Tras el acuerdo de París

Angel Arcos-Vargas
Universidad de Sevilla (España)

DOI: http://dx.doi.org/10.6036/8229

El pasado 4 de noviembre entró en vigor el primer acuerdo global contra el cambio climático. Esto ha sido posible gracias a la ratificación, durante la última cumbre del G20 del *Acuerdo de París*, de los dos principales contaminadores del mundo, Estados Unidos y China, superándose así las condiciones de ratificación por parte de más de 55 países que representen más del 55% de las emisiones globales.

El Acuerdo de París ha entrado en vigor gracias a la ratificación de Estados Unidos y China.

El Acuerdo de París, que se empezará aplicar a partir del 2020, se alcanza en la reunión de la *21º Conferencia de las Partes* (COP21), órgano máximo de representación de la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* (CMNUCC), que se celebró en París a finales del 2015.

El principal objetivo del Acuerdo (1), es "reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza" para lo que fija tres líneas de actuación:

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

Artículo 2. Acuerdo de París. Naciones Unidas

El objetivo principal es limitar el calentamiento global a 2ºC de forma compatible con el desarrollo económico.

El movimiento organizado contra el cambio climático comenzó en Nueva York en 1992 con la creación, en el seno de Naciones Unidas, de la Convención Marco sobre el Cambio Climático. El objetivo de esta organización era concienciar a los gobiernos de los problemas derivados del cambio climático. Como primer resultado concreto se alcanzó el Protocolo de Kioto de 1997 (2) que se materializó en un acuerdo internacional para la reducción de las emisiones de los responsables del efecto invernadero y, por lo tanto, del calentamiento global: dióxido de carbono (CO2), gas metano (CH4) y óxido nitroso (N2O), y los otros tres son gases industriales fluorados: hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF6).

Con objeto de contribuir a la reducción de estos, se propuso a los países industrializados que aceptaran un compromiso de reducción de emisiones "a un nivel inferior en no menos del 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012". Este acuerdo fue ratificado por 184 países, de los cuales 37 se impusieron metas vinculantes de reducción, no haciéndolo Estados Unidos y abandonando posteriormente Canadá, tras comprobar que su aplicación representaría "la transferencia de 14.000 millones de dólares de los contribuyentes canadienses a otros países, el equivalente de 1.600 dólares canadienses por cada familia".

Las primeras iniciativas en la lucha del cambio climático datan de 1992, y se plasmaron en el Acuerdo de Kyoto que sólo afectaba a las emisiones de los países industrializados. Estados Unidos no lo ratificó y Canada lo abandonó posteriormente.

Aunque los esfuerzos realizados por los países superaron por mucho a los compromisos adquiridos, durante la Cumbre de París se concluyó que no eran suficientes para evitar los efectos del calentamiento global. Con objeto de analizar la evolución de las emisiones, así como la situación en la que se encuentran los compromisos de cada país, desde 2010, *United Nations Environment* (UNEP) publica el informe anual *Emissions Gap Reports*, elaborado por científicos de reconocido prestigio, en el que se analizan las metas a largo plazo establecidas por la *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC).

La comunidad científica ha presentado evidencias de la aceleración en la elevación de temperatura., La UNEP realiza un informe anual sobre las emisiones de gases y la evolución de los planes nacionales.

Por otra parte, científicos de la NASA han encontrado evidencias que prueban que el calentamiento global es una realidad, y sigue una tendencia creciente desde mediados de los años 70. En particular 2016 ha sido el año más caluroso desde 1880 (del que se disponen registros) y los 10 años más calurosos de estos 136, han tenido lugar desde el año 2000. De continuar con el actual nivel de emisiones, las temperaturas en el 2030 superarían en más de 3º C la de los niveles preindustriales. Este hecho tendría consecuencias negativas para la vida en el planeta, lo que justifica una acción conjunta. Estas consecuencias han sido evaluadas en el *National Climate Assessment*, elaborado por el *U.S. Global Change Research Program*.

El séptimo informe de la UNEP (2), publicado el pasado mes de noviembre, plantea las siguientes cuestiones:

1) ¿En qué estado están las medidas de reducción previstas para el 2020?
2) ¿Cuál es la diferencia entre el nivel de emisiones mundiales en 2030 si se aplican todos los planes Nacionales y los objetivos de aumento de la temperatura de 2°C?
3) ¿Cómo se pueden reducir las emisiones y mejorar la eficiencia energética?
4) ¿Cómo se compatibilizan las medidas contra el cambio climático, con los objetivos de desarrollo económico?

