes de Síntesis de las NDC, anteriormente mencionados, que declaran que las contribuciones que se presentaron no son suficientes para evitar rebasar los 2°C.

Lo que sí se debe reconocer del Acuerdo son sus innovaciones en cuanto a mecanismos para fortalecer la acción climática. Por ejemplo, respecto al financiamiento se dio un gran impulso tanto para instituciones públicas y de gobierno, como para instituciones privadas. Se estima que tan sólo el recurso público ofrecido en el marco de la COP 21 fue de al menos 18.8 mil millones de dólares para el año 2020¹²⁰.

Además, es importante reconocer que los compromisos establecidos en el acuerdo abarcan más del 90% de las actividades de los países y que estos se establecieron de manera individual, conforme a capacidades internas y no de una manera supra nacional en la que los países no estuvieran de acuerdo con lo que se mandaba.

¹¹⁹ CNN en español, *¿Por qué Nicaragua no firmó el Acuerdo de París?*, [en línea], 2017, Dirección URL; <http://cnnespanol.cnn.com/2017/06/01/por-que-nicaragua-no-firmo-el-acuerdo-de-paris/#0>, fecha de consulta: 4 de junio de 2017.

¹²⁰ José Clemente Rueda, Carlos Gay García, Fausto Quintana Solórzano (coords.), *21 visiones de la COP 21*, *Op cit*, p.72

La Contribución Nacional Determinada de México, su aportación al acuerdo de París y las implicaciones para la Política Nacional de Cambio Climático.



Los periodos de revisión también se pueden tomar como una ventaja para fortalecer las acciones y la cooperación climática internacional. Sin embargo, esto se puede convertir en una desventaja si los países esperan a que salga un balance negativo para entonces ofrecer mejores compromisos.

Lo que sí es un hecho, es que el Acuerdo de París representó el final de más de 20 años de negociaciones sobre cambio climático y que es uno de los acontecimientos que demuestran que todos los gobiernos y países, por muy diferentes que sean, están por fin de acuerdo en que la situación ambiental requiere de acciones para proteger a su población y sus ecosistemas, e incluso a su seguridad nacional y soberanía.

3. México ante el cambio climático y su contribución al Acuerdo de París

Como se ha visto a lo largo de esta investigación, el cambio climático ha ido tomando paulatinamente mayor importancia para la sociedad internacional. Ante las proyecciones y los visibles efectos e impactos que éste ha ocasionado, muchos gobiernos ya han adoptado al cambio climático como un problema público.

“Un problema o asunto se cataloga como público cuando existe reconocimiento por parte del gobierno. Es decir, cuando éste ha seleccionado una cuestión como objeto de su acción. O más apropiadamente, como objeto sobre el que debe actuar.”¹²¹ Por lo tanto, muchos gobiernos han creado políticas y legislaciones que orientan o establecen las acciones que se deben hacer para combatir al cambio climático, sentando las bases para políticas de Estado en la materia.

México, además de reconocer al cambio climático como problema público, ha sido uno de los principales países en impulsar la incorporación del tema como prioritario dentro de la agenda internacional. Por lo tanto, el país ha sido reconocido como un líder e impulsor en el marco de las negociaciones internacionales de cambio climático, entregando diversos reportes y comunicaciones nacionales a la Convención, y comprometiéndose a metas, incluso como país No Anexo I de la CMNUCC.

Estos compromisos también se han visto reflejados al interior, por ejemplo, al ser uno de los primeros países en tener una ley en la materia y al ir consolidando todo un marco legal e institucional que dé soporte a su política nacional de cambio climático.

¹²¹ Angélica Rosas, *La capacidad institucional de gobiernos locales en torno al cambio climático. El caso del gobierno del Distrito Federal*, ed. ITACA, México, 2015, p. 31.

Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, México se encuentra dentro de un contexto de país altamente vulnerable a los efectos adversos del cambio climático, debido a sus características sociales y económicas, así como por sus características geográficas. Su localización entre dos océanos y su latitud y relieves, hacen que México esté particularmente expuesto a diferentes fenómenos hidrometeorológicos”.¹²²

Por otra parte, el país se encuentra dentro de los principales emisores de GEI a nivel global. Los resultados del Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero 2013 (INEGEI) nos muestran que en menos de una década (2001-2010), las emisiones totales de CO₂ equivalente (CO₂e) de México crecieron un 19%, y que para el año 2010, el país se ubicó entre los primeros 15 principales emisores, con una aportación del 1.4% de las emisiones globales.¹²³

Incluso, otras fuentes a nivel internacional sitúan a México entre los mayores 10 emisores en el mundo. La herramienta de indicadores de análisis climático (CAIT, por sus siglas en inglés) de WRI señala que el país se ubica en la décima posición, con 1.67% de las emisiones globales de GEI.¹²⁴

Por todo lo anteriormente expuesto, este capítulo pretende analizar, en primer lugar, la contribución de México al cambio climático global, seguido de los impactos del fenómeno en el país, para después entender su participación en las negociaciones internacionales y cómo estas han ayudado a consolidar su política nacional de cambio climático.

¹²² SEMARNAT, *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*, [en línea], Diario Oficial de la Federación, 28 de agosto del 2009, Dirección URL: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5107404&fecha=28/08/2009, Fecha de consulta: 29 de agosto de 2016.

¹²³ SEMARNAT, INECC, *Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, [en línea] México, 2015, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mexbur1.pdf>, Fecha de consulta: 7 de septiembre de 2016.

¹²⁴ World Resources Institute, Infographic: *What Do Your Country's Emissions Look Like?*, [en línea], 2015, Dirección URL: <http://www.wri.org/blog/2015/06/infographic-what-do-your-countrys-emissions-look>, Fecha de consulta: 15 de noviembre de 2016.

3.1. Los impactos del cambio climático en México

Muchos de los argumentos sobre el cambio climático en México y sobre las acciones que el país debe adoptar, se basan en que la subjetividad de que la contribución de emisiones de México es muy pequeña (el 1.4% del total global); no obstante, como se mencionó anteriormente, la geografía y condiciones de la población del país lo vuelven un territorio altamente vulnerable. Por lo tanto, los impactos del cambio climático pueden ser muy graves y repercutir en todos los sectores prioritarios para el desarrollo del país.

En 2011, el Departamento de Energía y Cambio Climático del Reino Unido realizó un estudio sobre las observaciones, proyecciones y los impactos del cambio climático en México, entre los que destacan principalmente el aumento de temperatura y la disminución de precipitaciones. Entre los principales hallazgos, se encuentran los siguientes:

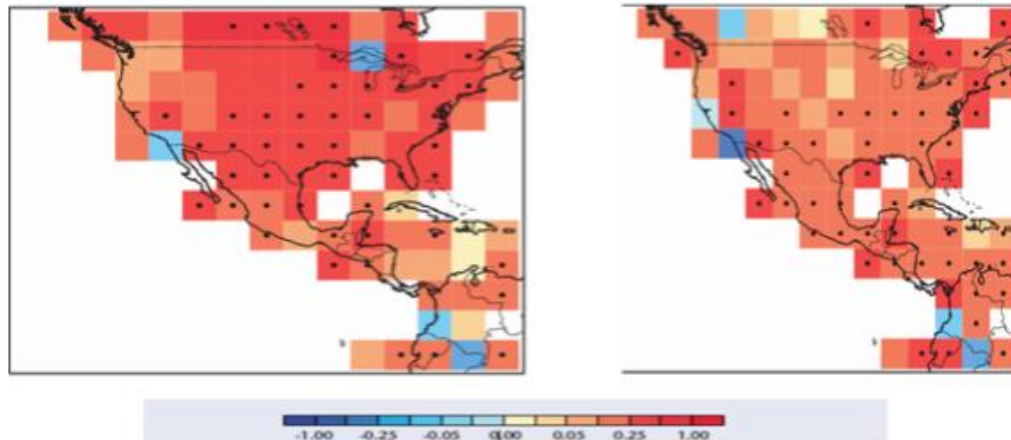
- El país se ha vuelto más cálido desde la década de 1960.
- Las temperaturas promedio a nivel nacional aumentaron 0.85° C y las temperaturas invernales, 1.3°C.
- Se ha reducido la cantidad de días más frescos desde los años sesenta del siglo pasado y hay más noches cálidas.
- La precipitación ha disminuido en la región sureste desde hace medio siglo.¹²⁵

El documento también comparte el siguiente mapa en donde se muestra el calentamiento promedio que ha tenido el país entre 1960 y 2010. Los puntos rojos muestran un mayor incremento de temperatura, principalmente en el norte, lo que provoca sequías, golpes de calor e incluso que la tierra ya no pueda ser

¹²⁵Cfr. UK Met Office, *Climate: Observations, projections and impacts, SummaryfactsheetMexico*. Devon, [en línea], UK, Met Office, Reino Unido, 011, p. 149, Dirección URL: <http://www.metoffice.gov.uk/media/pdf/c/6/Mexico.pdf>, Fecha de consulta: 10 de diciembre de 2016.

cosechada, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria, la salud y a la población en general.

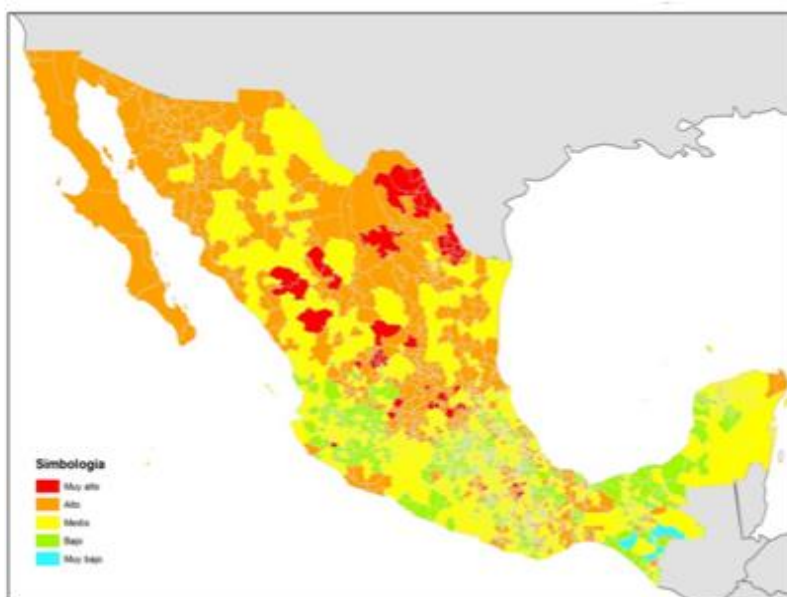
Gráfico 5: Tendencias del calentamiento promedio de México entre 1960 y 2010.



Fuente: UK Met Office, *Climate: Observations, projections and impacts, SummaryfactsheetMexico*. Devon, [en línea], UK, Met Office, Reino Unido, 011, p. 149, Dirección URL: <http://www.metoffice.gov.uk/media/pdf/c/6/Mexico.pdf>,

Por su parte, el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) de la Secretaría de Gobernación, también publicó el siguiente mapa en donde se muestra el grado del peligro por sequías. Los puntos rojos y anaranjados reportan el mayor peligro, también al norte, principalmente.

Gráfico 6: Grado de peligro por sequías.



Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres, “Indicadores principales de peligro, exposición y vulnerabilidad”, *Atlas Nacional de Riesgos*, [en línea], Dirección URL: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/indicadores-municipales.html>

Complementando lo anterior, en 2009 la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) realizó un estudio en donde se demostró que los únicos estados de la República Mexicana que han mantenido estables sus temperaturas son Nayarit, Colima, Michoacán y Jalisco; el resto (particularmente el norte y el área aledaña al Océano Atlántico) se ha calentado rápidamente.¹²⁶

Además de las repercusiones a los ecosistemas y la temperatura, el cambio climático también puede causar daños a sectores importantes para el desarrollo de un país. La tabla 5, elaborada con información de los dos Programas Especiales de Cambio Climático que el gobierno de México ha publicado, así como de la Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40, muestra algunos de los sectores y sistemas más vulnerables de México ante el cambio climático:

¹²⁶Angélica Rosas, *Op cit*, p.21.

Tabla 5: Vulnerabilidad en México.

