



**FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

GRADO EN ECONOMÍA

**El Protocolo de Kyoto y la lucha contra el cambio climático:
situación actual y perspectivas futuras**

Trabajo Fin de Grado presentado por Francisco Javier Quintero Galeano, siendo el tutor del mismo el profesor Isidoro Romero Luna.

Vº. Bº. del Tutor/a/es/as:

Alumno/a:

D. Isidoro Romero Luna

D. Fco. Javier Quintero Galeano

Sevilla. Julio de 2015



**GRADO EN ECONOMÍA
FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**TRABAJO FIN DE GRADO
CURSO ACADÉMICO [2014-2015]**

TÍTULO:

**EL PROTOCOLO DE KYOTO Y LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO:
SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS FUTURAS**

AUTOR:

FRANCISCO JAVIER QUINTERO GALEANO

TUTOR:

D. ISIDORO ROMERO LUNA

DEPARTAMENTO:

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA APLICADA I

ÁREA DE CONOCIMIENTO:

ECONOMÍA APLICADA

RESUMEN:

El trabajo trata sobre un tema que está cada vez más de actualidad, el problema del cambio climático. El empeoramiento del clima, sobre todo desde la época industrial, hizo que se creara en 1992 un marco internacional para la lucha contra el Cambio Climático, la CMNUCC. Y en 1997 se adicionó un anexo a la misma, el Protocolo de Kyoto.

El objetivo del trabajo es analizar cómo fue el grado de cumplimiento de los compromisos asumidos por los países que firmaron el Protocolo de Kyoto al final de su periodo de vigencia en 2012, estudiar qué países se adhirieron a la prórroga que se aprobó en la Cumbre del Clima de Doha 2012 y finalmente mostrar que perspectivas de futuro se esperan, sobre todo cuando se celebre la Cumbre del Clima de París en 2015, donde se debe aprobar un nuevo texto vinculante que sustituya al Protocolo de Kyoto y cuya entrada en vigor sería a partir de 2021. Finalmente, el trabajo concluirá con unas conclusiones sobre todo el proceso a lo largo de los años.

PALABRAS CLAVE:

Cumbres del Clima; COP; GEI; compromisos; INDC.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	1
1.2. ESTRUCTURA, METODOLOGÍA Y FUENTES	5
2. RESULTADOS DEL PRIMER PERIODO DE VIGENCIA DEL PROTOCOLO	7
2.1. LOGROS ALCANZADOS HASTA EL FINAL DEL PERIODO DE VIGENCIA DEL PROTOCOLO DE KYOTO. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS	7
2.1.1. Acuerdos alcanzados antes de la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto	7
2.1.2. Acuerdos alcanzados tras la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto	11
2.1.3. Valoración final de los resultados	15
2.2. EL GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (IPCC) Y EL V INFORME DE EVALUACIÓN	20
3. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS NEGOCIACIONES Y ANÁLISIS DE LAS PERSPECTIVAS FUTURAS	23
3.1. LA XIX CONFERENCIA DE LAS PARTES	23
3.2. LA XX CONFERENCIA DE LAS PARTES	26
3.3. LA XXI CONFERENCIA DE LAS PARTES: EL PUNTO DE INFLEXIÓN	28
3.4. ¿QUÉ SE ESPERA PARA EL HORIZONTE 2016 - 2020?	32
3.5. LOS COMPROMISOS DECLARADOS A PARTIR DE 2021	32
4. CONCLUSIONES	35
5. BIBLIOGRAFÍA	39

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

Una pregunta inicial sería ¿por qué tratar un tema relacionado con el clima en Economía? La respuesta es sencilla: porque cualquier sistema económico existente es imperfecto y por tanto genera problemas de desigualdad, de pobreza, demográficos, de seguridad e incluso medioambientales entre otros. Este último aspecto es el punto de partida de este trabajo y merece ser tratado con igual importancia que otros, dado que los problemas relacionados con el medioambiente tienen repercusiones directas en el entorno económico mundial generando movimientos migratorios, conflictos civiles, sociales y políticos, problemas alimenticios, hambrunas, cambios en la naturaleza, problemas de salud e incluso alteraciones de los principales indicadores económicos (PIB, tasas de desempleo, tasas de inflación...).

El modelo económico capitalista actual (por ser el más común) también es imperfecto. Es un modelo basado fundamentalmente en los combustibles fósiles: gas carbón y petróleo, siendo este último la fuente más importante. No obstante, este tipo de fuentes imponen un alto coste en términos medioambientales y económicos. El mundo ha sido consciente con el paso del tiempo que el deterioro del clima es un hecho corroborado y que merece especial atención.

Desde la época industrial la temperatura media del planeta ha empezado a aumentar levemente fruto del proceso de industrialización acontecido, pero es principalmente desde el inicio del siglo XX hasta la actualidad cuando ha experimentado un crecimiento exponencial como se puede apreciar en la imagen:

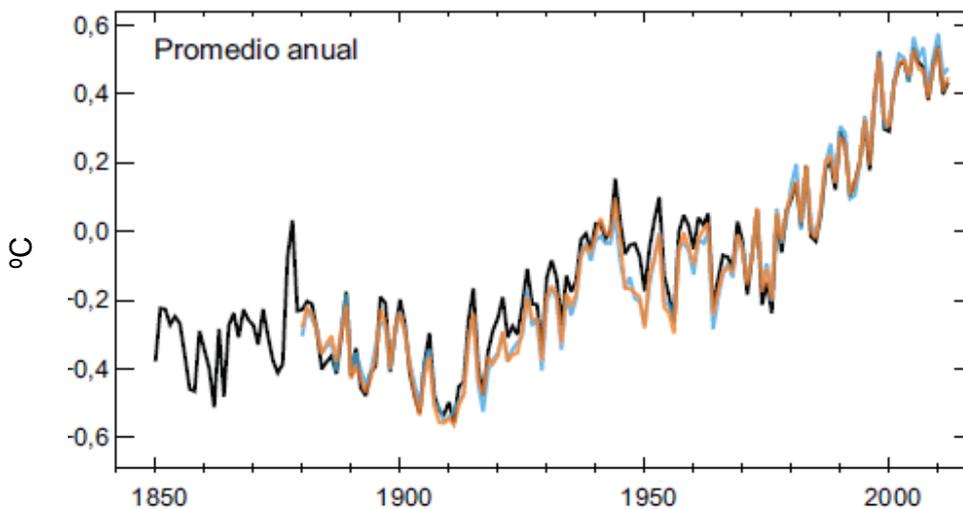


Figura 1.1. Anomalía observada en el promedio mundial de temperaturas en superficie, terrestres y oceánicas combinadas, 1850 – 2012

Fuente: Bases Físicas del V Informe de Evaluación del IPCC (2013)

Pero ahí no radica el gran problema. Lo peor está por llegar si no se actúa con urgencia y decididamente. Se espera, según datos oficiales de estudios científicos, sobre todo del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), que la temperatura media del planeta crezca aún más rápidamente hasta

2100. En la siguiente imagen se puede apreciar claramente este aspecto según las predicciones realizadas por el IPCC.

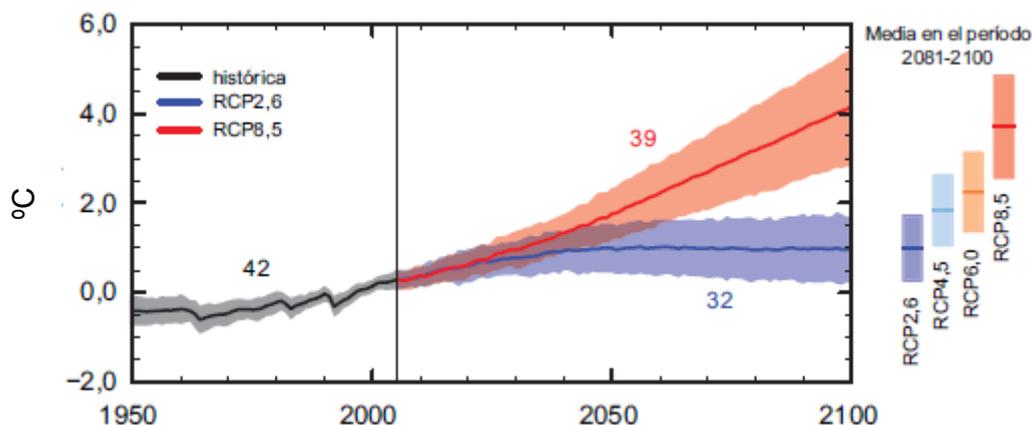


Figura 1.2. Predicción de variación de la temperatura media del planeta

Fuente: Bases Físicas del V Informe de Evaluación del IPCC (2013)

Este grave problema generaría, según los científicos, desastres naturales en el globo como sequías, inundaciones, aumento de la temperatura del aire, deshielo de los casquetes polares... Pero también afectaría en el plano civil, donde se producirían numerosos movimientos migratorios, hambrunas, falta de agua potable, problemas de salud humana, muertes derivadas de los cambios en los patrones climáticos e incluso, como muestran diversos estudios, un aumento progresivo de guerras y conflictos bélicos, probablemente derivados de luchas de diferentes colectivos por apoderarse de los pocos recursos que irían quedando.

Ante este panorama en el año 1992 se creó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC¹), en aras de lograr un consenso internacional para luchar contra el cambio climático. En el año 1997 se adoptó, en Kyoto (Japón), un anexo al texto de la CMNUCC: el Protocolo de Kyoto, un documento para comprometer a los países firmantes a luchar contra el cambio climático.

El Protocolo de Kyoto es un instrumento jurídico de carácter internacional, encuadrado dentro de la CMNUCC, en el que se recoge el compromiso de numerosos países en la lucha contra el cambio climático. Son seis los gases de efecto invernadero (GEI en adelante) causantes del calentamiento global: dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4), óxido nitroso (N_2O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF_6). Aparecen recogidos en el Anexo A del documento.

El texto cita en su artículo 3 el compromiso explícito de reducción de emisiones de GEI en un porcentaje mínimo del 5,2% en el periodo comprendido entre 2008 y 2012, respecto al nivel de emisiones generadas en el año de referencia 1990. No obstante, este 5,2% era un porcentaje a nivel global, ya que cada país tenía establecido su nivel mínimo de reducción de emisiones en el Anexo B del citado texto.

En el artículo 2 se dice que son los países desarrollados quienes deben llevar a cabo políticas y medidas destinadas a paliar los efectos adversos de los GEI, como por ejemplo lograr una mejora en la eficiencia energética, apostar por energías limpias o el fomento de la cooperación entre países. En este sentido, cada Parte incluida en el Anexo I tenía que comprometerse a incluir en sus comunicaciones nacionales la información necesaria para demostrar que estaban cumpliendo con los compromisos que habían contraído (artículo 7). Asimismo, cada Parte debía realizar y formalizar

¹ La CMNUCC es un tratado de carácter internacional creado en 1992 en Río de Janeiro (Brasil) y aprobado ese mismo año en Nueva York (EE.UU) y cuyo principal propósito era hacer frente al problema del cambio climático. La CMNUCC ha sido ratificada por un total de 195 países. Para más información visitar http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_convencion/items/6196.php.

unos programas nacionales (e incluso regionales), de carácter anual, destinados a exponer las medidas que cada país pretendía implantar en su territorio y los efectos potencialmente alcanzables. Estos programas nacionales tendrían que ser presentados ante el resto de las Partes en la Convención.

En lo que se refiere a la toma de decisiones, de ello se encargaría la Conferencia de las Partes (COP, por sus siglas) (artículo 13). Se trata del órgano supremo de la CMNUCC y actúa como reunión de todas las Partes. Entre otras funciones, tiene la potestad para evaluar las medidas aplicadas, la capacidad para tomar decisiones con el fin de que se cumpla lo acordado en el Protocolo de Kyoto, puede promover y facilitar información de unos países a otros referentes a aspectos del clima, también puede coordinar medidas, movilizar los recursos económicos... Cada país representa un voto a la hora de tomar una decisión (artículo 22).

En el plano económico/financiamiento, el Protocolo de Kyoto introdujo tres mecanismos innovadores: el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), la Aplicación Conjunta, y el Comercio de los Derechos de Emisión.

El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) (artículo 12) tenía como principal objetivo llevar a cabo proyectos de reducción de emisiones de GEI por parte de los países en vías de desarrollo (Partes no incluidas en el Anexo I) en cooperación con países desarrollados (Partes incluidas en el Anexo I). Debía contribuir al desarrollo sostenible de los países en vías de desarrollo, ayudándolos a reducir sus emisiones de GEI, y permitir a los países desarrollados dar cumplimiento a sus compromisos cuantificados de limitación y reducción.

El MDL debía invertir fondos en proyectos de reducción de emisiones o de forestación o reforestación en países en desarrollo y serviría para recibir créditos por la reducción o eliminación de emisiones conseguida. Estos proyectos contribuirían al desarrollo sostenible del país de acogida y generarían derechos de emisión, conocidos con el nombre de Reducciones Certificadas de las Emisiones (RCE), que podían ser utilizadas por las Partes incluidas en el Anexo I (países desarrollados y en vías de transición a una economía de mercado) para cumplir sus objetivos de emisión.

Los proyectos llevados a cabo mediante el MDL serían en todo momento de carácter adicional a los compromisos adquiridos por las Partes no incluidas en el Anexo I (países menos desarrollados). En ningún momento podrían tener carácter sustitutivo. Además, tenían que ser aprobados por unanimidad.

Los proyectos del MDL debían cumplir unos requisitos formales y procedimientos legales, además de mostrar la capacidad de conseguir beneficios climáticos cuantificables a largo plazo. Antes de ser ejecutados, debían ser valorados y aprobados previamente. Una vez aprobado un proyecto del MDL, se le asignaría un plan de seguimiento exhaustivo con el fin de recopilar datos sobre la evolución de las emisiones.

Con el paso de los años, el MDL ha ido cooperando con otros organismos de las Naciones Unidas, como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Grupo del Banco Mundial y el Banco Africano de Desarrollo para poner en marcha una iniciativa de fomento de la capacidad que ayudaría a los países en desarrollo, sobre todo a los del continente africano, a participar en el MDL y así poder beneficiarse del mismo.

Otro de los instrumentos recogidos en el Protocolo de Kyoto fue el Comercio de los Derechos de Emisión (artículo 17). Se trató de un instrumento de carácter económico-medioambiental del que disponían los países y empresas y que se basaba en la compra-venta de créditos entre países en vías de desarrollo y/o industrializados y cuyo objetivo iba a ser ayudar a cumplir con los compromisos adquiridos. El modo de funcionamiento era el siguiente: se le asignaban a las empresas cuotas para sus

emisiones de GEI en función de los objetivos de sus respectivos Gobiernos en materia de medio ambiente. Aquella empresa que necesitase para producir emitir más gases de los niveles establecidos podía comprar la parte sobrante de su derecho de emisión a aquella empresa o país que hubiese sido capaz de producir con menos emisiones, y viceversa, aquellas empresas que consiguiesen producir emitiendo menos gases podían vender esos derechos de emisión a otros países o empresas que necesitasen emitir gases por encima del nivel previsto. Se creaba así un mercado entre países/empresas.

Una de las ventajas de esta herramienta era que ofrecía cierta flexibilidad. Además, se esperaba que fomentara el desarrollo de nuevas tecnologías, ya que las empresas, motivadas por los beneficios que obtendrían de la venta de sus derechos de emisión, desarrollarían y utilizarían tecnologías más limpias.

El mercado de Derechos de Emisión serviría como complemento (no para suplir) a las Partes a que cumpliesen sus compromisos de limitación o reducción de las emisiones de GEI de una manera rentable.

El tercer mecanismo fue la Aplicación Conjunta, que permitía a los países desarrollados llevar a cabo proyectos de reducción de emisiones o de absorción a través de sumideros en otros países. Las Unidades de Reducción de Emisiones (URE) (unidad de medida) generadas a consecuencia de estos proyectos podían ser usadas luego por los países que ejecutaron los proyectos para hacerles alcanzar sus objetivos de reducción de emisiones de GEI. La “trampa” radicaba en que era más probable que los países desarrollados quisieran llevar a cabo este tipo de proyectos en países en desarrollo, pues era en estos sitios donde resultaba más fácil reducir emisiones y conseguir mayores URE.

Al igual que en el caso de los proyectos del MDL, los de Aplicación Conjunta también debían ser aprobados por el conjunto de las Partes, y además tenían que dar lugar a reducciones y/o absorciones de GEI. También se podía aplicar de forma conjunta a los compromisos adquiridos por cada Parte.

Para verificar la consecución de reducción de emisiones con esta herramienta, se fijaron dos procedimientos legales: pista I y pista II. El primer procedimiento implicaba que una Parte de acogida que cumpliera todos los requisitos podía verificar sus propios proyectos de Aplicación Conjunta y expedir URE en función de la reducción lograda, mientras que la segunda se aplicaría a las Partes de acogida que no cumplieran todos los requisitos para usar la pista I.

Cada proyecto debía cumplir con unos requisitos muy exigentes y además ser examinado por una entidad o institución independiente acreditada para valorar imparcialmente si el proyecto resultaba rentable o no y lograr su objetivo.

Aunque el Protocolo de Kyoto constaba de un total de 28 artículos, los mencionados hasta aquí son los de especial relevancia. Pero el texto incorporó también dos anexos adicionales: Anexo A y Anexo B.

En el Anexo A del documento se recogieron los seis GEI más una serie de sectores o fuentes que se consideraron causantes de la generación de los mismos: de la energía, de procesos industriales, del uso de productos disolventes y/o de desechos.