La respuesta a las dos primeras preguntas la encontramos en la Figura 3, en la que se observa que la cantidad de emisiones en el 2030 compatibles con los objetivos del Acuerdo, resultan ser un 30%

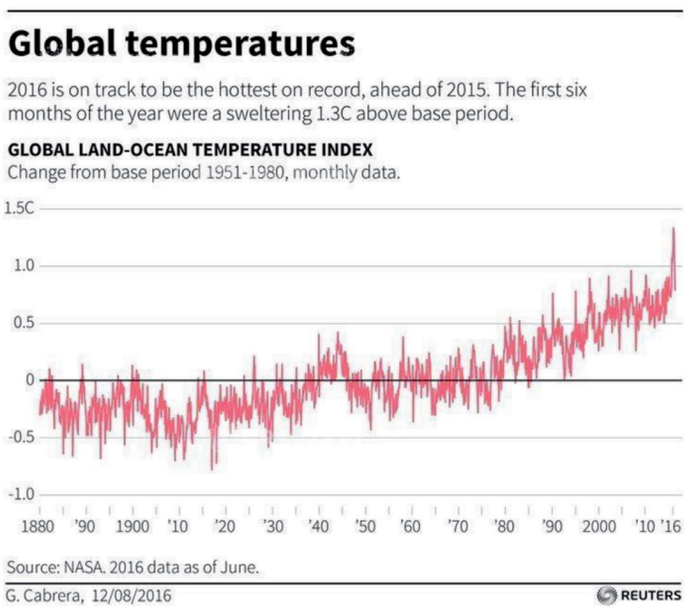

Figura 1: Evolución del calentamiento global respecto a los niveles pre industriales. 1880-2016 Fuente: World Economic Forum 2016

inferior de las proyectadas de continuar con las políticas climáticas actuales. De esta manera, para alcanzar los objetivos se deberían articular medidas para reducir 17 Giga Toneladas equivalentes de CO2 (de unas 60 a unas 43). Parte de esta reducción está ya identificada en las nuevas medidas que recientemente han comprometido los países, denominadas en la gráfica como *Intended Nationally Determined Contribution* (INDC), que aunque tienen un efecto positivo, consiguiendo una reducción de 3 GTe adicionales, no resultan suficientes para alcanzar el objetivos. En principio, los países disponen hasta el 2020 para habilitar estas medidas, aunque a la vista de lo comprometido del objetivo, la recomendación de Naciones Unidas es adelantar su aplicación en la medida de lo posible.

Para poder limitar el calentamiento a 2ºC, el nivel de emisiones debería ser un 30 % inferior que los niveles proyectados para 2030, lo que representa 17 GTe de CO2u. Las medidas propuestas por los países, a partir del 2020, no resultan suficientes para cubrir esta diferencia, por lo que se deben adelantar en la medida de lo posible.

Con el adelanto en las medidas INDC, ya tenemos parte de la respuesta a la tercera pregunta que nos hacíamos antes, aunque no es suficiente para alcanzar el objetivo. La propuesta que Naciones Unidas hace para poder alcanzar los niveles propuesto, se basa en conseguir compromisos de reducción provenientes, principalmente, de ciudades, regiones y empresas, aunque también están adoptando compromisos inversores, organizaciones civiles y cooperativas. Actualmente se han recogido en *The Non-State Actor Zone for Climate Action* más de 11.000 compromisos, dirigidos principalmente en los sectores de la energía, transporte y agricultura. Aunque estas iniciativas resultan más difíciles de medir que las de los países, los estudios más optimistas las valoran en otras 4 GTe adicionales de CO2, lo que contribuye al objetivo, aunque sigue sin resultar suficiente.

