

Durban (COP17): resucitando el Protocolo de Kioto y retrasando la acción global hasta 2020

Lara Lázaro *

Tema: La COP17 ha supuesto un espaldarazo a los esfuerzos diplomáticos europeos, aun siendo claramente insuficiente para frenar el cambio climático.

Resumen: A resultados de Durban, la última cumbre del clima hasta la fecha, se lanza un proceso para la formalización de un nuevo marco legal, *aplicable a todos los países*, con el fin de impulsar la lucha contra el cambio climático. El desarrollo del nuevo marco legal se instrumentará a través de la Plataforma de Durban para la Acción Mejorada. Además, se pone en marcha el Fondo Verde para el Clima anunciado en Copenhague y anclado en el marco de la CMNUCC en Cancún. Hay más claridad en relación a las reglas para la verificación de emisiones. Por último y fundamental para los países en desarrollo que han reclamado un segundo período de compromiso del Protocolo de Kioto históricamente, se prorroga el Protocolo de Kioto. Esta prórroga puede deberse, entre otros factores, al empuje y la capacidad de negociación de la UE que, habiendo perdido peso en las negociaciones climáticas internacionales y habiendo sufrido un varapalo diplomático en Copenhague, ha negociado hasta el último minuto para que Kioto siguiera vivo. Uno de los grandes retos pendientes es cerrar la brecha entre los compromisos y los objetivos de reducción de emisiones para evitar una interferencia peligrosa con el clima.

Análisis:

Introducción

La cumbre de Durban ha logrado, *in extremis*, resucitar el Protocolo de Kioto dando vida a un segundo período de compromiso del mismo. “Kioto II” nace mermado en su alcance por el hecho de que incluye un porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero aún menor que el primer período de compromiso. Esto es así por dos factores: (1) el aumento de emisiones de países no incluidos en el anexo I;¹ y (2) el hecho de que, por ejemplo, Canadá,² Japón y Rusia no vayan a entrar en el segundo período de compromiso.

* Directora académica del Master in Environmental Management del Instituto de Empresa y profesora de Teoría Económica del Colegio Universitario Cardenal Cisneros

¹ Los países incluidos en el anexo I de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático están en http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php.

Los países no incluidos en el anexo I de la convención se pueden consultar en http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/non_annex_i/items/2833.php.

² Canadá además se retiró formalmente del Protocolo de Kioto en diciembre de 2011 argumentando que Kioto no es el camino a seguir por el reducido porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero que cubre y por los costes económicos que supondría para Canadá.

También se ha logrado un “acuerdo para ponerse de acuerdo” sobre reducciones globales de gases de efecto invernadero a través de la Plataforma de Durban para la Acción Mejorada. Dicha plataforma trabajará para el logro de un “protocolo, instrumento legal o un acuerdo con fuerza legal” que entrará en funcionamiento en 2020. Se pone además en marcha el Fondo Verde para el Clima³ que proporciona apoyo para la mitigación y la adaptación de países en desarrollo, especialmente de aquellos que son más vulnerables al cambio climático.

Los avances de calado político anteriormente expuestos, aun siendo necesarios para seguir construyendo la arquitectura climática internacional, no nos acercan a limitar las emisiones ni con la celeridad, ni con la contundencia que exige, de manera cada vez más clara, el consenso científico y social existente.

El presente ARI ofrece un resumen actualizado de las consecuencias del cambio climático para España que sustenta el interés por las negociaciones climáticas internacionales. Tras esta reflexión se presentan los resultados políticos clave de la COP17. También se discuten las valoraciones divergentes de distintos agentes sociales acerca del resultado de la COP17. Hecha la reflexión sobre Durban, el artículo pasa a analizar la brecha entre los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y los compromisos alcanzados. También se analizan propuestas para cerrar dicha brecha.

Consecuencias del cambio climático⁴ en España: motivos para la acción

Uno de los centros de referencia mundial en la ciencia del clima, el MET Office Hadley Centre, indica en su informe de 2011 que en España se han observado mayores temperaturas y reducciones anuales en las precipitaciones desde 1960, especialmente en verano. Las predicciones relativas a las futuras condiciones climáticas de este estudio no son halagüeñas en general. Para un escenario tendencial,⁵ se esperan aumentos de la temperatura en España de hasta 4°C. El descenso en las precipitaciones futuras podría ser mayor del 20% para el suroeste del país y de entre el 10% y el 20% en el resto de España. En lo concerniente a la producción agrícola no hay conclusiones definitivas, aunque los estudios analizados predicen un aumento en la producción de trigo que contrasta con una reducción de la superficie agrícola cultivable. El análisis de la seguridad alimentaria en España señala que a pesar de enfrentarnos a condiciones más

