

Cambio climático y seguridad energética: un reto para la UE y EE.UU.

M.^a del Mar Hidalgo García

Capítulo quinto

Resumen

El año 2015 es un año clave para la lucha contra el cambio climático. La vigésima primera reunión de los Estados parte de la Convención sobre Cambio climático (COP21), que se celebrará en París a finales del año, tiene por objetivo aprobar un nuevo acuerdo legal que sustituirá al Protocolo de Kyoto. Tanto la UE como EE.UU. ya han establecido sus compromisos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y han emprendido una reestructuración de sus políticas energéticas.

Desde la aprobación del Protocolo de Kyoto, la UE ha ejercido el papel de líder mundial en la lucha contra el cambio climático pero, además, ahora lo hace bajo la perspectiva de la sostenibilidad medioambiental, la competitividad de su economía y la seguridad energética. Por su parte, el presidente Obama aborda la lucha contra el cambio climático en EE.UU. desde una perspectiva más comprometida a nivel internacional, apostando por las energías renovables y por el crecimiento sostenible.

Palabras clave

Cambio climático, calentamiento global, GEI, Unión de la Energía, energías renovables.

Abstract

The year 2015 is a key year for the fight against climate change. The twenty-first meeting of States party of the Convention on climate change (COP21), which will be held in Paris at the end of the year, it aims to adopt a new legal agreement that will replace the Kyoto Protocol. Both the EU and US have already established their GHG reduction commitments on greenhouse emissions (GHG) by restructuring their energy policies.

Since the adoption of the Kyoto Protocol, the European Union has exercised the role of global leader combating climate change, but now taking into account the perspective of environmental sustainability, the competitiveness of its economy and energy security. President Obama addresses the fight against climate change in the U.S. with a new and more engaged internationally perspective, betting on renewable energy and sustainable growth.

Key Words

Climate Change, global heating, GHG, Energy Union, renewable energy.

Introducción

El 2015 es un año decisivo para determinar cuál será el camino a seguir en la lucha contra el cambio climático. El Protocolo de Kyoto expira en 2020 y antes de esa fecha la comunidad internacional tendrá que ser capaz de lograr un nuevo acuerdo que lo sustituya. En estos dos años transcurridos se han producido cambios muy significativos que hay que tener en cuenta en la negociación del nuevo marco regulador. Estos cambios hacen referencia como la crisis económica, el crecimiento de los países considerados emergentes, como China e India o el accidente de Fukushima.

Durante los últimos años se ha puesto de evidencia que el cambio climático ha dejado de ser un problema estrictamente medioambiental para convertirse en un problema económico y de seguridad e íntimamente relacionado con el sector energético, principal emisor de gases de efecto invernadero (GEI). El cambio climático está ahora en la agenda política de los principales líderes mundiales. EE.UU. pretende alzarse con el liderazgo en la lucha contra el calentamiento global desbancando a una UE comprometida desde los orígenes del Protocolo de Kyoto. Ambas potencias están acelerando sus políticas energéticas para poder asistir a la Cumbre de París, que se celebrará a finales de 2015, con unos objetivos ambiciosos y realistas pero que no influyan negativamente en su competitividad ni en su desarrollo económico. Estas políticas están impulsando una economía sostenible basada en las energías limpias que permiten también avanzar en la lucha contra el cambio climático, contribuyendo a disminuir la emisión de gases de efecto invernadero. Este planteamiento es relativamente nuevo y constituye la apuesta tanto de la UE como de EE.UU. Nos encontramos en un cambio de concienciación muy importante de los Gobiernos y de la sociedad en general: el cambio climático y las cuestiones medioambientales no son un freno para el desarrollo económico sino que suponen un impulso y casi un requisito para mejorar la competitividad, fomentar la economía y generar empleo.

Para la comunidad internacional, el respaldo de Obama a la lucha contra el cambio climático es visto como un cambio necesario en la política de EE.UU. para conseguir que otros países contaminantes, como China, también establezcan unos compromisos de reducción.

La cumbre COP21: La necesidad de un nuevo acuerdo

Existen numerosos estudios que predicen cuáles son y serán los efectos adversos asociados al cambio climático que ya se perciben en la actualidad y lo harán con más severidad en las próximas décadas. Las regiones áridas serán más áridas, las húmedas más húmedas. Los efectos meteorológicos extremos, como tormentas, inundaciones, olas de calor

o sequías aumentarán en frecuencia y en intensidad. La biodiversidad también se verá afectada, así como la disponibilidad de agua, aunque hay que tener en cuenta que existe una cierta incertidumbre en todas estas afirmaciones al no poder predecir la respuesta que los sistemas naturales o las poblaciones van a realizar para adaptarse al cambio climático. De todos estos informes el que posee una mayor relevancia y el que condiciona el establecimiento de las políticas climáticas es el del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC).

Según el 5.º Informe del IPCC, durante el siglo XXI, el planeta experimentará un aumento medio de temperatura entre 0,3 y 4,8 °C. El nivel del mar subirá entre 28 y 82 cm y el crecimiento económico mundial se verá afectado entre un 0,2 y un 2%¹. El veredicto es claro: el cambio climático es imparable y lo único que se puede hacer es ralentizarlo.

El informe no deja dudas sobre la contribución de la actividad humana al calentamiento global ya que es extremadamente probable (95%) que el incremento de temperatura del planeta observado entre 1951 y 2010 haya tenido un carácter antropogénico. Por este motivo alerta sobre la necesidad de que se tomen medidas con carácter urgente para frenarlo y de este modo evitar un aumento superior a 4 °C cuyas consecuencias serían catastróficas. Para alcanzarlo, la concentración de CO₂ eq en la atmósfera no debe superar las 450 ppm (partes por millón). Teniendo en cuenta el efecto acumulativo, para llegar a esta concentración se tendría que reducir de forma considerable la emisión de gases de efecto invernadero en torno al 40-70% en 2050 y alcanzar prácticamente el 0 en emisiones hacia el 2100². En el informe también se menciona la necesidad de establecer un nuevo acuerdo mundial que refleje el compromiso de todos los países en la lucha contra el cambio climático y que sustituya al Protocolo de Kyoto.

El Protocolo de Kyoto fue el primer tratado internacional para la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Fue aprobado en 1997 pero no entró en vigor hasta el 16 de febrero de 2005, fecha en que lo ratificó Rusia. Para entrar en vigor, el acuerdo tenía que ser ratificado por países industrializados responsables de, al menos, el 55% de las emisiones de CO₂.

El acuerdo marcaba un primer período de compromiso cuantificando la limitación y reducción de las emisiones, del año 2008 al 2012. Para ello, diferenciaba países A (países industrializados y economías en transición) y países B (naciones en desarrollo). Los primeros estaban obligados a reducir, de forma combinada, las emisiones de gases de efecto invernadero a niveles de 1990. Estos objetivos de reducción variaban en función de

¹ <http://ipcc-wg2.gov/AR5/>.

² http://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/docs/ar5_syr_headlines_en.pdf.

los países, oscilando entre el 5 y el 10%. Los países B podrían continuar su incipiente crecimiento sin ninguna restricción en sus emisiones de gases de efecto invernadero ya que históricamente no habían contaminado. La UE se comprometió a reducir sus emisiones en un 8% mientras que EE.UU. lo firmó pero no lo ratificó al considerar injusto que las economías emergentes como China e India, que contribuían en un gran porcentaje en la emisión de gases de efecto invernadero, no estuvieran obligadas llevar a cabo ninguna medida para su reducción.

En la Conferencia de Durban (COP17) de 2011, justo al límite de la expiración definitiva del Protocolo de Kyoto, se dio un paso decisivo: se acordó su prolongación —con la posibilidad de negociar nuevos objetivos— hasta el 2015, año en el que sería sustituido por otro acuerdo con fuerza legal y aplicable a todos los países a partir de 2020. El Protocolo continuaba vigente pero con menos apoyo, ya que Japón, Rusia y Nueva Zelanda no firmaron esta prórroga. A este hecho se sumó la retirada de Canadá del Protocolo en 2012.

A finales de 2015 tendrá lugar la vigésima primera reunión de la Conferencia de Estados Parte de la Convención sobre cambio climático (COP21) en París. El resultado deseable que debiera surgir de ella sería la aprobación de un nuevo acuerdo internacional que sustituya al Protocolo de Kyoto tal y como se acordó en Durban. De momento, el documento base sobre el que negociar recoge un gran número de propuestas y muy diversas que han sido presentadas por los países en función de su contribución a la emisión de gases de efecto invernadero y a su responsabilidad en el calentamiento global.

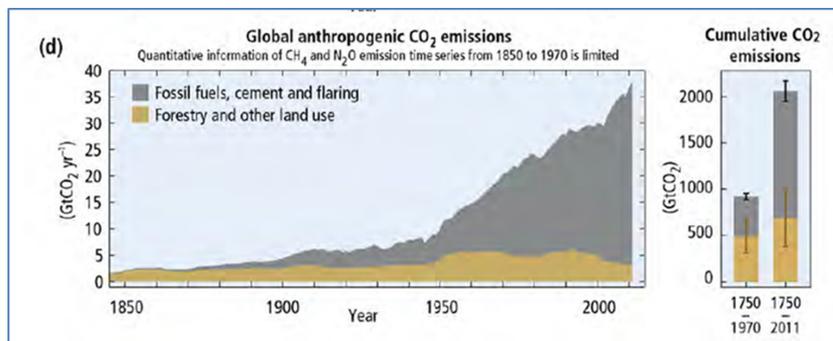
Un nuevo acuerdo que contemple los cambios producidos desde 1997

El nuevo acuerdo debe recoger los cambios producidos en la economía mundial desde 1997, como son la crisis económica, el accidente de Fukushima o auge de las economías emergentes. En relación a estas últimas, en 1990 los países en desarrollo contribuían en una tercera parte al total de las emisiones de gases de efecto invernadero. A fecha de hoy suponen un 55% y si continúan con el ritmo de crecimiento actual en el año 2030 supondrán alrededor del 70%³. Por este motivo, a pesar de los esfuerzos realizados en las últimas décadas para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en los países desarrollados, estas no han dejado de aumentar como puede verse en la gráfica 1, llegando a un valor nunca antes alcanzado en los últimos 800.000 años⁴. Por lo tanto, la diferencia entre países desarrollados (A) y en vías de desarrollo (B)

³ 5.º Informe del IPCC *Climate Change 2014. Mitigation of Climate Change*.

⁴ http://www.ipcc.ch/news_and_events/docs/COP19/COP19_final_presentation.pdf.

que se establecía en el Protocolo de Kyoto parece no ser justa y el nuevo acuerdo debería contemplar esta realidad⁵.



Gráfica 1. Emisiones de CO₂ globales de carácter antropogénico.
Fuente: <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>

A fecha de hoy, se desconoce la naturaleza legal del texto. No parece muy claro que suponga un acuerdo vinculante e incluso algunos analistas señalan que podría quedar reducido a su publicación como decisión de la COP21. Un aspecto que sí será definitivo es la remisión de las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional o *INDC* por su siglas en inglés⁶, ya que establecen el grado de compromiso que están dispuestos a adquirir las países no solo en cuestiones relativas a la mitigación sino de las medidas políticas y económicas que van a implantar los distintos gobiernos para alcanzar un desarrollo sostenible y una economía de bajo carbono. Los *INDC*, por tanto, constituyen una pieza clave para alcanzar el acuerdo global ya que representan el esfuerzo que están dispuestos a realizar los países para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a partir del 2020⁷. También es una forma de demostrar a la comunidad internacional las pretensiones de liderazgo de ciertos países en la lucha contra el cambio climático.

La fecha límite para la remisión de los *INDC* era el primer cuatrimestre de 2015, pero hasta la fecha solo lo han hecho 43 países⁸. Por este motivo se amplió el plazo hasta el 1 de octubre para dar la oportunidad de que su

⁵ Al principio del siglo XX, las emisiones de CO₂ relacionadas con la energía se originaban casi exclusivamente en Europa y en EE.UU. Este porcentaje cayó hasta dos terceras partes a mediados del siglo y hoy están por debajo del 30%. <https://www.iea.org/pub/Norte/communications/freepublications/publication/WE02015SpecialReportonEnergyandClimateChange.pdf>.