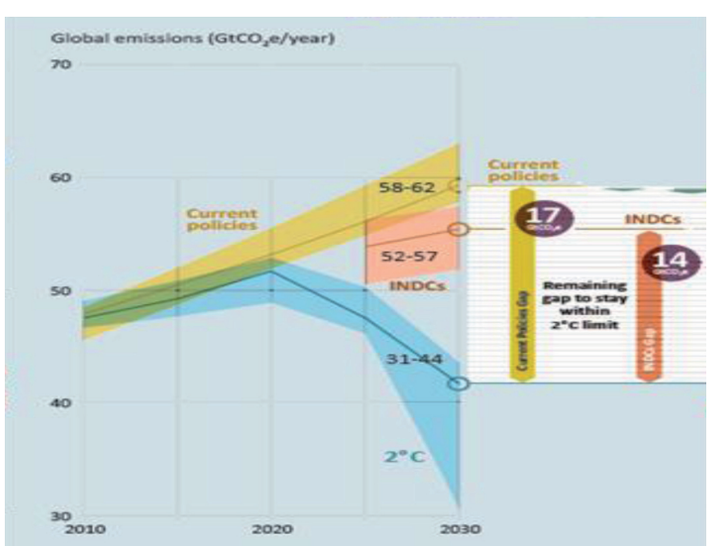

Figura 2: Valores esperados de emisiones aplicando las políticas actuales (marrón), con las medidas propuestas comprometidas por los países (en rojo) (Intended Nationally Determined Contribution (INDC) y volumen de emisiones necesarios para alcanzar el objetivo +2ºC. Fuente: UNEP (2016). The Emissions Gap Report 2016. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi

Otra posible palanca identificada en el estudio es el papel de la eficiencia energética. Estas medidas por si solas pueden tener un retorno económico suficiente tanto para los gobiernos, como para empresas y familias. Las propuestas del informe se centran en la construcción, la industria y los transportes.

Con objeto de mejorar la eficiencia en la construcción, se recomienda la adopción de los Códigos Energéticos de Edificación, que ya están establecidos en más de 60 países, aunque en parte de ellos son de aplicación voluntaria. Otra línea de actuación que se está demostrando eficiente para la reducción de emisiones en este ámbito es el etiquetado energético del edificio, certificando así su comportamiento. Por último, la promoción de edificios altamente eficientes, también resulta de interés, entre los que destacan las construcciones pasivas "*Passivehaus*", que se iniciaron en Alemania con pilotos que perseguían el diseño de edificios de muy bajo consumos energéticos, en particular en climatización, basados en reducir sus niveles de pérdidas térmicas. Un paso más lo dan los edificios de "consumo cero", en los que se produce, en la misma vivienda, la misma cantidad de energía renovable que la que se consume, para terminar con los "*e+ buildings*" en los que se genera más energía renovables que la que consumen, pudiendo apoyar a sus vecinos.

La introducción de la eficiencia energética en el sector industrial resulta un factor de éxito en la consecución del objetivo, ya que las expectativas de crecimiento del sector superan el 1% acumulado hasta el 2030, centrado en los países emergentes, lo que resulta muy importante sobre todo a la hora de realizar la inversión de la planta. Para ello la supervisión de la gestión de la Energía en las plantas, monitorizada por la norma ISO 50001, permite ganancias de eficiencia de entre el 10 y el 20%. Este análisis de los procesos energéticos, unido al etiqueta-

do energético de equipos industriales y a la promoción de compañías de servicios energéticos (ESCOs), contribuirá a la consecución del objetivo de emisiones.

El aumento de la eficiencia en el sector del transporte es el que puede contribuir en una mayor proporción. La demanda de transporte aumenta con la renta y hasta ahora, se hace casi exclusivamente basado en combustibles fósiles. Por un lado, la fijación de estándares y monitorización del consumo de combustibles, expresados en litros o emisiones de CO2 por 100 km. y, por otro, la introducción del vehículo eléctrico para el transporte de pasajeros (un 70% más eficiente que los convencionales) junto con la creación de plataformas logísticas sostenibles, contribuirán al objetivo de emisiones, asegurando el desarrollo económico.

Por último, aparecen unas nuevas medidas a explorar como son el fomento de la economía circular, el uso compartido de activos (como coches, bicicletas, apartamentos, etc.), y el uso de las tecnologías de la información, que permiten un mejor uso de la energía, principalmente en calefacción, iluminación, ventilación, transporte por carreteras, etc.

Las expectativas de reducción con las medidas adicionales de ganancias de eficiencia deben poder llevarnos a la consecución del objetivo de reducir las 17 GTe de CO2 previstas para el 2030.