En el Anexo B del Protocolo de Kyoto se enumeraron los compromisos cuantificados de reducción de emisiones de GEI suscritos por los Estados Partes en el Acuerdo: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, la Comunidad Europea, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Mónaco, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Suecia y Suiza se comprometieron a reducir sus emisiones en un 8% respecto al nivel del año 1990; Estados Unidos en un 7%; y Canadá, Hungría, Japón, Polonia en un 6%. Rusia, Nueva Zelanda y Ucrania se comprometieron a mantenerlos constantes con respecto al periodo de referencia, e

incluso había países que podían aumentar sus emisiones como eran el caso de Noruega (1%), Australia (8%) e Islandia un (10%).

El Protocolo de Kyoto fue inicialmente adoptado el 11 de diciembre del año 1997 en la ciudad japonesa de Kyoto, pero no entró en vigor hasta el 18 de noviembre de 2004 después de su ratificación por 55 Partes en la Convención, entre otros de Rusia, y de un número suficiente de países industrializados, que representaban el 55% de las emisiones de GEI de ese grupo en 1990 (artículo 25 del Protocolo de Kyoto). Finalmente, el Protocolo entró en funcionamiento en febrero del año 2005. A continuación, se muestra un mapa para ofrecer una visión más precisa de la postura de los países en el año 2005 (año de entrada en vigor del Protocolo de Kyoto):



Figura 1.3. Posición de los diversos países en 2005 en relación al Protocolo de Kyoto

Fuente: Slideplayer.es

Como se puede apreciar, predomina el color verde, es decir aquellos que países que firmaron y ratificaron el Protocolo de Kyoto; en amarillo aparece Kazajistán, que lo firmó pero estaba pendiente de ratificación (posteriormente lo ratificaría); en gris están aquellos países que no se posicionaron; y finalmente en rojo están EE.UU. y Australia, quienes decidieron, a pesar de haberlo firmado, no ratificarlo. Conforme se vaya avanzando en el trabajo se irá mostrando la posición de los países con el paso de los años.

Para terminar, es necesario señalar que el objetivo fundamental del trabajo es arrojar un poco de luz sobre el funcionamiento del Protocolo de Kyoto, el estado actual de las negociaciones internacionales en torno a la lucha contra el cambio climático y qué es lo que se espera a partir de 2015 cuando se celebre la Cumbre del Clima de París, de donde debe salir un texto vinculante que sustituya al Protocolo de Kyoto y que comprometa realmente a todos los países a reducir sus emisiones de GEI y a evitar que la temperatura media del planeta aumente en 2°C.

1.2. ESTRUCTURA, METODOLOGÍA Y FUENTES

Tras la presente introducción, en el segundo capítulo, se hará un repaso por las diferentes Cumbres del Clima realizadas anualmente a partir del año 1997 hasta el final del periodo de vigencia del Protocolo de Kyoto en el año 2012 con vistas a señalar los logros más importantes alcanzados en materia de clima. Por otro lado, se expondrá un epígrafe dedicado al Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), un órgano de ámbito internacional formado por expertos en materia de clima cuyo objetivo es dar una visión más científica y certera sobre los cambios acaecidos en el clima.

El tercer capítulo del trabajo se centrará en los resultados obtenidos en las Cumbres del Clima de 2013 y 2014, ya que pertenecen al primer periodo de la prórroga al Protocolo de Kyoto y que sirven de base para el nuevo texto que debe sustituir al Protocolo de Kyoto en el año 2015 en la Cumbre del Clima de París (Francia). Asimismo, se analizará diversas propuestas de cara a como debería ir las negociaciones en dicho evento.

En el capítulo cuarto se analizarán los compromisos que cada país pretende asumir para el segundo periodo de la prórroga, donde ya debe haberse acordado un nuevo texto vinculante. Asimismo, se pretende hacer una referencia a los límites que se marcan los diferentes países a partir del año 2021.

Finalmente, el trabajo terminará con unas conclusiones personales sobre cómo ha ido el proceso con el paso de los años y las expectativas de futuro a medio y largo plazo.

Por lo que respecta a la metodología seguida, el trabajo se basa en el análisis de fuentes documentales secundarias. En este sentido, se procederá a la extracción de información de fuentes oficiales como la página web oficial de Naciones Unidas referente al clima (<http://unfccc.int>), de la web oficial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (<http://www.ipcc.ch>) o de diversas publicaciones en medios de comunicación tanto nacionales como internacionales, (prensa especializada, artículos de periódicos...) y revistas y otros textos científicos así como su posterior análisis y obtención de conclusiones.

CAPÍTULO 2

RESULTADOS DEL PRIMER PERIODO DE VIGENCIA DEL PROTOCOLO

En este capítulo se mostrará cuáles han sido los principales acuerdos en materia de lucha contra el cambio climático desde el año siguiente a la aprobación del Protocolo de Kyoto en 1997 hasta el final de su vigencia en 2012. El segundo epígrafe del capítulo se centrará en el IPCC y en las conclusiones del V Informe de Evaluación.

2.1. LOGROS ALCANZADOS HASTA EL FINAL DEL PERIODO DE VIGENCIA DEL PROTOCOLO DE KYOTO. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este epígrafe 2.1 se pretende mostrar los logros alcanzados en las diferentes Cumbres del Clima celebradas tanto antes como después de la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto, así como una valoración final de los resultados al final del primer periodo de vigencia del texto en 2012.

2.1.1. Acuerdos alcanzados antes de la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto

COP 4. Buenos Aires (Argentina), 1998

El objetivo de la Cumbre del Clima de Buenos Aires fue preparar el terreno para la ratificación del Protocolo de Kyoto, pero para lograrlo era necesario abordar un plan que englobara los vacíos que había en el texto. Ese plan fue el denominado Plan de Acción de Buenos Aires (BAPA).

El BAPA abordó 5 puntos esenciales: el mecanismo financiero de la CMNUCC (Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM)) (decisiones 2/CP.4 y 3/CP.4), el desarrollo y transferencia de tecnología (decisión 4/CP.4), las actividades implementadas conjuntamente (AIC) (decisión 6/CP.4), los mecanismos del Protocolo de Kyoto (los permisos negociables, la implementación conjunta y el Mecanismo de Desarrollo Limpio, MDL) (decisión 7/CP.4) y la compensación a los países en desarrollo (decisión 8/CP.4).

El BAPA aplazó hasta el año 2000 (COP 6), y como fecha máxima, un resultado final para la implementación del Protocolo de Kyoto, sabiendo que para que el documento entrase en vigor se necesitaba el 55% de las emisiones de GEI.

En lo que respecta a los compromisos, EE.UU dijo que no apoyaría ningún texto ni compromisos de reducción a menos que algunos de los países en desarrollo lo hiciesen (por China, India, Brasil o México sobre todo). Por su parte, los países en desarrollo se posicionaron diciendo que ellos no podían asumir compromisos, que los que debían hacerlo eran los avanzados que para eso eran los causantes de la contaminación. Al final, no se marcaron límites de reducción de emisiones y las decisiones se dejaron para posteriores cumbres. Hubo un choque de posiciones entre los países ricos y los países pobres.

Por otro lado, se produjo una confrontación de proposiciones para el establecimiento de límites de emisión entre Europa y EE.UU. Europa propuso poner límites a la compraventa de Derechos de Emisión con el objetivo de que los países cumplieren sus compromisos asumidos. En cambio, EE.UU se postuló como defensor a ultranza de no establecer límites a los citados mecanismos.

COP 5. Bonn (Alemania), 1999

La V Conferencia de las Partes se celebró en la ciudad alemana de Bonn en 1999. Aún a sabiendas de que se trataba de una Cumbre de transición, debido a los plazos prefijados en reuniones anteriores, el objetivo era avanzar en las negociaciones para establecer formalmente el Protocolo de Kyoto cuanto antes. Se adoptó casi por unanimidad, a excepción de EE.UU, el establecer como fecha máxima el año 2002 para la ratificación final y entrada en vigor del Protocolo de Kyoto. Para ello, la principal decisión que se tomó (decisión 1/CP.5) fue la puesta en marcha el Plan de Acción de Buenos Aires (BAPA) para continuar la construcción del texto.

Lo que quedó por aclarar fue el régimen de sanciones por incumplimiento del Protocolo de Kyoto, que se dejó para su discusión en las reuniones de los Órganos Subsidiarios para que pudiese ser aprobado en Cumbre de La Haya.

COP 6 (parte I) La Haya (Holanda), 2000 y (parte II) Bonn (Alemania), 2001

La VI Conferencia de las Partes se completó en dos sesiones en lugar de una como venía siendo habitual: la primera de ellas fue en la ciudad holandesa de La Haya a finales del año 2000 y la segunda parte se volvió a celebrar en Bonn, Alemania, a mediados del año 2001.

Por lo que respecta a la primera parte de la COP 6 celebrada en La Haya, el objetivo tuvo que ser formalizar ciertos puntos importantes para el desarrollo final del Protocolo de Kyoto, como el de los sumideros de carbono, los mecanismos de flexibilidad y los compromisos de reducción de emisiones de GEI de cada país. No obstante, la Cumbre fue un fracaso espantoso debido fundamentalmente a la ruptura en las negociaciones entre la Unión Europea y EE.UU.

El punto de desacuerdo principal fue el de los sumideros de carbono. Las negociaciones giraron en torno a 3 posiciones respecto a los límites de emisiones provenientes de sumideros. La Unión Europea planteó establecer límites de reducción de emisiones derivadas de sumideros y excluirlo totalmente del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Por su parte, EE.UU era partidario de que hubiese libertad total para incluir sumideros en la reducción de sus emisiones de GEI, exponiendo que sus bosques, gestionados adecuadamente, podrían reducir aproximadamente 300 millones de toneladas de carbono al año. La tercera postura era la defendida por el G-77 + China, quienes pretendían la incorporación de los sumideros dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Esta diversidad de puntos de vista, unido a la falta de acuerdos en otros ámbitos como financiamiento, transferencia de tecnologías o fomento de las capacidades, hicieron que la Cumbre se fuera al traste. Finalmente, la Cumbre tuvo que ser suspendida por la incapacidad de llegar a acuerdos y se acordó continuar en una segunda sesión en Bonn al año siguiente.

Ya en Bonn, y tras la negativa en un principio de EE.UU que seguía siendo contrario a alcanzar acuerdos sobre el proceso de configuración del Protocolo de Kyoto porque decía que dejaba fuera al 80% de las emisiones mundiales, finalmente se consiguió seguir con las negociaciones. Unos de los principales acuerdos, relacionado con la financiación, fue la creación de 3 nuevos fondos: el Fondo para los Países Menos Adelantados (*Least Developed Countries Fund, LDCF*), cuyo principal fin iba a ser financiar la elaboración de los Planes Nacionales de Acción para la Adaptación al cambio climático (NAPAs); el Fondo Especial de Cambio Climático (*Special Climate Change Fund, SCCC*), para el financiamiento de actividades de adaptación, transferencia de tecnología y diversificación de la economía en países menos desarrollados y más propensos a los efectos adversos del cambio climático, y el Fondo de Adaptación (*Adaptation Fund*), cuyo objetivo iba a ser financiar solo y exclusivamente actividades de adaptación en países en vías de desarrollo que fuesen Partes del Protocolo de Kyoto. Estos tres mecanismos serían gestionados y administrados por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM).

COP 7, Marrakech (Marruecos), 2001

La Conferencia de las Partes que se celebró en la ciudad marroquí de Marrakech supuso un paso importante para la formalización, ratificación y puesta en funcionamiento del Protocolo de Kyoto, ya que se detallaron y aprobaron aspectos que todavía no habían sido aclarados en reuniones anteriores.

El informe final de la COP 7 recogió en su decisión 1/CP.7 la denominada Declaración Ministerial de Marrakech, por la que todas las Partes eran conscientes de que el cambio climático estaba siendo (y sería) un gran problema y que tendría repercusiones económicas, sociales, humanas... importantes sobre todo en los países en desarrollo. Además, recogió la necesidad de actuar urgentemente, mediante la puesta en marcha de medidas para luchar contra el cambio climático, la aplicación de políticas sociales y medioambientales, la cooperación internacional, la transferencia de tecnologías hacia los países en desarrollo, la financiación de proyectos... En base a este conjunto de aspectos, se definieron los llamados Acuerdos de Marrakech en el punto II de dicho documento (decisiones 2/CP.7 a 19/CP.7). Se trató de un paquete de decisiones cuyo fin primordial era preparar el camino para la puesta en marcha del Protocolo de Kyoto.

También se produjo un acuerdo sobre el régimen sancionador para los países que incumpliesen los compromisos asignados de reducción de emisiones GEI. Todo país que rebasase las emisiones previstas aumentaría un 30% adicional sus compromisos de reducción fijados para la segunda fase del Protocolo, a partir de 2012.

Nada más alcanzarse este acuerdo, Rusia anunció su intención de ratificar el Protocolo de Kyoto. La adhesión de Rusia resultaba indispensable, sobre todo después de que EE.UU se desmarcase al considerarlo injusto y dañino para su economía. Por su parte, Japón, atrapado entre su tradicional amistad con EE.UU y su fidelidad casi obligada al documento firmado en 1997 en su territorio, dio finalmente su visto bueno al texto. A pesar de ello, Japón se seguía mostrando evasivo respecto a la ratificación del mismo.

COP 8. Nueva Delhi (India), 2002

El objetivo fundamental de la Cumbre del Clima de Nueva Delhi (India) fue acercar posturas para lograr implantar el Protocolo de Kyoto cuanto antes. El informe final de la COP 8 abrió con la Declaración Ministerial de Delhi (decisión 1/CP.8), una declaración política que pretendía reflejar el consenso entre los países sobre el cambio climático y el desarrollo sostenible. No obstante, no recogía ninguna referencia a los pasos necesarios para formalizar el nuevo régimen climático. Se llegó a un acuerdo de mínimos para continuar con las negociaciones.

Solo se produjo un acuerdo sobre la puesta en marcha del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) para 2003. Asimismo, se pidió al Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) que pusiese en marcha tanto el Fondo para los Países Menos Adelantados (FPMA) como el Fondo Especial de Cambio Climático (FECC) creados en 2001 en la Cumbre del Clima de Bonn.

En lo referente a los compromisos, los países desarrollados se opusieron a la asunción de metas de emisiones. EE.UU y Australia se posicionaron en la línea de que cada país debía marcar sus propios objetivos de reducción. La Unión Europea por su parte se centró en la línea de lograr un compromiso tanto para los países desarrollados como para los países en desarrollo, con el fin de lograr una cooperación internacional a medio y largo plazo. Tanto China como India se negaron en rotundo a la propuesta de EE.UU y Australia de fijar cada país sus límites. Finalmente, para evitar retrocesos en las negociaciones, la Unión Europea cedió parte del terreno a favor de la propuesta de EE.UU.

COP 9. Milán (Italia), 2003

Dos fueron los resultados más destacables de la Cumbre del Clima celebrada en Milán: la apertura del debate de la posibilidad de prorrogar el Protocolo de Kyoto tras el año 2012 y la modificación de las fórmulas de fijación de límites de emisiones. Entre otras propuestas, se estudiaron la posibilidad de limitar emisiones por sectores económicos, la contabilización del volumen de contaminación per cápita, metas escalonadas o metas dinámicas que se configurarían según la evolución de las mismas en lugar de establecer límites por países. También se incluyó los proyectos de forestación y reforestación como actividad bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) como medida para absorber CO₂, es decir, utilizar los bosques como sumideros de carbono. Además, se incluyó la posibilidad de usar cultivos transgénicos para tal fin (medida no del agrado de ciertos países). Sería cada país el encargado de regular este tema.

En lo referente a la adopción de compromisos, las miras estuvieron puestas sobre todo en Rusia, ya que tenía la llave para la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto tras la negativa pública de EE.UU (que representaba aproximadamente un 36% de las emisiones), Australia, China (otro tercio), India o Arabia Saudí entre otros a asumir compromisos.

EE.UU seguía empeñado en la necesidad de que las potencias emergentes (Brasil, China e India sobre todo) asumiesen compromisos serios para que el propio EE.UU también lo hiciese. Estos países por su parte se posicionaron tras la idea de que eran los países avanzados quienes debían dar un paso al frente, y añadieron que con un sistema diferente al actual, y siempre y cuando recibiesen ayuda tecnológica y recursos económicos, tenderían la mano. La Unión Europea seguía con una idea diferente al frente encabezado por EE.UU.

COP 10. Buenos Aires (Argentina), 2004

La X Conferencia de las Partes, que tuvo lugar en Buenos Aires, destacó por la ratificación de Rusia del Protocolo de Kyoto, el cual ya podía entrar en vigor a partir de 2005, ya que se superaba el 55% de las emisiones totales necesario para su puesta en marcha. Otro acuerdo alcanzado fue el Programa de Buenos Aires sobre Adaptación y Medidas de Respuesta, cuyo objetivo sería canalizar ayudas a los países en desarrollo para que pudiesen adaptarse mejor al cambio del clima.

Como en anteriores ocasiones, EE.UU se opuso a cualquier conversación que implicara asumir compromisos. Arabia Saudí apoyó a EE.UU, obstaculizando los posibles avances e imponiendo condiciones sobre la disponibilidad de ayuda financiera para la adaptación de los países en vías de desarrollo. En este sentido, Arabia Saudí y otros países dedicados a la producción de petróleo plantearon incluso que debían ser compensados económicamente por esas medidas anticontaminación, ya que reducían la dependencia de combustibles fósiles del mundo.

Otro aliado de EE.UU fue Italia, que instó a poner fin a los compromisos del Protocolo de Kyoto después del 2012 y asumir objetivos voluntarios. Canadá, Japón o Nueva Zelanda, se colocaron en esta ocasión cerca de la UE, cuya idea era como plantear medidas para el futuro en lo referente a la reducción de emisiones. Por su parte, India propuso incluir la prohibición expresa de que los seminarios que iban a tener lugar en el año siguiente sobre medidas contra el cambio climático condujesen a compromisos obligatorios para los países en desarrollo.