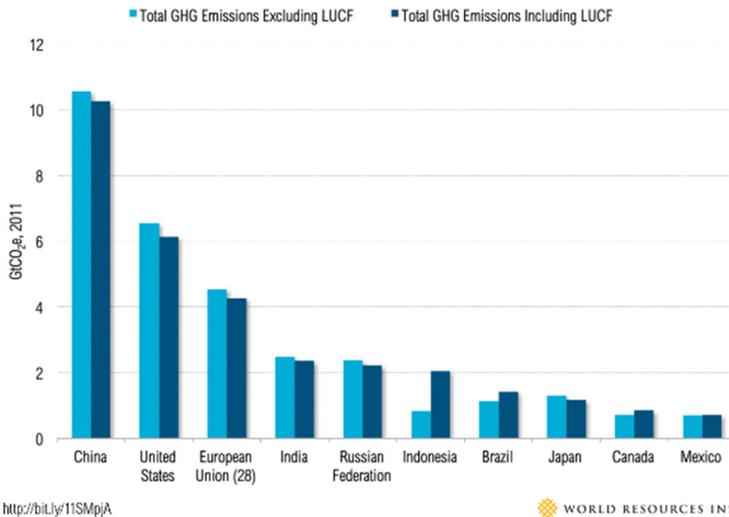
⁶ *Intended Nationally Determined Contributions (INDC)*.

⁷ <http://www.wri.org/indc-definition>.

⁸ http://unfccc.int/focus/indc_portal/items/8766.php.

propuesta sea considerada en el texto final de nuevo acuerdo internacional. Esta flexibilidad es una muestra más del interés que existe en la obtención de un acuerdo en la COP21, ya que la remisión del mayor número de *INDC* reforzará los cimientos de la propia Conferencia.

De los 43 países que hasta la fecha han remitido los *INDC*, 28 corresponden a la UE, el resto han sido presentados por Suecia, Noruega, México, EE.UU., Gabón, Rusia, Liechtenstein, Andorra, Canadá, Marruecos, Etiopía, Serbia, Islandia, China y Corea del Sur⁹.



Gráfica 2. Fuente: <http://www.wri.org/blog/2014/11/6-graphs-explain-world%E2%80%99s-top-10-emitters>

Teniendo en cuenta que siete de ellos figuran entre los principales emisores de CO₂ del planeta, parece que las negociaciones de la COP21 podrían discurrir con relativo éxito. Según el World Resources Institute, la UE junto con nueve países producen el 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel global y de ellas EE.UU. y China son responsables del 50%¹⁰. Ante esta situación, el cambio climático debe plantearse como un problema global en donde los mayores contaminantes deberían asumir también los mayores compromisos.

En cuanto a la reducción de gases de efecto invernadero, los *INDC* pueden constituir un medio o un fin, dependiendo del criterio del país. Por ejemplo, en el caso de la UE, el compromiso presentado es la reducción de un 40% de emisiones por debajo de niveles de 1990 para el año 2030. EE.UU.

⁹ <http://www4.unfccc.int/submissions/indc/Submission%20Pages/submissions.aspx>.

¹⁰ http://www.wri.org/sites/default/files/uploads/top_10_emitters.png.

se compromete a reducir en un 26-28% sus emisiones, pero comparadas con las de 2005, en 2025. Por lo que respecta a China, el país asiático se ha comprometido a reducir la intensidad de sus emisiones en su economía en un 40-45% relativo a 2007 para el año 2030 y a alcanzar su pico de emisiones en 2030, así como a generar para esta fecha un 20% de su energía de fuentes no fósiles. Estos son algunos ejemplos de la variedad en la formulación de los *INDC* que se están presentando y que habrá que tener en cuenta a la hora de redactar el acuerdo final.

Como se ha mencionado con anterioridad, el accidente de Fukushima también ha tenido una gran repercusión en el planteamiento de la lucha contra el cambio climático ya que se ha cuestionado la seguridad de la energía nuclear, paralizando algunos proyectos de centrales que se estaban iniciando. Renunciar a la energía nuclear supone dificultar el camino para descarbonizar la economía, como se ha visto en el caso de Alemania y Japón, que han recurrido al empleo de combustibles fósiles para compensar la disminución de la actividad nuclear.

En el caso de Japón, las emisiones de gases de efecto invernadero aumentaron en 2012 alrededor de 70Mt¹¹, a pesar de los esfuerzos realizados en eficiencia energética en el uso de combustibles fósiles. Alemania también aumentó sus emisiones en 2012 y 2013 debido a su vuelta —de carácter temporal— al empleo del carbón¹².

Por otro lado, la crisis económica que comenzó en 2008 ha hecho resaltar la importancia de que la lucha contra el cambio climático no debe cuestionar la competitividad del tejido industrial de los países ni debe influir en el bienestar de los ciudadanos por el aumento en las facturas de su consumo energético. La UE siempre se ha mostrado muy comprometida en la lucha contra el cambio climático pero ahora lo hace bajo la perspectiva de la sostenibilidad medioambiental, la competitividad de su economía y la seguridad energética marcada por su alta dependencia del suministro exterior. Por su parte, Obama en EE.UU. aborda la lucha contra el cambio climático impulsando políticas energéticas que apuestan por las energías renovables y el crecimiento sostenible, sin olvidar los combustibles fósiles como el petróleo y el gas que le permiten alcanzar una autosuficiencia energética.

La importancia de la ciencia en las decisiones políticas sobre el cambio climático

A pesar de la rotundidad de los informes del IPCC y de la ONU acerca de la culpabilidad humana en el calentamiento global y del amplio consenso

¹¹ https://www.iea.org/media/freepublications/weo/WEO2013_Climate_Excerpt_ES_WEB.pdf.

¹² <http://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-greenhouse-gas-emissions-and-climate-targets>.

de la comunidad científica al respecto, también es necesario abordar en el presente trabajo algunos aspectos sobre los que se apoyan quienes no están de acuerdo con esta afirmación. Existe un desfase entre la opinión de la población y la de los científicos en relación a las causas del cambio climático y el calentamiento global y por ese motivo es lógico pensar que ninguno de los dos sucesos son percibidos por la sociedad como una realidad absoluta. También es necesario señalar que existen muchos intereses creados en torno a la aceptación de un cambio climático global causado por la acción humana. De hecho, las principales potencias económicas están realizando cambios en sus políticas energéticas enfocadas a limitar la emisión de gases de efecto invernadero responsables cambio climático. Las repercusiones económicas, sociales y geoestratégicas para hacer frente al calentamiento global son de gran importancia, algunas de ellas casi vitales y por este motivo la evidencia de la influencia humana debe de ser suficientemente contrastada y respaldada, científica y socialmente. Aunque existen ciertas corrientes que niegan la influencia humana, la realidad es que el cambio climático ocupa una gran parte de agenda internacional. Según la ONU nos encontramos en un momento crítico para afrontar el problema:

«El cambio climático no es un problema lejano. Está sucediendo ahora y está afectando a la vida de la población. El cambio climático está influyendo en las economías nacionales, generando costes que serán mucho mayores en el futuro. Pero hay un reconocimiento creciente de que existen soluciones asequibles que nos harán saltar hacia unas economías más limpias y resistentes»¹³.

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) es el organismo más relevante a nivel internacional en el aporte de conocimientos científicos para ayudar a la sociedad a actuar y afrontar los desafíos del cambio climático. El IPCC se estableció en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Desde 1990, ha elaborado cinco informes de asesoramiento que sirven de referencia para que los políticos puedan adoptar medidas para afrontar el calentamiento global, tanto en la mitigación como en la adaptación. Su último informe, realizado por 800 científicos de 80 países, es el resultado de la revisión 30.000 documentos científicos relacionados con el cambio climático¹⁴. Hay que destacar que el IPCC es un órgano científico pero no realiza ninguna investigación

¹³ Traducción del original en inglés: «Climate change is not a far-off problem. It is happening now and is having very real consequences on people's lives. Climate change is disrupting national economies, costing us dearly today and even more tomorrow. But there is a growing recognition that affordable, scalable solutions are available now that will enable us all to leapfrog to cleaner, more resilient economies». Disponible en <http://www.un.org/climatechange/summit/>.

¹⁴ <https://www.ipcc.ch/report/ar5/>.

ni lleva a cabo medidas meteorológicas ni produce sus propios modelos climáticos. El IPCC evalúa miles de artículos científicos que se publican cada año para ejercer una labor de asesoramiento a los decisores políticos, desde un punto de vista de la neutralidad y del rigor científico.

En el último informe, lanzado en marzo de 2014, el IPCC se muestra contundente con la influencia humana en el cambio climático: con un 95% de probabilidad, la actividad humana es la causante del aumento de temperaturas que está sufriendo el planeta. Además, el informe señala que:

«El calentamiento en el sistema climático es inequívoco y, desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos decenios a milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado»¹⁵.

También resalta que:

«Las emisiones continuas de gases de efecto invernadero causarán un mayor calentamiento y nuevos cambios en todos los componentes del sistema climático. Para contener el cambio climático será necesario reducir de forma sustancial y sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero».

Teniendo en cuenta el carácter científico e intergubernamental del IPCC, todo parece indicar que las observaciones y predicciones realizadas en sus informes deberían ser consideradas neutrales, objetivas y rigurosas para ofrecer una base sólida sobre la que asentar todas las políticas relativas al cambio climático, que condicionan sectores tan importantes como el energético. Sin embargo, una parte minoritaria de científicos han cuestionado la credibilidad de los informes del IPCC.

Las críticas van dirigidas hacia tres vertientes. Por un lado, el propio funcionamiento interno del IPCC en la selección de los artículos que fundamentan su asesoramiento político. A este respecto, algunos expertos han manifestado sus dudas sobre si en los documentos estudiados se ponderan de igual forma los que relacionan la actividad humana con el cambio climático como los que ofrecen la visión contraria¹⁶. La segunda vertiente hace referencia a la complejidad intrínseca del clima, cuya predicción solo puede estudiarse mediante la utilización de modelos matemáticos. Algunos científicos señalan que el clima es un sistema dinámico demasiado complejo para poder ser modelado matemáticamente ya que depende de miles de variables cuya dependencia es desconocida. Por este

¹⁵ http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_SPANISH.pdf.

¹⁶ SANZ DONAIRE, J. J. «Precisiones a las bases científicas del cambio climático». Documento de *Seguridad y Defensa* n.º 26. CESEDEN, 2009.

motivo critican los informes del IPCC basados en modelos que minimizan el impacto de variables clave como la actividad solar, el vapor de agua, la formación de nubes en la atmósfera, las corrientes marinas o la erupción de los volcanes¹⁷. De hecho en el 5.º Informe del IPCC se expone que la variación de las temperaturas en el período 1998-2012 ha sido del 0.05 °C, cifra menor de la esperada según el modelo aplicado que mostraba una tendencia de 0,12 °C¹⁸. Y la tercera vertiente se refiere a la toma de datos, que presenta deficiencias geográficas y temporales¹⁹.

El debate científico sobre la existencia del cambio climático y la influencia humana está abierto pero en un ámbito académico y especializado. En contraposición, los informes que sustentan la teoría de que el cambio climático es real y que es necesario actuar de manera urgente son mucho más contundentes y disponen de un mayor respaldo mediático. Es el caso, aparte del elaborado por el IPCC, de los informes de la EPA (Agencia de Protección Ambiental), de la NASA, de la Agencia Europea del Medioambiente (AEMA) o el informe *National Climate Assessment* de EE.UU. También es importante resaltar el respaldo de algunos actores relevantes de la esfera internacional a la lucha contra el cambio climático, como el Papa Francisco con su encíclica «Sobre el cuidado de la casa común» o la declaración firmada por 36 premios nobeles a primeros de julio de 2015 en la isla de Mainau, rememorando la Declaración de Mainau firmada hace sesenta años contra el uso de las armas nucleares²⁰. Estas acciones constituyen una herramienta excepcional para concienciar a la sociedad de la existencia de un calentamiento global real, que es necesario ralentizar mediante la descarbonización de la economía y el desarrollo sostenible.

Las diferencias en el planteamiento de la lucha contra el cambio climático entre la UE y EE.UU.