La forma de alcanzar los niveles propuestos, evitando así el sobrecalentamiento excesivo, es posible, pero se deben activar iniciativas de las ciudades, regiones, empresas, así como medidas de eficiencia, principalmente en la construcción, industria y transporte.

La cuarta pregunta es, quizás, la más comprometida. Todos podemos estar de acuerdo en los efectos perversos que puede provocar el cambio climático; pero, al mismo tiempo, millones de personas en el mundo se encuentran en situación de pobreza, sin acceso al agua, disponibilidad de energía ni a una educación adecuada y alguna de las medidas encaminadas a la reducción de emisiones pueden estar limitando este desarrollo. En este sentido, la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030, que aprobó la asamblea general de Naciones Unidas en el 2015, estableció las denominados "Objetivos para el desarrollo del milenio", en las que se definen 17 objetivos para el desarrollo sostenible (Ver Figura 2). Algunas de estas áreas están alineadas con las propuestas en la lucha del cambio climático, mientras que para otras hay que encontrar una solución de compromiso entre el desarrollo y el calentamiento, que no siempre será fácil. Por poner algún ejemplo de necesidad de búsqueda de soluciones de compromiso, podemos citar la SG2 "*Hambre cero*" de alimentación donde el uso del territorio puede estar destinado a la generación de alimentos o a productos bio-energéticos o bosques, o la SDG8 y 9, que están dirigidas al crecimiento económico e industrialización. Cuanto más se puedan cuantificar el consumo de recursos y los efectos de cada posible aplicación, más fácil resultará alcanzar el óptimo.

Figura 3: Los 17 objetivos para el desarrollo sostenible de Naciones Unidas. Fuente: UN 2015. http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/news/communications-material/

Figura 4: Declaraciones de Donald Trump sobre el concepto del cambio climático. Fuente: Twiter @realDonaldTrump.

El principal reto es conseguir la reducción de emisiones que propone el Acuerdo, con los objetivos de desarrollo sostenible que nos asegure a todos un mundo mejor.

En definitiva, el Acuerdo de París, nos propone unos objetivos exigentes en lo que se refiere a la reducción de emisiones para limitar el calentamiento global, evitando así desastres naturales que puedan tener mayores consecuencias a largo plazo. Las conclusiones previas es que es posible alcanzar estos niveles si se comienza ya y se involucran nuevos agentes como son las ciudades, las empresas, y los ciudadanos, mejorando al mismo tiempo la eficiencia en el consumo. Todas estas medidas deben ser compatibles con el desarrollo económico, para lo que, en aquellas áreas donde nos enfrentemos a la disyuntiva entre desarrollo y emisiones, seamos capaces de encontrar la combinación óptima de ambos.

No podemos dejar pasar el riesgo de abandono de algún país, en particular de Estados Unidos, que tras la elección del Presidente Trump, debe encontrar la forma de compatibilizar el cumplimiento del Acuerdo, con algunas declaraciones que ha publicado en los medios, como la que se muestra en la Figura 4. De cualquier forma, en la última reunión en Marrakech de la Conferencia de las Partes (COP22), ante las incógnitas que aparecían tras el cambio de gobierno en el país con más altas emisiones, se presentó un manifiesto en el que se reforzaba el compromiso para alcanzar los acuerdos de París, poniendo las bases para la creación de un "*Fondo verde*" de 100.000 millones de Euros que, soportado por los países desarrollados, sirva para apoyar las políticas de reducción y mitigación acordadas.

PARA SABER MÁS

[1] Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) (2016) Acuerdo de París. http://unfccc.int/portal_espanol/items/3093.php

[2] Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) (1998) Protocolo de Kyoto https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf

[3] NASA (2016) .Global Climate Change. Vital signs of the planet. http://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/

[4] U.S. Global Change Research Program (2016) . National Climate Assessment. http://nca2014.globalchange.gov/report

[5] UN (2015) A/RES/70/1 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. http://uneplive.unep.org/theme/index/13#egr

[6] UN (2015). Objetivos para el desarrollo sostenible. 17 objetivos para transformar el mundo. http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/news/communications-material/

[7] UNEP (2016). The Emissions Gap Report 2016. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi

[8] World Economic Forum (2016). Climate change. https://www.weforum.org/es/agenda/archive/climate-change.