³ En Copenhague, en diciembre de 2009, los países desarrollados se comprometieron a financiar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de los países en desarrollo. También se comprometieron a financiar la adaptación a las consecuencias del cambio climático de los países en desarrollo. A corto plazo los países desarrollados comprometieron en el entorno de 30.000 millones de dólares para el período 2010-2012. A partir de 2020, comprometieron 100.000 millones de dólares al año. La mayor parte de la financiación a largo plazo debía fluir a través del Fondo Verde para el Clima. Véase <http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>.

⁴ Es necesario resaltar que la información presentada en este apartado se basa en estudios revisados por pares cuyos resultados son fruto del consenso científico nacional e internacional. No obstante, los modelos climáticos y el conocimiento existente están limitados, como cualquier representación de la realidad, por la incertidumbre derivada de falta de datos. Dicha falta de datos es especialmente acusada en países en desarrollo, a escalas regionales y locales. Además existe incertidumbre en lo concerniente a las interacciones y los efectos de retroalimentación ente los ciclos biogeoquímicos y el clima (Denman *et al.*, 2007). También existe incertidumbre sobre fenómenos meteorológicos extremos, la evolución de la economía o los efectos del aumento de la población, entre otros.

⁵ Se refiere al escenario A1B usado por el IPCC que supone: un crecimiento económico mundial muy rápido, un máximo de la población mundial hacia mediados de siglo, y una rápida introducción de tecnologías nuevas y más eficientes con un equilibrio entre el uso de combustibles fósiles y no fósiles. Para mayor detalle véase IPCC (2007, p. 44).

adversas podremos mantener los actuales niveles de seguridad alimentaria. Esto se debe al desarrollo económico en España y al fuerte posicionamiento en los mercados agrícolas globales (MET Office Hadley Centre, 2011).

La mitigación del cambio climático se instrumentará en gran medida a través de la transformación en la producción y el uso de la energía (UNEP, 2011). La adaptación al cambio climático, sin embargo, se hará fundamentalmente a través de cambios en el uso y la gestión del agua y mediante la adaptación a nuevas condiciones hídricas (Lázaro Touza y López-Gunn, 2012). En España, las predicciones del MET Office Hadley Centre indican que el estrés hídrico⁶ va a aumentar en el futuro a causa del cambio climático, pudiendo llegar a afectar a finales de siglo al 25% de la población, si se toman medidas “agresivas” para frenar el cambio climático, o al 60% de la población si se considera un escenario tendencial.

Además, se esperan en el futuro sequías más frecuentes y de mayor duración que afectarán en mayor medida a la costa mediterránea y al sur del país. El análisis de las precipitaciones en el área mediterránea realizado recientemente e incluido en el estudio del MET Office Hadley Centre confirma las predicciones del IPCC⁷ (2007) y prevé que la media de las precipitaciones disminuya. No obstante, se mantiene la incertidumbre relativa a las precipitaciones extremas a corto plazo causantes de inundaciones. Por último, en lo relativo a cómo afectará el cambio climático a las regiones costeras en España, el citado meta-análisis del MET Office Hadley Centre indica que los impactos del aumento en el nivel del mar podrían ser significativos a finales del presente siglo. Por ejemplo, un aumento en el nivel del mar de 0,5 metros podría suponer la desaparición del 30% de las playas de la parte este de la bahía de Vizcaya y la desaparición de la mitad del delta del Ebro según Uceda *et al.* (2005, en Moreno, 2005). Dichos impactos pueden reducirse si se ponen en marcha medidas de adaptación. El uso de diques o el aumento de la “alimentación de arenas” contemplados en el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático⁸ reducirían los daños esperados.

La COP17: un acuerdo para ponerse de acuerdo... a destiempo

A finales de 2011, tuvo lugar la Conferencia de las Partes (COP17) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). También tuvo lugar la Reunión de las Partes del Protocolo de Kioto (CMP7 en sus siglas en inglés) para la lucha contra el cambio climático. Este año la reunión fue en Durban (Sudáfrica).