Entre la UE y EE.UU. existe una clara diferencia de posicionamiento frente al cambio climático. Para la primera, el cambio climático es una realidad evidenciada científicamente y por lo tanto no es cuestionable ni siquiera el hecho de que la actividad humana pueda ser la responsable del calentamiento global terrestre. Se trata de un aspecto científico y no político y, por lo tanto, en el seno de la UE el debate sobre el carácter antropogénico del calentamiento global, debido a la emisión de gases de efecto invernamento,

¹⁷ http://www.americanthinker.com/articles/2009/03/its_the_climate_warming_models.html#ixzz3gA2yxbd.

¹⁸ https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/drafts/fgd/WGIAR5_WGI-12Doc2b_FinalDraft_TechnicalSummary.pdf.

¹⁹ http://eprints.ucm.es/13971/1/Apuntes_Ciencia_y_Tecnolog%C3%ADa_35_pag18_21.pdf.

²⁰ http://elpais.com/elpais/2015/07/03/ciencia/1435912689_756352.html.

dero, o no existe o no tiene ninguna trascendencia. La UE siempre se ha mostrado muy comprometida en la lucha contra el cambio climático y ha ejercido el papel de liderazgo mundial con el establecimiento de los objetivos más ambiciosos de reducción de emisiones en comparación con otros signatarios del acuerdo.

Por el contrario, en EE.UU. el cambio climático y el calentamiento global²¹ han trascendido su naturaleza científica para pasar a ser una cuestión política entre demócratas y republicanos. Estas discrepancias políticas relacionadas con el cambio climático entre ambos partidos políticos tienen una larga trayectoria. De hecho, EE.UU. firmó el Protocolo de Kyoto pero no entró en vigor porque fue rechazado en el Senado.

Los demócratas muestran una posición común en relación al cambio climático respaldando la idea de que el calentamiento global está causado por la actividad humana y de que es necesario emprender acciones urgentes para evitar unas consecuencias catastróficas a largo plazo. Por lo que respecta a los republicanos, muchos de ellos han expresado su escepticismo respecto a la influencia humana en el cambio climático, aunque esta postura no es homogénea ni dentro del partido ni de sus votantes. A pesar de que los informes del IPCC señalan la contribución de la actividad humana en el calentamiento global, en el Gobierno de los EE.UU. un 73% de los republicanos en el Senado y un 53% de los republicanos del Congreso niegan que exista tal relación²².

Los republicanos más conservadores critican con dureza las acciones llevadas a cabo por Obama para combatir el cambio climático como la propuesta de la EPA de establecer normativa para el CO₂ en las plantas eléctricas. Esta resistencia al establecimiento de una regulación en emisiones de CO₂ puede estar basada en el apoyo económico que recibe el partido por parte de compañías relacionadas con los combustibles fósiles²³.

En los últimos meses, el debate sobre el cambio climático se está alzando con un papel protagonista no solo por la cumbre de París sino también de cara a la campaña electoral para las elecciones presidenciales que se celebrarán en 2016. A este respecto, la publicación de la encíclica del Papa

²¹ El cambio climático y el calentamiento global hacen referencia a conceptos distintos, aunque a veces se usen de forma indistinta. El cambio climático es un cambio significativo y duradero de los patrones locales o globales. El calentamiento global es un aumento de la temperatura de la atmósfera terrestre que se ha estado observando desde finales del siglo XIX (<http://cambioclimaticoglobal.com/>).

²² <http://thinkprogress.org/climate/2015/01/08/3608427/climate-denier-caucus-114th-congress/>.

²³ <https://www.americanprogress.org/issues/green/news/2014/12/22/103667/the-fossil-fuel-industry-spent-big-to-set-the-anti-environment-agenda-of-the-next-congress/>.

Francisco «Sobre el cuidado de la casa común»²⁴ ha añadido una nueva vertiente que sumar al cambio climático aparte de la científica y política: la religiosa. En la encíclica el Papa Francisco señala que el cambio climático es un problema global que tiene implicaciones medioambientales, sociales, económicas, políticas y también afecta a la distribución de bienes. El Papa también coincide con los informes del IPPC afirmando que es la emisión de gases de efecto invernadero resultante de la actividad humana la principal causa de calentamiento global. Y señala que esta situación se agrava por un modelo de desarrollo basado en el uso intensivo de combustibles fósiles que suponen el centro del sistema energético mundial. Con esta encíclica, la lucha contra el cambio climático y el desarrollo sostenible forman parte de la moral cristiana y por lo tanto debería ser aceptada y aplicada por los creyentes y por lógica verse reflejada en el comportamiento de los decisores políticos católicos. En resumen, la encíclica supone un apoyo sin precedentes a la lucha contra el calentamiento global y pone en un compromiso moral a aquellos políticos católicos que dudan sobre la influencia del ser humano en el cambio climático por la emisión de gases de efecto invernadero.

Los demócratas acusan a los republicanos de cuestionar la evidencia científica del cambio climático por la acción humana y este es un tema que va a estar muy presente en la campaña electoral. A principios de 2015 el Senado rechazó una propuesta para reconocer oficialmente que la contaminación provocada por la actividad humana es la causa del calentamiento global. En este sentido hay que destacar las declaraciones de Hillary Clinton realizadas en su primer día de campaña electoral, en las que acusaba a los republicanos de mantener una postura incongruente:

«Si preguntamos a los candidatos republicanos sobre el cambio climático una de las amenazas actuales, dirán: "No soy científico", entonces ¿por qué no comienzan escuchando a los que sí lo son?»²⁵.

A pesar de esta generalización, en el seno del partido republicano existen distintos planteamientos en relación al cambio climático entre los candidatos a las elecciones presidenciales. Entre los más escépticos figura el candidato por Texas, Ted Cruz, quien afirma que la ausencia en los últimos diecisiete años de un calentamiento global significativo desmantela la teoría de los más alarmistas. Otros candidatos que siguen esta línea son Rand Paul y Rick Santorum de los Estados de Kentucky y Pensilvania,

²⁴ http://w2.vatican.va/content/francesco/es/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html.

²⁵ Traducción de la declaración original: «Ask many of these candidates about climate change, one of the defining threats of our time, and they'll say: "I'm not a scientist"». Clinton said. «Well, then, why don't they start listening to those who are?», disponible en <http://thinkprogress.org/climate/2015/06/13/3669384/hillary-clinton-kickoff-speech-climate/>.

respectivamente²⁶. Santorum ha criticado la postura del Papa e incluso critica que los científicos den por cerrado un debate sobre la implicación humana en el cambio climático cuando han perdido credibilidad ya que no se han cumplido las predicciones que realizaron hace quince años²⁷, ya que la velocidad del calentamiento de la Tierra está siendo menor que el pronosticado.

Frente a estas posiciones extremas, la mayoría de los republicanos se encuentra en una posición intermedia. No niegan el calentamiento global pero sí que cuestionan la contribución de la actividad humana en él. Este es caso de los candidatos por Florida Marco Rubio o Chris Christie de New Jersey, quienes señalan que el calentamiento es real y que la actividad humana influye en el fenómeno aunque lo que no está tan claro, y por tanto es objeto de debate, es el grado de contribución respecto a causas naturales²⁸. Este es el planteamiento, también, del candidato por Florida, Jeb Bush²⁹, quien muestra una posición más crítica al señalar que aunque el cambio climático no puede ser ignorado, no constituye un riesgo inmediato para la seguridad nacional tal y como argumenta el presidente Obama. Bush apuesta por incentivar la explotación de fuentes de energía más bajas en carbono como la fractura hidráulica o la perforación horizontal.

Y por último, dentro del partido republicano existen candidatos que apuestan por fomentar una política energética respetuosa con el medioambiente pero sin renunciar a la explotación del petróleo, carbón y gas natural. Entre este grupo se encuentran George Pataki de Nueva York y Lindsey Graham de Carolina del Sur.

El tratamiento del cambio climático en la campaña electoral puede ser un factor decisivo para el resultado de las elecciones presidenciales de 2016. El partido republicano debería encontrar el equilibrio entre su escepticismo sobre la contribución humana al calentamiento global y su apuesta por los combustibles fósiles cuidando los problemas medioambientales. Sobre todo teniendo en cuenta que un alto porcentaje de votantes, entre los que se incluyen los hispanos, son especialmente sensibles a esta materia.

La importancia de la opinión pública en la lucha contra el cambio climático

A pesar del respaldo que la comunidad científica ofrece a la implicación de la actividad humana en el calentamiento global, la opinión pública no muestra el mismo grado de consenso. Por ejemplo, en EE.UU.

²⁶ <http://edition.cnn.com/2015/06/15/politics/climate-change-2016-presidential-campaign/>.

²⁷ *Ibid.*

²⁸ <http://edition.cnn.com/2015/05/08/politics/chris-christie-new-hampshire-lost-time/>.

²⁹ <http://edition.cnn.com/2015/05/20/politics/jeb-bush-climate-change/index.html>.

un 87% de los miembros de la *American Association for the Advancement of Science* (AAAS) confirma la actividad humana en el calentamiento global. Sin embargo, este porcentaje apenas llega al 50% cuando se pregunta a la sociedad en general. Y en el caso contrario, solo un 3% de la comunidad científica estadounidense dice no haber evidencias científicas sólidas para dar crédito al cambio climático, frente a un 23% de la población en general. Este desfase también se produce en otros asuntos de índole científica, como la seguridad de los alimentos transgénicos en donde la diferencia es aún mayor. Un 88% de la comunidad científica opina que es seguro comer alimentos transgénico pero, sin embargo, solo un 37% de la población lo cree así³⁰. A raíz de estos resultados, se puede asumir una brecha entre la opinión del ámbito científico y la de la población en general, debido probablemente a que los temas científicos se difunden a través de medios especializados, mientras que la información le llega al público a través de los medios de comunicación masivos³¹.

En cuanto a los efectos del cambio climático, un estudio de Gallup³² también muestra las distintas percepciones del calentamiento global en función de la ideología política de los encuestados en EE.UU., como puede verse en las tablas 1 y 2.

Americans' Views on Causes of Global Warming, by Party and Ideology

From what you have heard or read, do you believe increases in the Earth's temperature over the last century are due more to -- [ROTATED: the effects of pollution from human activities (or) natural changes in the environment that are not due to human activities]?

	Liberal Democrats	Conservative/Moderate Democrats	Non-leaning independents	Moderate/Liberal Republicans	Conservative Republicans
	%	%	%	%	%
Effects of pollution from human activities	81	67	54	49	27
Natural changes in the environment	16	29	38	47	70

Aggregated Gallup data, 2010-2015

GALLUP

Tablas 1 y 2. Fuente: <http://www.gallup.com/poll/168617/global-warming-climate-change-difference.aspx>

³⁰ <http://news.nationalgeographic.com/news/2014/06/150129-public-opinion-aaas-health-education-science/>.

³¹ <http://talkingclimate.org/guides/climate-change-scepticism-and-the-media/>.

³² <http://www.gallup.com/poll/168617/global-warming-climate-change-difference.aspx>.

Americans' Views on Global Warming, by Party and Ideology

Which of the following statements reflects your view of when the effects of global warming will begin to happen -- [ROTATED: they have already begun to happen; they will start happening within a few years; they will start happening within your lifetime; they will not happen within your lifetime, but they will affect future generations; (or) they will never happen]?

	Liberal Democrats	Conservative/Moderate Democrats	Non-leaning independents	Moderate/Liberal Republicans	Conservative Republicans
	%	%	%	%	%
Will happen in your lifetime [^]	89	78	66	64	37
Will affect future generations	9	16	16	18	19
Will never happen	3	5	14	16	40

[^] Includes responses "they have already begun to happen," "they will start happening within a few years" and "they will start happening within your lifetime"

Aggregated Gallup data, 2010-2015

GALLUP[®]

Tablas 1 y 2. Fuente: <http://www.gallup.com/poll/168617/global-warming-climate-change-difference.aspx>

Esta relación entre el cambio climático y la ideología política también se presenta en la población de la UE, en donde los mayores porcentajes de preocupación sobre este tema se dan en el público de tendencia de izquierdas. Estas diferencias ideológicas son especialmente relevantes en Reino Unido, donde un 49% del público preocupado por el cambio climático es de izquierdas frente a un 30% de derechas. Esta tendencia se repite también en Italia, Francia y España³³.