Sistemas y sectores	Vulnerabilidad / Peligro
Territorio	15% del territorio nacional es vulnerable.
Economía	71% de la economía nacional es vulnerable. Los costos por el cambio climático crecieron de 48 millones de dólares en el periodo de 1980-1990 a 1,440 millones de dólares para el periodo 2000-2012.
Población	68% de la población es vulnerable.
Agricultura	25% de las tierras fértiles se han perdido. La producción del maíz ha caído.
Sistemas de Agua	Las sequías son más frecuentes pero, por otro lado, se han presentado lluvias intensas que incrementan el peligro de inundaciones.
Costas	Hay más peligro en construcciones y casas localizadas cerca de las costas.
Tormentas y climas extremos	La intensidad de los ciclones ha aumentado.
Ecosistemas y biodiversidad	Reducción de bosques y de la mitad de las especies animales estudiadas.
Infraestructura estratégica	Podría ser afectada por la intensidad de tormentas y ciclones.
Urbanización	El 30% de la población e infraestructura urbana es vulnerable.
Salud	Peligro en 16% de las unidades médicas.
Educación	Peligro en 20% de las instituciones educativas.
Energía	Peligro en el 46% de la infraestructura energética.
Comunicación	Exposición del 11% del kilometraje de carreteras, 23% de puertos nacionales y 16% de aeropuertos.

Turismo	Peligro en el 16% de los cuartos de hoteles.
Comercio	Exposición del 22% de los centros nacionales de abastecimiento.

Fuente: Elaboración propia con datos de: SEMARNAT, Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012, [en línea], Diario Oficial de la Federación, 28 de agosto del 2009, Dirección URL: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5107404&fecha=28/08/2009; SEMARNAT, *Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018*, [en línea], México 2014, Dirección URL: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf; SEMARNAT, Estrategia Nacional de Cambio Climático, visión 10-20-40, [en línea], México, Dirección URL: http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/06_otras/ENCC.pdf.

Aunado a lo anterior, es importante mencionar los impactos en la sociedad teniendo en cuenta el contexto de que la mitad de la población de México vive en condición de pobreza¹²⁷ y que gran parte de las personas en dicha situación vive en lugares como costas, montañas o laderas, en donde los impactos de fenómenos meteorológicos pueden ser mucho mayores.

De hecho, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) estima que alrededor de “1,385 municipios son vulnerables a distintos eventos climáticos: inundaciones, deslaves, sequías agrícolas, disminución de rendimiento por precipitación y temperatura, ondas de calor y transmisión de enfermedades”.¹²⁸

Sobre esto, el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2014-2018, compartió una estimación sobre que “el 68% de la población ha sido alguna vez

¹²⁷ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, *Realiza CONEVAL estudios sobre la pobreza en las ciudades del país*, [en línea], México, Dirección URL: <http://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza-urbana-en-M%C3%A9xico-.aspx>, Fecha de consulta: 14 de marzo de 2017.

¹²⁸ SEMARNAT, *Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018*, [en línea], México 2014, Dirección URL: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf, Fecha de consulta: 16 de octubre de 2016.

afectada por desastres, cifra que coincide con los grupos en situación de pobreza y extrema pobreza”.¹²⁹

Resulta entonces preocupante que, además de los impactos en el patrimonio o la infraestructura nacional, la vulnerabilidad asociada al cambio climático genera riesgos para la vida humana. Al respecto, existen diversos ejemplos, uno de ellos fue lo sucedido en Coscomatepec, Veracruz, (uno de los municipios más pobres de México) en 2013.

Al ser una región de sierra, muchas familias viven en las barrancas y zonas donde no se tiene acceso a servicios básicos y donde la población no está familiarizada con acciones de protección o adaptación al cambio climático. En septiembre, las fuertes precipitaciones provocaron que se deslavara el cerro en donde estas familias estaban establecidas. Se perdieron casas, bienes materiales y cosechas, generando más de una docena de víctimas fatales. Al respecto, el gobernador en turno sólo realizó comunicados reiterando su apoyo a las familias e invitándolos a reubicar sus viviendas.

El entonces gobernador, Javier Duarte, garantizó el apoyo a las familias de los fallecidos, en su mayoría menores de edad, además de que hizo un llamado a quienes habitan en laderas para que consideren reubicar sus viviendas.¹³⁰

Lo anterior fue resultado de la falta de planeación territorial con enfoque de cambio climático, así como de estrategias de prevención de desastres y planes de respuesta con incorporación de adaptación.

Para argumentar sobre la necesidad de preparación ante el cambio climático, el PECC, incluyó en su publicación el siguiente gráfico en el que se muestra un

¹²⁹Cfr, SEMARNAT, Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018, *op cit*.

¹³⁰Doris Castaneyra, “Derrumbe mata a 12 personas en Veracruz”, [en línea], Periódico *Excelsior*, México, 11 de septiembre de 2013, Dirección URL: <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2013/09/11/917998>, Fecha de consulta: 25 de agosto de 2016.

comparativo de lo que se gasta en prevención contra lo que se gasta en reconstrucción por año, identificando el presupuesto anual destinado al Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (FOPREDEN) y el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN). La diferencia que se puede ver es de casi de 10 millones anuales, es decir, se gasta 37 veces más durante las reacciones posteriores.

Gráfico 7: Comparativo del presupuesto de prevención contra presupuesto de reconstrucción.

Figura 1. Comparativo de presupuesto federal asignado a FONDEN y FOPREDEN (17)



Fuente: *Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018*, [en línea], México 2014, Dirección URL:http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf

Todos estos impactos, más la alta vulnerabilidad al cambio climático de México, hacen evidente la necesidad de que, además de que el tema se considere como problema público, también sea considerado como tema de seguridad nacional ya que pone en riesgo infraestructura estratégica del país, puede implicar la pérdida de territorio nacional por el aumento del nivel del mar, e incluso generar conflictos sociales por la distribución y acceso a los recursos.¹³¹

¹³¹ Para mayor información sobre el vínculo de Medio ambiente y con la Seguridad Nacional véase la tesis de Andrés Ávila Akerberg: *Ávila Akerberg, Andrés, El ambiente como asunto de seguridad nacional: el caso del agua de la frontera México-Estados Unidos.*, Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Políticas y Sociales, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales/ Universidad Nacional Autónoma de México, 2008, 261 pp.

Se necesita desarrollar políticas y líneas de acciones que incorporen estrategias de mitigación y adaptación, fortalecer las capacidades a nivel nacional, tanto de la población como de las instituciones y, sobre todo, hacer llegar a la gente que no tiene acceso a la información, los datos y medidas de prevención para evitar la ocurrencia de desastres con potencial de prevenirse.

Esto se ha tratado de abordar a través de la Política Nacional de Cambio Climático, la cual incluye legislación, programas, estrategias y ahora, compromisos internacionales que respetan y encajan con las necesidades y capacidades nacionales.

Sin embargo, antes de aterrizar en la política nacional de cambio climático de México, es necesario entender la participación de México en los temas climáticos a nivel internacional, a través de la comprensión de la política exterior mexicana en materia de cambio climático.

3.2 La participación de México en las negociaciones internacionales de cambio climático

La política exterior de México respecto al cambio climático apoya el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas (CBDR, por sus siglas en inglés) y se basa en que el cambio climático es un problema global que afecta a todos los Estados, por lo que la solución se debe presentar a través de la cooperación internacional, intercambio de conocimientos y transferencia de financiamiento y tecnologías.¹³²

Para mayor información respecto al vínculo del cambio climático con la Seguridad Nacional, véase el informe “Impactos relacionados con el clima en la seguridad nacional en México y Centroamérica” en Fetzek, Siloh, Impactos relacionados con el clima en la seguridad nacional en México y Centroamérica, [en línea], Royal United Services Institute, octubre 2009, Dirección URL: <http://www.culturadelalegalidad.org.mx/recursos/Contenidos/Estudiosacademicosyestadisticos/documentos/rusi-report-spanish.pdf>, Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2017.

¹³²Cfr, INECC, *Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030*, [en línea] México, Dirección URL: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2015_indc_esp.pdf, Fecha de consulta: 7 de febrero de 2017.

Basándose en su posición al exterior, México también ha podido dejar en claro su intención de incorporar al problema en su desarrollo nacional. Por ejemplo, la ratificación de la Convención por parte del Senado en diciembre de 1992¹³³, demostró que México estaba dispuesto a modificar sus políticas internas y así, responder adecuadamente al contexto y compromisos internacionales.

Algo que destacar es que la firma de la Convención coincidió en tiempos con el establecimiento del Tratado de Libre Comercio de América del Norte entre México, Estados Unidos y Canadá, así como con el ingreso de México a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 1994. A pesar de esto, México no fue considerado como País Anexo I dentro de la Convención, por lo cual no tendría compromisos vinculantes de reducción de emisiones.

No obstante, la posición de México entre los países de la OCDE y los países No Anexo I, hizo que el país se esforzara por ser líder dentro de este último grupo y fomentara que todas las Partes llevaran a cabo acciones y adquirieran compromisos de reducción de emisiones.

Una de las primeras acciones de México para demostrar su compromiso a nivel internacional fue la presentación de su primera Comunicación Nacional ante la CMNUCC en 1997. También, en el 2001 ratificó el Protocolo de Kioto.

Todo lo anterior llevó a que la participación de México fuera notable y a que el país fuera invitado a reuniones de primer nivel sobre sustentabilidad, temas ambientales y cambio climático. Por su parte, las delegaciones mexicanas asistentes a las COP fueron creciendo en número con el propósito de tener mayor incidencia en las negociaciones.

¹³³El Senado tiene la facultad de “aprobar los tratados internacionales y convenciones diplomáticas que el Ejecutivo Federal suscriba, así como su decisión de terminar, denunciar, suspender, modificar, enmendar, retirar reservas y formular declaraciones interpretativas sobre los mismos”, Artículo 76 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

México logró impulsar, en varias ocasiones, ciertas decisiones importantes para el régimen de cambio climático como el llamado a establecer el Diálogo Internacional sobre Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático en la COP 9, lo que dio pie a que el siguiente año se creara el Programa de Trabajo sobre Adaptación y Medidas de Respuesta¹³⁴.

En la COP 11 presentó su Portal de Cambio Climático, cumpliendo con el compromiso de brindar información sobre el tema, y finalmente, con los Acuerdos de Cancún en la COP 16, México logró reactivar el proceso de negociaciones después del descontento general por los resultados de los años anteriores.

México también apoyó la creación de diversos instrumentos para fomentar la cooperación internacional dentro del cambio climático. Un ejemplo es el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto, por medio del cual ha ejecutado diversos proyectos junto con los gobiernos de Alemania, Austria, Canadá, Dinamarca, España, Francia, Italia, Países Bajos y Japón.¹³⁵

Lo anterior ha colocado al país en tercer lugar mundial por número de MDL y en quinto por Reducciones Certificadas de Emisiones (CER, por sus siglas en inglés) derivadas de ellos.¹³⁶

Finalmente, es muy importante mencionar el cumplimiento del reporte de las acciones y medidas de México ante la CMNUCC, a través de cinco Comunicaciones Nacionales, un Informe Bienal de Actualización y, una de las presentaciones más importantes, su Contribución Prevista y Nacionalmente Determinada en tiempo (antes de la COP 21 y en el plazo en el que se les pidió a los países industrializados que la presentaran).

¹³⁴Cfr. Diana Ponce, “La participación mexicana en las negociaciones sobre cambio climático”, 1988-2006, en Secretaría de Relaciones Exteriores, *Revista Mexicana de Política Exterior*, núm. 78, , [en línea], México, Dirección URL: <https://revistadigital.sre.gob.mx/images/stories/numeros/n78/ponce.pdf>, Fecha de consulta: 10 de enero de 2017.

¹³⁵Cfr. Plataforma Sobre Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe, *Acerca del MDL*, [en línea], Dirección URL: <http://finanzascarbono.org/mercados/mecanismo-desarrollo-limpio/acerca/>, Fecha de consulta: 10 de marzo de 2017.

¹³⁶Cfr. *Ídem*.

En concordancia con su participación anterior, en la COP 21, celebrada en París, México continuó destacándose en varias cosas, por ejemplo al ser el primer país en desarrollo que presentó su NDC, impulsando el Fondo Verde, haciendo propuestas para la transparencia y cumplimiento del Acuerdo y con su declaración en la que enfatizaba la importancia de que “...el acuerdo tenía que basarse en un principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas, que diera igual importancia a la adaptación que a la mitigación y que considerara la igualdad de género y los derechos humanos”.¹³⁷

México también formó parte de la Coalición para una Alta Ambición, la cual está integrada por más de 100 países y fue creada con el objetivo de que el Acuerdo no se circunscribiera a la meta de no exceder los 2°C para finales del siglo, sino limitar el incremento a 1.5°C, ya que con este medio grado de diferencia, algunas islas quedarían en peligro de desaparecer.¹³⁸

Una vez logrado el Acuerdo de París, México lo ratificó el 21 de septiembre de 2016 y para diciembre del mismo año, fue junto con Alemania y Estados Unidos, uno de los tres primeros países en presentar su Estrategia de Reducción de Gases de Efecto Invernadero al 2050, con una meta de reducción del 50% con base en el año 2000.¹³⁹

Por todo lo anterior, se puede argumentar que la política exterior de México en cuanto a cambio climático ha sido activa y se ha basado en fomentar la cooperación de todas las Partes, que el país ha sido un importante actor dentro del régimen internacional y que su contribución al Acuerdo de París se ha dado a

¹³⁷SEMARNAT, *Contribución prevista y determinada a nivel nacional de México*, *Op. cit.*

¹³⁸Cfr. Beatriz Bugada, “Así está decidido, el Acuerdo de París de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático”, en José Clemente Rueda, Carlos Gay García y Fausto Quintana Solórzano (coords.), *21 Visiones de la COP 21, El Acuerdo de París: Retos y Áreas de Oportunidad para su Implementación en México*, PINCC, UNAM, México, 2016, p. 34.