Hasta aquí los principales acuerdos logrados en las distintas Cumbres del Clima celebradas hasta 2004, año anterior a la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto. En el siguiente epígrafe se abordará los logros alcanzados en las Cumbres del Clima tras la ratificación del Protocolo de Kyoto hasta 2012.

2.1.2. Acuerdos alcanzados tras la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto

COP 11. Montreal (Canadá), 2005

La Cumbre del Clima de Montreal se caracterizó por el impulso que se quiso dar a las negociaciones sobre nuevos objetivos de reducción de emisiones. Además, se planteó seguir con las negociaciones en los próximos años para prolongar el Protocolo de Kyoto más allá de 2012. En este sentido, se creó un grupo especial de trabajo para asegurar que las negociaciones concluyeran lo antes posible.

En mitigación, se mantuvieron diálogos entre diferentes países con el objetivo de adoptar medidas y enfoques de cooperación a largo plazo para reducir las emisiones de GEI hasta en un 30%. En el plano económico, se dio un paso de gigante en la consolidación de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL). Los países desarrollados se comprometieron a financiar los proyectos del MDL con más de 13 millones de dólares durante 2006 y 2007. En materia de adaptación se decidió llevar a cabo un plan de 5 años para la adaptación y ayuda a países en vías de desarrollo. Se trataba de apoyar sus iniciativas en la lucha frente a los impactos del cambio climático. Las Partes también acordaron cómo se iba a gestionar este tipo de proyectos a corto plazo. Por último, en materia tecnológica, se trató el tema de la captura y almacenaje subterráneo de carbono.

COP 12. Nairobi (Kenia), 2006

El resultado final de la Cumbre de Nairobi (Kenia) fue agri dulce. Se produjo, contra todo pronóstico, un principio acuerdo para prorrogar el Protocolo de Kyoto, aunque se trató de la consolidación del proceso abierto en Montreal en 2005. Sin embargo, las negociaciones se dejaron, en principio, para la Cumbre del año 2007 en Bali (Indonesia). Se dejaba para 2008, al menos, proposiciones de reducción de emisiones concretas para seguir a partir de 2012, y como mínimo, hasta 2009 no se aprobaría el reparto concreto de las nuevas responsabilidades.

No se marcó un horizonte temporal concreto respecto a la fijación de metas de reducción, lo que se hizo es tomar como referencia el año 2050, límite marcado por el Informe de Evaluación del IPCC. Tampoco se dijo para cuándo había que cumplir ese objetivo ni cómo se iba a lograr, ya que para alcanzar estos resultados se necesitarían grandes cambios en las políticas nacionales industriales, económicas, sociales, medioambientales... de los diferentes países.

La intención, al menos de la Unión Europea, era que los países industrializados redujeran sus emisiones de GEI en un 30% para 2020, y entre un 60 y un 80% para 2050. Por su parte, EE.UU, China, India o Rusia entre otros obstaculizaron muchísimo las negociaciones dado que varios de ellos no ratificaron el Protocolo y no querían compromisos. Rusia bloqueó acuerdos con su propuesta de fijar reglas para que las naciones en desarrollo adoptasen compromisos voluntarios desde 2012. Pero los países en desarrollo no querían oír hablar de compromisos. Este punto decidió dejarse para más adelante. China, segundo mayor contaminante del planeta, e India se opusieron a que en las conclusiones finales algunos países asumiesen compromisos de limitación de emisiones. Finalmente, ambos cedieron. Resultó muy complicado que EEUU, la UE, Rusia, Japón, Canadá, China e India (los siete mayores contaminantes del planeta) se pusiesen de acuerdo en el tema.

COP 13. Bali (Indonesia), 2007

El objetivo de la Cumbre del Clima de Bali fue perfilar el escenario de negociación para alcanzar un acuerdo en 2009 sobre el régimen post-Kyoto. Para ello, se adoptó la Hoja de Ruta de Bali (*Bali roadmap*) donde se subrayaba la urgencia de actuar en el plano internacional contra el calentamiento global del planeta. Este documento recogió las negociaciones que eran necesarias llevar a cabo para lograr aprobar un nuevo tratado que sustituyese al Protocolo de Kyoto cuando expirase en 2012. Para ello, la Conferencia de las Partes creó un órgano de trabajo especial, el llamado Grupo de

Trabajo Especial sobre la Cooperación a Largo Plazo en el marco de la CMNUCC (GTECLP). La Hoja de Ruta de Bali centró su atención en cuatro bloques de negociación: mitigación, adaptación, tecnologías y financiación.

La Hoja de Ruta de Bali marcó las negociaciones en un horizonte temporal a 2 años vista (hasta diciembre de 2009) y determinaría las políticas climáticas a aplicar. Además, tenía otra finalidad: involucrar a EE.UU., China e India sobre todo, a que se comprometieran más a fondo en la lucha contra el cambio climático. Ninguno de los tres países ratificó el Protocolo de Kyoto por miedo a que sus economías sufriesen un retroceso.

China e India se postularon diciendo que debían ser los países ricos los que más tenían que contribuir en la reducción de emisiones y que ellos no podían comprometerse a cuotas porque necesitaban desarrollarse para acabar con la pobreza. Por su parte, Canadá y Japón no se obligaron a reducir emisiones más allá de 2012, es más, intentaron poner la carga de la reducción en los hombros de China e India. Los mayores emisores de GEI (EE.UU., China, India, Japón...) fueron los primeros en resistirse a alcanzar acuerdos. EE.UU., aunque reacio a aceptar compromisos, finalmente accedió al acuerdo.

COP 14. Poznan (Polonia), 2008

La Cumbre del Clima celebrada en Poznan (Polonia) fue un mero trámite, ya que terminó prácticamente sin avances significativos. El único aspecto destacable fue el acuerdo para la reforma del Fondo de Adaptación. Se decidió que el Fondo de Adaptación se nutriría con el 2% de los ingresos procedentes de las Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE) expedida por llevar a cabo un proyecto en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Los países en desarrollo se sintieron tremendamente frustrados porque consideraron las asignaciones dinerarias poco generosas e insuficientes.

En materia de mitigación, los países más avanzados sostuvieron que mantendrían sus objetivos de reducción de emisiones de CO₂ entre un 25 y 40%; la Unión Europea se comprometió a reducirlas en cuantía aproximada del 20% para el año 2020 gracias al nuevo plan de medidas que tenía preparado; EE.UU. se marcó el listón de reducción de emisiones de CO₂ en un 80% para el año 2050. México por su parte se marcó alcanzar un nivel de reducción de emisiones del 50% para el año 2050; y en lo que respecta a Brasil un 70% de las emisiones debidas a la deforestación.

COP 15. Copenhague (Dinamarca), 2009

El resultado de la Cumbre del Clima de Copenhague fue bastante pobre. No se llegó a ningún acuerdo para un régimen post-Kyoto como se tenía previsto ni se fijó meta alguna de reducción de emisiones, sólo hubo ofertas voluntarias de reducción de los países desarrollados para llegar a un 18% en 2020, muy por debajo del 25 y 40% que pedía el IPCC. Tampoco se decía nada de que en 2050 las emisiones deberían estar un 50% por debajo de las de 1990.

El único punto destacable fue que Barack Obama, presidente de EE.UU., Wen Jiabao, Primer Ministro de China, Lula da Silva, presidenta de Brasil y Manmohan Singh, Primer Ministro de India, alcanzaron un acuerdo en privado y se consiguió incorporar a los grandes emisores a la causa climática internacional, pero a costa de bajar las ambiciones. No obstante, no se logró la unanimidad necesaria del plenario, ya que cinco países (Venezuela, Cuba, Nicaragua, Bolivia y Sudán) decidieron boicotearla argumentando que el texto había sido negociado en privado y al margen del resto de naciones.

Se estudió la creación de un nuevo fondo (Fondo Verde para el Clima) que a la altura de 2020 debía tener 100.000 millones de dólares anuales para la lucha contra el cambio climático y cuyos destinatarios serían los países en desarrollo. Se creó otro instrumento para combatir la tala masiva de bosques, modo más sencillo de evitar el

aumento de las emisiones de CO₂, el denominado REDD + (Reducción de Emisiones debidas a la Deforestación y Degradación de bosques). Sin embargo, no hubo un compromiso para luchar contra la destrucción de la biodiversidad.

En lo que respecta a los compromisos de reducción de emisiones, los países ricos se “comprometieron” a reducirlas. No obstante, la cifra la eligió cada uno. EE.UU estableció su cifra en un 4% sobre 1990. La UE, que partía en el 20%, no la subió al 30% al que estaba dispuesta porque, desde su punto de vista, no vio un gesto de compromiso en los demás países. Además, las cifras eran provisionales y hasta finales de enero de 2010. En cuanto a las economías en vías de desarrollo, se les admitió limitar el crecimiento de sus emisiones de forma voluntaria. China incluso logró que ni siquiera hubiese una revisión externa exhaustiva del grado de cumplimiento.

COP 16. Cancún (México), 2010

El resultado más positivo que se obtuvo en Cancún fue la aprobación de los denominados Acuerdos de Cancún. Se trató de un paquete de medidas destinadas a ayudar a los países en desarrollo a que pudiesen hacer frente a los efectos adversos del cambio climático a corto, medio y largo plazo. Este paquete incluía medidas de mitigación, adaptación, tecnología o financiación entre otros aspectos. La finalidad de estos acuerdos fue sentar unas bases estables para lograr unas economías baja en emisiones de GEI y fortalecerlas en la adaptación al cambio climático.

En financiación, en tema se centró en fomentar la movilización de mayores fondos a corto y largo plazo para que los países en desarrollo pudiesen tomar más medidas y que estas fuesen más eficaces. Se creó el denominado Fondo Verde para el Clima (*Green Climate Fund*, GCF), por el que los países desarrollados se comprometían a aportar a las naciones en desarrollo para hacer frente al cambio climático 30.000 millones de dólares de financiación rápida para el período 2008-2012 (*fast start*) y movilizar 100.000 millones de dólares anuales (aproximadamente 75.000 millones de euros) a partir de 2020. Se proyectó que entrase en vigor a partir del año 2012 y que fuese el Banco Mundial quien administrara los fondos en un primer momento.

En mitigación, también hubo acuerdos para el programa REDD +. Se planteó llevar a cabo actividades para favorecer la conservación de los bosques. En materia de adaptación, se decidió crear un Marco de Adaptación para potenciar el modo en que hacer frente a los desastres naturales. En tecnología, las miras estuvieron puestas en intentar fomentar la innovación tecnológica limpia y verde así como la transferencia de la misma hacia economías en desarrollo.

Japón, Rusia y Canadá hicieron saber que no apoyarían el Protocolo de Kyoto y en su lugar insistieron en un tratado nuevo y más amplio para los próximos años que incluyese objetivos de emisiones vinculantes para países muy contaminantes como China, EE.UU o India.

COP 17. Durban (Sudáfrica), 2011

El principal resultado alcanzado en Durban fue la aprobación de un segundo periodo de vigencia para el Protocolo de Kyoto, el cual debía entrar en vigor a partir de 2013, cubriendo así el vacío legal que se iba a producir a finales de 2012. No obstante, lo que no se concretó fue si su horizonte temporal sería hasta 2017 o 2020.

EE.UU, Canadá, Rusia y Japón no aceptaron formar parte de ese segundo periodo, con lo que las emisiones comprometidas solo representaban el 15% del total, suponiendo un importante retroceso en la lucha contra el cambio climático. Por otro lado, China e India seguían sin tener un texto que los comprometiese realmente.

Otro aspecto que no terminó de cuajar fue la fijación de límites legales de reducción de emisiones, que se dejó para los próximos años. Los bloques de negociación seguían siendo los mismos que se aprobaron el Bali: mitigación, adaptación, tecnología y financiación.

Se creó un proceso para determinar un marco legal, aplicable a todos los países, a partir de 2015 que facilitase la acción climática, el denominado Grupo de Trabajo *Ad hoc* sobre la Plataforma de Durban para la Acción Mejorada².

Otro punto positivo fue la puesta en funcionamiento del Fondo Verde para el Clima acordado en Cancún (2010). Debía poner anualmente 100.000 millones dólares a partir de 2020. Se previó que este fondo catalizase financiación pública y privada, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, y que proporcionara una asignación equilibrada de recursos para la adaptación y la mitigación, incluida la REDD +. Lo que no quedó claro fue ni cuándo ni cómo los países desarrollados harían sus contribuciones a este fondo. El Banco Mundial actuaría como administrador fiduciario provisional para los tres primeros años.

Otras decisiones a destacar fueron la autorización del uso continuado del Comercio de Emisiones y de proyectos en el marco del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y de Aplicación Conjunta en el segundo período de compromiso o la opción de añadir un séptimo gas a la lista de gases regulados por el Protocolo de Kyoto: el trifluoruro de nitrógeno (NF₃), un gas utilizado en la producción de placas de silicio y otros productos.

COP 18. Doha (Qatar), 2012

El gran resultado de la Cumbre del Clima de Doha fue el acuerdo de mínimos logrado para prorrogar el Protocolo de Kyoto 8 años más, dividido en 2 subperíodos: desde enero de 2013 a diciembre de 2015 (donde se espera lograr un gran acuerdo en la COP 21, en París (Francia)) y desde enero de 2016 a finales de 2019, y que se denominó “Puerta Climática de Doha”, con vistas a empezar a aplicar a partir de 2021. Lo que se buscó fue una transición progresiva hacia ese nuevo pacto.

En materia de financiación se produjeron leves avances en el Fondo Verde para el Clima, sobre todo en la articulación entre este instrumento y la COP y se intentó sentar unas bases para la financiación a largo plazo de este instrumento.

En adaptación, quedó recogido que el 2% de los recursos que nutren el Fondo de Adaptación debían provenir tanto del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) como del Mecanismo de Implementación Conjunta y Comercio de Emisiones, y se extendió hasta mediados del año 2015 la concesión al Banco Mundial de entidad fiduciaria interina (en sus inicios se le concedió durante un plazo de 3 años).

China e India (dos de los mayores contaminantes del planeta) estaban considerados aún países en desarrollo y por tanto no estaban obligados a entrar en el Protocolo de Kyoto y no lo hicieron. Por su parte, EE.UU nunca llegó a ratificarlo. Rusia, Japón, Canadá, Nueva Zelanda, Bielorrusia, Ucrania y Polonia tampoco accedieron al nuevo compromiso. En cambio, los que si accedieron al nuevo compromiso fueron la Unión Europea, Australia, Noruega y Croacia. El problema es que estos países solo suponían en torno al 15% de las emisiones contaminantes.

Se acordaron compromisos de reducción de emisiones en una cuantía que no fuese menor al 18% respecto a las de 1990, por parte de la Unión Europea (27 Estados miembros), Islandia y Croacia, Australia y otros países. Se propuso también una revisión de los compromisos cuantificados de reducción y limitación de emisiones para el año 2014, con la idea de elevar ese listón hasta el 25 - 40% respecto al citado año de referencia. El problema radicó en que la revisión no era jurídicamente obligatoria.

² La Plataforma de Durban para una Acción Reforzada (ADP) es un Grupo de Trabajo creado por la COP en la Cumbre del Clima de Durban en 2011. Su principal fin encomendado es desarrollar un tratado de carácter vinculante que sustituya al Protocolo de Kyoto a partir de 2021. El trabajo de ADP terminará en el Cumbre del Clima de París en 2015.

2.1.3. Valoración final de los resultados

Una vez finalizado el repaso por las Cumbres del Clima celebradas tras la ratificación del Protocolo de Kyoto en 2005 hasta el final de su periodo de vigencia en 2012, y tras haber recogido los principales acuerdos, es necesario hacer una valoración final del grado de cumplimiento de los compromisos asumidos para así poder conocer sobre qué bases se asientan tanto el nuevo periodo de la prórroga como las próximas Cumbres del Clima hasta el año 2015, cuando se debe aprobar el nuevo texto que sustituya al Protocolo de Kyoto.

Todos los países conocen el riesgo que supone el aumento de 2°C de la temperatura media del planeta para los ecosistemas, los patrones climáticos, la salud humana... Informes como los de Evaluación presentados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y otros de carácter también internacional como *Turn Down the Heat: Why a 4°C Warmer World Must Be Avoided (Reducir el calor: ¿Por qué se debe evitar un aumento de 4°C de la temperatura mundial?)* del Banco Mundial; *Emissions Gap Report 2012 (Informe sobre la Disparidad en las Emisiones 2012)* del PNUMA o el Informe *Global Risks (Riesgos Globales)* del Foro Económico Mundial lo corroboran.

A pesar de ello, el grado de cumplimiento de los compromisos asumidos no ha sido el deseado. Cada Parte perteneciente al Anexo I de la CMNUCC tuvo que realizar un Inventario Nacional sobre sus emisiones de GEI, que posteriormente era enviado a Naciones Unidas para su posterior síntesis. El resultado: el Informe sobre los datos de los Inventarios Nacionales de GEI de las Partes incluidas en el Anexo I de la CMNUCC para el periodo 1990-2012.

En el siguiente gráfico se muestra los porcentajes de emisiones de GEI en 2012 respecto al año base 1990 de las Partes incluidas en el Anexo I de la CMNUCC (incluye pues países recogidos en el Anexo B del Protocolo de Kyoto y otro que no). Los datos a la derecha del cero indican que para un país cualquiera ha aumentado sus niveles de emisiones de GEI respecto al año 1990 en un X%. Y viceversa, los datos a la izquierda del cero implican disminuciones de emisiones de un X%.