En cuanto a la percepción del cambio climático como motivo de preocupación para la ciudadanía, los resultados muestran que para ambas poblaciones el cambio climático no es un tema relevante. Para los estadounidenses, las principales preocupaciones son la economía (80%), el empleo (74%) y el terrorismo (73%). En los últimos lugares aparece el calentamiento global (29%) y el comercio mundial (28%)³⁴. Para los europeos, las principales preocupaciones también muestran esta tendencia³⁵. En los primeros lugares figuran el desempleo (45%), la situación económica (24%), la inmigración (18%) y la Seguridad Social y sanitaria (16%).

³³ <http://www.pewglobal.org/2015/07/14/climate-change-seen-as-top-global-threat/>.

³⁴ <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/09/23/most-americans-believe-in-climate-change-but-give-it-low-priority/>.

³⁵ http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/eb/eb82/eb82_first_en.pdf.

El medio ambiente, el cambio climático y los temas energéticos figuran en antepenúltimo lugar con un 7%.

Aunque en EE.UU. y en la mayoría de los países de la UE el cambio climático está considerado como una amenaza en las estrategias de seguridad, los ciudadanos de ambas potencias perciben el cambio climático de forma diferente en comparación con otras amenazas. La población estadounidense la sitúa en un sexto puesto, detrás del *ISIS*, el programa nuclear de Irán, los ciberataques, la inestabilidad económica mundial o las tensiones entre Rusia y sus vecinos. Por el contrario, para los europeos la amenaza del cambio climático se sitúa en segundo lugar, junto al programa nuclear iraní y por detrás del *ISIS*³⁶. A nivel global, el cambio climático es la principal amenaza a la seguridad como se recoge en la tabla siguiente:

Top Threats by Region

Median very concerned about ...

	Global	U.S.	Europe	Middle East	Asia/Pacific	Latin America	Africa
	%	%	%	%	%	%	%
Global climate change	46	42	42	35	41	61	59
Global economic instability	42	51	40	33	35	54	50
The Islamic militant group in Iraq and Syria (ISIS)	41	68	70	54	45	33	38
Iran's nuclear program	31	62	42	29	29	33	29
Cyberattacks on gov'ts, banks or corporations	30	59	35	22	35	33	30
Tensions between Russia and its neighbors*	24	43	41	18	22	22	20
Territorial disputes between China and its neighbors**	18	30	17	14	31	21	22

* Not asked in Russia.

** Not asked in China.

Source: Spring 2015 Global Attitudes survey. Q13a-g

PEW RESEARCH CENTER

Tabla 3. Fuente: <http://www.pewglobal.org/2015/07/14/climate-change-seen-as-top-global-threat/>

³⁶ <http://www.pewglobal.org/2015/07/14/climate-change-seen-as-top-global-threat/>.

En marzo de 2014 se presentó un Eurobarómetro³⁷ dedicado especialmente al cambio climático. De él se pueden extraer datos muy relevantes que permiten contrastar la diferencia de percepción del cambio climático entre los europeos y los estadounidenses. Un 90% de los europeos opina que el cambio climático es un problema serio o muy serio y casi el mismo porcentaje está de acuerdo con que sus Gobiernos incrementen las energías renovables en 2030. Además, un 70% está de acuerdo con la afirmación de que la reducción en las importaciones de combustibles fósiles pueden suponer beneficios económicos para la UE y un 80% opina que la lucha contra el cambio climático y el uso más eficiente de la energía pueden impulsar la economía y el empleo en la UE.

En el caso de EE.UU. y según un estudio realizado por Pew Research Center, un 70% de los hispanos cree que el calentamiento global está causado por la actividad humana, frente a un 56% de los afroamericanos y a un 44% de los blancos³⁸. Además, el estudio indica que el cambio climático es una cuestión generacional, ya que un 60% de los entrevistados de edades comprendidas entre los 18 y los 29 años opinan que el calentamiento global se debe a causas humanas frente al 48% de los que se encuentran entre los 50 y 64 años. Respecto a las políticas que debe emprender el país en relación al suministro energético, un 65% opina que la prioridad más importante debería ser el desarrollo de fuentes alternativas como la eólica, la solar o la de hidrógeno, mientras que un 28% opina que se debería dar prioridad a la explotación de petróleo, carbón y gas natural. Todos estos aspectos tendrán que tenerse en cuenta en la campaña electoral para las elecciones presidenciales de 2016.

Estos estudios sociológicos demuestran la distinta percepción que tienen los estadounidenses y los europeos frente al cambio climático. Las causas pueden ser muy variadas y algunas dependientes de la propia idiosincrasia de ambas poblaciones. Otras causas hay que buscarlas en los medios de comunicación. En EE.UU. no resulta inusual que aparezcan en la radio o en la televisión personalidades que cuestionen el cambio climático³⁹. Sin embargo, en Europa en muy raras ocasiones un líder político o una personalidad relevante realiza comentarios escépticos sobre el calentamiento global. También existen diferencias en cuanto al liderazgo político. En la UE la lucha contra el cambio climático se ejerce desde las más altas instituciones como la Comisión o el Parlamento, con el establecimiento de compromisos internacionales que luego se transforman en legislación aplicable a la ciudadanía. En EE.UU. sucede lo contrario, ya que el cambio climático parece que solo es una cuestión política fomentada con los demócratas y rechazada por los republicanos. Ante la falta

³⁷ http://ec.europa.eu/health/healthy_environments/docs/ebs_409_en.pdf.

³⁸ <http://www.pewresearch.org/fact-tank/2014/09/23/most-americans-believe-in-climate-change-but-give-it-low-priority/>.

³⁹ <http://www.thinkglobalgreen.org/IRone.html>.

de acuerdo, emergen colectivos en la sociedad que claman la aprobación de leyes para luchar contra el cambio climático⁴⁰.

Otro aspecto que diferencia las percepciones europeas y norteamericanas es el coste económico del cambio climático. Para los primeros, la lucha contra el calentamiento global supone una oportunidad económica que abre puertas a la industria, a la investigación y al empleo. Sin embargo, para los segundos el cambio climático es percibido como una amenaza al crecimiento económico, la destrucción de empleo y la imposición de restricciones a la industria⁴¹.

La lucha contra el cambio climático en la UE: mantener un liderazgo compatible con el crecimiento económico y la competitividad

Hasta la aparición de la crisis mundial de 2008 la sostenibilidad y la lucha contra el cambio eran los ejes vertebradores de la política energética de la UE. Sin embargo, en los últimos años la competitividad y el crecimiento económico han ido alcanzando un mayor protagonismo.

La lucha contra el cambio climático constituye una de las cinco áreas prioritarias de la política comunitaria de la UE. En la Estrategia de Crecimiento lanzada en 2010, denominada «Europa 2020», se apuesta por una economía sostenible que genere empleo y mejore la productividad y cohesión social. Esta prioridad se ha visto reflejada en los presupuestos para el período 2014-2020, que fueron aprobados en noviembre de 2013, en los que se determina que, aproximadamente, una quinta parte —unos 180 billones de euros— irá destinada a cubrir gastos relacionados con el cambio climático⁴².

Continuando con la posición de liderazgo mundial en la lucha contra el cambio climático, en 2009 la UE adoptó la Directiva sobre energía y clima 2009/28/CE, conocido como «Paquete 20/20/20» en el que establecían tres objetivos:

- 1) Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% con respecto al niveles de 1990,
- 2) Incrementar el porcentaje de energías renovables hasta alcanzar el 20% del total de la energía consumida (y un 10% en el transporte).
- 3) Reducir el consumo de energía total en un 20%⁴³.

Para cumplir el objetivo correspondiente a las energías renovables, el 20% se distribuía entre los Estados miembros teniendo en cuenta su con-

⁴⁰ <http://progressive.org/green-groups-urge-obama-to-act-on-climate-change>.

⁴¹ <http://www.people-press.org/2014/06/26/section-7-global-warming-environment-and-energy/>.

⁴² http://ec.europa.eu/clima/policies/finance/budget/index_en.htm.

⁴³ En relación con las previsiones establecidas en 2007.

sumo en renovables, su potencial en recursos y su PIB. Por ejemplo, en el caso de España el objetivo marcado coincidía con el global del 20%. Los Estados miembros tenían que elaborar planes de acción nacionales para determinar el camino para alcanzar los objetivos de producción de energía empleando fuentes renovables. Este impulso se ha visto reflejado en el aumento experimentado desde el 8,7% en 2005 hasta el 14,1% en 2012 e indica que probablemente el objetivo fijado para el 2020 se pueda alcanzar⁴⁴. Este aumento ha sido posible gracias a las inversiones en energía solar fotovoltaica y eólica *offshore*.

En cuanto a la reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero, la UE está en línea de alcanzar el objetivo del 20% ya que en 2012 había alcanzado una reducción del 19,2% en comparación con los niveles de 1990 y según un reciente estudio de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) entre 2012 y 2013⁴⁵, las emisiones de gases de efecto invernadero en el conjunto de la Unión descendieron casi un 2%. Aunque esta reducción se debe en gran parte a la disminución de la demanda energética como consecuencia de la crisis económica, también han contribuido los cambios en el uso de combustibles, el aumento de las renovables y las acciones que se están emprendiendo a nivel europeo relacionadas con la eficiencia energética.

Por lo que respecta al ahorro de energía, en 2020 es probable que la UE alcance la cifra del 18-19%⁴⁶. Sin embargo, hay que tener en cuenta un aspecto fundamental y es que un tercio de esta disminución se debe a la crisis económica que ha generado una menor demanda y, por lo tanto, hay que seguir realizando un gran esfuerzo para que el ahorro energético se alcance gracias a las mejoras en eficiencia y no en la disminución de la actividad económica. Las medidas adoptadas hasta la fecha como la Directiva de Eficiencia en Edificios de 2010, las Directivas de eco-diseño de 2009, la Directiva de etiquetado energético de 2012 y la Directiva de Eficiencia energética de 2012 pretenden impulsar la implementación de políticas de eficiencia energética en los países miembros. Pese a la transposición de esta legislación en los distintos Estados miembros, su aplicación para conseguir el 20% de eficiencia energética constituye uno de los grandes retos que deberá ir acompañado de otras medidas, como el cambio hacia una gestión de la energía basada en la demanda mediante la instalación de redes inteligentes.

A la vista de estos resultados, parece ser que los objetivos 20-20-20 para 2020 se van a alcanzar y que «Europa va por buen camino»⁴⁷. Sin embar-

⁴⁴ *Energy Policies of IEA Countries. European Union. 2014 Review.*

⁴⁵ <http://www.eea.europa.eu/es>.

⁴⁶ *Energy Policies of IEA Countries. European Union. 2014 Review.*

⁴⁷ Según declaró el director ejecutivo de la AEMA. Ver nota de prensa disponible en: <http://www.eea.europa.eu/es/pressroom>.

go, no hay que olvidar que la lucha contra el cambio climático se debe plantear con una perspectiva a largo plazo. En julio de 2009, los líderes de la UE y el G8 anunciaron el objetivo de reducir en 2050 sus emisiones de gases de efecto invernadero al menos en un 80% con respecto a los niveles de 1990. En octubre de ese año, el Consejo Europeo de nuevo marcó un objetivo más ambicioso estableciendo el margen en 80-95%. Este objetivo sirvió de base para que la Comisión elaborara la hoja de ruta para conseguir una economía competitiva de bajo carbono en el año 2050.

Con estos antecedentes y teniendo en cuenta las lecciones aprendidas a raíz de la implantación del Paquete 20-20-20, la Comisión Europea propuso en enero de 2014 un nuevo marco para el 2030 que marcará el cambio hacia una economía sostenible, competitiva y acorde con el objetivo final de reducción de emisiones para el 2050. El Marco fue aprobado por el Consejo Europeo en octubre de 2014 y en él se contemplan los nuevos objetivos a los que se compromete la UE y, por tanto, determinarán el compromiso de la UE en la lucha contra el cambio climático en la Conferencia del COP21 de París.

Los nuevos objetivos son:

- Reducción de las emisiones internas de los gases de efecto invernadero en un 40% con respecto a los niveles de 1990 en 2030. Para conseguir este objetivo los sectores incluidos en el Sistema de Comercio de emisiones (*EU ETS*) tendrán que reducir sus emisiones en un 43% comparado con los niveles de 2005. Los sectores fuera del *EU ETS* deberán hacerlos en un 30%. Para alcanzar estos objetivos comunitarios los Estados miembros deberán establecer sus propios objetivos.
- Establecimiento de un 27% de penetración para las energías renovables en el mix energético de la Unión, pero sin fijar objetivos nacionales. Cada país optará por la forma que crea más adecuada para alcanzar el objetivo global.
- Alcanzar al menos un 27% en eficiencia energética.