¹³⁹Cfr. SEMARNAT, “México presentó en la COP22 su Estrategia de Cambio Climático al 2050”, Comunicado de prensa núm. 148/16, [en línea], Marrakech, Marruecos, 17 de noviembre de 2016, Dirección URL: <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/mexico-presento-en-la-cop22-su-estrategia-de-cambio-climatico-al-2050>, Fecha de consulta: 20 de febrero de 2017.

través de servir como ejemplo a los países en desarrollo para presentar sus contribuciones conforme a sus respectivas capacidades y circunstancias nacionales, además de hacer un llamado a elevar la ambición de estas con la ayuda de la cooperación internacional.

No obstante, este gran compromiso internacional no ha podido verse reflejado a favor del país pues en cuestión de mitigación, las emisiones continúan creciendo, y en cuestión de adaptación, la población y los ecosistemas se vuelven cada vez más vulnerables.

A continuación se describe la política nacional de cambio climático, en dónde se puede ver reflejada una gran estructura conformada por legislación y programas que pretenden regir las acciones y decisiones sobre el tema. Esta estructura ha sido creada, principalmente, para poder cumplir con lo que se establece dentro de la CMNUCC.

Sin embargo y como se podrá ver, todavía queda mucho por hacer y mejorar respecto a la definición de políticas públicas y acciones concretas que ayuden y respondan a las problemáticas que se presentan a diferentes niveles (nacional, estatal, municipal).

3.3. La política nacional de cambio climático

Ahora que se ha visto a la política exterior de México en materia de cambio climático, su activa participación y su papel de líder dentro de las negociaciones internacionales, se puede entender al desarrollo de la política nacional en un contexto en el que el país busca alinear sus acciones domésticas con lo que se ha ido estableciendo en la Convención.

Para entender las bases de las acciones que el país ha llevado a cabo en la materia, es importante destacar que México fue el primer país en vías de desarrollo y el segundo a nivel mundial, sólo después de Reino Unido, en tener

una Ley de Cambio Climático. Ha presentado cinco Comunicaciones Nacionales a la CMNUCC (y se encuentra en preparaciones de la sexta) y ha publicado tres Estrategias Nacionales de Cambio Climático y dos Programas Especiales de Cambio Climático.

No obstante, cronológicamente se puede decir que el primer esfuerzo del país por alinearse con las acciones internacionales fue la creación de un comité encargado de coordinar a todas las instituciones que tenían que ver con la política climática del país, así como de definir la posición de México al exterior. De este modo, en 1997 se crea el Comité Intersecretarial para el Cambio Climático “como única instancia de carácter intra y multisectorial a nivel federal con la finalidad de conducir, a través del consenso, la política climática y principalmente, definir la posición de México ante las negociaciones internacionales”.¹⁴⁰

Sin embargo, cuando México se comprometió ante la CMNUCC con metas de reducción de emisiones, se necesitó que todas estas instituciones coordinadas por el Comité, contaran con un nivel de compromiso mayor y a largo plazo. Por lo tanto, para 2005, el Comité adquirió un carácter permanente, convirtiéndose en Comisión.

La conversión de la ahora Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC) tuvo el objetivo de “profundizar y garantizar la comunicación permanente entre las dependencias de mayor jerarquía institucional de México en materia ambiental y desarrollo”.¹⁴¹

¹⁴⁰ Patricia Muñoz, “La Política Nacional de Adaptación ante el Acuerdo de París”, en José Clemente Rueda, Carlos Gay García y Fausto Quintana Solórzano (coords.), *21 Visiones de la COP 21, El Acuerdo de París: Retos y Áreas de Oportunidad para su Implementación en México*, PINCC, UNAM, México, 2016, p. 178.

¹⁴¹ SEMARNAT, *Comisión Intersecretarial de Cambio Climático*, [en línea], Dirección URL: <http://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/comision-intersecretarial-de-cambio-climatico-cicc>, Fecha de consulta: 27 de octubre de 2016.

En la actualidad, la CICC está presidida por el Presidente de la República y conformada por los titulares de 14 secretarías:¹⁴²

1. Secretaría de Gobernación
2. Secretaría de Relaciones Exteriores
3. Secretaría de Marina
4. Secretaría de Hacienda y Crédito Público
5. Secretaría de Desarrollo Social
6. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
7. Secretaría de Energía
8. Secretaría de Economía
9. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
10. Secretaría de Comunicaciones y Transportes
11. Secretaría de Educación Pública
12. Secretaría de Salud
13. Secretaría de Turismo
14. Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano

Además, cuenta con seis grupos técnicos:¹⁴³

- Programa Especial de Cambio Climático
- Políticas de Adaptación
- Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación
- Mitigación
- Negociaciones Internacionales en materia de Cambio Climático
- Comité Mexicano y de Captura de Gases de Efecto Invernadero

De este modo, la Comisión Intersecretarial puede coordinar la programación y ejecución de acciones y proyectos alineados con la Ley General de Cambio Climático (LGCC), y de este modo, cumplir con sus compromisos ante la

¹⁴²Cfr. *Ídem*

¹⁴³Cfr. *Ídem*.

Convención y garantizar la correcta implementación a nivel nacional, tomando en cuenta a todos los sectores y actividades productivas del país.

A pesar de la creación de este importante órgano, se ha reconocido que “el problema del cambio climático fue abordado por primera vez como parte de las políticas públicas de México, en el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2007-2012”¹⁴⁴ en el que se incluyeron objetivos de reducción de GEI y el componente de adaptación.

En su eje 4 sobre Sustentabilidad Ambiental, dentro de la Estrategia 4.6 sobre Cambio Climático, el PND establece que:

México ejecutará acciones tendientes a disminuir los efectos del cambio climático fomentando la eficiencia en la generación y uso de energía, incluyendo el transporte, las energías renovables y el uso de tecnologías de bajas emisiones en los procesos industriales y en el transporte, así como frenando la deforestación y reduciendo las emisiones de otros gases de efecto invernadero.¹⁴⁵

A partir de entonces, la planeación nacional del desarrollo incluyó un enfoque transversal de cambio climático, abarcando sectores como la energía, el transporte, entre otros.

Con esta nueva agenda en donde se incluía al cambio climático en las políticas públicas de México, se necesitaba un instrumento que estableciera los objetivos, las estrategias y las líneas de acción de la política nacional. En consecuencia, en 2007, se publicó la primera Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENACC) 2007-2012, la cual quedó bajo responsabilidad de la CICC.

¹⁴⁴ Alicia Villamizar, *Gobernanza e instituciones de Cambio Climático en México*, en José Clemente Rueda, Carlos Gay García y Fausto Quintana Solórzano (coords.), *21 Visiones de la COP 21, El Acuerdo de París: Retos y Áreas de Oportunidad para su Implementación en México*, PINCC, UNAM, México, 2016, p. 138.

¹⁴⁵ Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, [en línea], Dirección URL: http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf, Fecha de consulta: 12 de octubre de 2016.

La ENACC identificó rangos de reducción de emisiones, definió metas y líneas de acción y propuso estudios para encontrar las necesidades del país en cuanto a acciones de mitigación y adaptación. En seguimiento a lo establecido tanto en el PND como en la ENACC, en 2009 se publicó el primer Programa Especial para el Cambio Climático (PECC) con 105 objetivos y 294 metas.

Dentro de la parte de mitigación, el PECC de 2009 estableció una reducción del 50% de las emisiones de GEI al 2050 con base en el año 2000 y “no pasar de las 450 partes por millón de CO₂e y una convergencia flexible hacia un promedio global de emisiones per cápita de 2.8 tCO₂e en 2050”¹⁴⁶.

Además, presentaba proyecciones en las que se calculaba que, si se seguían las líneas de acción establecidas, se podría tener para el año 2012 una reducción de 51 millones de toneladas de CO₂e con respecto al escenario tendencial (línea base al 2012 que ascendería a 786 MtCO₂e).¹⁴⁷

El PECC también incluyó el objetivo de adaptación, en el que se definieron las acciones a seguir en tres grandes etapas; “la primera de evaluación de la vulnerabilidad, la segunda sobre fortalecimiento de capacidades estratégicas y la tercera de consolidación de las capacidades construidas”.¹⁴⁸

Finalmente, en 2012 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, La Ley General de Cambio Climático, la cual se convirtió en “el principal instrumento de política con el que cuenta el país para enfrentar el cambio climático”¹⁴⁹. Además a través de ella, se establecieron nuevos instrumentos de política y planeación para definir objetivos y metas que llevaran a México hacia un camino de desarrollo bajo en emisiones y a mejorar la capacidad adaptativa de sus poblaciones más vulnerables.

¹⁴⁶ SEMARNAT, Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012, *Op. cit.*

¹⁴⁷ *Cfr. Ídem*

¹⁴⁸ *Ídem*

¹⁴⁹ SEMARNAT, Estrategia Nacional de Cambio Climático 2013, *Op. cit.*

La Ley General de Cambio Climático (LGCC) publicada en 2012, tiene como principales objetivos “garantizar el derecho a un medio ambiente sano, establecer políticas públicas de mitigación y adaptación y coordinar las facultades federales, estatales y municipales respecto a las acciones contra el cambio climático”¹⁵⁰. Además, está basada en siete principios:

1. Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la Federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero;
2. Regular las emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero para lograr la estabilización de sus concentraciones en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático;
3. Regular las acciones para la mitigación y adaptación al cambio climático;
4. Reducir la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas del país frente a los efectos adversos del cambio climático, así como crear y fortalecer las capacidades nacionales de respuesta al fenómeno;
5. Fomentar la educación, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología e innovación y difusión en materia de adaptación y mitigación al cambio climático;
6. Establecer las bases para la concertación con la sociedad; y
7. Promover la transición hacia una economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono¹⁵¹.

Aunado a esto, incluye metas aspiracionales, condicionando su cumplimiento a apoyo internacional, tanto de índole financiero como tecnológico. Entre estas metas se encuentran: “reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un

¹⁵⁰ Cámara de Diputados, *Ley General de Cambio Climático*, [en línea], México, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012, Dirección URL: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf, fecha de consulta, 10 de noviembre de 2016.

¹⁵¹ Cfr. *Ídem*.

30% para el 2020 sobre la línea base y, en un 50% para el 2050 sobre lo emitido en el año 2000”.¹⁵²

Tomando en cuenta la cuestión de financiamiento, en esta legislación climática se incluyó el mandato de creación del Fondo para el Cambio Climático con el objetivo de “captar y canalizar recursos financieros públicos, privados, nacionales e internacionales, para apoyar la implementación de acciones para enfrentar el cambio climático”¹⁵³.

La Ley también incluyó un esfuerzo por institucionalizar la política nacional de cambio climático a través del mandato de convertir al Instituto Nacional de Ecología (INE) en el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y de crear el Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC) y el Consejo de Cambio Climático.

Tanto el Sistema Nacional como el Consejo se crearon para tener una efectiva administración y coordinación de la política nacional. El primero se reconoció como “el instrumento que coordine efectivamente los distintos órdenes de gobierno y los diferentes sectores, público, privado y social para hacer frente a los retos de México ante el cambio climático de manera conjunta entre los distintos niveles y sectores del país”.¹⁵⁴

Por lo tanto, el SINACC representa el esfuerzo por coordinar a todos los organismos nacionales encargados de la política de cambio climático, incluyendo los distintos órdenes de gobierno y los distintos niveles (federal, estatal, municipal). El gráfico 8 muestra las entidades que conforman al SINACC: la CICC, el INECC, las entidades federativas, las asociaciones de autoridades municipales, el Congreso de la Unión, la Coordinación de Evaluación y el Consejo de Cambio

¹⁵²Ídem.

¹⁵³Ídem.

¹⁵⁴SEMARNAT, *Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC)*, [en línea], Dirección URL: <http://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-cambio-climatico-sinacc>, Fecha de consulta: 5 de enero de 2017.

Climático (C3).¹⁵⁵

Gráfico 8: Estructura del Sistema Nacional de Cambio Climático.



Fuente: SEMARNAT, Estrategia Nacional de Cambio Climático, visión 10-20-40, [en línea], México, Dirección URL: http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/06_otras/ENCC.pdf.