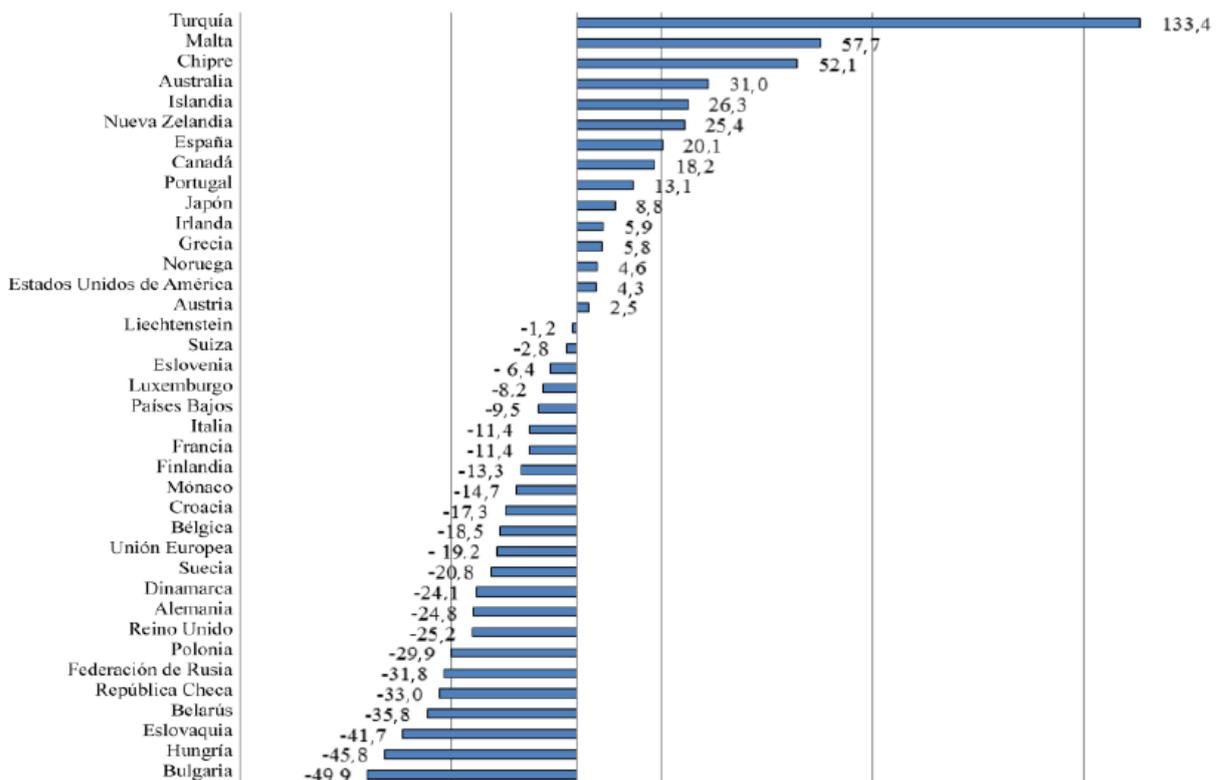




Figura 2.1. Variaciones en el total de las emisiones de GEI de las distintas Partes del Anexo I, 1990 - 2012 (con exclusión del sector UTS)

Fuente: Informe sobre los Inventarios Nacionales de GEI correspondiente al periodo 1990-2012

No obstante, el objeto de valoración se centra aquí en los países que firmaron el Protocolo de Kyoto. En la tabla 2.1. que se muestra a continuación aparece recogido los compromisos que los principales países asumieron en el texto y su grado de cumplimiento.

Tabla 2.1. Emisiones de GEI en el periodo 2008-2012 respecto a 1990

País	Compromiso de reducción o limitación de GEI (respecto año 1990)	Resultado obtenido en el periodo 2008-2012 respecto a 1990	
Australia	108 (+8%)	+ 31%	Incumplió
Canadá	94 (-6%)	+ 18,2%	Incumplió
Unión Europea	92 (-8%)	- 19,2%	Cumplió
Alemania	92 (-8%)	- 24,8%	Cumplió
España	92 (-8%)	+ 20,1%	Incumplió
Francia	92 (-8%)	- 11,4%	Cumplió
Italia	92 (-8%)	- 11,4%	Cumplió
Reino Unido	92 (-8%)	- 25,2%	Cumplió
EE.UU	93 (-7%)	+ 4,3%	Incumplió
Rusia	100	- 31,8%	Cumplió
Japón	94 (-6%)	+ 8,8%	Incumplió

Fuente: Elaboración propia con datos del Informe sobre los Inventarios Nacionales de GEI

La tabla 2.1. recoge al grado de cumplimiento de reducción o limitación de emisiones de los principales países que más contaminan recogidos en el Anexo B del Protocolo de Kyoto. Curiosamente, Australia, Canadá, EE.UU y Japón, los principales detractores a la asunción de compromisos, han sido los que han incumplido los compromisos asumidos en su momento en el Protocolo de Kyoto, es decir los que han experimentado un crecimiento de sus emisiones de GEI bastante considerable.

Analizando un poco más los datos obtenidos en la figura 2.1., hay que decir que otros países que también firmaron el Protocolo de Kyoto como Islandia, Nueva Zelanda o Portugal entre otros han aumentado bastante sus niveles de emisiones de GEI en el periodo 2008-2012 respecto a sus respectivas metas fijadas en el texto. Todo lo contrario que las economías que están vías de transición a una economía de mercado de la zona Este de Europa, como es el caso de Rumania, Letonia, Ucrania, Lituania o Estonia, que han disminuido sustancialmente sus emisiones de GEI, con reducciones superiores al 50% respecto a sus niveles del año 1990.

El principal motivo del no cumplimiento de los compromisos asumidos por cada país puede atribuirse al desacuerdo al que se ha asistido año tras año entre los países ricos y los pobres con un marcado carácter económico-político de fondo. En la pirámide de las prioridades de cada país parece que el aspecto económico particular ha primado más que la lucha contra el cambio climático, de repercusión general.

Por un lado, países como EE.UU, Australia, Canadá o Japón se opusieron a la asunción de compromisos argumentando que las potencias emergentes como China, India o Brasil entre otros (que no estaban obligados a cumplir metas de reducción o limitación) también debían hacerlo, en tanto que estos últimos se posicionaban bajo la idea de que si los países más avanzados no asumían compromisos siendo además los causantes de la calentamiento global ellos tampoco podían, ya que tenían de desarrollarse y luchar sobre todo contra la pobreza. Esta línea ha sido muy similar a la que defendían los países pobres, quienes además pedían mayores dotaciones económicas para poder combatir el problema. Pero hay una cuestión indiscutible: han sido los mayores emisores de GEI, es decir EE.UU, China, India, Rusia y Japón sobre todo quienes más trabas pusieron a la hora de lograr un consenso.

Resulta interesante analizar el porcentaje de emisiones respecto al total de los principales emisores de GEI en 2012. La figura 2.2. muestra esos datos:

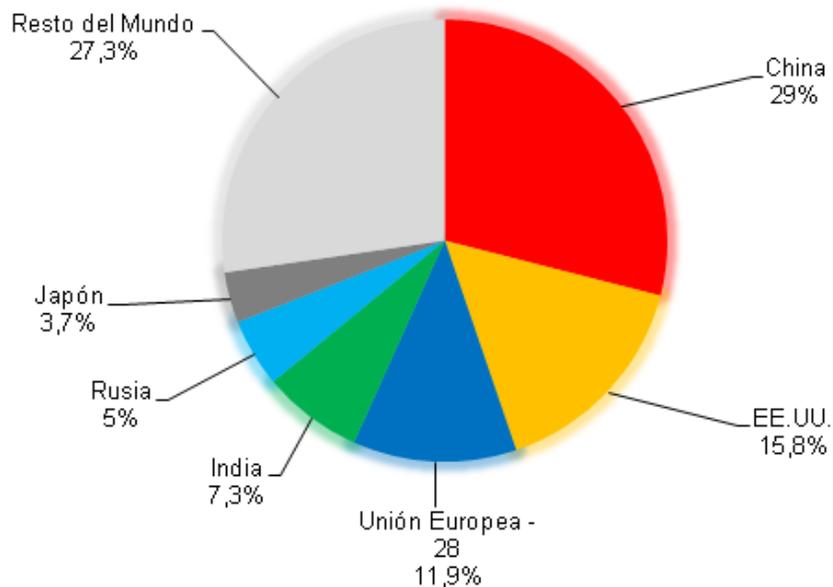


Figura 2.2. Porcentaje de emisiones de GEI respecto al total de los principales emisores (2012)

Fuente: Elaboración propia

Si se tiene presente que la cantidad de GEI emitidos a la atmósfera fue aproximadamente 35.500 millones de toneladas de CO₂ equivalentes en el año 2012, los datos fueron alarmantes. La carga de GEI emitidos es tremendamente irregular, ya que seis países enviaron a la atmósfera el 72% de las emisiones totales. De esos seis países, China e India no estaban obligados a cumplir metas de reducción o limitación, ya que se consideraban países en desarrollo.

China emitió algo más de un cuarto de las emisiones totales de GEI (en torno a 10.300 millones de toneladas de CO₂), seguido de EE.UU con casi un 16% de las mismas (sobre 5.600 millones de toneladas de CO₂) y la UE con cerca de un 12% (aproximadamente 4.200 millones de toneladas de CO₂). Pero el dato que más llama la atención es que China por sí sola emitió más cantidad de GEI que el Resto del Mundo al final del periodo de vigencia del Protocolo de Kyoto (2012).

La conclusión que se obtiene viendo la figura es obvia: estos países han de comprometerse a llevar a cabo fuertes reducciones de emisiones en el futuro.

Otro enfoque útil para analizar las emisiones de GEI es ver datos sobre emisiones per cápita. En la figura 2.3. se muestran los niveles de emisiones per cápita del mundo.

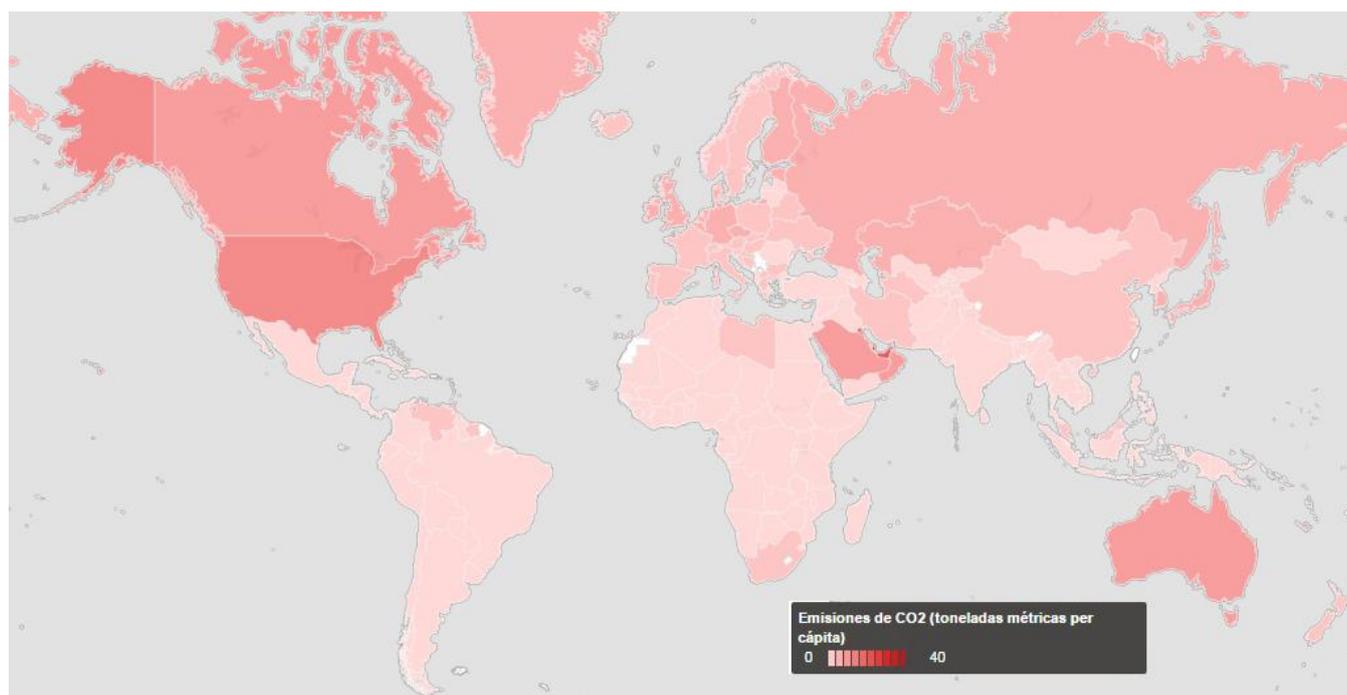


Figura 2.3. Emisiones per cápita de los diferentes países (2010)

Fuente: Banco Mundial

Desde el punto de vista de las emisiones per cápita los resultados son algo diferentes. El color rojo más intenso muestra aquellos países con un mayor ratio de emisiones por habitantes y viceversa. A la luz de los datos obtenidos del indicador de emisiones per cápita del Banco Mundial para el año 2010, los tres países con un mayor ratio de emisiones por habitantes son Qatar (40,3 toneladas métricas per cápita), Trinidad y Tobago (38,2) y Kuwait (31,3). Es decir, no son los principales países contaminantes los que tienen mayores ratios emisiones por habitantes.

Por lo que respecta a los grandes emisores de GEI, EE.UU emitía 17,6 toneladas métricas de GEI por habitante y era el décimo país con un mayor nivel emisión per cápita. Australia le seguía de cerca con 16,9 toneladas métricas por habitante; Canadá, 14,7; Rusia, 12,2; Japón, Alemania y Sudáfrica 9,1; China, 6,1; Brasil, 2,2 e India, 1,7. Los más destable de los resultados obtenidos son los datos de China e India. Tomando los datos de emisiones en valores absolutos son dos de los países que más GEI emiten a la atmósfera, en cambio si se tienen en cuenta los datos per cápita, dado que son países con un número de habitantes muy grande, sus ratios de emisiones son muy bajos.

Finalmente, resulta interesante hacer un breve balance final sobre los principales logros alcanzados en los cuatro campos básicos de actuación: mitigación, financiación, adaptación y transferencia de tecnología. En materia de mitigación, faltó compromisos reales de reducción de emisiones de GEI, aunque si se reconoció la necesidad de actuar por medio de la Hoja de Ruta de Bali (que además incorporaba medidas en adaptación, transferencia de tecnología y financiación), o de los Acuerdos de Cancún, además de la adopción del mecanismo REDD+. En financiación, el punto más destacable fue la creación del Fondo Verde para el Clima, instrumento imprescindible para financiar medidas de adaptación en los países en desarrollo. Sin embargo, la transferencia de tecnología, a pesar de la importancia, es un tema que sigue sin soluciones claras. En resumen, se puede decir que no ha habido una voluntad real de reducción de emisiones de los países respecto al Protocolo de Kyoto.

Eso sí, el gran resultado fue la aprobación de la prórroga al Protocolo de Kyoto aprobada in extremis en Doha en 2012 por un periodo de 8 años más y la creación, en Durban en 2011, de la Plataforma de Durban para una Acción Mejorada (ADP).

Tabla 2.2. Principales acuerdos alcanzados tras la entrada en vigor del Protocolo de Kyoto (2005 – 2012)

CUMBRE / AÑO	CIUDAD / PAÍS	PRINCIPAL/ES ACUERDO/S - LOGRO/S
COP 11 / 2005	Montreal / Canadá	En mitigación, se decidió adoptar medidas para reducir GEI en un 30%. Compromiso de los países desarrollados a aportar 13 millones \$ al MDL durante 2006 y 2007. En adaptación, se decidió llevar a cabo un plan a 5 años para ayudar a los países menos desarrollados. En tecnología, avance en el tema de captura y almacenaje subterráneo de carbono.
COP 12 / 2006	Nairobi / Kenia	Propuesta firme de prolongar el Protocolo de Kyoto más allá de 2012.
COP 13 / 2007	Bali / Indonesia	Adopción de la Hoja de Ruta de Bali: mitigación, adaptación, transferencia de tecnología y financiación.
COP 14 / 2008	Poznan / Polonia	Mero acuerdo de reforma del Fondo de Adaptación y propuesta de ayudas a países en desarrollo entre 80 – 300 millones \$ anuales.
COP 15 / 2009	Copenhague / Dinamarca	Creación del mecanismo de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de bosques (REDD+).
COP 16 / 2010	Cancún / México	Acuerdos de Cancún + creación del Fondo Verde para el Clima (FVC).
COP 17 / 2011	Durban / Sudáfrica	Grupo de Trabajo sobre la Plataforma de Durban para una Acción Mejorada (ADP) + puesta en marcha del Fondo Verde para el Clima (FVC).
COP 18 / 2012	Doha / Qatar	Acuerdo de mínimos para prorrogar el Protocolo de Kyoto 8 años más (2013 – 2020).

Fuente: elaboración propia

2.2. EL GRUPO INTERGUBERNAMENTAL DE EXPERTOS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (IPCC) Y EL V INFORME DE EVALUACIÓN

Creado en el año 1988 por iniciativa del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) es un órgano de carácter internacional de apoyo científico y técnico formado por científicos expertos sobre el cambio climático de todo el mundo y cuya función principal es la comprensión de los riesgos derivados de los impactos del cambio climático. Analiza las posibles causas del mismo, así como las consecuencias que puede tener el cambio climático en el plano medioambiental y económico. Además, proporciona una visión de las posibles líneas de actuación a llevar cabo. No obstante, el IPCC no realiza ni investigaciones ni supervisa parámetros relativos al clima, su objetivo fundamental es la evaluación de los datos disponibles respecto al clima.

Científicos del todo el mundo pueden hacer aportaciones adicionales de forma voluntaria sobre sus estudios respectivos del cambio climático al IPCC en calidad de autores o revisores. Estos estudios sirven al IPCC para aunar puntos de vista y evaluarlos.

Tanto los miembros de las Naciones Unidas como de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) pueden formar parte del IPCC. Hoy en día, el IPCC está formado por más de 190 países y se reúne anualmente en Sesión Plenaria para adoptar decisiones sobre cuál será el programa de trabajo pertinente, así como para la elección de los miembros y del presidente.