Las expectativas previas a la cumbre eran exiguas. Rusia, Japón y Canadá se habían mostrado contrarios a un segundo período de compromiso del Protocolo de Kioto que sólo requiriese esfuerzos de los países desarrollados. El tradicional inmovilismo de EEUU y de China en las negociaciones climáticas internacionales, y el liderazgo perdido de la UE desde Copenhague, no hacían presagiar avances significativos. Con los resultados de Durban en la mano, se puede argumentar que la UE ha jugado un papel más

⁶ El estrés hídrico se define como aquella situación en la que los flujos y depósitos de agua no se reponen lo suficiente para satisfacer la demanda (MET Office Hadley Centre, 2011).

⁷ IPCC son las siglas en inglés del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Para obtener más información sobre dicho grupo véase

http://www.ipcc.ch/home_languages_main_spanish.shtml#T1XG1_Wd6So.

⁸ El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático es el marco que guía la evaluación de los impactos del cambio climático en España con el fin de definir las opciones de adaptación y de integrar el cambio climático en la toma de decisiones de distintos sectores. Para más información véase

http://www.magrama.es/es/cambio-climatico/temas/impactos-vulnerabilidad-y-adaptacion/pna_v3_tcm7-12445.pdf.

importante que en las dos COP anteriores, y que a través de su alianza con los pequeños Estados insulares⁹ en la estrategia negociadora y en las conversaciones de última hora con la India, Europa ha contribuido significativamente a que el Protocolo de Kioto continúe vivo.

Hay elementos que han sido señalados en los análisis preliminares de la COP17, como básicos para un futuro régimen climático verdaderamente global. Sin embargo, se retrasa la adopción de un nuevo acuerdo climático que sustituya al Protocolo de Kioto hasta mediados de la presente década. Además, la puesta en funcionamiento del sustituto de Kioto en 2020 puede llegar demasiado tarde para cumplir con el objetivo de la CMNUCC.¹⁰

El segundo período de compromiso del Protocolo de Kioto se extenderá desde el 1 de enero de 2013 hasta bien el 31 de diciembre de 2017, bien el 31 de diciembre de 2020; la fecha final se decidirá en junio de 2012. Además, antes del 1 de mayo de 2012 los países participantes en el segundo período de compromiso deben remitir los compromisos de reducción de emisiones (*quantified emission limitation or reduction objectives –QELRO–*) para su consideración por parte del Grupo de Trabajo *Ad Hoc* que analiza los compromisos adicionales dentro del marco del Protocolo de Kioto.

Por otro lado, comienza un proceso para establecer un marco legal de aplicación a todos los países para la acción climática conjunta. El mandato de la Plataforma de Durban para la Acción Mejorada consiste en el desarrollo de un protocolo, instrumento legal o acuerdo con fuerza legal que debe adoptarse en 2015 e implementarse en 2020. Dicho acuerdo sigue teniendo como objetivo limitar el aumento medio de las temperaturas a 2°C o a 1,5°C, según indique la revisión de estas cifras prevista para 2013-2015 y el quinto informe de evaluación del IPCC, entre otras fuentes.

El Fondo Verde para el Clima, anunciado en Copenhague e incluido en los Acuerdos de Cancún, se pone en marcha con la financiación inicial de Alemania y Dinamarca (Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2011). No se especifica, sin embargo, de dónde saldrán el resto de los fondos a largo plazo (100.000 millones de dólares al año a partir de 2020), lo cual puede suponer que el Fondo Verde para el Clima sea una institución con fondos insuficientes para cumplir su objetivo.

La valoración de la COP17 por las ONG, el mundo empresarial y los negociadores es divergente, como es habitual. Aunque las cumbres climáticas internacionales vienen desde hace tiempo ofreciendo acuerdos en el último minuto y fuera del calendario oficial, la diferencia en la cumbre de Durban es que ha traído la extensión del Protocolo de Kioto. Lo más relevante para el sector empresarial es que se proporciona una señal clara sobre el deseo de apostar por una economía baja en carbono. Además, tanto las reglas como los mecanismos de mercado del Protocolo de Kioto siguen operativos, aportando cierta estabilidad regulatoria, elemento necesario para las inversiones a medio y largo plazo.

⁹ Para más información relativa a los pequeños Estados insulares véase el *working paper* de Alfaro-Pelico (2012) publicado por el Real Instituto Elcano (http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_eng/Content?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/Elcano_in/Zonas_in/DT1-2012).

¹⁰ El objetivo de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) (art. 2) es “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático” (NNUU, 1992, p. 4).