El nuevo sistema debe ser más competitivo, seguro y sostenible y debe promover el crecimiento económico y la generación de empleo en los países de la Unión. También es necesario abordar esta reestructuración a largo plazo para garantizar una seguridad jurídica a los inversores del sector energético, pues son ellos quienes deberán decidir qué infraestructuras y tecnologías supondrán un menor riesgo y un mayor retorno de la inversión.

El sistema de comercio de emisiones (*EU ETS*)

La pieza fundamental de la política climática de la UE para reducir las emisiones de GEI a nivel industrial de forma rentable es el sistema de comercio de emisiones (*European Union Trading System* o *EU ETS*, por sus

siglas en inglés) creado en 2005. La UE fue pionera en establecer este tipo de sistema de comercio y a fecha de hoy es el más grande a nivel internacional ya que limita la emisión de 11.000 estaciones eléctricas y plantas industriales en 31 países (los 28 de la Unión además de Islandia, Liechtenstein y Noruega), así como las aerolíneas que operan entre aeropuertos europeos. A nivel interno cubre el 45% de las emisiones de la UE y un 75% del comercio internacional de carbono⁴⁸.

El sistema funciona fijando un límite máximo de emisiones para una serie de sectores industriales. Este límite no es fijo sino que se va rebajando a lo largo del tiempo. En 2020 las emisiones procedentes de los sectores que cubre el *EU ETS* serán un 21% más bajas que en 2005 y para 2030 serán un 43% menores⁴⁹. El procedimiento consiste en asignar a las empresas unos derechos de emisión (EUA). Para cada asignación pueden emitir 1 Tm de CO₂eq. Esto genera unos derechos de emisión que se pueden comprar o vender, creando una especie de «moneda de cambio». Si una industria sobrepasa la cantidad asignada puede comprar los derechos de otras instalaciones o países. Si por el contrario no ha consumido los derechos asignados, puede venderlos. Desde su establecimiento, el sistema ha ido funcionando de forma satisfactoria aunque ha tenido que ser revisado en varias ocasiones, incluyendo nuevas normas más armonizadas. En la actualidad, se encuentra en la tercera fase que abarca desde 2013 a 2020.

La crisis económica, que comenzó en 2008, ha sido uno de los principales problemas a los que ha tenido que hacer frente el sistema. La falta de actividad industrial produjo un excedente de derechos de emisión que llegó a alcanzar la cifra de 2.000 millones en 2012. La principal consecuencia fue la bajada de precio de los derechos lo que produjo una falta de inversión en energías limpias. La Comisión reaccionó presentando en 2012 una propuesta de un aplazamiento, a partir de marzo de 2014, de la subasta de 900 millones de derechos hasta los últimos años de la tercera fase, es decir hasta 2020.

Como se ha comprobado en los últimos años, el *EU ETS* es un sistema lo sumamente flexible como para poder adaptarse a los cambios y, aunque presenta debilidades, la intención de la UE es fortalecerlo introduciendo nuevos límites y nuevos sectores. La última propuesta de modificación se ha hecho pública a mediados de julio de 2015, según la cual el sistema se adapta a los nuevos objetivos del marco 2030. A partir de 2021 los derechos de emisión se reducirán a un ritmo más acelerado, pasando del 1,74 al 2,2%. También se reducirá el número de negocios que reciben sus derechos de emisión gratis, de 180 se pasará a 50. Entre estos 50 se

⁴⁸ http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/index_en.htm.

⁴⁹ http://ec.europa.eu/clima/policies/2030/index_en.htm.

encontrarán la industria química, la del acero y la del aluminio⁵⁰. En el reparto de estos derechos están excluidas las pequeñas y medianas empresas con bajo nivel de emisiones. Estas nuevas medidas respaldan el firme compromiso de reducción del 40% para 2030 respecto a los niveles de 1990 que la UE está dispuesta a presentar en la cumbre del COP21 de París.

La lucha contra el cambio climático en EE.UU.: en busca del liderazgo mundial

Aunque los EE.UU. firmaron el Protocolo de Kyoto en 1997, el acuerdo no fue remitido al Senado para su ratificación debido a la oposición del Congreso al considerarlo injusto porque en él no se establecía ningún compromiso de reducción para alguno de los principales emisores de GEI, como eran China o India. Este argumento se apoyaba, además, en el coste económico que implicaría su ratificación y la repercusión negativa sobre el crecimiento económico de EE.UU.

En los últimos años, EE.UU. está mostrando una mayor implicación con la comunidad internacional en la lucha contra el cambio climático, debido al impulso que ha realizado el presidente Obama. En la campaña electoral previa a su elección como presidente norteamericano, Obama había fijado dos objetivos principales que serían la guía de su mandato: la reforma sanitaria y una política energética-climática. A los pocos meses de llegar a la presidencia —en febrero de 2009— Obama aprobó la ley *American Recovery and Reinvestment Act*, conocida como: *Recovery Act* o *ARRA*. En ella, se asignaban 90.000 millones de dólares para invertir e incentivar una economía basada en energías limpias que contribuyera a un crecimiento económico sostenible y a la creación de puestos de trabajo.

De los 90.000 millones de dólares el Departamento de Energía (DOE) recibió 35.200 millones. Esta asignación ha permitido financiar parte de los proyectos relacionados con las energías limpias que se están desarrollando y con los que Obama pretende que EE.UU. se alce con el liderazgo mundial de la industria de las energías limpias y garantizar su competitividad a largo plazo. Entre los proyectos llevados a cabo se incluyen las redes inteligentes, el desarrollo de vehículos con combustibles alternativos para permitir reducir costes energéticos, mejoras en la eficiencia energética, el tratamiento de residuos nucleares y el desarrollo de tecnologías de captura y almacenamiento de carbón⁵¹. En febrero de 2012, el DOE ya había invertido 22.300 millones de dólares en financiar 15.000

⁵⁰ De esta forma se pretende evitar las «fugas de carbono». Es decir, que las empresas se trasladen a zonas en donde el precio de las emisiones sea más barato con la consiguiente repercusión en la pérdida de empleo.

⁵¹ Informe de la IEA: *Energy Policies of IEA Countries. The United States*. 2014.

proyectos a lo largo de todo el país. Estas inversiones están contribuyendo a conseguir uno de los objetivos de la ARRA como es la creación de empleo. Desde 2010 el DOE ha contribuido a generar del orden de 40.000-50.000 puestos de trabajo directos por cuatrimestre⁵².

A pesar de conseguir progresar en la política energética en los primeros meses de su mandato, Obama se encontró con varios obstáculos que le impidieron llevar a cabo parte de sus pretensiones legislativas relacionadas con el cambio climático. El primero de ellos fue tener que dar prioridad a la reforma sanitaria para atender a una presión social creciente que así lo demandaba. El segundo fue el rechazo en el Senado del proyecto de la Ley *Clean Energy and Security Act* o ACES, también conocido como el Proyecto *Waxman-Markey*. Esta Ley, que había sido aprobada por la cámara baja del Congreso, era muy importante para Obama ya que suponía el respaldo que necesitaba para demostrar a la comunidad internacional su implicación en la lucha contra el cambio climático en la Cumbre de Copenhague (COP15) que se celebraría a finales de 2009. Con esta Ley, Obama pretendía fijar el objetivo de disminuir en un 17% la emisión de gases de efecto invernadero por debajo de los niveles de 2005 en 2020 y la creación de un mercado de carbono, similar al UE ETS.

El rechazo de la ACES en el Senado no impidió que Obama asistiera a la COP15 de 2009, con su firma apuesta por un cambio de posicionamiento respecto al Protocolo de Kyoto. El resultado de la Cumbre fue que el presidente Obama y otros líderes mundiales acordaron que todos los principales emisores —ya fueran países desarrollados, como en vías en desarrollo— debían establecer objetivos de reducción de emisiones o acciones para reducirlas y todo ello en un nuevo régimen internacional de transparencia. Obama se comprometió a reducir en un 17% las emisiones de gases de efecto invernadero en 2020 en relación con los niveles alcanzados en 2005, exactamente lo que estaba reflejado en la ACES. Hasta esa fecha, EE.UU. no estaba obligado a cumplir un objetivo de reducción en emisiones de gases de efecto invernadero, ya que no había ratificado el Protocolo de Kyoto, por lo que este compromiso constituyó una muestra de la nueva visión estadounidense en la lucha contra el cambio climático, pese al débil respaldo político del gobierno de EE.UU. El compromiso, aunque suponía todo un cambio en el posicionamiento de EE.UU., era mucho menos ambicioso que el presentado por la UE, ya que suponía un recorte del 4% con respecto a niveles de 1990, mientras que la UE se comprometió con un 20%⁵³.

Al final, el resultado de la Cumbre de Copenhague no fue un nuevo acuerdo internacional vinculante que pudiera sustituir al Protocolo de Kyoto,

⁵² http://www.energy.gov/sites/prod/files/RecoveryActSuccess_Jan2012final.pdf.

⁵³ ISBELL, Paul. «La política energética y la lucha contra el cambio climático: la complicada encrucijada norteamericana». *Cuaderno de Estrategia* n.º 150. IEEE.

sino un clima de ambigüedad porque China, India y Brasil no expresaron sus compromisos en forma de reducciones de emisiones sino en términos de intensidad de carbono de sus economías. La Cumbre fue calificada de fracaso y el único objetivo claro al final de la misma fue la necesidad de limitar el aumento de temperatura global a 2 °C por debajo de los niveles preindustriales pero sin fijar un camino para realizarlo⁵⁴.

Desde la Conferencia de Durban (COP17) celebrada en 2011—en la que se acordó una prórroga del Protocolo de Kyoto hasta 2015, fecha en que sería sustituido por otro acuerdo que sería vigente a partir de 2020—Obama se está involucrando con firmeza en el proceso de negociación del nuevo tratado climático internacional que debe ser ambicioso, inclusivo y flexible⁵⁵. Ambicioso, para conseguir frenar el calentamiento global; inclusivo, porque requiere la participación de toda la comunidad internacional, y flexible, porque debe recoger las diferencias entre los países responsables y los países más vulnerables a sufrir las consecuencias del cambio climático.

El Climate Action Plan

El 2015 es un año clave para decidir cuál será el camino a seguir a partir de 2020 para frenar el calentamiento global y Obama pretende que EE.UU. se alce con el liderazgo mundial en la lucha contra el cambio climático. Para ello, su apuesta consiste en aumentar las inversiones en energía renovables y mejorar la eficiencia energética⁵⁶, EE.UU. ha triplicado su producción eólica y ha multiplicado por 10 la producción solar. Las emisiones de gases de efecto invernadero han disminuido en un 10% en el período de 2007-2013⁵⁷, lo que representa la mayor reducción en términos absolutos en comparación con otros países. Paradójicamente, este impulso se daba en medio de la profunda crisis económica y financiera mundial.

Continuando con el compromiso en la lucha contra el cambio climático y una vez establecidas las principales medidas para salir de la crisis, con la Ley ARRA —que como se ha mencionado incluían la apuesta por las energías limpias— el presidente Obama anunció en junio de 2013 el *Climate Action Plan* basado en tres pilares⁵⁸, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mejorar en la resiliencia a nivel doméstico respec-

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ <https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>.

⁵⁶ <https://www.whitehouse.gov/climate-change>.

⁵⁷ *Ibid.*

⁵⁸ <https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>.

to a los efectos del cambio climático⁵⁹ y liderar el compromiso mundial en la lucha contra el cambio climático para animar a otros países a tomar pasos parecidos. Con respecto a este último punto hay que destacar el acuerdo de cooperación firmado en noviembre de 2014 entre EE.UU. y China en materia de energías limpias y cambio climático en el que el presidente Obama estableció un nuevo objetivo de reducción de gases de efecto invernadero más ambicioso: en 2025 EE.UU. tendrá que haber reducido los niveles en torno al 26-28% con respecto a los de 2005⁶⁰. Por su parte, China, anunció por primera vez su intención de alcanzar un pico de emisiones e incrementar el uso de energía limpias al 20% en 2030. También el presidente Obama y el primer ministro indio Modi han anunciado las intenciones de colaboración en relación al desarrollo de energías limpias⁶¹. Además de estas dos colaboraciones, EE.UU. está ejerciendo el papel de líder en la lucha contra el cambio climático en distintos foros internacionales como el G7, el *Major Economies Forum on Energy and Climate (MEF)* o la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)⁶².