Por lo que respecta a la estructura del IPCC, en la cúspide de esta se encuentra la Sesión Plenaria del IPCC, donde se reúnen anualmente representantes de alto nivel de los distintos Gobiernos, instituciones de investigación y otro tipo de organizaciones que asisten como participantes o invitados. Aquí decide el IPCC, entre otros aspectos, si resulta necesario elaborar otro Informe de Evaluación o si acepta otro tipo de información. También se elige la Mesa del IPCC y al Presidente. El Presidente actual del IPCC es Rajendra K. Pachauri.

La Mesa del IPCC suele estar formada por expertos que se eligen normalmente cada 5 o 6 años para la elaboración de un Informe de Evaluación y suele estar representada por el Presidente del IPCC, los tres copresidentes de los Grupos de Trabajo y por la Mesa del Grupo Especial. Además, también forman parte de ella los Vicepresidentes del IPCC y los Vicepresidentes de los Grupos de Trabajo. Por su parte, la Secretaria del IPCC se encarga de planificar, supervisar y gestionar de todas las actividades del IPCC. Básicamente, prepara las reuniones del IPCC.

En un nivel inferior, el IPCC está compuesto por cuatro grupos, tres de ellos de trabajo y uno especial. El Grupo de Trabajo I se encarga de las bases físicas; el Grupo de Trabajo II de los aspectos de impacto, adaptación y vulnerabilidad; el Grupo de Trabajo III de la mitigación del cambio climático y por último el Grupo Especial, cuya función es hacer inventarios de GEI y perfeccionar técnicas para su correcta cuantificación. Estos grupos reciben asistencia de las Unidades de Apoyo Técnico (UAT), cuya función principal es prestar ayuda para la elaboración de los Informes de Síntesis.

También existe la posibilidad, si la Sesión Plenaria lo cree oportuno, de la creación de otros grupos especiales de trabajo de carácter transitorio cuyo fin es analizar algún punto en concreto respecto al cambio climático que resulte de interés.

A continuación se muestra una imagen de la estructura del IPCC:

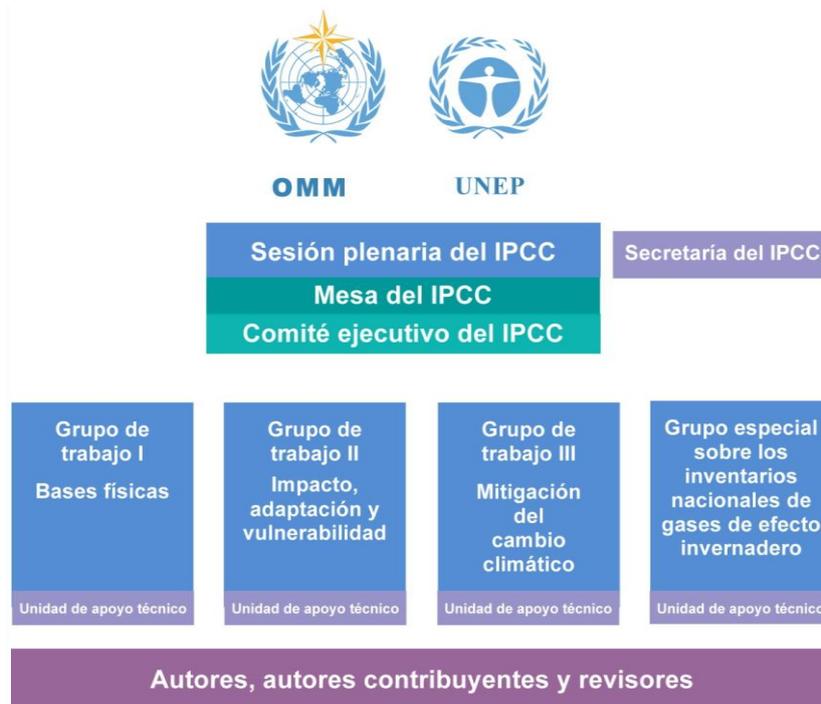


Figura 2.4. Estructura formal del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC)

Fuente: página web oficial del IPCC

Por lo que respecta a la financiación, el IPCC obtiene los recursos necesarios fundamentalmente mediante tres vías: a través de aportaciones voluntarias que realizan los diferentes Gobiernos, de las contribuciones que hacen tanto en PNUMA como la OMM, y con aportaciones adicionales que hace la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

Hasta la actualidad, el IPCC ha elaborado un total de cinco Informes de Evaluación. El I Informe de Evaluación en el año 1990 más un Informe complementario en 1992, el II Informe de Evaluación en 1995, el III Informe de Evaluación en 2001, el IV Informe de Evaluación en 2007, y el último y más reciente, el V Informe de Evaluación, entre los años 2013 y 2014. Adicionalmente a estos Informes de Evaluación, el IPCC también ha publicado una serie de Informes Especiales, de Informes Metodológicos y otro tipo de documentos de carácter más técnicos.

Por lo que se refiere al V Informe de Evaluación, este se centró más en la evaluación de los aspectos socioeconómicos del cambio climático y sus posibles repercusiones para el desarrollo sostenible, en los aspectos regionales, en la gestión de riesgos y en la elaboración de una estrategia real mediante la adaptación y la mitigación. Las principales conclusiones de dicho informe fueron las siguientes:

En primer lugar, el empeoramiento del clima es incuestionable. El informe recogió que se había producido un aumento constante de emisiones de GEI, y en especial de dióxido de carbono (CO_2), provocado por la actividad del ser humano que ha dado lugar a un calentamiento progresivo de la atmósfera. Este cambio en el clima es apreciable a nivel global. Según el V Informe de Evaluación del IPCC, con esta tendencia el planeta se estaría dirigiendo a un aumento de la temperatura media de 4-5°C en lugar de los 2°C que es el tope marcado.

Otro de los datos destacables que mostraba el Informe era que la década 2001 - 2010 fue la época de mayores extremos climáticos, produciendo como consecuencia de ello un gravísimo problema para los diferentes ecosistemas del planeta. Este hecho está dando lugar a numerosos episodios de sequías y desertificación, fenómenos atmosféricos relacionados con el aumento de la temperatura del aire como huracanes o tifones, incendios forestales, un deshielo progresivo de zonas del planeta como el

Polo Norte, que a su vez está dando lugar a un aumento del nivel y de la temperatura del mar. Además, se está produciendo un proceso de acidificación de los océanos debido a la disminución del pH del agua por culpa del dióxido de carbono en la atmósfera. También pone en peligro la existencia de numerosas especies animales, muchas de las cuales están actualmente en peligro de extinción y otras muchas que ya se han extinguido, o la pérdida de los arrecifes de corales.

A parte de este conjunto de problemas físicos/naturales, también se están produciendo, y seguirán en aumento según el IPCC, otros de índole socioeconómica que afectan directamente a las personas como hambrunas, falta de agua, deterioro de la salud humana, aumento de los conflictos violentos, problemas de seguridad....

Respecto a la reducción de emisiones, el IPCC indicó que si se disminuyeran entre un 40-70% la temperatura media del planeta se mantendría por debajo de 2°C, y si fuese entre un 70-95%, algo mucho menos probable, por debajo de 1,5°C. Llevar a cabo esas políticas de mitigación reportaría importantes beneficios como por ejemplo la mejora de la calidad del aire, de la salud humana y de los ecosistemas.

Para lograr eso, es necesario un cambio en los sistemas productivos y energéticos de las economías, mediante un proceso de transición de las tecnologías e infraestructuras basadas en la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas), por otro tipo de tecnología más limpia y ecológica, es decir las energías renovables, como la eólica, la solar, la hidráulica o la biomasa entre otras. Por otro lado, también es imprescindible acabar con la deforestación masiva, causante del 20% aproximadamente de las emisiones de GEI, a la vez que fomentar una agricultura más sostenible.

Según el IPCC, este proceso de conversión hacia economías más ecológicas debería empezar a realizarse lo antes posible, pues los costes económicos, en términos de consumo y PIB, de actuar a corto plazo serían mucho menores que si se posponen para un futuro a medio/largo plazo o en caso extremo de la inacción. Insta asimismo a los países tanto desarrollados como en vías de desarrollo a llevar a cabo medidas para reducir emisiones de GEI cuanto antes.

Por último, el IPCC recalcó la necesidad de una cooperación internacional firme para lograr ese objetivo de reducir la temperatura media del planeta 2°C y la flexibilidad en las negociaciones para lograr un consenso.

Un aspecto final que merece la pena recoger es que el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático recibió el Premio Nobel de la Paz, junto al vicepresidente estadounidense Al Gore, en el año 2007.

CAPÍTULO 3

SITUACIÓN ACTUAL DE LAS NEGOCIACIONES Y ANÁLISIS DE LAS PERSPECTIVAS FUTURAS

El capítulo tercero se centra en el segundo periodo de vigencia del Protocolo de Kyoto (2013 - 2020). Los epígrafes 3.1 y 3.2 se centran en los resultados de las Cumbres del Clima de Varsovia (Polonia) y Perú (Lima) respectivamente. En el epígrafe 3.3 se analizarán diversas propuestas de negociación de cara a la Cumbre de París a finales de 2015. Estos tres primeros epígrafes mostrarán la situación actual de las negociaciones y engloban el primer periodo de la prórroga del Protocolo de Kyoto.

En el epígrafe 3.4 se pretende mostrar cuál puede ser la tendencia tras la Cumbre de París de 2015 en los próximos 5 años (2016 – 2020). Por último, en el epígrafe 3.5 se mostrarán los compromisos que han asumidos a partir de 2021 los países que han entregados hasta el momento sus INDC.

3.1. LA XIX CONFERENCIA DE LAS PARTES

Marcada por la tragedia causada por el tifón Haiyan (también llamado Yolanda) que causó grandes destrozos y muertes humanas en Filipinas en noviembre de 2013 y con un informe de Naciones Unidas encima de la mesa que aseguraba que el cambio climático había sido originado con un 95% de certeza por el ser humano, la XIX Conferencia de las Partes (COP 19) de la CMNUCC se celebró en la ciudad de Varsovia (Polonia) del 11 al 23 de noviembre de 2013. Supuso la primera reunión tras la prórroga al Protocolo de Kyoto aprobada el año anterior en la XVIII Conferencia de las Partes (COP 18) celebrada en Doha (Qatar).

El objetivo de la Cumbre del Clima de Varsovia era avanzar en un nuevo tratado vinculante que sustituyese al ya obsoleto Protocolo de Kyoto, en la cumbre que se va a celebrar en París (Francia) (COP 21) a finales del año 2015, y que debería entrar en vigor a partir de enero de 2021. Este nuevo texto tenía que recoger un compromiso sólido de reducción de GEI por parte de todos los países, ya fuesen desarrollados o en desarrollo, mediante la cooperación y el esfuerzo y ser de riguroso cumplimiento. El resultado no pudo ser peor: escepticismo en la cumbre, frustración por parte de los países menos desarrollados y una falta abrumadora de acuerdos. Hasta tal punto, que en el texto final se cambió la palabra “compromisos” por “contribuciones”, que tiene un tono más suave.

A la Cumbre asistieron colectivos de diferente clase: las delegaciones nacionales de más de 190 países, diferentes Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), sindicatos, periodistas acreditados de medios de comunicación internacionales... e incluso, y lo que resultó más paradójico, fue la presencia en una cumbre del clima de carácter internacional y pública de empresas multinacionales privadas.

Este último aspecto merece una mención especial, ya que fue la primera vez que hubo presencia de grandes corporaciones privadas en una Cumbre contra el cambio climático. Como anunció el propio ministro de Medio Ambiente de Polonia y presidente de la COP 19 Marcin Korolec: *“por primera vez en 19 años, desde que comenzaron las negociaciones climáticas, representantes del comercio mundial formarán parte de ellas”*. Asistieron hasta un total de trece empresas: ArcelorMittal, Alstom, BMW, Emirates, Europress Polska, OPEL, LOTOS, Internacional Paper, Kaspersky, LeasePlan, PGE, Leroy Merlin e IKEA, pero resulta necesario destacar principalmente a varias de ellas: ArcelorMittal, una multinacional dedicada al acero que se había beneficiado enormemente de los mercados de carbono; Alstom, cuyo objetivo era construir la central de carbón más grande de Polonia; PGE (Grupo Polaco de Energía),

el grupo energético de mayor tamaño de Polonia o la mismísima petrolera LOTOS. Es decir, asistieron grandes empresas multinacionales muy contaminadoras a una Cumbre cuyo propósito principal es luchar contra un cambio climático generado por ese tipo de corporaciones privadas principalmente, algo cuanto menos paradójico.

Fueron numerosas las plataformas que se posicionaron en contra de esa decisión, comenzado precisamente por la propia web de la COP 19, que recogía: *“los responsables de la crisis climática conquistan la convención, en la que se ha aumentado el poder empresarial sobre las negociaciones climáticas”*. Por su parte, Negociadores del Sur en Desarrollo llamó a la cumbre *“COP Corporativa”*. Tosi Mpamu-Mpamu, negociador de la República Democrática del Congo, señaló: *“Ahora, los países industrializados están cediendo al sector privado su responsabilidad de brindar financiamiento, tendencia peligrosa para estas negociaciones”*. Pascoe Sabido, del Observatorio Corporativo Europeo, dejó claro que las corporaciones que estuvieron en la COP 19 también eran las mayores emisoras de carbono y criticó a la ONU por aceptar a esas compañías, argumentando que estaban influenciando las negociaciones.

Curiosamente, en las mismas fechas de la celebración de la COP 19, se produjo la celebración también en Varsovia de la Cumbre Mundial del Carbón. En esta dirección, Martin Kaiser, jefe de la delegación de Greenpeace Internacional en la Cumbre declaró: *“organizar un evento de relaciones públicas de la industria del carbón durante una conferencia sobre el clima es una bofetada en la cara a todas las personas que sufren los efectos catastróficos del cambio climático”*.

Analizando el resultado obtenido en la Cumbre de Varsovia, hay que decir que no se lograron grandes avances en los diferentes campos de negociación, más bien el resultado fue pobre. En lo referente a intentar sentar unas bases para el acuerdo del año 2015, lo que único que se consiguió fue un primer borrador antes de finales del año 2014 (que es cuando se celebraría la Cumbre del Clima de Lima, Perú (COP 20)) y que se presentase antes de mayo de 2015 con el objetivo de acelerar el proceso y evitar un fracaso en la COP 21 de París. También se acordó que los Gobiernos preparasen sus contribuciones a los respectivos fondos cuanto antes, tema siempre algo espinoso. Por otro lado, se decidió que hubiese transparencia en las contribuciones nacionales por parte de los países desarrollados hacia los menos desarrollados y que se hiciese de forma efectiva. No obstante, no se lograron avances ni en las contribuciones de reducción de emisiones de GEI ni se aclaró cómo se evaluarían los objetivos.

Todos los países eran ya conscientes de los efectos del clima y se concienciaron de la necesidad de adoptar políticas y medidas para luchar contra los efectos negativos del deterioro climático. El objetivo seguía siendo reducir emisiones para evitar un aumento de la temperatura media del planeta de 2°C. En este sentido, la tecnología limpia y verde cobraba una importancia mayor. También se propuso que los gobiernos dejaran voluntariamente las Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE) encuadradas dentro del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Una vez más, no hubo un paquete de medidas claras y contundentes, posponiéndose la adopción de decisiones para posteriores reuniones.

Una de las decisiones adoptadas más relevantes fue la creación del Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños (decisión 2/CP.19). El principal fin encomendado a este nuevo instrumento fue la de atender y cubrir en parte económicamente a los países menos desarrollados ante pérdidas o destrozos originados por fenómenos naturales debido al cambio climático. Se previó su puesta en funcionamiento para el año 2014 y que estuviese dirigido por un Comité Ejecutivo, que debía exponer los resultados a la Conferencia de las Partes. Se acordó también que se produjese una revisión del mismo en el año 2016.

La adopción de este mecanismo debe suponer en un futuro un balón de oxígeno para los países que se ven más perjudicados por las catástrofes naturales, como es el

caso de los pertenecientes a la Alianza de Pequeños Estados Insulares (AOSIS). No obstante, este tema fue uno de los que dejó descontento a los países en desarrollo, ya que no hubo un respaldo tácito por parte de las economías avanzadas.

En el aspecto financiero, los países desarrollados aceptaron destinar 100.000 millones de dólares anuales al Fondo Verde para el Clima para empezar a aplicar a partir de 2020 con el fin de ayudar a los países en desarrollo a tomar medidas contra el cambio climático. Las aportaciones al fondo provendrán tanto de recursos públicos como de privados. También se llegó a un acuerdo apalabrado para hacer pública las aportaciones de cada país cada dos años desde 2014 hasta 2020. Además, se propuso para posteriores reuniones que se analizaran nuevas formas de obtener financiación adicional. El Fondo Verde para el Clima debía comenzar a movilizar recursos económicos a partir de 2014. Todos estos aspectos y otros de carácter legal quedaron recogidos en las decisiones 4/CP.19 y 5/CP.19 del Informe final de la COP 19.

Un gran avance se produjo en el mecanismo de Reducción de las Emisiones debidas a la Deforestación y a la Degradación forestal (REDD+) (*Reducing Emissions from Deforestation and Degradation*) (decisión 15/CP.19), lo que se llegó a denominar el “Marco de Varsovia para la REDD+”. Teniendo presente que los bosques sirven como sistema de absorción de CO₂, el objetivo fundamental de este instrumento iba a ser fomentar la eliminación de prácticas destructoras de bosques que hacen aumentar las emisiones de GEI y su sustitución por otro tipo de prácticas que permitan una mayor reducción de emisiones y más limpias. Este tema es muy importante ya que la deforestación global es responsable de aproximadamente un 20% del total de las emisiones de CO₂. Los Gobiernos decidieron tomar medidas en este aspecto para preservar los bosques y contribuir así a la reducción de emisiones de GEI y no perjudicar sobre todo a las personas que viven más cerca de este tipo de ecosistemas. Por último, se decidió que se efectuasen pagos basados en resultados de promover actividades que protegiesen a los bosques. Este tipo de actividades estarían respaldadas con un fondo de 280 millones de dólares.