El sector empresarial ha dado la bienvenida a los avances en el Fondo Verde para el Clima, en especial al compromiso para armonizar los sistemas de monitorización, información y verificación de emisiones ya que es posible que los fondos se distribuyan de acuerdo con el progreso en mitigación de emisiones. El sector privado valora positivamente los avances en el Fondo Verde para el Clima debido a que en Durban se ha confirmado la posibilidad de desarrollar asociaciones público-privadas para el fomento de un crecimiento bajo en carbono para los países en desarrollo (KPMG, 2011).¹¹

Organizaciones ambientales no gubernamentales, como por ejemplo Amigos de la Tierra Internacional y Greenpeace, han tachado el acuerdo de Durban de “desastroso”. Argumentan que, debido a que el nuevo marco legal aplicable a todos los países estará listo en 2015 y no será de aplicación hasta 2020, se retrasa una década la acción climática global. Resaltan además que el segundo período de compromiso del Protocolo de Kioto es más débil incluso que el primero, ya que sólo cubrirá a la UE y a unos cuantos países más (que suponen entre un 10% y un 15% de las emisiones globales).¹² Además, argumentan que no ha habido progreso alguno en materia de compromisos vinculantes para la reducción de emisiones. Denuncian asimismo la falta de acción en materia de financiación a largo plazo, esperable por otro lado dada la situación económica internacional. Por último, otras organizaciones no gubernamentales, como *World Resources Institute*, subrayan la petición de los países en desarrollo de mayor información en materia de financiación a corto plazo (*fast start finance*) por parte de los países desarrollados.

Con visiones tan aparentemente dispares, la pregunta, sin embargo, sigue siendo si estos esfuerzos son suficientes, si nos vale el eco-posibilismo practicado en las negociaciones climáticas internacionales y si las reducciones de emisiones llegarán a tiempo para evitar un aumento medio de la temperatura por encima de 2°C en relación a la era preindustrial.

El camino por recorrer e ideas para recorrerlo: la visión del PNUMA

En noviembre de 2010 se presentó el informe del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA o *UNEP* en sus siglas en inglés) que analizaba la brecha existente entre los compromisos de reducción de emisiones de GEI y el objetivo de limitación del aumento medio de las temperaturas a 2°C en relación a la era preindustrial. En el informe titulado *The Emissions Gap Report* se afirmaba que, con los compromisos previos a la COP16,¹³ había un exceso de entre 5GtCO₂e¹⁴ y 9GtCO₂e. La magnitud de la brecha dependerá de cómo se implementen los compromisos. Dichos compromisos derivados del acuerdo de Copenhague nos llevarían a un aumento medio de las temperaturas de entre 2,5°C y 5°C (UNEP, 2010). Además, el informe del PNUMA especificaba que para tener una probabilidad de más del 66% de cumplir con el objetivo

¹¹ En Durban ha habido avances en elementos adicionales que han supuesto la puesta en marcha de muchos de los elementos operativos acordados en Cancún en 2010. Uno de estos avances, significativo a largo plazo para la seguridad alimentaria y ausente en anteriores decisiones de las COP precedentes, se ha dado en el ámbito de la agricultura. Patrick Verkooijen coordinador del Banco Mundial en materia de agricultura (*climate-smart agriculture*) afirmaba que por primera vez la agricultura formaba parte de los resultados de la COP. Aunque las demandas de asociaciones agrícolas y de países desarrollados de tener un programa de trabajo en materia agrícola no se han materializado, se espera que la COP18 en Qatar traiga más decisiones relativas a las acciones a desarrollar en materia agrícola.

¹² http://unfccc.int/files/press/statements/application/pdf/120119_speech_wfes.pdf.

¹³ Dichos compromisos no han variado significativamente desde la COP16. Para ver un resumen de dichos compromisos puede consultar las Comunicaciones Nacionales enviadas a la CMNUCC.

¹⁴ GtCO₂e son Giga toneladas de CO₂ equivalente.

de limitar el aumento de la temperatura media global a 2°C en relación a la era preindustrial, las emisiones de GEI deberían alcanzar un máximo antes de 2020. En esta fecha el nivel global de emisiones debería estar en el entorno de 44GtCO₂e.¹⁵ Las tasas medias anuales de reducción de emisiones del sector energético e industrial deberían ser de un 3% entre 2020 y 2050. Las emisiones globales en 2050 deben ser un 50% menores que en 1990. Para reducir la brecha entre los compromisos y los objetivos el informe de UNEP 2010 instaba a los gobiernos a ser más ambiciosos en sus compromisos y a imponer reglas más estrictas para contabilizar las emisiones.