Como complemento a la LGCC y a la institucionalización de la Política Nacional, se crearon instrumentos de planeación para direccionar el rumbo de las políticas climáticas. Estos instrumentos fueron la Estrategia Nacional de Cambio Climático Visión 10-20-40, que a su vez mandata la creación del Programa Especial de Cambio Climático (2014-2018) y a nivel estatal, los Programas Estatales y Municipales de Cambio Climático.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático se publicó en junio de 2013 con una visión a 10, 20 y 40 años, por lo tanto, sus lineamientos están enfocados a un cumplimiento de mediano y largo plazo. Su elaboración estuvo a cargo de la

¹⁵⁵Cfr. *Ídem*.

SEMARNAT y del INECC.

La Estrategia describe los seis pilares de la política nacional de cambio climático, e incluye tres ejes de adaptación y cinco ejes de mitigación, estableciendo así, los lineamientos hacia un desarrollo bajo en emisiones y hacia una mejor adaptación al cambio climático.¹⁵⁶

Por su parte, el PECC 2014-2018, está alineado al PND 2013-2018 en su objetivo 4.4 y estrategia 4.4.3 en el que se fomenta el “fortalecimiento de la política nacional de cambio climático y cuidado al medio ambiente para transitar hacia una economía competitiva, sustentable, resiliente y de bajo carbono”¹⁵⁷.

El PECC, como instrumento de planeación a corto plazo, contiene metas de mitigación y adaptación para la Administración Pública Federal para el periodo 2014-2018, a diferencia del anterior programa que sólo delineaba las rutas a seguir para establecer estas metas. En cuanto a reducción de emisiones, el Programa establece que se reducirán al 2020 el 30% de emisiones de GEI respecto a un escenario tendencial (BAU). Se divide en 5 objetivos, 26 estrategias y 199 líneas de acción.¹⁵⁸

En cuanto a adaptación, el PECC contiene metas como el avance del 100% en el desarrollo de instrumentos que contribuyan a la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos del país para el año 2018 y cubrir el 75% de superficie con Programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) o Programas de Desarrollo Urbano (PDU).¹⁵⁹

Finalmente, la LGCC también mandata que las 32 entidades federativas deben contar con un Programa Estatal de Cambio Climático. A la fecha 25 de los 32

¹⁵⁶ : SEMARNAT, *Estrategia Nacional de Cambio Climático, visión 10-20-40, Op. cit.*.

¹⁵⁷ Gobierno de la República, *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, [en línea], México, Dirección URL: <http://pnd.gob.mx/>, Fecha de consulta: 7 de enero de 2017.

¹⁵⁸ Cfr. SEMARNAT, *Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018, Op. cit.*

¹⁵⁹ Cfr. *Ídem.*

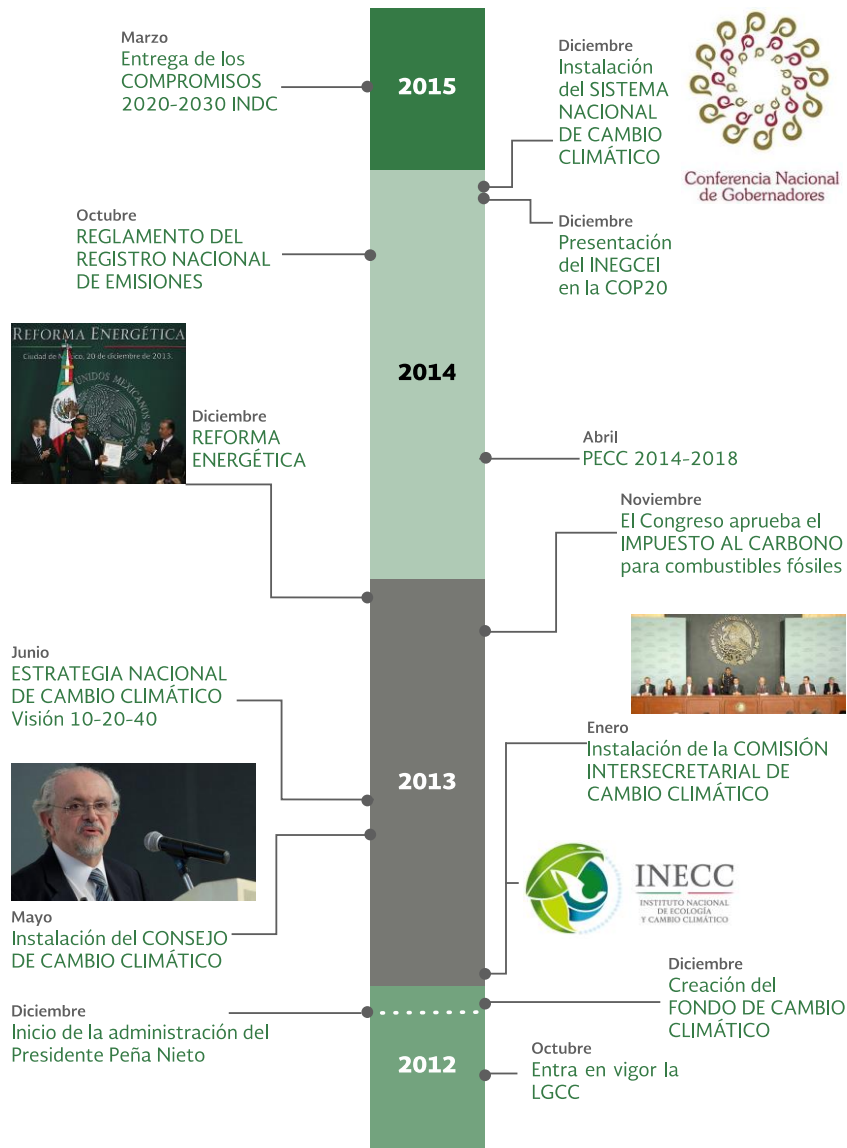
estados cuentan con un programa.¹⁶⁰

Todo lo anterior, respalda la afirmación de que México ha tratado de establecer una política de cambio climático completa, transversal y de largo plazo, que se sustenta a través de legislación, la planeación y la instrumentación de acciones y proyectos en la materia.

El gráfico 9 resume la cronología del fortalecimiento de la Política Nacional de Cambio Climático, desde la LGCC pasando por la creación de la ENACC y el PECC. También se pueden ver otros instrumentos publicados como la Reforma Energética en 2013 y la publicación del Reglamento del Registro Nacional de Emisiones y del Inventario Nacional de Emisiones en 2014.

¹⁶⁰Cfr. Martínez Blanco, Rafael, *Importancia de las Entidades Federativas en la Política Nacional de Cambio Climático*, ponencia presentada en la Presentación de resultados: Apoyo en el desarrollo y fortalecimiento de la política climática de mitigación a nivel estatal en México, México, 28 de febrero 2017

Gráfico 9: Hitos de México frente al cambio climático.



Fuente: INECC, Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030, [en línea] México, Dirección URL: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2015_indc_esp.pdf

A pesar de todos los esfuerzos por crear sinergias y fomentar acciones entre todos los sectores y órdenes de gobierno, sigue faltando, principalmente, la coordinación entre dependencias, asociaciones civiles y academia para encontrar soluciones viables a la problemática del cambio climático en el país.

Es necesario tomar en cuenta a los principales investigadores que hacen trabajo de campo y tienen una mejor aproximación de lo que sucede en las áreas más vulnerables, a los pobladores que viven en esas áreas y saben mejor que nadie cuáles son los mayores problemas a los que se enfrentan las comunidades, y finalmente, que todas las dependencias de gobierno se involucren, ya que el cambio climático puede traer consecuencias negativas para la protección civil, la salud, la economía y para toda la cartera de temas que se manejan desde las Secretarías de Estado.

Otra factor muy importante que limita la correcta implementación de todas estas estrategias y líneas de acción es que, si bien hay voluntad de otros países para establecer cooperación con México a través de financiamiento y transferencia de tecnología, en varias ocasiones estos no son aprovechados correctamente para contribuir directamente a soluciones o bien, los temas de cooperación se repiten o no tienen una continuidad cuando el proyecto de cierto país termina.

Es muy importante el seguimiento y la continuidad de estos proyectos y aprovechar los recursos derivados de la cooperación internacional para que México pueda encontrar e implementar acciones de largo plazo que permitan el alcance de las metas señaladas tanto en los instrumentos de planeación, como en la Ley y en los acuerdos internacionales.

3.4. La vinculación entre el compromiso internacional y la política nacional: La NDC de México

A través del repaso de la evolución del régimen internacional de cambio climático y la participación de los diferentes actores dentro de él, se puede tener una mejor comprensión de la participación de México y del vínculo de la política nacional y su compromiso internacional a través de su NDC, cuya misión será fungir como el instrumento de planeación nacional al 2030 y por medio del cual se dará cumplimiento, de manera dinámica y cada vez más ambiciosa, al objetivo general y los objetivos específicos del AP.

Si se recuerda la voluntad de México por cumplir con las presentaciones de reportes y documentos sobre cambio climático que la CMNUCC ha mandatado a lo largo de más de dos décadas, se puede entender entonces el que México haya presentado su NDC en tiempo y de hecho, se haya convertido en el primer país en desarrollo en hacer su presentación formalmente y el primero en el mundo en incluir medidas de adaptación.

La Contribución de México se basó en toda la legislación y programación vigente sobre cambio climático, es decir, la LGCC y sus instrumentos de planeación, la ENACC y el PECC. Asimismo, se basó en los estudios e investigaciones más recientes del INECC y la SEMARNAT, que indican los sectores más contaminantes y que incluyen nuevos cálculos de emisiones, reflejados en el inventario publicado en 2015.¹⁶¹

Todo lo anterior hizo que la NDC de México estuviera respaldada por legislación, decisiones y acciones previamente formuladas y acordadas por el gobierno. Sin embargo, algunos expertos en el tema afirman que la contribución no es lo suficientemente ambiciosa y que no concuerda con las metas anteriormente establecidas en la legislación y programación nacional de cambio climático.

Sin embargo, existe la posibilidad de que el mecanismo de revisión establecido en el Acuerdo de París ayude a presentar, posteriormente, una NDC mucho más ambiciosa, no obstante, por el momento es importante conocer su estructura para entender el rumbo que la política nacional tomará a partir del 2020.

3.4.1. Elementos de la NDC mexicana y establecimiento de la línea base

Es menester destacar el establecimiento de la línea base de la NDC mexicana pues esta, al diferir con la establecida en metas anteriores, modificó el total de emisiones que México reduciría.

¹⁶¹ Cfr. SEMARNAT, *Contribución prevista y determinada a nivel nacional de México*, Op. cit.

Una línea base general “es una referencia que utiliza diversas variables para trazar la trayectoria de emisiones y determinar su comportamiento futuro”¹⁶². Con base en esta definición, se puede comprender que la NDC de México surge de distintas variables importantes para el país, como el crecimiento demográfico, el Producto Interno Bruto (PIB), la demanda energética, los avances tecnológicos, por mencionar algunas. Debido a que las variables anteriormente mencionadas pueden modificar su comportamiento con frecuencia, se dice que la Contribución de México tiene una línea base inercial, pues se modifica con base en el contexto nacional e internacional.¹⁶³

Además, esta línea base se desarrolla de acuerdo con “un escenario BAU de proyección de emisiones basadas en un crecimiento económico con ausencia de políticas de cambio climático, iniciando en el año 2013 (primer año de ejecución de la LGCC)”¹⁶⁴.

Por otra parte, la estructura de la NDC de México consta de dos componentes: uno de mitigación y otro de adaptación; y dos tipos de medidas: condicionadas y no condicionadas. Cabe destacar la declaración del Gobierno Federal sobre que esta “es la primera vez que México asume un compromiso internacional no condicionado (es decir, con recursos propios) para realizar acciones de mitigación”¹⁶⁵.

A nivel general, las metas de mitigación no condicionadas consisten en una reducción del 22% de las emisiones de GEI generadas en el país y de un 51% de carbono negro (CN)¹⁶⁶ para el año 2030, por consiguiente, la meta de generación de GEI para ese año quedaría en 762 MtCO_{2e}.¹⁶⁷ Asimismo, México se comprometió a desacoplar su economía de las emisiones de carbono, por lo que

¹⁶² Andrés Ávila Akerberg, “*Cambio Climático*”, ponencia presentada en el curso de actualización El cambio climático y sus efectos en la agenda internacional, *Op. cit.*

¹⁶³ Cfr. SEMARNAT, Contribución prevista y determinada a nivel nacional de México, *Op. cit.*

¹⁶⁴ Cfr. *Ídem.*

¹⁶⁵ *Ídem.*

¹⁶⁶ Cfr. *Ídem.*

¹⁶⁷ Cfr. *Ídem.*

se pretende que las emisiones alcancen su máximo pico en 2026 y a partir de ahí, comiencen a descender.