Otro aspecto que se debatió en la cumbre fue la adopción de un sistema sólido de Medición, Notificación y Verificación (*Measuring, Reporting and Verification*, MRV) de esfuerzos de reducción de GEI tanto para los países desarrollados como para los que están en desarrollo (decisión 21/CP.9). Sin embargo, el problema estuvo en que los países no se pusieron de acuerdo en establecer un método de verificación uniforme e independiente. En lo único que hubo un leve acuerdo fue en la notificación, mediante la cual cada dos años los países debían mostrar cuánta cantidad de GEI habían conseguido reducir, para posteriormente ser evaluado por un equipo de expertos.

En materia de tecnología, lo más destacable es la puesta en marcha del Centro y Red de Tecnología del Clima (CRTC) (decisión 25/CP.19) que se estableció en la Cumbre de Cancún, cuyo propósito iba a ser fomentar la cooperación tecnológica y la transferencia de tecnología hacia los países en vías de desarrollo.

Por último, en adaptación, los 48 Países Menos Adelantados³ (PMA) completaron sus planes de adaptación para hacer frente al cambio climático. El objetivo de estos planes era evaluar los efectos que el cambio climático produciría en estos países y permitía determinar qué cantidad de apoyo necesitarían y qué tipo de acciones serían necesarias llevar a cabo para conseguir una recuperación. Los países desarrollados aportaron cierta liquidez que serviría para seguir financiando proyectos.

³ Según Naciones Unidas, los PMA son aquellos países que se consideran altamente desfavorecidos en su proceso de desarrollo debido a razones geográficas, históricas, sociales, políticas o económicas. Son países que se caracterizan por situaciones de alta pobreza, subdesarrollo, falta de alimentos..., además de ser muy vulnerables a crisis económicas externas. Actualmente, Naciones Unidas reconoce a 48 países como PMA. Para más información visitar <http://unctad.org/>.

Al final de la reunión unos 130 países en desarrollo se retiraron de las conversaciones en señal de protesta por la renuncia de los países desarrollados a financiar los daños y pérdidas que estaba causando el calentamiento global, a pesar de que se presentó un borrador para crear el Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños. Por su parte, las organizaciones ambientales que participaron en la COP 19 como Amigos de la Tierra, Greenpeace, WWF u Oxfam entre otras abandonaron también por la “*falta de avances*” y por la propensión de los Gobiernos a abandonar su “*responsabilidad climática*”

EE.UU intentó por todo los medios minimizar la importancia de los daños y pérdidas del calentamiento global para así contribuir con menos liquidez al Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños, promovió los intereses privados en el Fondo Verde para el Clima y retrasó los plazos para la adopción de compromisos de reducción de emisiones, por lo que fue un importante obstáculo para alcanzar un acuerdo internacional, oponiéndose a los países en desarrollo en los principales asuntos en juego (uno de los motivos por el cual los países en desarrollo abandonaron el plenario antes de tiempo).

Por otro lado, el conjunto de países formado por Australia, Canadá, China, Japón, India, Brasil y el propio Estados Unidos (precisamente los que más GEI emiten a la atmósfera) se opusieron en rotundo desde el primer momento a lograr un consenso sobre metas de reducción de emisiones e intentaron encabezar un plan diferente y nuevo basado en que cada país marcara sus propios objetivos de reducción de GEI. Esta postura chocó frontalmente con la de los países en desarrollo, más proclives a pactar compromisos de reducción para involucrar a los países más desarrollados. Una vez más, las posturas entre ricos y pobres fueron radicalmente opuestas.

3.2. LA XX CONFERENCIA DE LAS PARTES

La última Cumbre del Clima celebrada hasta el momento se produjo en Lima (Perú) en el año 2014. La COP 20 ha sido la antesala de la Cumbre que se celebrará en París a finales del 2015. Había tantas esperanzas puestas en este evento que se le llegó a calificar como el “Espíritu de Lima”. Ya no había margen al fallo. Sin embargo, una vez más, el resultado estuvo lejos de las pretensiones.

Las negociaciones giraron en torno a dos grandes objetivos: el primero ellos fue el de definir los compromisos de reducción o limitación de GEI que cada país debía asumir para luchar contra el cambio climático, y el segundo, más relacionado con la financiación, concretamente sobre las ayudas que debían concederse a los países en desarrollo para que estos pudiesen adaptarse a los efectos adversos del clima. Estos dos aspectos debían ser la base del preacuerdo y del nuevo texto. No obstante, solo se produjo un acuerdo de mínimos.

Por lo que respecta al primero, no hubo acuerdo. Los gobiernos solo acordaron reglas básicas sobre las contribuciones al nuevo texto de París de 2015 para el primer trimestre de 2015. Estas contribuciones deberían ser la base del próximo acuerdo internacional. El segundo punto tampoco fue positivo. El Fondo Verde para el Clima solo acumulaba alrededor de 10.000 millones de dólares de los 100.000 millones prometidos, cosa que molestó mucho a los países menos desarrollados que se negaron a apoyar el texto, que además no obligaba a los países avanzados a financiar obligatoriamente la adaptación. Se produjeron anuncios de aportaciones al Fondo Verde para el Clima por países como Noruega, Bélgica, Perú, Australia o Colombia entre otros. China anunció que aportaría 10 millones de dólares para la cooperación Sur-Sur y dijo que la doblaría dicha cantidad para 2015. Sin embargo, las cantidades seguían siendo muy inferiores a las que se necesitaban.

En materia de adaptación, Alemania anunció que aportaría 55 millones de euros al Fondo de Adaptación. Por otro lado, se reconoció que había que dar un impulso a los Planes Nacionales de Adaptación (NAP's). Para ello, se debatió como podía dar apoyo

el Fondo Verde para el Clima a los NAP's. También se decidió llevar a cabo la Iniciativa de Lima en Conocimiento en Adaptación, un proyecto piloto en los Andes bajo el Programa de Trabajo de Nairobi. Los diferentes países apoyaron la idea de exportar este proyecto a otros lugares, sobre todo a África. El Comité Ejecutivo del Mecanismo de Varsovia para Pérdidas y Daños se prorrogó por dos años más.

En transferencia de tecnología no hubo prácticamente avances. Solo se propuso establecer un nexo de unión entre el Fondo Verde para el Clima y el Mecanismo Financiero para impulsar el mecanismo tecnológico de la CMNUCC.

Por lo que se refiere a transparencia, en Lima se produjo por primera vez una evaluación multilateral. Se trató de un antes y un después en la implementación de un nuevo marco para la Medición, Reporte y Verificación (MRV) de las reducciones de emisiones de GEI a partir de las decisiones ya tomadas en otras Cumbre del Clima como en Cancún, Durban o Doha.

En acción forestal tampoco se produjeron acuerdos relevantes, por lo que también fue otro tema que quedó aparcado y se pospuso a otras cumbres. Por mencionar algo, hubo una serie de países, Colombia, México o Brasil entre otros, que aportaron formalmente cierta información a la CMNUCC sobre el estado de sus reducciones de emisiones de GEI debidas a la deforestación, es decir sus actuaciones en base al mecanismo REDD +. En este sentido, se negoció el intentar aumentar la transparencia de las acciones que se estaban llevando a cabo y los pagos realizados por las acciones del mecanismo REDD +.

Un tema novedoso que se produjo en Lima vino a raíz de la Declaración Ministerial de Lima sobre la Educación y la Sensibilización (decisión 19/CP.20), que buscaba promover estrategias educativas que se incorporasen a partir de ese momento al problema del cambio climático y que se fomentase una cultura de concienciación a las personas sobre los problemas del cambio climático.

En lo que se refiere a los compromisos, hubo una falta de acuerdo entre los principales países que una vez más no lograron entenderse.

China expresó su rechazo al borrador porque decía que imponían muchas exigencias a los países pobres, y concretamente a ella misma, en relación a los países desarrollados. Se negó en rotundo a que los compromisos de reducción de emisiones de GEI fueran presentados detalladamente porque no quería que su propuesta pudiese ser rechazada. Liu Zhenmin, representante de China dijo que *“las negociaciones están en punto muerto”*. Tanto China como India rechazaron la imposición a realizar contribuciones, pero sí querían ser receptores de financiación para actividades de adaptación y por pérdidas y daños a través del Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños.

Por su parte, la Unión Europea se escudó en el argumento de que el mundo era ya diferente al del año 1992 y que debía dejarse a un lado la clasificación de países desarrollados y países en desarrollo a la hora de establecer los niveles de reducción de emisiones. Lo que pretendía era un compromiso tanto de los primeros como de los segundos.

Los países Like-Minded (países latinoamericanos y árabes que tienen reservas de combustibles fósiles como es el caso de Venezuela, Bolivia, Argentina y los países de la OPEP entre otros) no aceptaron la financiación que se quería conceder en materia de adaptación porque la consideraban muy escasa, ya que el Fondo Verde para el Clima solo tenía 10.000 de los 100.000 millones de dólares que se habían prometido.

Por último, EE.UU, Japón, Australia y Canadá seguían en la línea defendida por ellos mismos en años anteriores de que cada país marcara sus propias metas de reducción de emisiones de GEI en lugar de un compromiso fijo por país.

Para las ONG's el resultado de la Cumbre del Clima de Perú distó de ser bueno. Según WWF, los países optaron en Lima por un "*plan a medio cocinar*". Samantha Smith, líder de la Iniciativa global de Clima y Energía de WWF, dijo: "*las negociaciones climáticas fracasaron en dar resultados (...) Los gobiernos fallaron rotundamente en alcanzar un acuerdo para reducir las emisiones antes del 2020*",

Oxfam Internacional por su parte expuso que: "*las decisiones tomadas en Lima no excluyen la posibilidad de un acuerdo en París, pero hacen poco para mejorar las probabilidades de éxito*", y añadió: "*el acuerdo ha permitido salvar el barco de las negociaciones, pero el mar que espera en París 2015 está muy picado*".

En cambio, los miembros de las delegaciones veían el vaso medio-lleno. El ministro de Medioambiente peruano, Manuel Pulgar Vidal aseguró que: "*en Lima hemos construido líneas de acción climática para París*" pero reconocía que en el tema financiero quedaba mucho por avanzar. El ministro de Relaciones Exteriores francés Laurent Fabius fue un poco menos optimista: "*queda mucho por hacer en París*"

Finalmente, el Presidente del IPCC Rajendra K. Pachauri dejó claro que "*todo lo que necesitamos es voluntad de cambio*".

3.3. LA XXI CONFERENCIA DE LAS PARTES: EL PUNTO DE INFLEXIÓN

La XXI Conferencia de las Partes tendrá lugar en París (Francia) en diciembre de este año 2015. El objetivo fundamental de la Cumbre del Clima de París será alcanzar un tratado vinculante que sustituya al Protocolo de Kyoto y que comprometa a todos los países del mundo a asumir metas de reducción de GEI, para evitar que la temperatura media del planeta aumente 2°C.

Desde la finalización de la Cumbre del Clima en Perú el pasado año 2014 y durante el primer semestre de 2015 se han producido reuniones (y se seguirán realizando en el segundo semestre de 2015 también) destinadas a agilizar las negociaciones y reconciliar puntos de vista para facilitar el acuerdo de París.

En febrero se produjo una reunión en Ginebra (Suiza) donde las Partes discutieron el borrador que se acordó en la COP 20 de Lima. El 31 de marzo fue la fecha tope que tenían todos los países para haber presentado sus Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel Nacional (INDC, por sus siglas en inglés). Las INDC se desgranarán más detenidamente en el epígrafe 4.2. Retomando la agenda de actividades, el 30 de abril fue la fecha límite que se le impuso al Grupo de Trabajo de la Plataforma de Durban para una Acción Reforzada (ADP) para presentar el texto de negociación para la COP 21, y en este mes de junio se ha celebrado una reunión de las Partes en Bonn (Alemania) para pulir dicho texto. Es necesario hacer una parada y analizar los principales resultados obtenidos en Bonn, ya que es la reunión más actual hasta el momento.

Los tres puntos espinosos que se presentaban para las negociaciones de Bonn eran los combustibles fósiles, la fijación de metas de reducción de emisiones y el conflicto entre países desarrollados y en desarrollo.

Respecto al punto de los combustibles fósiles, parece que los países son ya conscientes de la necesidad de llevar a cabo un proceso de transición desde economías basadas en combustibles fósiles hacia otras que hagan uso de energías renovables, que son más limpias. Sin embargo, el problema estaba en que aquellos países que tienen sobre todo reservas de petróleo serían más reticentes a alcanzar acuerdos y mucho menos a asumir compromisos, pues ello conllevaría un varapalo para sus economías al tener que dejar de utilizar estos recursos. El borrador que se llevó a Bonn no recogía un compromiso sólido para dejar de utilizar estos recursos, lo que presentaría un problema serio.

El segundo punto caliente estaba en la fijación de metas de reducción de emisiones de GEI y en los plazos. Tanto el V Informe de Evaluación del IPCC como el Informe

Emissions Gap Report de 2013 del PNUMA entre otros mostraron que para evitar un aumento de 2°C de la temperatura media del planeta era necesario reducir las emisiones de GEI al menos a 44 giga toneladas de CO₂ en 2020, 40 giga toneladas de CO₂ en 2025 y 35 giga toneladas CO₂ en 2030. Sin embargo, el borrador de las negociaciones no hacía referencia a estos datos para este horizonte temporal, las miras se estaban poniendo para mitad del siglo, a muy largo plazo. Esto dio lugar a que cada país llegara a Bonn asumiendo por sí mismo objetivos de reducción.

Y en tercer lugar, el conflicto entre países desarrollados y en desarrollo. Aquí está el centro de la controversia. Los países desarrollados pretenden involucrar a los países en desarrollo a la causa, en tanto que estos últimos quieren que sean los primeros quienes asuman más compromisos que para eso son los que más GEI han emitido y emiten y son, según ellos, los causantes del calentamiento global. Cuestiones como ¿quién debe contribuir más a la reducción de emisiones de GEI?, ¿cómo va a llevarse a cabo el recorte de emisiones?, ¿qué procesos de verificación se llevarán a cabo?, ¿habrá transferencia de tecnologías limpias hacia los países en desarrollo? o ¿es la financiación a la adaptación suficiente? son aspectos que iban a estar encima de la mesa en Bonn.

Estas posturas enfrentadas se han podido apreciar con claridad en el borrador del texto donde los países en desarrollo añadieron un párrafo en el que se podía leer: *“Las Partes que son países desarrollados deberán comprometerse a asumir metas absolutas de reducción de las emisiones durante el período 2021–2030, con arreglo a un presupuesto de emisiones mundiales que tenga en cuenta su responsabilidad histórica, mediante metas cuantificables de mitigación para el conjunto de la economía, que abarquen todos los sectores y todos los gases de efecto invernadero, se apliquen en el ámbito nacional, puedan agregarse y sean comparables, mensurables, notificables y verificables (...) y que se comuniquen y apliquen sin condiciones”*.

En respuesta a ello, los países desarrollados incorporaron el siguiente párrafo: *“Las Partes que son países en desarrollo deberían comprometerse a adoptar medidas diversificadas y reforzadas de mitigación durante el período 2021-2030”*.

Aparte de estos problemas que se acaban de mencionar, la financiación, la adaptación o la transferencia de tecnología son otros puntos que necesitan también ser abordados.

Hasta Bonn, la financiación ha quedado un poco en un segundo plano por parte de los países desarrollados, aspecto que no ha gustado a los países en desarrollo que reclaman mayores dotaciones económicas para adaptarse al cambio climático. En la actualidad, el Fondo Verde para el Clima apenas cuenta con 10.500 millones de dólares, cifra muy alejada de los 100.000 millones de dólares anuales que se prometieron hasta 2020.

La canalización de la financiación hacia países en desarrollo es fundamental para poner en marcha medidas de adaptación, sobre todo en aquellas zonas más vulnerables al cambio climático. Y la transferencia de tecnología nueva y limpia también debería ser una prioridad para impulsar el cambio hacia economías bajas en emisiones de GEI. Este aspecto tampoco está muy claro de cara al futuro próximo, dado el alto coste que ello supone.

Un último aspecto a señalar está relacionado con los mercados de carbono. Hasta el momento, ningún país industrializado principalmente ha alzado la voz pidiendo la eliminación de los mercados de carbono. Tanto es así que en el borrador del texto aparecen diferentes tipos de mercados de carbono como el Mecanismo de Desarrollo Limpio mejorado (MDL+), el mecanismo REDD+ o el Esquema de Comercio de Emisiones (ETS) entre otros.

Tras haber señalado los puntos espinosos, es necesario analizar ahora cuáles han sido las principales conclusiones que ha dejado la reunión de Bonn. El principal aspecto, y en el que la mayor parte de los países coinciden, es que existe un compromiso general de todos de alcanzar un acuerdo en París y que la confianza en el proceso ha aumentado. Incluso el G7 (EE.UU, Alemania, Francia, Reino Unido, Japón, Canadá e Italia), en su última reunión en Alemania, lanzó un mensaje de compromiso de descarbonización de la economía y de movilización de recursos hacia países en desarrollo.