El informe de seguimiento del PNUMA, que analiza cómo cerrar la brecha entre los compromisos de limitación de emisiones y los objetivos, fue publicado en noviembre de 2011. A pesar de informar de que la primera década del siglo XXI fue la más calurosa desde que existen registros, el mensaje que lanza el informe sigue siendo moderadamente esperanzador. Esto es así debido a que afirma que sigue siendo posible cerrar la brecha entre nuestros compromisos de reducción de emisiones y nuestros objetivos de limitación del aumento medio de las temperaturas si se toman acciones decididas y prontas. Además, los costes marginales de cerrar dicha brecha, principalmente a través de la modificación en la producción y el uso de energía, se sitúan en el entorno de los 38 dólares por tonelada de CO₂e evitada¹⁶ (UNEP, 2011).

La brecha entre los compromisos y el objetivo de limitar el aumento de las temperaturas ha aumentado desde el año pasado y se sitúa en un rango de entre 6GtCO₂e y 11GtCO₂e (*ibid.*). El aumento de la brecha se debe a que los países han especificado sus compromisos en mayor medida, en comparación con los datos disponibles a noviembre de 2010, y a que los modelos usados en el análisis de seguimiento de 2011 han ajustado el escenario tendencial de emisiones.

Para cerrar la brecha entre el objetivo de limitar las emisiones de GEI y los compromisos existentes, el informe del PNUMA anima a llevar a cabo diversas acciones. El PNUMA insta a aumentar la ambición en los compromisos de reducción de emisiones. También propone la reducción en el uso laxo de los créditos relativos a cambios en el uso de la tierra.¹⁷ Además, subraya la necesidad de asegurar que los proyectos que se llevan a cabo en el marco del mecanismo de desarrollo limpio, sean adicionales a aquellos que se hubieran desarrollado en ausencia de este mecanismo.

En el ámbito energético el informe de Naciones Unidas sugiere ahondar en las mejoras en eficiencia energética de tal forma que la producción de energía primaria sea un 11% menor que en escenarios tendenciales para 2020. Además, se propone que se produzca hasta un 28% de la energía primaria con fuentes energéticas que no sean de origen fósil. La biomasa ocuparía un lugar destacado, llegando a suponer un 17% de la energía primaria total en 2020. Se propone asimismo que la contribución de la energía solar, la

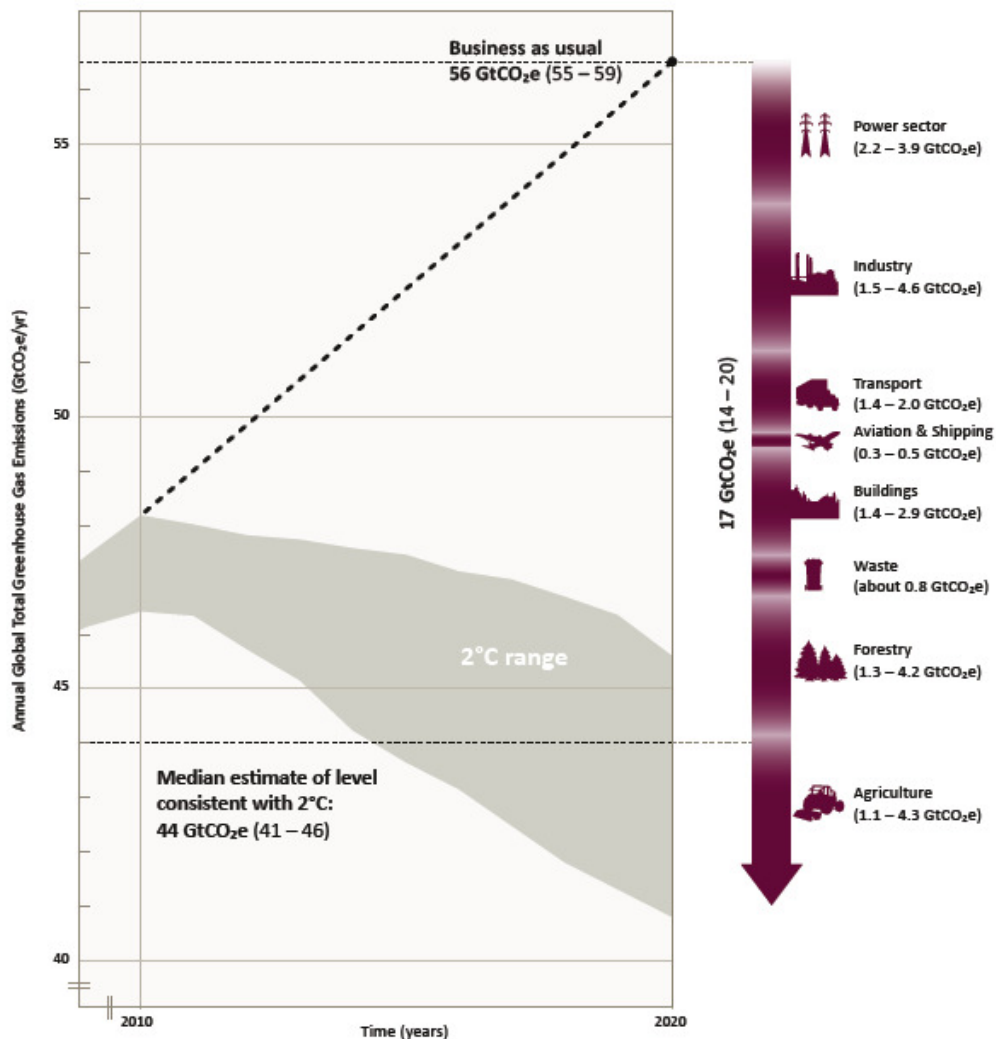
¹⁵ Montzka *et al.* (2011) estiman que en 2009 las emisiones globales causadas por el hombre de gases de efecto invernadero se situaban en 49,5 GtCO₂e.