Por otro lado, la meta de mitigación condicionada (es decir, si se alcanzaba un acuerdo global, justo y vinculante y se promueve la cooperación entre países a través de transferencias de conocimientos, recursos y tecnología) establece una reducción del 36% de GEI y 70% de Carbono Negro (CN) para el año 2030,¹⁶⁸

Por el lado del componente de adaptación, México estableció compromisos a partir de tres prioridades: reducción de la vulnerabilidad social, la adaptación basada en ecosistemas y reducción de riesgos a la infraestructura estratégica y sectores productivos.¹⁶⁹

Además de estas metas de adaptación y mitigación, la NDC enuncia otros elementos importantes a considerar, entre los cuales se destacan:¹⁷⁰

- Enfoque: La Contribución contempla la reducción de los contaminantes de Bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆) y CN.
- Ser una contribución justa y ambiciosa pues contiene, por primera ocasión, un importante componente no condicionado de reducción, las cuales son adicionales a otras acciones de mitigación. Además de que refleja el esfuerzo del gobierno de México en encontrar sinergias entre medidas de mitigación y adaptación que, además de contribuir a frenar el calentamiento global, reducen la vulnerabilidad social y ecosistémica, promoviendo un desarrollo verde e incluyente en el país.

¹⁶⁸Cfr. *Ídem*.

¹⁶⁹Cfr. *Ídem*.

¹⁷⁰Cfr. *Ídem*.

- Perspectiva de género: Las medidas a implementar consideran a las mujeres como tomadoras de decisiones importantes.
- Sectores: Energía, procesos industriales y uso de productos, agricultura, residuos, uso de suelo, cambio de uso de suelo y silvicultura (USCUSS).
- Mecanismos internacionales basados en mercado: Contemplados dentro de las metas condicionadas para facilitar la implementación costo-efectiva de las acciones.

3.4.2. Mitigación de emisiones de GEI

Como se mencionó anteriormente, la meta no condicionada de mitigación que México se compromete a alcanzar en su NDC, es del 22% de reducción de emisiones de GEI y una reducción del 51% de CN en un escenario BAU con un pico de emisiones al 2026. Esto se pretende alcanzar a través del desacoplamiento de las emisiones de GEI del crecimiento económico.

Por otra parte, la meta de mitigación condicionada, comprende una reducción del 36% de GEI y 71% de CN al 2030. La condicionalidad de esta meta depende de la adopción de un acuerdo global que incluya temas como precio al carbono internacional, ajustes a aranceles por contenido de carbono, cooperación técnica, acceso recursos financieros de bajo costo y a transferencia de tecnología.¹⁷¹

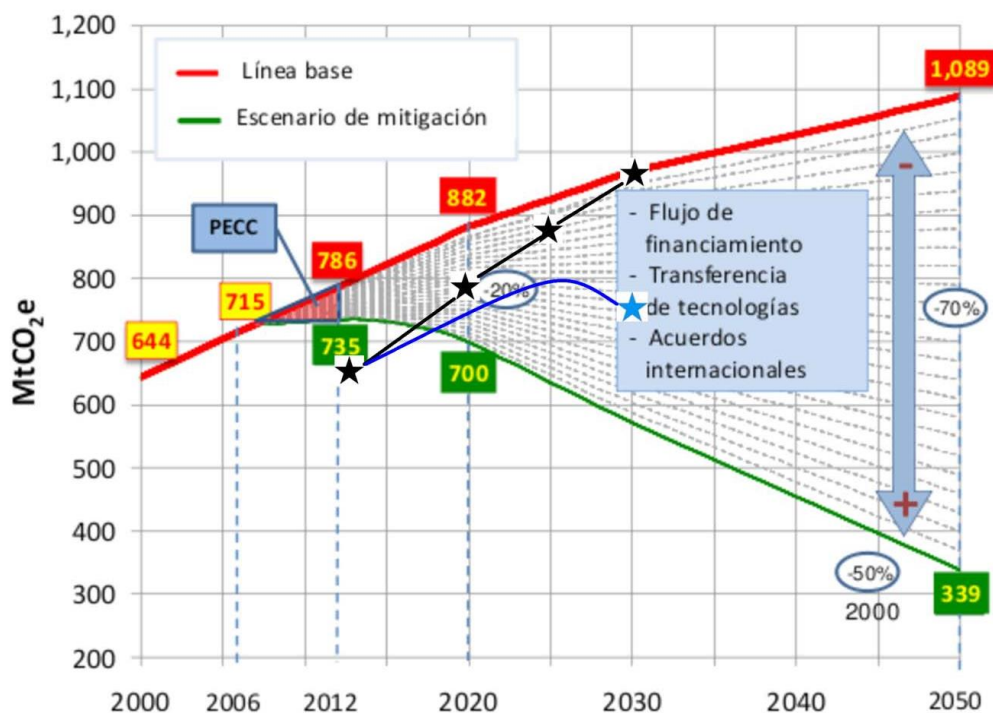
Es de utilidad saber que la NDC se basó en una proyección de emisiones diferente a la que se usó en los instrumentos anteriores (nuevo cálculo que se presentó en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero 2013), en donde los resultados indicaron que México emitiría menos de lo proyectado en estimaciones anteriores. Por lo tanto, la ambición de las metas de la NDC se redujo respecto a las metas de la política nacional de cambio climático preestablecida.

¹⁷¹Cfr. *Ídem*.

El gráfico 10 muestra dos escenarios en los que se comparan las trayectorias de emisiones con base en las metas del PECC 2009-2012 y las metas de la NDC. Las líneas roja y verde muestran el escenario con el cálculo anterior. La línea negra es la línea base con el nuevo cálculo y la azul es la trayectoria de reducción de emisiones basada en la NDC.

Cabe mencionar que esta trayectoria de emisiones está basada en la meta condicionada y aun así, la meta basada en el PECC para 2012, contemplaba metas de reducción mayores a las que contempla esta meta condicionada de la NDC.

Gráfico 10: Comparativo de escenarios de la trayectoria de emisiones con base en el PECC 2009-2012 y la NDC de México.



Fuente: Xóchitl Cruz, "Inventario de emisiones y las Contribuciones Nacionales Previstas y Determinadas (INDC)", en José Clemente Rueda, Carlos Gay García y Fausto Quintana Solórzano (coords.), *21 Visiones de la COP 21, El Acuerdo de París: Retos y Áreas de Oportunidad para su Implementación en México*, PINCC, UNAM, México, 2016, p. 157.

3.4.3. Adaptación al cambio climático

Tomando en cuenta la vulnerabilidad de México y los componentes sociales y humanos, el componente de adaptación de la NDC se basó en tres áreas prioritarias para el desarrollo del país: la adaptación del sector social, la adaptación basada en ecosistemas y la adaptación de infraestructura estratégica y sectores productivos; las cuales se describen a continuación:

1) Adaptación del sector social ante el cambio climático.¹⁷²

En esta área, las metas de adaptación se enfocan a:

- Garantizar la seguridad alimentaria y de acceso al agua.
- Asegurar la capacitación y participación de la sociedad en la planeación de la política nacional y sub-nacional de cambio climático.
- Reducir la vulnerabilidad de la población e incrementar su capacidad adaptativa mediante los sistemas de alerta temprana, gestión de riesgo, así como los sistemas de monitoreo hidrometeorológico, en todos los órdenes de gobierno.
- Fortalecer la capacidad adaptativa de la población mediante mecanismos de participación social.
- Reducir la vulnerabilidad de la población mediante instrumentos de planeación territorial y gestión del riesgo como el Atlas Nacional de Vulnerabilidad y el Atlas Nacional de Riesgos.
- Invertir e incrementar la proporción del financiamiento para la prevención de desastres hidrometeorológicos con respecto al de la atención de desastres.
- Prevenir las enfermedades exacerbadas por el cambio climático mediante el sistema de alerta temprana con información epidemiológica.
- Reducir en al menos un 50% el número de municipios clasificados como más vulnerables y evitar que otros entren en esta categoría.

¹⁷² SEMARNAT, *Contribución Nacional Determinada de México, Op. cit.*

- Reubicar asentamientos humanos irregulares en zonas de riesgo de desastres mediante la regulación del uso del suelo.

2) Adaptación basada en ecosistemas.

Consiste en la conservación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para ayudar a las comunidades humanas a adaptarse ante los efectos adversos del cambio climático e incluye metas como:¹⁷³

- Alcanzar en el 2030 una tasa 0% de deforestación.
- Reforestar las cuencas altas, medias y bajas.
- Conservar y restaurar los ecosistemas para incrementar la conectividad ecológica entre todas las Áreas Naturales Protegidas y otros esquemas de conservación.
- Incluir la participación equitativa de la población y un enfoque territorial.
- Incrementar sustancialmente los Programas de Acción y Conservación de Especies para fortalecer la protección de especies prioritarias ante los impactos negativos del cambio climático.
- Aumentar la captura de carbono y fortalecer la protección costera con la implementación de un esquema de conservación y recuperación de ecosistemas marinos y costeros como arrecifes, manglares, pastos marinos y dunas.
- Garantizar la gestión integral del agua en sus diferentes usos (agrícola, ecológico, urbano, industrial, doméstico).

3) La adaptación a la infraestructura incluye áreas prioritarias de comunicación, transporte, turismo, energía, saneamiento, manejo de residuos, entre otras; por su parte la adaptación de sistemas depende de los riesgos a los que estén expuestos los diferentes tipos de sistemas productivos en México. Las metas que incluye ésta área son:¹⁷⁴

¹⁷³Cfr. Ídem.

¹⁷⁴Cfr. Ídem.

- Ejecutar programas de reubicación de infraestructura que se localice en zonas de alto riesgo.
- Incorporar criterios de adaptación al cambio climático en los proyectos de inversión pública.
- Garantizar el tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales.
- Aplicar la norma de especificaciones de protección ambiental y adaptación ante los efectos adversos del cambio climático en la planeación, diseño, construcción, operación y abandono de desarrollos inmobiliarios turísticos en ecosistemas costeros.
- Garantizar la seguridad de presas y obras de infraestructura hidráulica estratégica, así como la de comunicaciones y transportes.
- Fortalecer la diversificación agropecuaria sustentable.

Aunado a estas tres áreas que dividen al componente de adaptación, dentro de este anexo también se incluyeron temas sobre el fortalecimiento del desarrollo de capacidades, transferencia de tecnología y financiamiento y el establecimiento de plataformas de información sobre cambio climático.

A pesar de las estrategias anteriores, aún se necesita una mayor definición de las acciones que se harán para cumplir con las metas de adaptación. Por ejemplo, la definición de cómo la garantía de acceso a alimentos y agua. También es necesario definir las medidas de reforestación, principalmente en las cuencas, pues no todas requieren de tales acciones y al reforestar sin el debido análisis de los efectos que conlleva, se pueden desencadenar otros problemas en esas zonas.

Finalmente, y como se ha mencionado con anterioridad, crear sinergias entre instituciones gubernamentales, academia y sociedad civil es necesario para cumplir con estas metas. El Atlas Nacional de Vulnerabilidad y el Atlas Nacional de Riesgos lo llevan, respectivamente, el INECC y el Instituto Nacional de Estadística

y Geografía (INEGI), sin embargo, es importante que en todo momento haya comunicación, no sólo entre las dos instituciones, sino entre todas las dependencias de gobierno y actores no gubernamentales, para que estos dos instrumentos sean realmente útiles para la protección de la población y ecosistemas mexicanos.