Los tres puntos a destacar fueron: 1. un estímulo a la Acción Pre 2020. Se trata de llevar a cabo medidas de mitigación y adaptación de las economías durante los cinco años posteriores a la Cumbre del Clima de París es decir, durante el periodo 2016 - 2020; 2. Se terminó las rondas de negociaciones en torno al programa REDD+. Ahora solo queda llevar a cabo medidas reales de protección de bosques y selvas, sobre todo en Latinoamérica y África; y 3. La importancia del trabajo que está realizando el Grupo de Trabajo de la Plataforma de Durban para una Acción Reforzada (ADP), que está conformando, durante todo el año 2015, un borrador final para la Cumbre del Clima de París.

No obstante, las negociaciones transcurrieron con cierta lentitud y es necesario pulir aún más el borrador final de cara a París, ya que sigue habiendo ciertos puntos importantes que necesitan consenso. Para ello, hay programada otra reunión, también en Bonn, a finales del mes de agosto de este año 2015 para seguir perfilando el documento.

Por otro lado, se amplió el plazo de presentación de las INDC hasta el 30 de octubre, fecha en la que todos los países de CMNUCC deberán haber entregado sus INDC para que el 1 de noviembre la ONU pueda presentarlos formalmente al resto de Partes de la CMNUCC, ser estudiados y poner rumbo a París.

Finalmente, resulta interesante mostrar diversas propuestas que últimamente están cobrando importancia sobre como deberían transcurrir las negociaciones en la Cumbre del Clima de París.

Una de las propuestas que ha surgido recientemente es la realizada por World Resources Institute (WRI) (Instituto de Recursos Mundiales) junto con Agreement for Climate Transformation 2015 (ACT 2015). Se trata de una propuesta no sustentada en metas numéricas concretas de reducción, se basa más en la fijación de plazos, tanto a corto como a largo plazo, hasta 2050. Jennifer Morgan, directora global del Programa sobre el Clima de World Resources Institute, expuso las siguientes las pautas, que según ellos, deberían seguirse.

Por un lado, el acuerdo de París debería incorporar dos objetivos de largo plazo: el primero reducir los niveles de emisiones de GEI un 100% respecto a los niveles de 1990, es decir, que en el año 2050 los niveles de emisiones de GEI sean similares a los de 1990, y un segundo basado en aumentar la resiliencia en las comunidades para que se puedan adaptar a los impactos negativos del cambio climático.

Por otro lado, también reconocen la necesidad de actuar a corto plazo. En este sentido, proponen que cada 5 años (a partir de 2015) se produzcan reuniones entre las Partes con el fin de decidir qué medidas adicionales tomar, de ir renovando las medidas de adaptación y ver que soporte puede darse a los países en desarrollo para cumplir con esos compromisos de 5 años.

Para ello, es necesario hacer de la transparencia y la responsabilidad las señas de identidad el proceso, sin perder de vista que la asunción de compromisos debe hacerse de forma equitativa y razonable.

Una propuesta basada en un criterio numérico/estadístico es la presentada por Jeffrey Frankel, profesor de la Escuela de Gobierno Kennedy de la Universidad de Harvard. Llegó a la conclusión de que una meta de reducción de emisiones es justa y

razonable si se cumplen tres principios: que todos los países deben reducir sus emisiones de GEI, pero han de ser los ricos quienes deben esforzarse más; que los países que últimamente han experimentado un crecimiento más alto de sus emisiones de GEI necesitan tiempo para reducirlas; y que no haya países que soporten altos costes. Dado esto, la meta de cada país se obtiene con un valor de referencia que surge de promediar su nivel real de emisiones en 2005 con el previsto para 2020 de no aplicarse medidas.

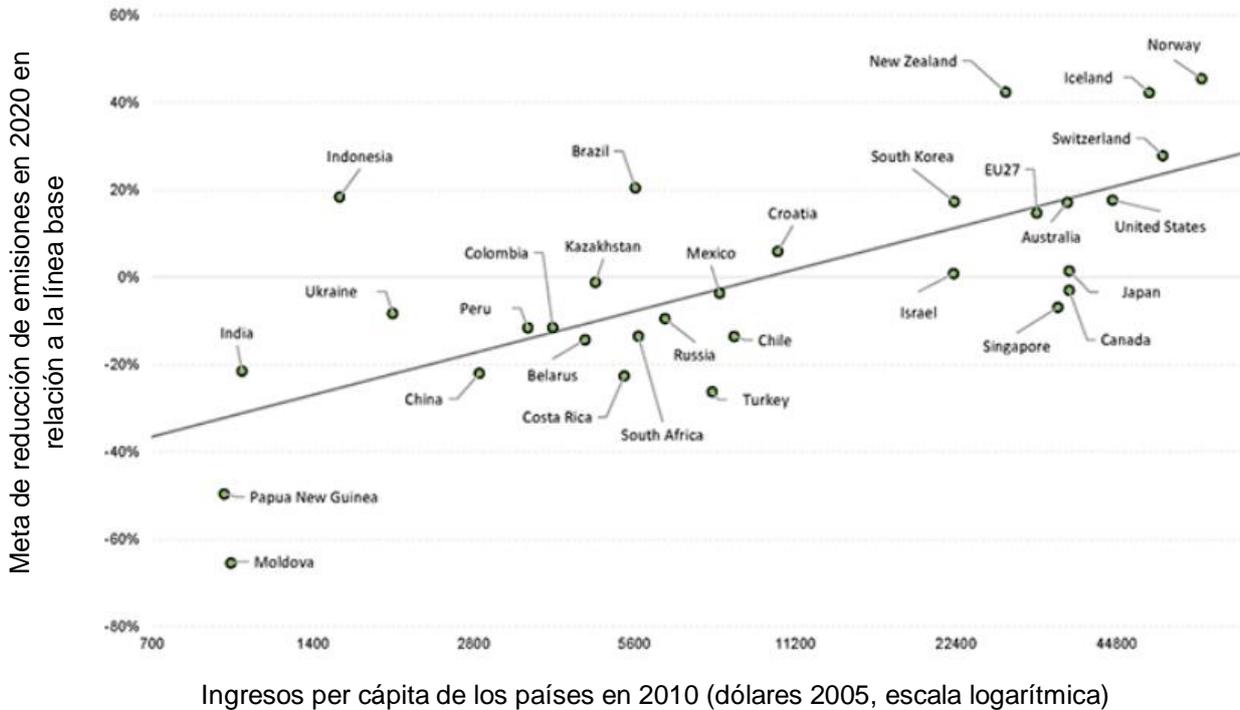


Figura 3.1. Posición de los países en función de sus ingresos per cápita y los compromisos de reducción asumidos

Fuente: artículo de Jeffrey Frankel (noviembre, 2014)

El eje de abscisas muestra los ingresos per cápita de los distintos países en 2010 y en el eje de ordenadas se muestran los niveles de reducción de emisiones para 2020 en tramos de 20 puntos porcentuales. La línea en diagonal muestra la relación de que cada 10% de aumento del ingreso corresponde a una reducción del 1,4% de las emisiones.

La interpretación es la siguiente: aquellos países que estén cercanos a la línea central estarían llevando a cabo una propuesta de reducción coherente. Por ejemplo, las propuestas de la Unión Europea, EE.UU o Australia, según este criterio, serían coherentes. Todo lo contrario que el caso de Canadá o Japón. A su vez, China y Rusia estarían presentado propuestas de reducción de emisiones aceptables en función de sus ingresos per cápita.

Desde el lado de los países con un nivel bajo de renta per cápita, India se podría decir que se ha marcado un compromiso razonable, al contrario que Moldavia, que está bastante alejado de la línea central.

Una tercera propuesta es la realizada por Mariana Panuncio, directora de Cambio Climático de WWF Latinoamérica y su grupo. Su sugerencia es un tanto genérica y se fundamenta principalmente en valores y conceptos sin entrar cifras concretas. A su juicio, el acuerdo global tiene que reconocer, en primer lugar, la urgencia de hacer frente al cambio climático, integrando en dicha idea la sostenibilidad ambiental con los principios de equidad y cooperación a nivel mundial. Así, reconoce que para lograrlo hay que tener en cuenta tres puntos:

En primer lugar, que la contribución al acuerdo ha de hacerse de forma justa y sabiendo que es primordial dejar los combustibles fósiles en detrimento de las energías renovables, aunque ello suponga un importante coste a corto plazo. En segundo lugar, juega un papel relevante la financiación de la adaptación y asumir que habrá daños y pérdidas inevitables. Por último, los países desarrollados tienen que ser conscientes de que han de proveer recursos económicos a aquellos que lo necesiten, así como apoyar la transferencia de nuevas tecnologías.

Por último, han surgido otro tipo de propuestas aisladas como dejar el 80% de las reservas de combustibles fósiles bajo el suelo; fijar metas de reducción de emisiones en valores absolutos con carácter mundial de 44 Giga toneladas de CO₂ para el año 2020, de 40 Giga toneladas para el 2025 y de 35 Giga toneladas para el 2030; evitar el uso de los mercado de carbono como el Mecanismo de Desarrollo Limpio Mejorado (MDL+) o el mecanismo REDD+, llevar a cabo un proceso a nivel mundial de forestación o incluso se ha puesto encima de la mesa reducir el gasto militar y en defensa, que supone, según estudios, alrededor de 1.500.000 millones de dólares a nivel mundial, y usar dichos recursos para el financiamiento de los países en desarrollo a nivel de adaptación, mitigación y reparación de daños.

3.4. ¿QUÉ SE ESPERA PARA EL HORIZONTE 2016 – 2020?

La Conferencia de las Partes de 2016 (COP 22) tendrá lugar en algún Estado de África, dado el principio de rotación que rige las Cumbres del Clima. Senegal o Marruecos se han ofrecido a la CMNUCC para acoger dicho evento.

El lustro que va desde 2016 a 2020 debe ser un periodo en el que los países lleven a cabo un proceso, muy lento probablemente, de reconversión de sus economías y procesos productivos con el propósito de ir adaptándolos a unas economías bajas en emisiones e ir preparando el terreno para 2021, donde presumiblemente entrará en vigor el nuevo texto. Hacer sectores más eficientes y limpios o fomentar el uso de energías renovables en detrimento de los combustibles fósiles han de ser prioridades.

El financiamiento va a jugar un papel fundamental tanto a la hora de llegar a un acuerdo en París como en los años posteriores. Se espera que los países desarrollados se comprometan a destinar suficientes recursos financieros a los países en desarrollo para que estos puedan llevar a cabo medidas de adaptación al cambio climático y puedan sufragar los gastos derivados de las medidas que tomen para modificar sus modelos económicos. En este sentido, el Fondo Verde para el Clima es una pieza trascendental, aunque es cierto que los recursos económicos de los que dispone en la actualidad están muy alejados de los que se marcaron.

Pero la movilización de recursos económicos debe ir acompañada también de la transferencia de tecnología moderna hacia los países en desarrollo que contribuya al logro de los objetivos.

Otro aspecto que cobrará importancia también será la cooperación internacional y el intercambio de información entre países.

Por otro lado, nuevos sistemas de Medición, Reporte y Verificación (MRV) serán importantes para cuantificar más detalladamente los niveles de emisiones de GEI y estudiar en qué sectores se logran mayores resultados y en cuáles menos y poder actuar en consecuencia.

3.5. LOS COMPROMISOS DECLARADOS A PARTIR DE 2021

Los compromisos que cada país pretende asumir a partir de 2021 aparecen recogidos en las denominadas Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel Nacional (*Intended Nationally Determined Contributions*, INDC). Se trata de unos documentos donde aparecen recogidos los compromisos de reducción de emisiones de GEI que cada país pretende llevar a cabo a partir de 2021, así como las políticas (regionales y

nacionales) y las medidas que pretenden aplicar para lograr dicho objetivo. Como se mencionó anteriormente en el epígrafe 3.3., hasta el 30 de octubre tienen de plazo los países para entregar sus INDC.

Sin embargo, hasta finales del mes de junio solo han sido 39 los países que han entregado sus INDC a la CMNUCC: Suiza, Unión Europea (28 Estados Miembros), Noruega, Andorra, Liechtenstein, México, Gabón, Rusia, Estados Unidos, Canadá, Marruecos y Etiopía. El año de partida o referencia, la presencia de bosques/selvas y el mercado de carbono son tres factores importantes usados por los países para la elaboración de sus INDC. A continuación, se muestran las INDC que han sido presentadas hasta el momento, así como los aspectos esenciales de las mismas.

Suiza ha sido el primer país que ha presentado su INDC. El gobierno suizo dice que reducirá sus emisiones de GEI en un 50% en 2030 por debajo de los niveles de 1990. De este 50%, el 30% provendrá de reducción de emisiones en su territorio y el 20% restante en inversiones en proyectos exteriores de disminución de emisiones. Por tanto, Suiza ha tenido en cuenta un criterio territorial (interior y exterior) y otro de consumo, es decir, se propone reducir el consumo de emisiones.

La Unión Europea (28 Estados Miembros) se ha comprometido a reducir un 40% sus emisiones de GEI para 2030 frente a los niveles de 1990. Para ello, tiene previsto desarrollar políticas en los sectores de energía, bosques, industria y de uso de las tierras.

El objetivo de Noruega es reducir al menos el 40% sus emisiones de GEI para el año 2030 comparado con los niveles de 1990. Pretende alcanzar esta meta con un plan que ejecutará entre el 2021 y 2030.

El anuncio más esperado a nivel mundial lo dio EE.UU (que emite en torno al 22,2% del total de emisiones en la actualidad), que presentó su INDC en la que se compromete a reducir entre un 26% y un 28% sus niveles de emisiones para el 2025 en relación al nivel alcanzado en el 2005, pero representa solo un 15% hasta 2025 si se toma como base el año 1990. A juicio de muchos, insuficiente.

Rusia también presentó su INDC y reducirá de un 25% a un 30% los niveles de GEI para el 2030 en relación a los de 1990, basándose en la capacidad máxima de absorción de sus bosques. Resulta necesario destacar que Rusia cuenta con un 70% de los bosques boreales y el 25% de los recursos forestales del mundo, lo cual es una fuente importante a la hora de revertir los efectos negativos de los GEI. La reducción de emisiones provendrá de los sectores energético, industrial, agricultura, uso de la tierra y residuos.

México es el único país latinoamericano que ha publicado su INDC. El resto expone, hasta el momento, que tienen problemas para obtener información cuantitativa para estimar el potencial de reducción que requieren. México ha declarado que espera reducir en un 25% incondicionalmente sus emisiones de GEI para el 2030, una cifra que podría elevarse al 40% si recibiese ayudas internacionales para adaptación y transferencia de tecnología verde. Es el único país que, haya acuerdo o no en París, reducirá emisiones en dicha cifra. Ha instado a los países en desarrollo a que presenten también sus INDC.

Por su parte, Andorra se compromete a reducir sus emisiones “no absorbidas” en un 37% para 2030. Pretende actuar en los sectores de la energía y de los residuos, causantes de más del 98% de las emisiones de GEI totales del país.

Liechtenstein se ha comprometido a reducir un 40% sus emisiones de GEI en 2030, comparado con los niveles alcanzados en 1990. Liechtenstein es uno de los países más pequeños del mundo, con aproximadamente 37.100 habitantes y un territorio de unos 160 km². Sus emisiones de GEI representan solo el 0.0073% del total.

Gabón es el primer país africano que ha presentado su INDC. En su plan aparece recogido que se comprometerá a reducir al menos un 50% de las emisiones de GEI para el año 2025 en relación al año 2000. Gabón está cubierto en un 88% por bosques, lo que le sirve como sistema de absorción de CO₂, absorbiendo cuatro veces más de lo que emite. Gabón ha experimentado en los últimos años una drástica caída en sus emisiones fruto de la política de nacionalización de reservas naturales y programas de forestación.

Otras de las grandes sorpresas ha sido Canadá, que recientemente ha entregado su INDC a la CMNUCC y en la que se compromete a reducir 30% sus emisiones de GEI para 2030, con respecto a los niveles alcanzados en el 2005, dato que quizás sea algo bajo si se tiene en cuenta el años base 1990. Promoverá las energías limpias, la regulación en el sector de hidrocarburos y químicos, y el trabajo conjunto entre los diversos sectores de la economía.

Recientemente Marruecos ha presentado su INDC. Propone reducir un 32% sus emisiones de GEI en un escenario Business As Usual⁴ (BAU), y pretende lograrlo fomentado las energías limpias y llevando a cabo las acciones pertinentes en agricultura, agua, residuos, bosques industria y vivienda.

Finalmente, Etiopía busca reducir sus emisiones de GEI hasta un 64% para el año 2030 en un escenario Business As Usual (BAU). Actuará sobre la agricultura, bosques, transportes, industria y construcción.

No obstante, aún quedan muchos países por presentar sus INDC, incluido varios grandes contaminantes como China, India, Australia o Japón sobre todo. Por lo que respecta a China, hasta el momento lo único que hay es un anuncio verbal de que alcanzarán el techo de emisiones en 2030 y a partir de ahí decrecerán. Según China, a partir de dicha fecha el país utilizará un 20% de energías renovables, una cuantía quizás algo baja. India y Japón no se han pronunciado al respecto por ahora; Australia ha dado un paso atrás y se desmarcan por el momento de posibles acuerdos y compromisos, incluso hay países que afirman que se están dedicando a proteger a la industria petrolera y del carbón en lugar de apostar por las energías renovables.

Se espera que en el próximo trimestre (julio, agosto y septiembre) entreguen sus INDC el resto de los países para poder afrontar así la Cumbre del Clima de París con ciertas garantías de éxito.

⁴ Bussines As Usual (BAU) significa “negocios como siempre”. En el contexto del trabajo, un escenario Bussines As Usual implica llevar a cabo medidas y políticas para reducir las emisiones de GEI pero manteniendo el sistema económico y productivo actual.

CAPÍTULO 4

CONCLUSIONES

El apartado de las conclusiones va a estar estructurado en tres bloques: en el primer bloque se hará un resumen sobre cuáles eran los objetivos del trabajo, cuál ha sido el proceso realizado para demostrar esos objetivos y si se ha conseguido el resultado planteado al inicio; en el segundo bloque se hará una reflexión sobre los principales logros alcanzados así como las dificultades encontradas en la elaboración del trabajo, y finalmente un tercer bloque en el que se hará una valoración personal.