¹⁶ El rango oscila entre los 25 y los 54 dólares por tonelada de CO₂e eliminada (UNEP, 2011, p. 30).

¹⁷ Otro de los elementos relevantes de la COP17 es que se han establecido nuevas reglas de contabilidad relativas al uso de la tierra, el cambio en los usos de la tierra y la silvicultura. La COP7 en Marrakech (2001) adoptó las decisiones iniciales relativas a este tema. Así, actividades como la gestión de los bosques, la gestión de la superficie cultivable y de los pastos pueden servir para el cumplimiento de los compromisos de mitigación de emisiones a través de los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL) y de Aplicación Conjunta (AC), siempre que se cumplan una serie de requisitos. Para ahondar más en este tema véase http://unfccc.int/methods_and_science/lulucf/items/3063.php y http://unfccc.int/methods_and_science/lulucf/items/4129.php.

energía eólica y la hidroeléctrica supongan un 9% de la producción de energía primaria. Por último, se apoya la reducción en un 19% de emisiones de otros gases que causan el efecto invernadero, además del CO₂. La contribución por sectores a la reducción de emisiones se representa a continuación en la Figura 1.

Figura 1. ¿Cómo cerrar la brecha?



Fuente: UNEP (2011, p. 13).

Tal y como se observa en la Figura 1, el informe del PNUMA (2011) estima que la acción conjunta del sector eléctrico, el sector industrial, el sector de los transportes, la construcción, el sector de los residuos, el sector forestal y la agricultura podrían contribuir a la reducción de emisiones en el entorno de las 17GtCO₂e. En el sector eléctrico, por ejemplo, el informe indica que las opciones de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero podrían incluir: la sustitución de carbón por gas, un aumento en el peso de las energías renovables, el aumento de la eficiencia en la generación de energía eléctrica, la captura y el almacenamiento de carbono y la energía nuclear. Esta última opción, tras el accidente de Fukushima, el debate relativo a los costes y el debate sobre al almacenamiento de los residuos, no parece que vaya a ser la opción que reciba más atención política o respaldo social.

Aunque el sector empresarial se mantenga dividido en materia climática, el hecho de que ocho de las mayores compañías energéticas de Europa¹⁸ hayan lanzado recientemente una “alianza energética limpia” con el objetivo de pedirle a la UE objetivos legalmente vinculantes para 2030 de reducción de emisiones, eficiencia energética y en materia de renovables, aporta un elemento para la reflexión y quizá para la esperanza.

Conclusiones: Las consecuencias del cambio climático sin freno pueden ser catastróficas. Por ello, a pesar de las dificultades de negociar acuerdos climáticos internacionales, los esfuerzos internacionales se suceden en macro cumbres que caminan despacio pero (esperemos) inexorables hacia un futuro bajo en carbono. Otros esfuerzos surgidos de niveles inferiores de gobierno, como el nivel regional o el nivel local, pueden ayudar a configurar un futuro aceptable socialmente y en concierto con las recomendaciones científicas. El reto, sin embargo, es de tal magnitud que el concurso de todos los niveles de gobierno, de todos los agentes sociales y de cada uno de nosotros en nuestras decisiones de consumo diarias se hace indispensable.