3.4.4. Balance entre las metas de la política nacional de cambio climático y las metas de la NDC mexicana

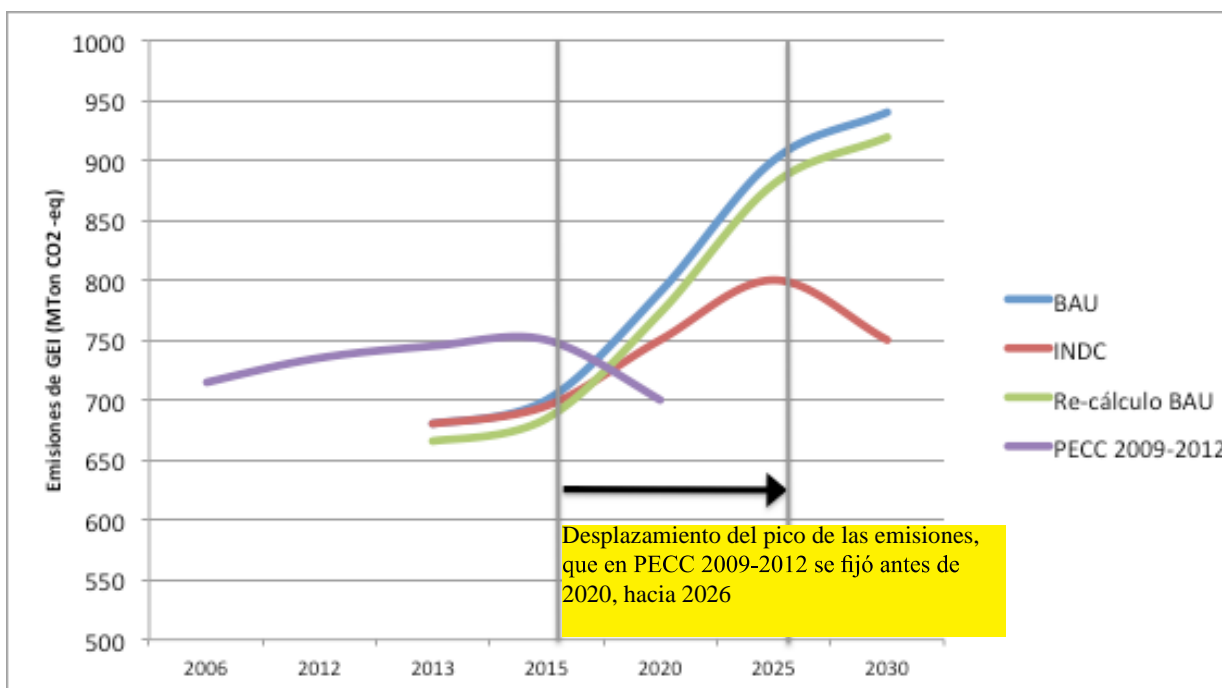
Para hacer un balance entre las metas establecidas en la legislación y programación nacional sobre cambio climático antes y después de la NDC, es importante tener en cuenta el recálculo de la trayectoria de emisiones de México, publicado en el anteriormente mencionado, INEGI 2013.

De este modo, se puede tener una mejor comprensión del por qué las metas se han modificado desde 2009 con el establecimiento del primer PECC, hasta 2015 con la presentación de la NDC.

En el gráfico 11 se puede visualizar la diferencia de la trayectoria de emisiones respecto al primer PECC y la NDC presentada por México. Una de las diferencias más importantes a destacar, es que, si bien en el PECC se proyectaba alcanzar el pico máximo de emisiones antes del 2015, la NDC retrasa ese pico máximo por más de una década, estableciendo que “para 2026 se empezarían a desacoplar las emisiones respecto a los procesos productivos”.¹⁷⁵

¹⁷⁵Cfr. SEMARNAT, Contribución Nacional Determinada de México, *Op. cit.*

Gráfico 11: Trayectoria de emisiones BAU, PECC y NDC.



Fuente: Xóchitl Cruz, "Inventario de emisiones y las Contribuciones Nacionales Previstas y Determinadas (INDC)", en José Clemente Rueda, Carlos Gay García y Fausto Quintana Solórzano (coords.), *21 Visiones de la COP 21, El Acuerdo de París: Retos y Áreas de Oportunidad para su Implementación en México*, PINCC, UNAM, México, 2016, p. 156.

Para tener una mejor idea sobre la diferencia de las metas plasmadas en los diferentes instrumentos de la política nacional de cambio climático, a continuación, se describen algunas de las más importantes:

- El PECC de 2009 estableció una reducción del 50% de las emisiones de GEI al 2050 con base en el año 2000 y no pasar de las 450 ppm de CO₂e.¹⁷⁶
- El PECC 2013-2018 comprometía al país a una reducción del 30% de emisiones de GEI respecto a un escenario tendencial (BAU) al 2020.¹⁷⁷

¹⁷⁶SEMARNAT, Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012, *Op. cit.*

¹⁷⁷Cfr. SEMARNAT, Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018, *Op. cit.*

- En la LGCC, se establece una reducción del 30% para 2020 por debajo de la línea base y una reducción de 50% para 2050 con base en las emisiones del año 2000.¹⁷⁸
- Finalmente, los compromisos presentados en la actual NDC se basan en el nuevo cálculo del INEGI 213, y establecen una reducción del 22% de GEI para 2030 por debajo de la línea base.¹⁷⁹

Lo anterior muestra una caída de la ambición climática del país al pasar de una meta de reducción del 30% de emisiones, establecida en la LGCC, a una del 22% con la NDC. Además de esto, es importante recalcar la disparidad de los años de las metas. Por ejemplo, en el PECC 2013, se establece la meta al 2030 (al igual que la NDC) pero en la Ley, la reducción se contempla al 2020.

Estos porcentajes también se pueden entender a través de números que marcan las MtCO_{2e} que representa cada meta. La tabla 4, presentada en la ponencia *El proceso de la NDC y la contribución de México*, en el Taller para Periodistas sobre Cambio Climático y Reforma Energética, ayuda a comprender mejor las implicaciones del desplazamiento del pico de emisiones y la reducción del porcentaje en la meta de la NDC.

Las celdas marcadas en el rectángulo azul, muestran la trayectoria de emisiones en MtCO_{2e} con base en las metas de los diferentes instrumentos de la política nacional.

Respecto a un escenario BAU, la NDC refleja una menor emisión de GEI, sin embargo, comparado con las metas de la LGCC que proyecta una emisión de aproximadamente 605 MtCO_{2e} a 2030, la meta de la NDC refleja una menor

¹⁷⁸Cfr. Cámara de Diputados, Ley General de Cambio Climático, *Op. cit.*

¹⁷⁹Cfr. SEMARNAT, Contribución prevista y determinada a nivel nacional de México, *Op. cit.*

ambición al proyectar 762MtCO_{2e} para el mismo año. Esto representa una brecha de 157 MtCO_{2e} de diferencia (aproximadamente el potencial de mitigación con la implementación de las Acciones de Mitigación Apropriadas-NAMA-en México).¹⁸⁰

Tabla 6: Proyecciones de emisiones de MtCO_{2e} respecto a las diferentes metas de la LGCC y la NDC.

	2000	2010	2013	2020	2025	2030	2050
Línea base ENACC	640	748	780*	960	1100*	1276	2257
Compromisos LGCC (línea base ENACC)	640	748	720*	672	620-640* (media 630)	600-610* (media 605)	320
Línea base INDC (INEGEI 2013)			672	792	888	972	
Compromiso INDC			672			762	320

Fuente: Ana Mendivil, “El proceso de la NDC y la contribución de México”, ponencia presentada en el *Taller para Periodistas sobre Cambio Climático y Reforma Energética*, México, mayo 2016.

Todo lo anterior representa la necesidad de alinear los objetivos y los años para que, a su vez, la NDC esté alineada con la política nacional y no signifique un decremento en la ambición de las futuras metas y acciones de cambio climático.

Lo que se ha presentado hasta la fecha, demuestra que las implicaciones de la NDC mexicana para la política nacional no son positivas. El retraso del pico máximo de emisiones (a pesar del nuevo cálculo del INEGEI), es preocupante pues conforme sigan aumentando estas emisiones, la vulnerabilidad aumentará, poniendo en gran riesgo principalmente a las poblaciones con menor capacidad adaptativa y a gran parte de la biodiversidad.

¹⁸⁰Cfr. Juan Carlos Arredondo, *Visión Nacional sobre Políticas Públicas de Cambio Climático [en línea]*, SEMARNAT, 2017, Dirección URL: http://www.senado.gob.mx/comisiones/cambio_climatico/reu/docs/presentacion_JCAB_080217.pdf, Fecha de consulta: 2 de mayo de 2017.

También es importante que la NDC se incluya dentro de la legislación nacional vigente, es decir la Ley General de Cambio Climático del 2012. Esto beneficiaría a ambos instrumentos: a la NDC a través de darle sustento legal, y por su parte, a la LGCC a través de un sustento vinculante, ya que la ley no cuenta con mecanismos que obliguen al cumplimiento de la metas.

De hecho, ya existen varias iniciativas que contemplan integrar la NDC dentro de la LGCC y de este modo, incorporar a la Ley, las metas a 2030 que contempla la Contribución.¹⁸¹

No obstante, desde otra visión, se puede argumentar que la NDC mexicana representa un gran paso del país al presentarla ante la CMNUCC e incluirla en un acuerdo global y vinculante.

Además, se debe tomar en cuenta que contiene metas de mitigación a cumplir con recursos propios, así como metas de adaptación que contemplan el factor social, a los ecosistemas y a la infraestructura y sistemas de producción.

Habrá que esperar su periodo de implementación para conocer los resultados de la Contribución que México ha presentado a nivel internacional. Por ahora, el país tiene la oportunidad de incrementar su ambición con la siguiente presentación que se dará en 2020, en donde debe contemplar metas que prioricen la protección de su población y ecosistemas.

¹⁸¹ Véase: Rodríguez, María de los Ángeles, *Iniciativa de Ley que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley general de Cambio Climático*, [en línea], México, Dirección URL: http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2017/03/asun_3493158_20170302_1488569675.pdf, Fecha de consulta: 15 de septiembre de 2017.

Conclusiones

"Si supiera que el mundo se acaba mañana, yo, hoy todavía, plantaría un árbol" (Martin Luther King)

El cambio climático ha sido tratado de manera especial por la sociedad internacional debido a 3 características que lo han diferenciado de otros problemas en la agenda internacional:

- Sus consecuencias a largo plazo e irreversibles.
- Que es un problema transfronterizo y transgeneracional.
- La falta de completa certidumbre.

Si bien las dos primeras características lo colocan como una de las grandes amenazas a nivel global, la falta de total certidumbre ha hecho que el proceso de su reconocimiento como problema público y global se haya dado paulatinamente, primero a través de explicaciones científicas, para posteriormente incluirlo como tema de interés político en las negociaciones internacionales.

Este reconocimiento ayudó al establecimiento de un régimen internacional de cambio climático sustentado por instituciones muy importantes como el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) y la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), bajo la cual se han negociado los más importantes acuerdos sobre el tema.

También bajo la CMNUCC se dieron las Conferencias de las Partes, en donde se negociaron los instrumentos que forjaron este régimen internacional y los cuales han marcado el rumbo de la acción internacional para el cambio climático.

No obstante, en el marco de las COPs y el cumplimiento de los instrumentos, se demostraba la poca voluntad con la que los países decidían ejercer acciones para combatir al cambio climático, principalmente porque se anteponían los intereses nacionales ante acciones colectivas.

También es importante resaltar que una de las principales causas por las cuales los países no estaban dispuestos a comprometerse con acciones vinculantes, fue que éstas eran establecidas desde una institución supranacional y los Estados sólo debían suscribirse a ellos. Además, estos compromisos eran diferentes según el grado de desarrollo de los países, lo que dificultó que algunos de los mayores emisores aceptaran una mayor responsabilidad.

Todo esto evidenció la necesidad de que las negociaciones tomaran un rumbo diferente en el que se buscara llegar a un acuerdo justo que incluyera compromisos vinculantes a los que se suscribieran todos los países, independientemente de su nivel de desarrollo.

Por lo tanto, por muchos años las negociaciones giraron en torno a este nuevo acuerdo hasta que, finalmente, en la vigésima primera Conferencia de las Partes, se adoptó uno de los instrumentos más importantes en la historia de las negociaciones ambientales y de cambio climático: el Acuerdo de París.

El Acuerdo de París ha sido tan reconocido debido a que, por primera vez, se adoptó un acuerdo climático por consenso. Esto fue gracias a que los compromisos que se incluyen en él (conocidos como Contribuciones Nacionales Determinadas), fueron formulados por cada país, dependiendo de sus circunstancias nacionales y conforme a sus capacidades. De este modo, la estructura del acuerdo pudo ser horizontal y no vertical en la que una institución supranacional impusiera los compromisos.

Además de lo anterior, es importante mencionar que esta horizontalidad abre un nuevo camino hacia el reconocimiento de nuevos actores no solo estatales, sino actores de la sociedad civil, sector privado, academia, entre muchos otros que también están involucrados en la formulación de soluciones contra el cambio climático.

Para muchos, el Acuerdo de París representa un triunfo político y diplomático al lograr que tantos países lo firmaran y ratificaran. Además, se afirma que muchos de sus elementos son innovadores y ayudarán con el cumplimiento de los compromisos y del principal objetivo de la CMNUCC sobre no rebasar el límite de los 2°C de temperatura global.

Entre estos nuevos elementos se encuentran las mismas Contribuciones Nacionales Determinadas, la movilización del financiamiento internacional, la inclusión de la adaptación como tema prioritario y los periodos de revisión del Acuerdo, los cuales podrán reflejar los avances de implementación y darán oportunidad de mejorar las acciones y fortalecer la cooperación internacional.