Las dificultades de Obama para legislar en materia climática: la regulación a través de la EPA

Aunque la política energética de Obama está alcanzado un cierto respaldo legislativo, no sucede lo mismo con la política climática. La no aprobación de la Ley ACES en el Senado puso fin a las expectativas legislativas de Obama de poder contar con el apoyo político para fijar una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el establecimiento de un mercado similar al *EU ETS* europeo. De momento, la única forma con la que el presidente Obama ha podido introducir regulación para controlar las emisiones de CO₂ ha sido a través de la Agencia conforme a la Ley del Aire Limpio (*Clean Air Plan*, en inglés)⁶³. Los gases de efecto invernadero son nocivos para la salud y según esta condición la EPA puede regularlos, al igual que hace con otras sustancias tóxicas que emiten las industrias como el arsénico, el mercurio o el SO₂. Esta autorización entró en vigor el 2 de enero de 2011 y desde entonces la EPA la está usando —conforme la

⁵⁹ Se estima que en 2012 los gastos asociados a las condiciones meteorológicas adversas y desastres naturales debidos al cambio climático han supuesto un coste estimado de 100.000 millones de dólares (<https://www.whitehouse.gov/climate-change>).

⁶⁰ <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2014/11/11/us-china-joint-announcement-climate-change>.

⁶¹ <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/01/25/fact-sheet-us-and-india-climate-and-clean-energy-cooperation>.

⁶² https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/cap_progress_report_final_w_cover.pdf.

⁶³ Desde 1970, la Ley del Aire Limpio ha regulado los contaminantes que perjudican a la salud pública.

Sección 111 de la Ley de Aire Limpio— para emitir normas, regulaciones y directrices para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Aunque las regulaciones no son la solución ideal, están resultando válidas para respaldar el impulso que Obama pretende dar a la lucha contra el cambio climático y ganar credibilidad en la esfera internacional. Según los economistas, es la segunda mejor opción. La primera y más barata hubiera sido aprobar una legislación integral para cubrir todas las emisiones del conjunto de la economía, implantar un sistema flexible para su reducción —como un mercado de emisiones— y la incorporación de fondos en I+D para desarrollar tecnologías de bajo carbono⁶⁴.

La EPA abordó en primer lugar el sector del transporte, aprobando la regulación para eficiencia de combustible y emisiones de gas de efecto invernadero para vehículos de pasajeros y camiones ligeros que fue adoptada junto con el Departamento de Transportes en el año 2010⁶⁵. En 2014 se dio un salto cuantitativo cuando la EPA abordó la regulación de las centrales eléctricas ya existentes con el lanzamiento del *Clean Power Plan*, que ha supuesto un paso importante en la lucha contra el cambio climático, ya que estas centrales suponen la principal fuente de emisiones de gases de efecto invernadero con un cifra que alcanza el 40%. Esta nueva regulación, que se aprobará en agosto de 2015, permitirá a los Estados decidir qué medidas son las más adecuadas para no sobrepasar los límites establecidos por la EPA para alcanzar una reducción del 30% en 2030 lo que supone una disminución de casi 750 millones de toneladas de CO₂⁶⁶. Después de la regulación de las centrales eléctricas, tanto de las nuevas como las ya existentes, probablemente la EPA continuará impulsando en 2015 la normativa en otros sectores como las aerolíneas y los camiones pesados e incluso las explotaciones de petróleo y gas natural⁶⁷.

La propuesta de un impuesto sobre el carbono

Esta regulación permite a Obama a través de la EPA controlar las emisiones de gases de efecto invernadero para algunos sectores y ganar credibilidad internacional de cara a afrontar la cumbre de París, en donde debe defender sus compromisos de reducción. Sin embargo, Obama tiene pendiente el establecimiento, a nivel federal, de un mercado de emi-

⁶⁴ <http://www.technologyreview.com/news/527536/epa-to-take-biggest-step-ever-to-fight-climate-change/>.

⁶⁵ <http://www.epa.gov/otaq/climate/regs-light-duty.htm>.

⁶⁶ <http://www2.epa.gov/cleanpowerplan/fact-sheet-clean-power-plan>.

⁶⁷ https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/docs/cap_progress_report_final_w_cover.pdf.

siones de carbono flexible parecido al de la UE, tal y como se recogía en la ACES.

A pesar de que este tipo de comercio, ya se aplica con éxito en otros ámbitos como en las emisiones de SO₂ para la disminución de la lluvia ácida⁶⁸ y de que algunos Estados, como el de California⁶⁹, disponen de un sistema de comercio para las emisiones de CO₂, el sistema a nivel federal ha sido descartado. La otra opción para el control de emisiones es la implantación de un impuesto de carbono (carbón *tax*). Cabe mencionar que, aunque ambos sistemas contribuyen al mismo fin, tienen sus defensores y detractores. Para algunos expertos, gravar las emisiones no contribuye a su disminución ya que no se impone ninguna limitación como lo hace un sistema de mercado. Por otro lado, los defensores del impuesto critican la falta de transparencia y complejidad de los mercados de emisiones y la volatilidad de los precios del carbón en estos sistemas. Además, con el establecimiento de un impuesto es más fácil predecir su influencia en la política fiscal, al contrario que sucede con los mercados ya que están sujetos a fluctuaciones en el precio del carbono. Y por último, es mucho más fácil establecer un impuesto que un mercado de emisiones. Este puede ser uno de los motivos por los que en junio de 2015 se presentó en el Senado de los EE.UU. la *Ley American Opportunity Carbon Fee Act*⁷⁰, una nueva legislación para abordar el cambio climático e impulsar una economía de bajo carbono. Con esta Ley se pretende disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero poniendo precio a la contaminación y generando ingresos que revertirán en la población ya que se invertirán en Seguridad Social y el Programa de Veteranos, entre otros, lo que supondrá un beneficio anual de 500 dólares para cada trabajador americano. Con esta legislación se pretende reducir las emisiones un 40% en 2025 respecto a niveles de 2005. La tasa pretende fijarse en 45 dólares por tonelada de CO₂ en 2016 e incrementarse anualmente en un 2% por encima de la inflación⁷¹.

La propuesta de ley para establecer un impuesto sobre la contaminación del carbono ha generado un controvertido debate⁷². Los que lo apoyan argumentan que es la vía más efectiva para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que los que lo critican niegan que contribuya a la lucha contra el cambio climático ya que no limita el uso de combustibles fósiles sino que pone «un coste social» al hecho de utilizarlos. También critican que provocará un aumento de precios en la energía que repercutirá negativamente en la economía del país. En relación a la

⁶⁸ <http://www.epa.gov/capandtrade/documents/ctresults.pdf>.

⁶⁹ <http://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/capandtrade.htm>.

⁷⁰ <http://www.whitehouse.senate.gov/download/?id=5a0a5234-a651-4e50-a4b5-2b15a7e-57d3a&download=1>.

⁷¹ <http://taxfoundation.org/blog/senators-introduce-carbon-tax>.

⁷² <http://www.nytimes.com/2015/06/15/opinion/plus-and-minuses-of-a-carbon-tax.html>.

opinión de la población, un 44% apoya el impuesto mientras que un 25% lo rechaza⁷³.

La importancia del sector energético en la lucha contra el cambio climático

Los gases de efecto invernadero procedentes del sector energético representan, aproximadamente, dos terceras partes del total de emisiones de carácter antropogénico⁷⁴. Por lo tanto, vincular el cambio climático con el sector energético constituye el pilar básico para afrontar la lucha contra el cambio climático en una economía globalizada ya que es el sector en donde se deben de producir recortes drásticos en las emisiones. Por este motivo, la Agencia Internacional de la Energía (IEA por sus siglas en inglés) lanzó a finales de junio de 2015 el informe *Energy and Climate Change*⁷⁵ con el objetivo de realizar su contribución a la COP21 para «reconciliar clima y necesidades energéticas». En él se indica que el vínculo entre la economía mundial y las emisiones de GEI relacionadas con la energía se debilita pero no llega a romperse y la prueba es que en 2014 la economía mundial creció un 3% mientras que las emisiones de CO₂ relacionadas con el sector energético permanecieron estables.

En el informe, la IEA recomienda a los líderes políticos que reflejen sus compromisos ambiciosos en la COP21, mediante la presentación de las *INDC* generen expectativas para crear un cambio estructural en la economía mundial para lograr que el crecimiento no se base en el consumo de combustibles fósiles. Para que la implantación de estos compromisos sea un éxito la IEA recomienda cuatro pilares en los que se debería apoyar el éxito de la COP21. Estos cuatro pilares son:

- Alcanzar un pico máximo de emisiones lo antes posible.
- Revisión de cinco años de los compromisos adquiridos para estudiar las posibilidades de elevar el nivel de ambición.
- Reflejar los compromisos de reducción de emisiones a largo plazo.
- Establecer un sistema de rendición de cuentas que permita realizar un seguimiento de los logros alcanzados en el sector energético.

La IEA, además ha diseñado una estrategia puente basada en cinco «medidas pragmáticas»⁷⁶ para disminuir las emisiones de GEI pero sin afec-

⁷³ <http://environment.yale.edu/poe/v2014/>.

⁷⁴ Informe de la IEA, *Energy and Climate Change*, disponible en <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WE02015SpecialReportonEnergyandClimateChangeExecutiveSummarySpanishversion.pdf>.

⁷⁵ <http://www.iea.org/newsroomandevents/pressreleases/2015/june/iea-sets-out-pillars-for-success-at-cop21.html>.

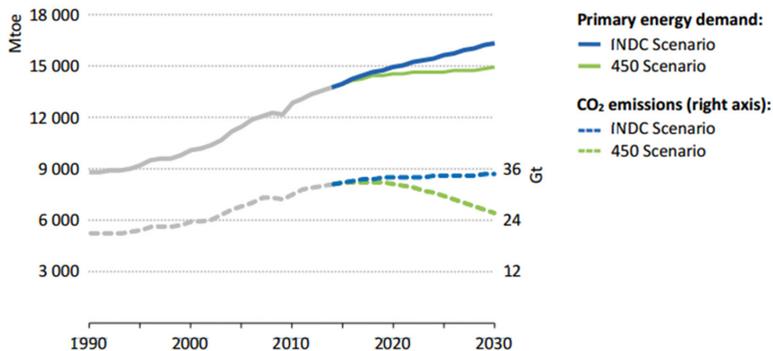
⁷⁶ Estas recomendaciones están extraídas de la traducción al español del resumen ejecutivo del Informe *Energy and Climate Change*.

tar el crecimiento económico, ni a la seguridad energética así como impulsar el acceso a la energía para los más desfavorecidos. Las medidas hacen referencia a:

- Aumentar la eficiencia energética en los sectores de la industria, los edificios y el transporte.
- Reducir progresivamente el uso de las centrales de carbón menos eficientes y prohibir su construcción.
- Aumentar las inversiones en tecnologías renovables en el sector de la electricidad de 270.000 a 400.000 millones de dólares en 2030.
- Eliminar progresivamente los subsidios a los combustibles fósiles para los usuarios finales de aquí al 2030.
- Reducir las emisiones de metano derivadas de la producción de petróleo y gas.

Según las previsiones realizadas por la Agencia en función de las INDC presentadas hasta la fecha, las emisiones continuarán creciendo desde 2013 hasta 2030 aunque a un ritmo menor del que lo han hecho hasta la fecha. La relación entre el crecimiento económico y las emisiones procedentes del sector energético presentará una tendencia divergente, ya que se prevé que la economía global crezca un 88% mientras que las emisiones de GEI en el sector energético lo hagan en un 8% alcanzado los 34.8 Gt. El porcentaje de combustibles fósiles en mix energético mundial disminuirá pero todavía será del 75% en 2030, mientras que su demanda no lo hará, especialmente, en el caso del gas. Por otro lado, las renovables se convertirán en la principal fuente de energía eléctrica en 2030 y la procedente de centrales de carbono disminuirá ligeramente.