La brecha entre los compromisos existentes, derivados de lo que ha sido posible negociar, y las reducciones de emisiones necesarias para evitar una interferencia peligrosa con el clima sigue siendo muy significativa. Para cerrar dicha brecha todos los sectores productivos se van a ver involucrados, en especial el sector energético a través de mejoras en la eficiencia energética, el ahorro de energía y la sustitución de combustibles más intensivos en CO₂ por otros más “limpios”.

Como comentaba Yvo de Boer¹⁹ al finalizar Durban, la agenda climática ha dado un paso al frente, pero “el diablo está en los detalles”. El sector empresarial, así como los países que se embarquen en el futuro marco climático internacional, van a demandar mayor concreción sobre compromisos, plazos y reglas en un futuro cercano. El camino que queda por recorrer no va a ser menos sinuoso que el recorrido hasta la fecha, aunque cada vez es más urgente que aprendamos de las dificultades pasadas y abordemos sin reservas la “revolución post-industrial” hacia una economía baja en carbono.

Si las dificultades del proceso negociador suponen no poder mitigar nuestras emisiones a tiempo para limitar una interferencia peligrosa con el clima, sería altamente deseable que los ciudadanos tuvieran información para adaptarse proactivamente a los cambios que se avecinan.

Lara Lázaro

Directora académica del Master in Environmental Management del Instituto de Empresa y profesora de Teoría Económica del Colegio Universitario Cardenal Cisneros

¹⁸ Dichas compañías son: Acciona (España), DONG Energy (Dinamarca), EDP (Portugal), Eneco (Países Bajos), EWE (Alemania), Public Power Corporation (Grecia), Sorgenia (Italia) y SSE (Reino Unido). La carta enviada a la Comisión Europea y a la Presidencia del Consejo está disponible en http://static.euractiv.com/sites/all/euractiv/files/Open%20Letter_FINAL-2.pdf.

¹⁹ Yvo de Boer es asesor de KPMG en materia de cambio climático y sostenibilidad. Con anterioridad fue secretario ejecutivo de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio climático, puesto que ahora ocupa Christiana Figueres.

Anexo: referencias bibliográficas

- Alfaro-Pelico, R.I. (2012), *Small Island Developing States and Climate Change: Effects, Responses and Positions beyond Durban*, DT nº 1/2012, Real Instituto Elcano, http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_eng/Content?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/Elcano_in/Zonas_in/DT1-2012.
- Barrett, S. (2005), *Environment and Statecraft. The Strategy of International Treaty-Making*, Oxford University Press, Nueva York.
- Bazilian, M., J. Cameron y B. Fidanza (2012), "Re-imagining 21st Century Climate Institutions, Climate Change Capital", <http://www.climatechangeandcapital.com/news-and-events/ccc-in-the-news/re-imagining-21st-century-climate-institutions.aspx>
- Bodansky, D. (2011a), "A Tale of Two Architectures: The Once and Future of UN Climate Change Regime", http://maint.ssrn.com/?abstract_id=1773865.
- Bodansky, D. (2011b), *Evaluating Durban. Center for Climate and Energy Emissions*, <http://www.c2es.org/blog/bodanskyd/evaluating-durban>.
- Buchner, B., y S. Dall'Olio (2005), "Russia and the Kyoto Protocol: The Long Road to Ratification", *Transition Studies Review*, vol. 12, nº 2, pp. 349-382.
- Cendrero Uceda, A., A. Sánchez-Arcilla Conejo y C. Zazo Cardeña (2005), *Impactos sobre las zonas costeras*, Centro de Publicaciones, Secretaría General Técnica Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Dimitrov, R.S. (2005), "Precaution in Global Environmental Politics", *International Journal of Global Environmental Issues*, vol. 5, nº 1-2, pp. 96-113.
<http://ccafs.cgiar.org/news/press-releases/victories-food-and-farming-durban-climate-deals>.
http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=NEWSLINK_ES_C&RCN=30749&ACTION=D.
http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=NEWSLINK_ES_C&RCN=30838&ACTION=D.
<http://pubs.iied.org/pdfs/17071IIED.pdf>.
http://static.euractiv.com/sites/all/euractiv/files/Open%20Letter_FINAL-2.pdf.
http://unfccc.int/kyoto_protocol/kyoto_protocol_bodies/items/2772.php.
http://unfccc.int/resource/docs/publications/caring2005_sp.pdf.
<http://www.bbc.co.uk/news/world-us-canada-16151310>.
<http://www.carbonwarroom.com/theater/built-environment>.
<http://www.elmundo.es/suplementos/magazine/2009/488/1233143913.html>.
<http://www.euractiv.com/climate-environment/progressive-energy-firms-launch-new-climate-alliance-news-511048>.
http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/ch1s1-2-2.html.
http://www.marm.es/es/cambio-climatico/temas/educacion-formacion-sensibilizacion-del-publico/antecedentes_tcm7-12657.pdf.
http://www.pewtrusts.org/uploadedFiles/wwwpewtrustsorg/Reports/Global_warming/UN_Negotiations_08.pdf.
http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/awgkp_outcome.pdf.
http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_lcaoutcome.pdf.
http://unfccc.int/methods_and_science/lulucf/items/3063.php.
http://unfccc.int/methods_and_science/lulucf/items/4129.php.
http://unfccc.int/files/press/statements/application/pdf/120119_speech_wfes.pdf.
http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/annex_i/items/2774.php.
http://unfccc.int/parties_and_observers/parties/non_annex_i/items/2833.php.
- International Energy Agency (2011), *World Energy Outlook*, OECD/IEA, Paris.
- Jordan, A., y A. Lenschow (2008), *Innovation in Environmental Policy. Integrating the Environment for Sustainability*, Edward Elgar, Cheltenham.
- Kemfert, C. (2004), "Climate Coalitions and International Trade: Assessment of Cooperation Incentives by Issue Linkage", *Energy Policy*, nº 32, pp. 455-465.
- KPMG (2011), "COP17: One Step Closer to our Low Carbon Future", <http://www.kpmg.com/GR/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Sustainability/Documents/ss-COP17-Wrap-up.pdf>.