Cabe mencionar que, tanto en el Acuerdo como en las NDC, se incluyen temas importantes para el desarrollo humano como la vulnerabilidad, la equidad de género, la pérdida de biodiversidad, ecosistemas, gestión de agua, uso de suelo, entre muchos otros. Por lo tanto, cumplir con los compromisos climáticos significa combatir simultáneamente otros problemas importantes para la agenda internacional.

No obstante, hasta la fecha y pese al “éxito político” del acuerdo, muchos expertos no están conformes con lo que quedó establecido en él. Incluso, como se vio en el capítulo dos, el Informe de Síntesis de las NDC, argumenta que las contribuciones presentadas no son suficientes para limitar el incremento de temperatura.

También es importante reflexionar sobre las sanciones que pueden derivar de su incumplimiento. ¿La advertencia de exposición internacional es suficiente para que un país realmente dirija sus esfuerzos para cumplir con sus compromisos sobre cambio climático?

Habrá que esperar el periodo de implementación para poder emitir un juicio objetivo sobre el Acuerdo de París, las NDC y su funcionamiento; por lo pronto,

con esta primer presentación, se puede argumentar que es evidente la necesidad de incrementar la ambición de las acciones pre y post 2020 y así, evitar el incremento de temperatura la cual ya está generando daños irreversibles.

En el caso específico de México y sus acciones frente al cambio climático, se puede ver a un país cuya intención de ser líder dentro de las negociaciones internacionales climáticas, lo han llevado a cumplir con la presentación de muchos de los instrumentos que pide la CMNUCC, por ejemplo, cinco comunicaciones nacionales y dos informes bienales.

México es uno de los Estados que ha impulsado la inclusión del climático como tema prioritario para el desarrollo dentro de las agendas, tanto internacional como nacionales. Además, como se describió en el tercer capítulo, el país cuenta con una robusta política nacional de cambio climático que incluye legislación, planes, estrategias e instrumentos que sirven de guía y ayudan a cumplir con los principales objetivos de reducción de emisiones.

No obstante, existen muchas barreras que a la fecha, han impedido que toda esta política y diferentes instrumentos puedan ser implementados con eficacia, favoreciendo y protegiendo a la población y biodiversidad del país. Entre las principales barreras se destacan:

- La carencia de recursos económicos para implementar las acciones o planes en zonas alejadas.
- Falta de inversión en investigación y desarrollo¹⁸² que permitan transitar hacia nuevas formas de aprovechamiento de energía.

¹⁸² La inversión que México destina a ciencia, tecnología e innovación equivale a menos de 0.5% del Producto Interno Bruto, una diferencia importante respecto de países como Israel, que destina 4.21% de su PIB o del resto de los países miembro de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que en promedio invierten 2.40% del PIB.

Raúl Contreras, “Recorte en Ciencia y Tecnología”, [en línea], Periódico Excelsior, México, 22 de noviembre de 2017, Dirección URL: <http://www.excelsior.com.mx/opinion/raul-contreras-bustamante/2017/03/25/1154002>, Fecha de consulta: 22 de noviembre de 2017.

- Falta de difusión del problema del cambio climático.
- Falta de participación civil y de consulta a nivel local.
- Carencia de guías o líneas a seguir para elaborar planes y estrategias a nivel estatal y local.
- No hay un correcto aprovechamiento de los recursos que ofrece la cooperación internacional.

Tomando en cuenta todo esto, la NDC de México se vislumbraba como una nueva oportunidad para que el Estado no sólo continuará con su papel de líder en temas de cambio climático a nivel internacional, sino que, se incluyeran nuevas metas de mitigación y adaptación que pudieran implementarse a fin de hacer frente al problema.

Si bien la NDC está basada en toda esta política nacional e incluye metas tanto condicionadas como no condicionadas, se destaca el que la contribución se haya basado también en un nuevo cálculo de emisiones publicado en el INEGI 2013, en el que se declara que el país emitiría menos de lo que se había previsto en cálculos anteriores.

Por lo tanto, la NDC de México contiene metas de reducción de emisiones que difieren de las metas anteriormente establecidas en los instrumentos de la política nacional. Por ejemplo, la LGCC establece una reducción del 30% para 2020, sin embargo, la NDC modifica esta meta en porcentaje y año al establecer una reducción del 22% de GEI para 2030.

Otra diferencia es el pico máximo de emisiones, que con la nueva contribución se atrasa casi una década, lo que permite continuar con la tendencia de crecimiento de emisiones hasta el año 2026 y con lo cual las poblaciones más afectadas continuarían sufriendo los estragos más importantes del cambio climático.

Por otro lado, se vuelven preocupantes los contrapesos que hay para la política nacional de cambio climático. Por ejemplo, con la reforma energética publicada en diciembre del 2013, se incentiva la producción de hidrocarburos y pueden incrementar las emisiones de las industrias de petróleo y gas, lo cual contradice a la política de cambio climático que busca un desarrollo bajo en carbono y un mayor uso y aprovechamiento de energías limpias.

Es por eso que se puede decir que si bien la NDC representa un gran paso en la acción climática nacional, principalmente porque incluye metas a cumplir con recursos propios (con la parte no condicionada); las diferencias en las metas anteriormente establecidas, junto con las leyes y reformas que establecen acciones contrarias a las que se pretenden cumplir para atender al problema de cambio climático, representan un decremento en la ambición climática e implicaciones no positivas para la política nacional de cambio climático.

Al igual que con el periodo de implementación del AP y las NDC de los países, es necesario aguardar al periodo de implementación de la NDC mexicana para poder conocer los resultados de este nuevo instrumento que guiará la política nacional de cambio climático a partir de 2020, no obstante, por lo pronto, se puede argumentar la necesidad que hay de mejorar la contribución y de alinear otras políticas y programas que repercuten en los compromisos climáticos.

Por fortuna, México tiene la oportunidad de mejorar su NDC gracias a los periodos de revisión que establece el AP. Mediante estos, el país podrá seguir demostrando liderazgo en la materia a nivel internacional, pero también podrá atender al contexto nacional, en donde cada vez se hacen más necesarios nuevos planes que contribuyan a la mitigación y adaptación del cambio climático.

Aunado a esto, la cooperación que se fortalece, tanto con el AP, como con la condicionalidad de las contribuciones de algunos países, representa también una gran oportunidad que México debe aprovechar. Trabajar con las agencias y

organismos de cooperación puede ayudar a la correcta implementación de la NDC a beneficio del país, a la vez que se estrechen lazos bilaterales y multilaterales.

Igual de importante es la continuidad que se le dé a la NDC y que esta pueda ser incorporada a la LGCC para que las metas a corto, mediano y largo plazo tengan un sustento jurídico y, a su vez, las metas de la Ley sean compromisos vinculantes a nivel internacional.

El país aún necesita reforzar temas importantes como la coordinación de todas las dependencias y organismos a nivel nacional para encontrar estrategias intersectoriales. Falta también promover la participación de las comunidades, ya que las acciones a nivel local son las más necesarias cuando se trata de adaptación y fortalecimiento de capacidades y a esto añadir visiones de corto, mediano y largo plazo debido a la temporalidad que representa la adaptación a los efectos del cambio climático.

Finalmente, la cuestión de financiamiento resulta de vital importancia, pues de este elemento dependerá que la confianza en las negociaciones y cooperación internacional se incremente o se reduzca y que los Estados opten por acciones individuales.

No obstante, es importante regular la ayuda y la condicionalidad de las contribuciones para que lo establecido sirva realmente para intercambiar experiencias y conocimiento y no como un nuevo vínculo de dependencia de los países en vías de desarrollo hacia los países desarrollados (esta vez en materia de tecnología).

De cualquier modo, México tiene una gran oportunidad de crecimiento a través de su Contribución Nacional Determinada que involucra nuevas tecnologías verdes, cooperación internacional, participación en conjunto de gobierno y sociedad y reducción de emisiones y de la vulnerabilidad de su población.

Sin embargo, es menester que la actual NDC incremente su ambición y contemple el contexto nacional, mejores planes y políticas públicas de mitigación y el fortalecimiento de la capacidad adaptativa, sobre todo entre las comunidades más vulnerables; para que de este modo, se pueda continuar con el cumplimiento de compromisos internacionales, pero que esta vez esto no sólo se quede en un discurso, sino que se pueda ver reflejado en beneficio de la población y la biodiversidad del territorio mexicano.

Anexos

Anexo 1. Países Anexo I de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático

Anexo I

Alemania
Australia
Austria
Belarús^a
Bélgica
Bulgaria^a
Canadá
Croacia^{a*}
Comunidad Económica Europea
Dinamarca
Eslovaquia^{a*}
Eslovenia^{a*}
España
Estados Unidos de América
Estonia^a
Federación de Rusia^a
Finlandia
Francia
Grecia
Hungria^a
Irlanda
Islandia
Italia
Japón
Letonia^a
Lituania^a
Liechtenstein^{*}
Luxemburgo
Mónaco
Noruega
Nueva Zelandia
Países Bajos
Polonia^a
Portugal
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
República checa^{a*}
Rumania^a
Suecia
Suiza
Turquía
Ucrania^a

^a Países que están en proceso de transición a una economía de mercado.

^{*} *Nota editorial:* Países incorporados en el anexo I mediante una enmienda que entró en vigor el 13 de agosto de 1998 de conformidad con la decisión 4/CP.3, adoptada por la CP en su tercer período de sesiones.

Anexo 2. Países Anexo II de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático

Anexo II

Alemania
Australia
Austria
Bélgica
Canadá
Comunidad Económica Europea
Dinamarca
España
Estados Unidos de América
Finlandia
Francia
Grecia
Irlanda
Islandia
Italia
Japón
Luxemburgo
Noruega
Nueva Zelanda
Países Bajos
Portugal
Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte
Suecia
Suiza

Nota editorial: Turquía fue eliminada del anexo II mediante una enmienda que entró en vigor el 28 de junio de 2002 de conformidad con la decisión 26/CP.7, adoptada por la CP en su séptimo período de sesiones.

Fuentes de Consulta

Bibliografía:

Banco de Desarrollo de América Latina, *Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe*, Corporación Andina de Fomento, Perú, 2014, 211 p.p.

Carmona María del Carmen, *Derechos en Relación con el Medio Ambiente*, Cámara de Diputados y Universidad Nacional Autónoma de México, segunda edición, México, 2001, 114 p.p.

Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, *Nuestro Futuro Común*, Alianza, Madrid, 1988, 460 p.p.

Hardin Garret, *The Tragedy of the Commons*, Science, Vol. 162, No. 3859, 1968, 1243-1248. p.p.

Krasner Stephen, *Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables*, Cornell University Press, Nueva York, Estados Unidos, 1983, 20 p.p.

Martínez Julia, Fernández Adrián, *Cambio Climático, Una Visión desde México*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, México, 2012, 525 p.p.

Nebel Bernard, Wright Richard, Ciencias ambientales, *Ecología y desarrollo sostenible*, sexta edición, Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1999, 698 p.p.

Organización Mundial de la Salud, *Guías de Calidad del Aire*, OMS, Ginebra Suiza, 2006, 231 p.p.

Panel Intergubernamental de Expertos ante el Cambio Climático, *4 Informe de Evaluación: Cambio Climático*, Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 2007, 1131 p.p.

Rosas Angélica, *La capacidad institucional de gobiernos locales en torno al cambio climático. caso del gobierno del Distrito Federal*, ed. ITACA, México, 2015, 223 p.p.

Rueda José Clemente, Gay Carlos, Ortiz Benjamin, *La Gobernanza Climática en México: Aportes para la consolidación estructural de la participación ciudadana en la Política Climática Nacional, vol. 2: Retos y Opciones*, Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Investigación en Cambio Climático, 2 ed., México, 2017, 418 p.p.

Rueda José Clemente, Gay Carlos, Quintana Fausto, *21 visiones de la COP 21*, Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Investigación en Cambio Climático, 1 ed., México 2016, 328 p.p.

Stern Nicholas, Informe Stern, *la Economía del Cambio Climático*, HM Treasury, Reino Unido, 32. p.p.

Tesis:

Ávila Akerberg, Andrés, *El medio ambiente como asunto de seguridad nacional: el caso del agua en la frontera México-Estados Unidos*. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Relaciones Internacionales, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales /Universidad Autónoma de México, 2008, 261 p.p.

Mendivil, Ana Karen, *Los vínculos entre el medio ambiente y la seguridad: el caso del cambio climático como amenaza a la seguridad nacional en Estados Unidos*, Tesis para obtener el grado de Licenciada en Relaciones Internacionales, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales /Universidad Autónoma de México, 2013, 216 p.p.

Niño, Gabriela, *El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) una alternativa ambiental para México*, Tesis para obtener el grado de Maestra en Relaciones Internacionales, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales /Universidad Autónoma de México, 2008, 238 p.p.