El desarrollo de esta estrategia junto con el establecimiento de los cuatro pilares anteriormente mencionados perfilan el camino que se debe seguir para evitar el calentamiento por encima de los 2 °C y no sobrepasar



Note: Mtoe = million tonnes of oil equivalent; Gt = gigatonnes.

Gráfica 3. Fuente: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WE02015SpecialReportonEnergyandClimateChange.pdf>

la cantidad de 450 partes por millón (ppm) de CO₂ eq en 2030. Si no, se corre el riesgo de que exista una brecha entre el objetivo deseable y el que se alcanzaría solo con el cumplimiento de las *INDC* propuestas hasta la fecha —denominado Escenario *INDC* según la IEA—, tal y como aparece en la siguiente gráfica:

La repercusión en la política energética de la UE en el escenario *INDC*

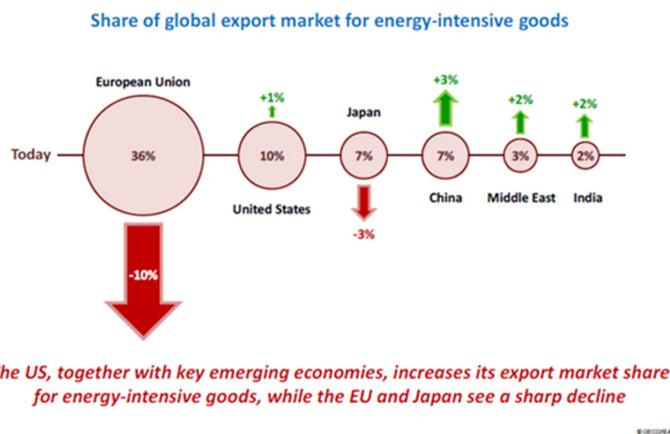
La actuación sobre el sector energético es la clave para conseguir los ambiciosos objetivos climáticos de la Unión Europea establecidos en su *INDC*, que recordemos consisten en reducir un 40% las emisiones de GEI respecto valores de 1990 en 2030. Según las predicciones de la AIE, en el escenario *INDC* la UE habrá disminuido sus emisiones pasando de un valor de 3,3 Gt en 2013 a 2,4 Gt en 2030 a una velocidad que duplica la que venía produciendo desde el año 2000. Por lo que respecta al crecimiento económico, la AIE prevé una expansión en torno a un 30% mientras que la demanda de energía disminuirá en un 10%. La contribución de las energías fósiles disminuirá en el mix europeo, aunque su consumo seguirá aumentando, sobre todo el gas, que experimentará un aumento del 18% en 2030. Por el contrario la energía nuclear disminuirá en el conjunto de la Unión mientras que las renovables como la eólica y solar supondrán la mitad de la generación eléctrica en 2030. Conviene señalar que los objetivos de la UE y estas predicciones hacen referencia al conjunto de la Unión ya que cada país tiene libertad para establecer su mix energético, tal y como queda claramente definido en el artículo 194 del Tratado de Lisboa:

«No afectarán al derecho de un Estado miembro a determinar las condiciones de explotación de sus recursos energéticos, sus posibilidades de elegir entre distintas fuentes de energía y la estructura general de su abastecimiento energético, sin perjuicio de la letra c) del apartado 2 del artículo 192».

Los principales problemas de la UE en el ámbito energético: dependencia del exterior y falta de interconexiones

Aparte de los retos procedentes de sus compromisos climáticos, la política energética de la UE se enfrenta a grandes retos como su extrema dependencia del suministro exterior, la falta de interconexiones a nivel interno, el crecimiento de nuevos mercados emergentes como China e India —que están provocando un aumento considerable de la demanda de recursos energéticos—, la paralización, aunque haya sido temporal, del desarrollo de nuevas centrales nucleares a raíz del accidente de Fukushima y la disminución de las exportaciones en un 10% en bienes de

alto consumo energético como los de la industria química, del papel y del acero, mientras que las potencias emergentes han experimentado crecimientos positivos en este tipo de bienes⁷⁷. La UE está sufriendo también las consecuencias de algunas tendencias que están teniendo lugar en el mercado energético mundial. Los conflictos de Ucrania, Oriente Próximo, Oriente Medio y norte de África pueden constituir una amenaza por producir interrupciones en el suministro de gas y petróleo.



Gráfica 4. Fuente: https://www.iea.org/newsroomandevents/speeches/Amsterdam_Energy_Security.pdf

La UE importa el 53% de la energía que consume. Por fuente de energía, este porcentaje se desglosa en un 90% en petróleo, un 66% en gas natural y un 42% en carbón. La factura de importación energética en 2013 ascendió a 400.000 millones, lo que equivale a una quinta parte del total de las importaciones⁷⁸. La crisis de Ucrania ha puesto de manifiesto la necesidad de diversificar ciertas fuentes de suministro, principalmente el gas natural del que la UE depende de Rusia en un 39%⁷⁹.

Las relaciones de la UE con los países productores y de tránsito de gas constituyen una pieza clave en su geopolítica, su seguridad energética y económica. El 1 de diciembre de 2014, el presidente Putin anunció la retirada del proyecto conocido como *South Stream*, consistente en la construcción de un gaseoducto, que atravesando el mar Negro, transportaría gas ruso a Bulgaria proporcionando anualmente hasta 63 bcm a Europa. Desde Bulgaria, el gaseoducto atravesaría Serbia y se ramificaría hacia

⁷⁷ IEA *World Energy Outlook* 2013.

⁷⁸ [http://www.europarl.europa.eu/news/es/news-room/content/20140718ST053032/html/Datos-sobre-la-\(in\)-dependencia-energ%C3%A9tica-europea](http://www.europarl.europa.eu/news/es/news-room/content/20140718ST053032/html/Datos-sobre-la-(in)-dependencia-energ%C3%A9tica-europea).

⁷⁹ *Ibid.*

Bosnia-Herzegovina y Croacia. Desde Serbia, se prolongaría hasta Italia, atravesando Hungría y Eslovenia. Con esta compleja y cara infraestructura concebida en 2009, Rusia intentaba evitar el tránsito de gas por Ucrania para acceder al mercado europeo. Además le permitía mantener su influencia sobre el sudeste europeo. Por otra parte, contribuía a perpetuar el monopolio de Gazprom en gran parte del territorio europeo. La cancelación del *South Stream* ha dado paso al *Turkish Stream*, con el que Rusia pretende exportar gas a Turquía y a Europa atravesando el mar Negro.

Para algunos analistas, la decisión de anular el *South Stream* se ha considerado como una decisión política de la federación rusa por la actuación de la UE en el conflicto con Ucrania y las sanciones impuestas⁸⁰. Sin embargo, las causas también hay que buscarlas con mayor profundidad en la falta de competitividad del proyecto para Gazprom, a raíz de la aplicación de la legislación comunitaria dirigida a la liberalización del mercado y a la separación de la producción de la distribución de gas, lo que se conoce como el Tercer Paquete de la Energía aprobado en 2009. Además de la aplicación de la legislación comunitaria, otra justificación para la retirada del proyecto se sustenta en la situación actual del sector energético ya que la bajada del precio del petróleo y la explotación de yacimientos de gas no convencional por parte de EE.UU. han hecho cambiar el panorama energético.

La importación de gas licuado incluyendo el procedente de EE.UU. y la viabilidad del *Southern Corridor* o «Corredor Sur» para importar gas de la región del Caspio a través de Turquía, le permiten a la UE diversificar sus fuentes de suministro.

Para solventar el problema de esta dependencia del exterior, la UE también pretende fomentar las fuentes autóctonas, principalmente, las energías renovables, ya que tanto la energía nuclear como la explotación de combustibles no convencionales no cuentan con el respaldo de la población en algunos países. La energía nuclear, a pesar de constituir una fuente de bajo carbono, no va a experimentar el mismo impulso que está recibiendo en países como EE.UU. o China. En la actualidad hay 131 reactores nucleares en operación en 14 de los 28 países miembros de la UE, que generan un 25% de la electricidad, aunque la mitad es producida por Francia⁸¹. A fecha de hoy solo está prevista la construcción de nuevas centrales en Finlandia, Francia y Eslovaquia. Por lo que respecta a la explotación de combustibles fósiles no convencionales, en la actualidad, se están haciendo exploraciones en Reino Unido, Dinamarca, Ale-

⁸⁰ <http://www.bbc.com/news/world-europe-30292135>.

⁸¹ <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Others/European-Union/>.

mania, Polonia y Rumanía⁸², aunque en la mayoría de los países de la UE esta opción está prácticamente descartada a pesar de que la Comisión está introduciendo legislación para que se garantice el mínimo impacto medioambiental⁸³.

La mejora en las interconexiones a nivel interno es otra de las asignaturas pendientes de la UE, no solo para alcanzar la seguridad energética sino también los objetivos climáticos. La variabilidad en la producción eléctrica de las renovables junto con sus problemas de almacenamiento deberían ser solventados mediante una adecuada red de interconexiones para lograr un uso más rentable. Con objeto de avanzar en este sentido la Comisión ha propuesto alcanzar un 10% en interconexiones en 2020⁸⁴.

La solución para abordar el problema de la seguridad energética, de las interconexiones y de la competitividad y a la vez alcanzar los objetivos climáticos de la UE solo es posible mediante la realización de un planteamiento integral. Para ello, la UE pretende dar un impulso definitivo a la integración energética europea para proporcionar una energía segura, sostenible, competitiva y asequible. El Tratado de Lisboa, firmado en 2007, le proporciona la base jurídica para enmarcar la acción de la UE en el campo de la energía, tal y como se contempla en el artículo 194 que establece que la UE tiene competencia para adoptar medidas dirigidas a:

- a) Garantizar el funcionamiento del mercado de la energía;
- b) Garantizar la seguridad del abastecimiento energético en la Unión;
- c) Fomentar la eficiencia energética y el ahorro energético así como el desarrollo de energías nuevas y renovables; y
- d) Fomentar la interconexión de las redes energéticas.

El gran reto de la UE: la Unión Energética

El 25 de febrero de 2015, la Comisión Europea lanzó la «Estrategia Marco para una Unión de la Energía resiliente con una política climática prospectiva»⁸⁵, lo que demuestra el interés del presidente de la Comisión, Jean-Claude Juncker, en avanzar en una dirección en donde converjan las políticas comunitarias energéticas y climáticas. La estrategia de la Unión de la Energía está concebida para contribuir a la consecución de los objetivos del Marco 2030⁸⁶ en materia de clima y energía y garantizar que la

⁸² <http://www.mining.com/eu-invites-member-states-to-apply-set-of-minimum-principles-to-hydraulic-fracturing-89598/>.

⁸³ http://ec.europa.eu/environment/integration/energy/unconventional_en.htm.

⁸⁴ <http://www.europapress.es/internacional/noticia-lideres-europeos-respalda-acuerdo-interconexiones-espana-francia-portugal-20150319220543.html>.

⁸⁵ http://ec.europa.eu/priorities/energy-union/docs/energyunion_en.pdf.

⁸⁶ En el Marco 2030 se establecieron los objetivos que la UE va presentar en la COP21, en forma de *INDC*.

Tabla 4. Las cinco dimensiones de la Unión de la Energía y su desarrollo	
Seguridad energética, solidaridad y confianza	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diversificación del suministro, fuentes de energía, proveedores y rutas. 2. Colaboración en materia de seguridad de suministro. 3. Refuerzo del papel de Europa en los mercados mundiales de la energía. 4. Mayor transparencia en materia de suministro de gas.
Un mercado europeo de la energía plenamente integrado	<ol style="list-style-type: none"> 1. El hardware del mercado interior: unir mercados mediante interconexiones. 2. Aplicación y actualización del "software" es decir de la legislación vigente del mercado interior de la energía. 3. Mayor cooperación regional en un marco común de la UE. 4. Nuevo marco para los consumidores para comprar energía libremente y poder utilizar las tecnologías inteligentes que introduzcan una mayor flexibilidad del mercado y una reducción de las facturas. 5. Protección de los consumidores vulnerables.
Eficiencia energética como contribución a la moderación de la demanda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de la eficiencia energética en el sector de la construcción. 2. Transporte energéticamente eficiente e hipocarbónico.
Descarbonización de la economía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una política climática ambiciosa para la UE. 2. Convertirse en líder de las energías renovables y soluciones de almacenamiento.
Investigación, innovación y competitividad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Generar crecimiento, empleo y competitividad. 2. Redes y hogares inteligentes, transportes limpios y producción de la energía nuclear más segura del mundo. 3. Reciclaje profesional.