- Lázaro Touza, L (2011), “Ciudades y cambio climático: retos, oportunidades y experiencias”, ARI nº 56/2011, Real Instituto Elcano,
http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/especiales/especial+cambio+climatico/publicaciones+rie/ari+y+dt/ari56-2011.
- Lázaro Touza, L., y E. López Gunn (2012), “Climate Change Policies – Mitigation and Adaptation at the Local Level: The Case of the City of Madrid (Spain)”, en Tortora (ed.), *Sustainable Systems and Energy Management at the Regional Level: Comparative Approaches*, IGI Global, Hershey, PA, pp. 261-287.
- Major Economies Business Forum (2011), “Perspectives on the Upcoming UN Framework Convention on Climate Change COP-17/CMP-7 Meetings in Durban”, South Africa,
<http://di.dk/SiteCollectionDocuments/Opinion/COP17/Perspectives%20on%20Durban.pdf>.
- MET Office Hadley Centre (2011), “Climate: Observations, Projections and Impacts. Spain”,
<http://www.metoffice.gov.uk/media/pdf/k/i/Spain.pdf>.
- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2011), “Principales Resultados de la 17ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el cambio Climático (COP17), La Séptima Sesión de la Conferencia de las Partes que son Partes del Protocolo de Kioto (CMP7) y del Trigésimo Quinto Periodo de Sesiones de los Órgano Subsidiarios”,
http://www.marm.es/imagenes/es/111219%20Nota%20resultados%20Durban%20web-oecc-para%20web_tcm7-182725.pdf.
- Moreno, J. (2006), *Evaluación Preliminar de los Impactos en España por Efecto del Cambio Climático*, Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- Naciones Unidas (1992), “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático”,
<http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.
- UNEP (2010), *The Emissions Gap Report. Are the Copenhagen Pledges Sufficient to Limit Global Warming to 2°C or to 1.5°C? A preliminary Assessment*,
http://www.unep.org/publications/ebooks/emissionsgapreport/pdfs/GAP_REPORT_SUNDAY_SINGLES_LOWRES.pdf.
- UNEP (2011), *Bridging the Emissions Gap*, United Nations Environment Programme,
<http://www.unep.org/publications/ebooks/bridgingemissionsgap/>.
- UNFCCC (2011), “Establishment of an Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action”,
http://unfccc.int/files/meetings/durban_nov_2011/decisions/application/pdf/cop17_durbanplatform.pdf.
- World Resources Institute (2011a), “Reflections on COP 17 in Durban”,
<http://insights.wri.org/news/2011/12/reflections-cop-17-durban>.
- World Resources Institute (2011b), “Q&A: The Legal Aspects of the Durban Platform”,
<http://insights.wri.org/news/2011/12/qa-legal-aspects-durban-platform-text>.