Fuentes electrónicas:

BBC Mundo, COP21: *Aprueban histórico acuerdo contra el cambio climático en la cumbre de París* [en línea], Reino Unido, 2015, Dirección URL: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151211_cumbre_clima_paris_cop21_acuerdo_az.

SEMARNAT, INECC, *Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, [en línea] México, 2015, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mexbur1.pdf>

Centro de Información de las Naciones unidas (CINU), *Un vistazo al Cambio Climático*, [en línea], México, Dirección URL: http://www.cinu.org.mx/temas/Calentamiento/folletos/Temas/folletos_a.html

Instituto de Estudios Internacionales, *Regímenes Internacionales*, Universidad de Chile, [en línea], Santiago de Chile, Dirección URL: <http://www.iei.uchile.cl/investigacion/lineas-de-investigacion/58620/regimenes-internacionales>

Martín Díaz, *El Régimen Internacional de Cambio Climático*, en Coloquio CO., [en línea], Colombia, 2014, Dirección URL: <http://www.coloquio.co/regimen-internacional-del-cambio-climatico>

Organización de las Naciones Unidas, *Definición del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, [en línea] México, Dirección URL: <https://www.un.org/ruleoflaw/es/un-and-the-rule-of-law/united-nations-environment-programme/>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, *Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano*, [en línea] Estocolmo, Suecia, 1972, Dirección URL: <http://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>

Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación Español, *La Organización Meteorológica Mundial*, [en línea], España, Dirección URL: <http://www.exteriores.gob.es/RepresentacionesPermanentes/OficinadelasNacionesUnidas/es/quees2/Paginas/Organismos%20Especializados/OMM.aspx>

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático, *¿Qué es el IPCC?*, [en línea], Dirección URL: http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml

The Group of 77, *About the Group of 77*, [en línea], Dirección URL: <http://www.g77.org/doc/>

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, *Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo*, [en línea], Brasil, 1992, Dirección URL: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.html>

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *La Convención de Cambio Climático*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_convencion/items/6196.php

Naciones Unidas, *Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, [en línea], Nueva York, 1992, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *El Protocolo de Kyoto*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/protocolo_de_kyoto/items/6215.php

Naciones Unidas, *Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático*, [en línea], Kyoto, 1998, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Acuerdo de Copenhague*, [en línea], Dinamarca, 2009, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/spa/11a01s.pdf>

World Resource Intitute, *This Interactive Chart Explains World's Top 10 Emitters, and How They've Changed*, [en línea], 2017, Dirección URL: http://www.wri.org/blog/2017/04/interactive-chart-explainsworlds-top-10-emitters-and-how-theyve-changed?utm_campaign=WRIClimate&utm_source=CAIT_Circle_Graph-2017-04-12&utm_medium=email&utm_content=image

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Los Acuerdos de Cancún*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_convencion/conferencias/cancun/items/6212.php

United Nations Framework on Climate Change, *Cancun Agreements*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/meetings/cancun_nov_2010/items/6005.php

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Resultados de Varsovia*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/resultados_de_varsovia/items/8033.php

Plataforma sobre financiamiento climático para América Latina y el Carina, *Plataforma de Durban*, [en línea], Dirección URL: <http://finanzascarbono.org/financiamiento-climatico/canales-multilaterales-de-financiamiento/plataforma-de-accion-de-durban/>

Instituto de Estudios Internacionales, *COP 20, Las perspectivas y los temas críticos para el Perú*, Pontificia Universidad Católica del Perú, [en línea], Perú, 2014, Dirección URL: <http://idei.pucp.edu.pe/libros/cop-20.pdf>

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Informe de la Conferencia de las Partes sobre su 19º período de sesiones, celebrado en Varsovia del 11 al 23 de noviembre de 2013*, [en línea], Varsovia, 2013, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2013/cop19/spa/10a01s.pdf>

Conexión COP, *INDC: 19 países de América Latina y el Caribe presentaron sus compromisos climáticos*, [en línea], 2015, Dirección URL: <http://conexioncop22.com/12154/>

Onu Cambio Climático Noticias, *Nuevo informe de la ONU sintetiza los planes climáticos nacionales de 146 países antes de París*, [en línea], Berlín, 2015, Dirección URL: <http://newsroom.unfccc.int/es/noticias/cmnucc-presenta-informe-de-sintesis-sobre-el-efecto-agregado-de-las-contribuciones-indc/>

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Llamado de Lima para la Acción Climática*, [en línea], Perú, 2014, Dirección URL: http://unfccc.int/files/meetings/lima_dec_2014/application/pdf/auv_cop20_lima_call_for_climate_action.pdf

Arbeláez García, *El Acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático*, [en línea], 1 ed. WWF-Colombia. Cali, Colombia, 2016, Dirección URL: http://cambioclimatico.minambiente.gov.co/images/ABC_B58_C41_baja.pdf

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Informe de síntesis sobre el efecto agregado de las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional*, [en línea], París, 2015, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/07s.pdf>

Naciones Unidas, La ONU y el Cambio Climático, *China y Estados Unidos reafirman su compromiso con el Acuerdo de París* [en línea], 2016, Dirección URL: <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2016/04/china-y-estados-unidos-reafirman-su-compromiso-con-el-acuerdo-de-paris/>

Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Acuerdo de París*, [en línea] Francia, 2015, Dirección URL: https://unfccc.int/files/meetings/paris_nov_2015/application/pdf/paris_agreement_spanish.pdf

Portal de noticias de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, *Lista de los 175 signatarios que han firmado el Acuerdo de París, 15 han depositado sus instrumentos de ratificación*, [en línea] 2016, Dirección URL: <http://newsroom.unfccc.int/es/acuerdo-de-paris/175-estados-firman-el-acuerdo-de-paris/>

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *La Puerta Climática de Doha*, [en línea], Dirección URL: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_puerta_climatica_de_doha/items/7477.php

IISD Reporting Services, *Coverage of the Warsaw Climate Change Conference - November 2013* [en línea], Polonia, 2013, Dirección URL: <http://enb.iisd.org/climate/cop19/enb/>

Kelly Levin, *et al.*, *Diseño y preparación de las Contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional*, [en línea] 2014, World Resources Institute, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Washington, Dirección URL: <https://wri.org/sites/default/files/designing-preparing-indcs-report-spanish.pdf>
International Partnership on Mitigation and MRV, *Documento de debate, Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel nacional*, Agencia de Cooperación [en línea] Alemania, 2014, Dirección URL: https://www.transparency-partnership.net/sites/default/files/documento_de_debate_indcs_esp.pdf

Center for Clean Air Policy, *Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional*, [en línea] Washington, 2015, Dirección URL: <http://ccap.org/assets/Intended-Nationally-Determined-Contributions-Fact-Sheet-Folder-ESP.pdf>

SEMARNAT, *Contribución Nacional Determinada de México*, [en línea], México, 2015, Dirección URL: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/mexico_indc_espanolv2.pdf

Arbeláez García, *El Acuerdo de París. Así actuará Colombia frente al cambio climático*, [en línea], 1ª ed., WWF-Colombia. Cali, Colombia, 2016, Dirección URL: http://cambioclimatico.minambiente.gov.co/images/ABC_B58_C41_baja.pdf

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, *Informe de síntesis sobre el efecto agregado de las contribuciones previstas determinadas a nivel nacional*, [en línea], París, 2015, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/07s.pdf>, fecha de consulta: 12 de enero de 2017.

El Comercio, *París extrema medidas de seguridad para COP 21* [en línea], Perú, 2015, Dirección URL; <http://elcomercio.pe/mundo/europa/francia-paris-extrema-medidas-seguridad-cop21-video-247318>

BBC Mundo, *COP21: Aprueban histórico acuerdo contra el cambio climático en la cumbre de París* [en línea], Reino Unido, 2015, Dirección URL: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/12/151211_cumbre_clima_paris_cop21_acuerdo_az

Organización de las Naciones Unidas, *China y Estados Unidos reafirman su compromiso con el Acuerdo de París* [en línea], 2016, Dirección URL: <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2016/04/china-y-estados-unidos-reafirman-su-compromiso-con-el-acuerdo-de-paris/>

Red Suswatch Latinoamérica, *Balance de Resultados de la COP 21* [en línea] Instituto Humboldt, 2015, Dirección URL: <https://www.humboldt.org.ni/sites/default/files//Balance%20COP21%20SUSWATC H.pdf>

CNN en español, *¿Por qué Nicaragua no firmó el Acuerdo de París?*, [en línea], 2017, Dirección URL; <http://cnnespanol.cnn.com/2017/06/01/por-que-nicaragua-no-firmo-el-acuerdo-de-paris/#0>

SEMARNAT, *Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012*, [en línea], Diario Oficial de la Federación, 28 de agosto del 2009, Dirección URL: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5107404&fecha=28/08/2009, Fecha de consulta: 29 de agosto de 2016.

SEMARNAT, INECC, *Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*, [en línea] México, 2015, Dirección URL: <http://unfccc.int/resource/docs/natc/mexbur1.pdf>

World Resources Institute, Infographic: *What Do Your Country's Emissions Look Like?* [en línea], 2015, Dirección URL: <http://www.wri.org/blog/2015/06/infographic-what-do-your-countrys-emissions-look>

UK Met Office, *Climate: Observations, projections and impacts, SummaryfactsheetMexico. Devon*, [en línea], UK, Met Office, Reino Unido, 011, p. 149, Dirección URL: <http://www.metoffice.gov.uk/media/pdf/c/6/Mexico.pdf>

SEMARNAT, *Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018*, [en línea], México 2014, Dirección URL: http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf

Doris Castaneyra, *“Derrumbe mata a 12 personas en Veracruz”*, [en línea], Periódico *Excelsior*, México, 11 de septiembre de 2013, Dirección URL: <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2013/09/11/917998>

INECC, *Compromisos de mitigación y adaptación ante el cambio climático para el periodo 2020-2030*, [en línea] México, Dirección URL: http://www.inecc.gob.mx/descargas/adaptacion/2015_indc_esp.pdf

Diana Ponce, “*La participación mexicana en las negociaciones sobre cambio climático*”, 1988-2006, en Secretaría de Relaciones Exteriores, *Revista Mexicana de Política Exterior*, núm. 78, [en línea], México, Dirección URL: <https://revistadigital.sre.gob.mx/images/stories/numeros/n78/ponce.pdf>

Plataforma Sobre Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe, *Acerca del MDL*, [en línea], Dirección URL: <http://finanzascarbono.org/mercados/mecanismo-desarrollo-limpio/acerca/>

SEMARNAT, “*México presentó en la COP22 su Estrategia de Cambio Climático al 2050*”, Comunicado de prensa núm. 148/16, [en línea], Marrakech, Marruecos, 17 de noviembre de 2016, Dirección URL: <https://www.gob.mx/semarnat/prensa/mexico-presento-en-la-cop22-su-estrategia-de-cambio-climatico-al-2050>, Fecha de consulta: 20 de febrero de 2017.

SEMARNAT, *Comisión Intersecretarial de Cambio Climático*, [en línea], Dirección URL: <http://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/comision-intersecretarial-de-cambio-climatico-cicc>,

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, [en línea], Dirección URL: http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf

Cámara de Diputados, *Ley General de Cambio Climático*, [en línea], México, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012, Dirección URL: http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf, fecha de consulta, 10 de noviembre de 2016.

SEMARNAT, *Sistema Nacional de Cambio Climático (SINACC)*, [en línea], Dirección URL: <http://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-cambio-climatico-sinacc>

Gobierno de la República, *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*, [en línea], México, Dirección URL: <http://pnd.gob.mx/>

World Economic Forum, *Global Risk Report 2017*, [en línea] World Economic Forum, Suiza, 2017, Dirección URL: http://www3.weforum.org/docs/GRR17_Report_web.pdf

La Contribución Nacional Determinada de México, su aportación al acuerdo de París y las implicaciones para la Política Nacional de Cambio Climático.



Raúl Contreras, “*Recorte en Ciencia y Tecnología*”, [en línea], Periódico Excelsior, México, 22 de noviembre de 2017, Dirección URL: <http://www.excelsior.com.mx/opinion/raul-contreras%20bustamante/2017/03/25/1154002>

Ponencias:

Andrés Ávila Akerberg, *Cambio Climático*, ponencia presentada en el curso de actualización “El cambio climático y sus efectos en la agenda internacional”, México, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, 14 de junio del 2016.

Ana Mendívil, *El proceso de la NDC y la contribución de México*, ponencia presentada en el *Taller para Periodistas sobre Cambio Climático y Reforma Energética*, México, 2016.

Juan Carlos Arredondo, *Visión Nacional sobre Políticas Públicas de Cambio Climático* [en línea], SEMARNAT, 2017, Dirección URL: http://www.senado.gob.mx/comisiones/cambio_climatico/reu/docs/presentacion_J_CAB_080217.pdf