Antes de profundizar en las conclusiones finales del trabajo, es necesario recordar cuál era el objetivo del trabajo. La finalidad fundamental del trabajo era mostrar el funcionamiento del Protocolo de Kyoto y ver cómo están las negociaciones en la actualidad y qué perspectivas de futuro se auguran tras la celebración de la Cumbre del Clima de París (Francia) en 2015, de donde debe salir un nuevo texto de ámbito internacional que vincule a todos los países en la lucha contra el cambio climático y que por consiguiente evite que la temperatura media del planeta aumente en 2°C.

Para mostrar los resultados de forma más clara, se analizará el proceso dividiéndolo en dos periodos temporales: un primero de 8 años comprendidos desde 2005, año de entrada en vigor del Protocolo de Kyoto, hasta el final de su periodo de vigencia en 2012, y un segundo periodo, también de 8 años, que va desde 2013 hasta 2020 y que se separará a su vez en dos periodos menores: 2013 – 2015 y 2016 – 2020. Por último, se analizará los compromisos asumidos a partir de 2021.

Antes de mostrar el resultado final del grado de cumplimiento de los compromisos asumidos en el Protocolo de Kyoto al final de su periodo de vigencia en 2012, se debe especificar cómo ha sido el seguimiento realizado al proceso. Lo que se hecho es un breve análisis y extracción de los principales acuerdos logrados en las diferentes Cumbres del Clima, y de cómo han evolucionado con el paso de los años las posturas de los diversos países, principalmente de los mayores contaminantes del mundo (China, EE.UU, Unión Europea -28 Estados Miembros-, India, Rusia, Japón, Canadá y Australia sobre todo).

El resultado final respecto a los compromisos asumidos no ha sido el idóneo. Países como Australia, Canadá, EE.UU y Japón, que además son varios de los mayores emisores de GEI del mundo, incumplieron de largo los compromisos asumidos en su momento. Si se extiende el análisis a países como China e India que no tenían obligación de cumplir metas de reducción de emisiones de GEI debido a que se consideraban países en desarrollo, el resultado es aún peor, ya que estos países aumentaron sus niveles de emisiones. La parte positiva la pusieron tanto la Unión Europea como Rusia, ya que redujeron considerablemente sus niveles de emisión respecto al año base 1990 con un - 19'2% y - 31'8% respectivamente.

Pero la situación es aún peor si se tiene en cuenta los porcentajes de emisión respecto al total que representa los mayores emisores. Los dos mayores contaminantes (China con un 29% de emisiones respecto al total y EE.UU con un 15'8% -datos de 2012-), que representan entre ellos aproximadamente un 45% de las emisiones totales, no solo no consiguieron reducirlas sino que las aumentaron, por lo que se demuestra la fragilidad en cuanto a compromisos.

Por último, también es interesante hacer una valoración de los avances logrados en las cuatro líneas de actuación: mitigación, financiación, adaptación y transferencia de tecnologías.

En mitigación, como se acaba de mostrar en párrafos anteriores, faltaron compromisos reales de reducción de emisiones de GEI, ya que muchos países no cumplieron las propuestas que se impusieron, aunque es cierto que se reconoce la necesidad de actuar al respecto. Prueba de ello fue la adopción de la Hoja de Ruta de Bali o los Acuerdos de Cancún, además del mecanismo REDD+. Y sobre todo la prórroga al Protocolo de Kyoto aprobada en 2012 en Doha. En resumen, hay voluntad pero faltan compromisos reales.

Otro aspecto no tan positivo ha sido el referente a la financiación. Si bien es cierto que la creación del Fondo Verde para el Clima supuso un importante avance a la hora de la movilización de recursos desde los países desarrollados hacia los países en desarrollo, la realidad muestra que queda mucho por avanzar en este tema. De los 100.000 millones de dólares anuales prometidos hasta 2020, el Fondo Verde para el clima solo disponía de algo más de 10.000 millones de dólares, una cuantía demasiado escasa.

Los recursos a la adaptación han sido también muy inferiores a lo que necesitan los países en desarrollo. Solo promesas de aportaciones o donaciones de muy escasa cuantía.

Por último, en materia de transferencia de tecnología, el tema quedó en un segundo plano, ya que apenas se produjeron avances al respecto.

En lo que respecta a la primera parte de la prórroga del Protocolo de Kyoto es decir, al periodo 2013 – 2015, los resultados tampoco fueron muy positivos. Hasta el momento solo se han celebrado dos Cumbres del Clima: en Varsovia (Polonia) en 2013 y en Lima (Perú), y una tercera que tendrá lugar en París (Francia) en 2015. Lo cierto que tanto la Cumbre del Clima de Varsovia como la de Lima sirvieron de puente para la París.

En cuanto a la de Varsovia, hubo poquísimos avances. En materia de mitigación no hubo acuerdo alguno sobre metas de reducción de emisiones de GEI y plazos fijados, solo inició el borrador de París. En cambio, si se le dio un empuje al mecanismo REDD+, creando el Marco de Varsovia para la REDD+ esto es, a fin de fomentar procesos de forestación a nivel mundial para utilizarlos como sumideros de gases.

En el área de financiación, los avances más relevantes fueron la creación del Mecanismo Internacional de Varsovia para Pérdidas y Daños o la decisión de que el Fondo Verde para el Clima comenzará a movilizar recursos a partir del 2014.

En transferencia de tecnología se puso en marcha el Centro y Red de Tecnología del Clima (CRTC). Por último, se adoptó un sistema nuevo de Medición, Notificación y Verificación (MRV).

El aspecto más negativo es que Australia, Canadá, China, Japón, India, Brasil EE.UU se opusieron desde el primer momento a asumir metas de reducción de emisiones.

Y en lo referente a la Cumbre de Lima, pocos avances también. Dos eran los principales objetivos: fijar metas de reducción que sirviesen de base para París, cosa que no se logró; y concretar las ayudas que debían hacerse a los países en desarrollo. En este segundo punto el problema estaba en que los recursos de los que disponía el Fondo Verde para el Clima eran muy escasos. Un aspecto destacable que se pudo extraer de Lima fue la puesta en marcha un programa de Educación y Sensibilización al público de los problemas del cambio climático.

Para terminar con el periodo 2013 – 2015, hay que decir durante este año 2015 lo que se está haciendo en perfilar el borrador final propuesto por la Plataforma de Durban para una Acción Mejorada (ADP) que ha de llevarse a París, al mismo tiempo que los países están entregando sus Contribuciones Previstas y Determinadas a nivel Nacional (INDC), es decir, los documentos donde especifican la metas de reducción

que se fijan a partir de 2021. Hay que decir que aún son pocos los países que las han entregado, concretamente 39 de 195 países.

A nuestro juicio, son varias las contribuciones del trabajo. En primer lugar, el trabajo arroja luz sobre cómo ha sido el proceso negociador con el transcurrir de los años, con sus aspectos positivos y negativos. En segundo lugar, se puede apreciar la dificultad que supone alcanzar un consenso internacional, ya que en el proceso negociador influyen multitud de factores: situación económica, ideales políticos, situaciones geográficas, características de las distintas sociedades, cultura... En tercer lugar, hace ver la importancia del problema del cambio climático y su repercusión en el planeta y su estrecha relación con la disciplina económica aunque a simple vista uno pueda obviarlo. Finalmente, un último beneficio del trabajo es que hace ver que en el fondo del problema del cambio climático subyacen intereses económicos y políticos, que representan un obstáculo a la hora de asumir compromisos.

Pero el trabajo también presenta limitaciones. Fundamentalmente se pueden destacar dos: una es que más allá de 2015 el futuro es incierto. Es prácticamente imposible predecir que va a ocurrir ni que postura tienen y defenderán realmente los países. Y en segundo lugar, que lo único que se puede rescatar para un análisis de las perspectivas de futuro son las INDC entregadas por los países, lo que dificulta un análisis de carácter empírico.

Para terminar con el apartado de conclusiones, resulta interesante hacer una valoración personal sobre el grado de cumplimiento del Protocolo de Kyoto.

Lo que a primera vista se ha podido apreciar Cumbre tras Cumbre es el conflicto entre países desarrollados y países en desarrollo, así como entre países desarrollados y potencias emergentes. Aunque la voluntad de lucha contra el cambio climático existe, el problema básico ha estado en que los países desarrollados se han opuesto a asumir compromisos reales porque ello les supondría la transformación de sus sistemas económicos y productivos, y ello conlleva un importante coste en términos económicos. Por su parte, los países en desarrollo y potencias emergentes han intentado que fuesen los países más avanzados quienes asumiesen el peso del problema. Los ideales políticos también han supuesto una barrera a la hora de adoptar decisiones.

Relacionado con la idea anterior está la financiación. Los países desarrollados se comprometieron a aportar una importante cuantía para destinarla a los países en desarrollo. Pero la realidad ha sido bien distinta, el principal instrumento destinado a la movilización de recursos, el Fondo Verde para el Clima, apenas acumula 10.500 millones de dólares en la actualidad de los 100.000 millones de dólares anuales prometidos. Pero la financiación además es importante para llevar a cabo proyectos de adaptación en los países más vulnerables al cambio climático.

La transferencia de tecnología debe ser otra prioridad, ya que esto puede ayudar a los países en desarrollo a acelerar su proceso de adaptación y promover un cambio en sus economías orientándolas a economías bajas en emisiones y más eficientes. Pocos han sido los avances en este campo. Cabe destacar el Centro y Red de Tecnología del Clima (CRTC).

El nuevo sistema de Medición, Reporte y Verificación (MRV) es un acuerdo bastante importante, ya que puede permitir unificar criterios de medición de emisiones de GEI y valorar con más precisión en un futuro el grado de cumplimiento de los compromisos.

En resumen, tras más de dos décadas de reuniones de la COP, hay que decir que la evolución del proceso ha sido muy lenta. Es imprescindible un consenso real en París a final de año para lograr un proceso eficaz de descarbonización de la economía mundial. En este sentido, la cooperación internacional, la sensibilización a las personas y el intercambio de información entre países se presuponen imprescindibles.

Bibliografía

- ADP (2015): "Streamlined and consolidated text", <http://unfccc.int/>, 11 de junio, http://unfccc.int/files/bodies/awg/application/pdf/adp2-9_i3_11jun2015t1630_np.pdf (Consultado: 24/06/15).
- América Economía (2014): "COP20 cierra con diferencias y fija para París 2015 un nuevo orden climático", <http://www.americaeconomia.com/>, 14 de diciembre, <http://www.americaeconomia.com/politica-sociedad/cop20-cierra-con-diferencias-y-fija-paris-2015-para-nuevo-orden-climatico> (Consultado: 09/06/15).
- CONEXIÓN COP (2015): "La conferencia climática en Bonn ha generado confianza entre los negociadores", <http://conexioncop.com/>, 12 de junio, <http://conexioncop.com/la-conferencia-climatica-en-bonn-ha-generado-confianza-entre-los-negociadores/> (Consultado: 23/06/15).
- CONEXIÓN COP (2015): "Las principales actividades antes de la COP21", <http://conexioncop.com/>, 15 de enero, <http://conexioncop.com/descargue-una-infografia-para-conocer-las-actividades-previas-a-la-cop21-periodistas-latinoamerica/> (Consultado: 22/06/15).
- CONEXIÓN COP (2015): "Reducir las emisiones a cero, debe ser uno de los objetivos del acuerdo en París", <http://conexioncop.com/>, 9 de junio, <http://conexioncop.com/reducir-las-emisiones-netas-de-gei-a-cero-para-mediados-de-siglo-debe-de-ser-uno-los-objetivos-del-acuerdo-de-paris/> (Consultado: 23/06/15).
- EcoInteligencia (2010): "Conclusiones sobre la Conferencia sobre el Cambio Climático COP16", <http://www.ecointeligencia.com/>, 14 de diciembre, <http://www.ecointeligencia.com/2010/12/conclusiones-de-la-conferencia-sobre-el-cambio-climatico-cop16/> (Consultado: 06/05/15).
- Frankel, J. (2014): "Un criterio numérico para la reducción de emisiones", *Project Syndicate*, 1-4.
- GCF (2015): "Green Climate Fund", <http://news.gcfund.org/>, <http://www.gcfund.org/about/the-fund.html> (Consultado: 27/03/15).
- GEF (2013): "Fondo para los Países Menos Adelantados, Fondo Especial de Cambio Climático y Fondo de Adaptación", <https://www.thegef.org/gef/home>, <https://www.thegef.org/gef/home> (Consultado: 21/05/15).
- Greenpeace (2014): "Mensajes clave del Quinto Informe de Evaluación del IPCC", <http://www.greenpeace.org/>, 29 de octubre, http://www.greenpeace.org/espana/Global/espana/2014/Report/cambio-climatico/InformeGreenpeace_%20IPCC_AR5_Clima.pdf (Consultado: 09/05/15).
- Grupo Banco Mundial (2015): "Emisiones de CO₂ (per cápita)", <http://www.bancomundial.org/>, http://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC/countries?order=wbapi_data_value_2010%20wbapi_data_value%20wbapi_data_value-first&sort=desc&display=default (Consultado: 03/06/15).
- Grupo Banco Mundial (2015): "Emisiones de CO₂ (per cápita)", <http://www.bancomundial.org/>, http://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC/countries?order=wbapi_data_value_2010%20wbapi_data_value%20wbapi_data_value-first&sort=desc&display=map (Consultado: 03/06/15).
- IPCC (2013): "¿Qué es el IPCC?", <http://www.ipcc.ch/>, 30 de agosto, http://www.ipcc.ch/news_and_events/docs/factsheets/FS_what_ipcc_es.pdf (Consultado: 05/05/15).
- IPCC (2004): "Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático", <http://www.ipcc.ch/>, diciembre, <https://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-faq/ipcc-introduction-sp.pdf> (Consultado: 05/05/15).
- IPCC (2004): "Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático", <http://www.cinu.mx/>, diciembre, http://www.cinu.mx/minisitio/Panel_IPCC/ipcc-who-is-who-sp.pdf (Consultado: 06/05/15).

- IPCC (2014): “Comunicado de prensa del IPCC”, <http://www.ipcc.ch/>, 2 de noviembre, https://www.ipcc.ch/pdf/ar5/prpc_syr/11022014_syr_copenhagen_es.pdf (Consultado: 08/05/15).
- IPCC (2014): “Quinto Informe de Evaluación”, <http://www.ipcc.ch/>, http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml (Consultado: 08/05/15).
- Sanz Sánchez, M.J. (2011): “Logros alcanzados en la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Cambio Climático celebrada en Durban”, *Fundación Ciudadanía y Valores*, 5 – 9.
- Solón, P. (2015): “Detrás del texto de negociación del clima para la COP21”, <https://pablosolon.wordpress.com/>, 3 de abril, <https://pablosolon.wordpress.com/2015/04/03/detras-del-texto-de-negociacion-del-clima-para-la-cop21/> (Consultado: 18/06/15).
- UNDPCC (2012): “Resumen de la Conferencia sobre Cambio Climático de la CMNUCC en Doha, Qatar”, <http://www.undpcc.org/>, diciembre, http://www.undpcc.org/docs/UNFCCC%20negotiations/UNDP%20Summaries/2012_12%20December%20Doha/UNDP%20COP18%20summary_sp.pdf (Consultado: 04/05/15).
- UNFCCC (1998): “Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, <http://unfccc.int/>, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf> (Consultado: 16/04/15).
- UNFCCC (2007): “Unidos por el Clima”, <http://unfccc.int/>, noviembre, http://unfccc.int/resource/docs/publications/unitingonclimate_spa.pdf (Consultado: 17/04/15).
- UNFCCC (2008): “La Hoja de Ruta de Bali”, <http://unfccc.int/>, 14 de marzo, <http://unfccc.int/resource/docs/2007/cop13/spa/06a01s.pdf> (Consultado: 18/05/15).
- UNFCCC (2011): “Lanzamiento del Fondo Verde para el Clima en Durban”, <http://unfccc.int/>, diciembre, http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_gcf.pdf (Consultado: 28/03/15).
- UNFCCC (2013): “Los resultados de Varsovia”, <http://unfccc.int/>, http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/resultados_de_varsovia/items/8033.php (Consultado: 05/06/15).
- UNFCCC (2014): “Datos de los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero correspondientes al periodo 1990-2012”, <http://unfccc.int/>, 17 de junio, <http://unfccc.int/resource/docs/2014/sbi/spa/20s.pdf> (Consultado: 01/06/15).
- UNFCCC (2014): “Llamada de Lima a la Acción Climática pone al mundo camino de París 2015”, <http://unfccc.int/>, 14 de diciembre, <http://newsroom.unfccc.int/es/lima/con-la-llamada-de-lima-a-la-accion-climatica-el-mundo-avanza-hacia-un-nuevo-acuerdo-climatico-universal/> (Consultado: 08/06/15).
- UNFCCC (2014): “Search documents of the COP, CMP, all Subsidiary Bodies and Ad Hoc Working Groups”, <http://unfccc.int/>, http://unfccc.int/documentation/documents/advanced_search/items/3594.php (Consultado: 13/04/15).
- UNFCCC (2015): “Intended Nationally Determined Contributions (INDCs)”, <http://unfccc.int/>, junio, <http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx> (Consultado: 20/06/15).
- UNFCCC (2015): “Texto de negociación”, <http://unfccc.int/>, 25 de febrero, <http://unfccc.int/resource/docs/2015/adp2/spa/01s.pdf> (Consultado: 17/06/15).
- UN-REDD (2015): “Programa REDD de las Naciones Unidas”, <http://www.un-redd.org/>, <http://www.un-redd.org/AboutREDD/tabid/102614/Default.aspx> (Consultado: 02/06/15).