Tabla 4

UE se convierta en líder mundial en energías renovables. El logro de estos objetivos requerirá una transformación radical del sistema eléctrico de Europa, incluido el nuevo diseño del mercado europeo de la electricidad⁸⁷.

⁸⁷ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5358_es.htm.

Con esta «Estrategia», la Comisión pretende llamar la atención sobre la dependencia a nivel comunitario de todos los Estados miembros para garantizar la seguridad energética de la UE, sobre la base de la solidaridad y confianza. También se resalta la importancia de que la UE hable con una sola voz en asuntos internacionales, el mejor uso de los recursos propios, que la energía fluya libremente a través de las fronteras y una regulación más eficaz de los mercados energéticos. Y lo que es más importante, una Unión Energética centrada en los ciudadanos. Como se recoge en la propia estrategia: «Tenemos que abandonar un sistema fragmentado, caracterizado por la falta de coordinación de las políticas nacionales, las barreras comerciales y las islas energéticas».

La «Estrategia» establece cinco dimensiones que es necesario desarrollar y que se exponen en la siguiente tabla:

Es este ansiado proceso de transformación del sistema energético en el que se encuentra inmersa la UE, uno de los objetivos principales, como se ha comentado con anterioridad, es otorgar más poder de decisión a los ciudadanos. Para ello, la Comisión ha presentado una Comunicación sobre un nuevo acuerdo para los consumidores de energía, basado en una estrategia de tres pilares:

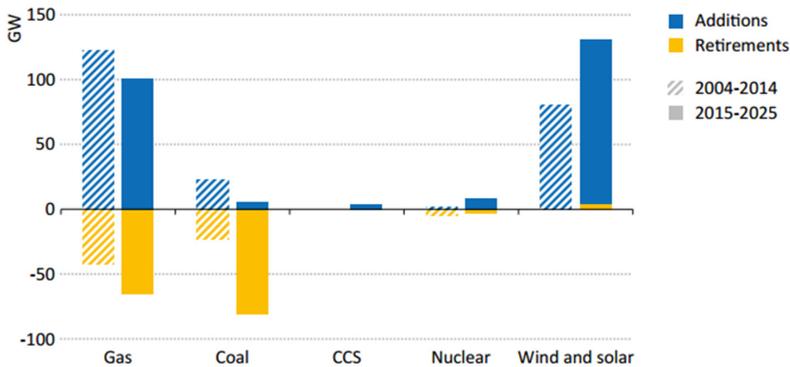
- 1) Ayudar a los consumidores a ahorrar dinero y energía a través de una mejor información;
- 2) Proporcionarles un abanico más amplio de actuación a la hora de elegir su participación en el mercado de la energía; y
- 3) Mantener el máximo nivel de protección de los consumidores⁸⁸. Esta iniciativa es imprescindible si se pretende que los ciudadanos apoyen el establecimiento de unos objetivos climáticos ambiciosos y para concienciarles de que la descarbonización de la economía no les va a suponer un aumento en sus facturas.

La repercusión en la política energética de EE.UU. en el escenario INDC

EE.UU. va a asistir a la Cumbre de París con el compromiso de reducir la emisión de gases de efecto invernadero entre un 26 y un 28% por debajo de los niveles de 2005 en 2025. Este objetivo es menos ambicioso que el de la UE, pero teniendo en cuenta que, hasta la fecha, EE.UU. nunca se había comprometido a nivel internacional a establecer un objetivo de reducción, es necesario resaltar la importancia de este cambio. Además, este paso ha contribuido a que otros países como China, que tampoco tenían un compromiso de reducción, también hayan expresado sus intenciones de disminuir sus emisiones de GEI.

⁸⁸ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5358_es.htm.

Según la IEA, las emisiones procedentes del sector energético mostrarán una trayectoria descendente en 2025, debido a la disminución en el uso del carbón y del petróleo y a un ligero aumento en el gas natural. La demanda de petróleo en 2025 será menor en un 1.6 md/día que en 2013. Además, gracias a la producción interna de petróleo, a la aprobación de regulación en los combustibles y los biocombustibles, EE.UU. disminuirá sus importaciones de petróleo de 7,3 mb/día en 2013 a 4 mb/día en 2025. Por lo que respecta a las renovables, aumentarán su peso en el mix pasando de un 16 a un 21%, debido al auge de los biocombustibles, de las energías eólica y solar, así como la hidráulica.



Gráfica 5. Fuente: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WE02015SpecialReportonEnergyandClimateChange.pdf>

La política energética de EE.UU. hacia la autosuficiencia

En la actualidad, la política energética estadounidense está enfocada a disminuir su dependencia de los combustibles fósiles, un sistema energético sostenible y una mayor independencia energética. En 2011, la estrategia del presidente Obama estaba orientada a duplicar la generación eléctrica eólica, solar y geotérmica en 2020, duplicar la productividad energética en 2030, reducir a la mitad las importaciones de petróleo en 2020 y alzarse con el papel del liderazgo mundial en energías limpias⁸⁹. En 2012, en la *All of the Above Energy Strategy* se marcaban tres objetivos que, al igual que ha sucedido en la UE, consisten en alcanzar la seguridad energética, el crecimiento económico y creación de empleo y el desarrollo de tecnologías de bajo carbón.

En concordancia con la estrategia emprendida por el presidente Obama y contemplada en los documentos *Blue for a Secure Future* y el *Climate*

⁸⁹ *President's Blueprint for a Secure Energy Future.*

Action Plan, en enero de 2015 se anunció la elaboración de la primera edición del informe *Quadrennial energy review* (QUER), enfocada principalmente a establecer las oportunidades y desafíos que presentan las infraestructuras energéticas estadounidenses relacionadas con la transmisión, el almacenamiento y la distribución. Para su elaboración se creaba un grupo de trabajo formado por representantes de los Gobiernos locales y nacionales, agencias federales, el sector privado y el mundo académico, el denominado *Quadrennial Energy Task Force*.

Transcurridos tres meses desde su anuncio, el informe QUER se hizo público en abril de 2015⁹⁰ y en él se hace énfasis en la necesidad de estudiar los cambios que se están produciendo en el suministro y los mercados energéticos, teniendo en cuenta su capacidad y antigüedad, así como las amenazas tanto físicas como cibernéticas⁹¹.

En el escenario *INDC* que la IEA ha diseñado para EE.UU. aparece contemplado el cambio que este país está llevando a cabo mediante una revisión en su seguridad energética. Su nueva política energética está teniendo repercusiones en los mercados energéticos globales, la economía mundial y la geopolítica. Este cambio está siendo tan trascendental que incluso se llega a hablar de mutación o de revolución energética⁹². La composición de las fuentes de suministro ha cambiado en los últimos años. El consumo de petróleo y carbón ha descendido, mientras que el uso de gas natural y las energías renovables ha aumentado de forma considerable. En 2014, las fuentes de energías renovables constituyeron más de la mitad de la capacidad de generación eléctrica nueva. De ellas, la eólica se ha multiplicado por 3,3 en el período transcurrido desde 2008 y 2014 y la solar es veinte veces mayor⁹³.

La seguridad energética de los EE.UU. se ha visto incrementada recientemente debido al aumento de la producción doméstica de petróleo y gas no convencional, el impulso a las energías renovables y los biocombustibles. Estas medidas junto con las políticas enfocadas a la reducción de la demanda como el fomento de la eficiencia energética y la reducción del consumo de combustibles en el sector del transporte podrían conducir a EE.UU. a alcanzar la suficiencia energética en 2035.

Si la UE está inmersa en un proceso integrador en el ámbito energético para disminuir su dependencia y mejorar las interconexiones, los EE.UU.

⁹⁰ <http://energy.gov/epa/downloads/quadrennial-energy-review-full-report>.

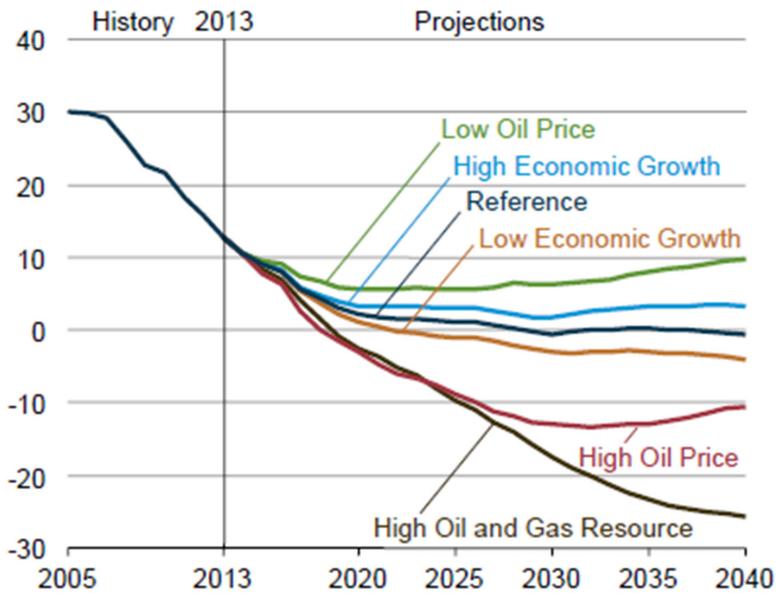
⁹¹ BERENQUER, F. Documento de análisis «La revisión cuatrienal norteamericana del sector energético», disponible en <http://www.ieee.es/contenido/noticias/2015/07/DIEEI04-2015.html>.

⁹² <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/2014-02-12/americas-energy-edge>.

⁹³ Datos recogidos en el informe de la IEA: *Energy Policies of IEA Countries. The United States*. 2014.

también están en un período de transición. De ser un modesto importador de gas natural puede convertirse en un exportador en 2017, aunque la capacidad de exportación dependerá del precio de petróleo.

Figure ES3. U.S. net energy imports in six cases, 2005-40 (quadrillion Btu)



Gráfica 6. Fuente: [http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383\(2015\).pdf](http://www.eia.gov/forecasts/aeo/pdf/0383(2015).pdf)

El auge del petróleo y gas no convencional

El petróleo es la principal fuente de energía de EE.UU. con un 36% del total de su suministro de energía primaria⁹⁴. EE.UU. produce casi la mitad del petróleo que consume y es el tercer productor mundial detrás de Arabia Saudí y Rusia. Durante la última década su producción ha aumentado en un 30% con respecto a niveles de 2003. Parte de este aumento se debe a la explotación del petróleo no convencional [*Light Tight Oil (LTO)*], gracias a las innovaciones tecnológicas en perforación horizontal y la fractura hidráulica que han permitido abaratar los costes de extracción y, por tanto, mejorar la rentabilidad para atraer a los inversores. El aumento de este tipo de petróleo ha sido muy significativo ya que se ha pasado de una producción prácticamente nula en 2010 a 2 millones de bpd en 2013⁹⁵

⁹⁴ https://www.iea.org/bookshop/489-Energy_Policies_of_IEA_Countries_-_The_United_States.

⁹⁵ www.mckinsey.com/.../oil%20and%20gas/.../79731...

y con aumento mensual de 75.000 bpd. Según la IAE se espera que la producción del *LTO* llegue a su pico en 2020 disminuyendo a partir de esa fecha al resultar una opción menos atractiva económicamente que otras fuentes de energía.

Un aspecto importante a destacar y derivado del aumento de la producción del *LTO* es que va reconfigurar la industria petrolera estadounidense y especialmente, las refinerías ya que este tipo de petróleo es más ligero y es necesario añadir unidades de destilación. En 2020 se estima que la mitad del petróleo que procesen las refinerías del Golfo será *LTO*. La principal consecuencia será que las refinerías del golfo de EE.UU. disminuirán su capacidad de procesado de crudo pesado y clientes como México, Colombia, Venezuela y Ecuador tendrán que buscar nuevas salidas para su petróleo, probablemente en el mercado asiático, o incrementar su capacidad doméstica de refinado.

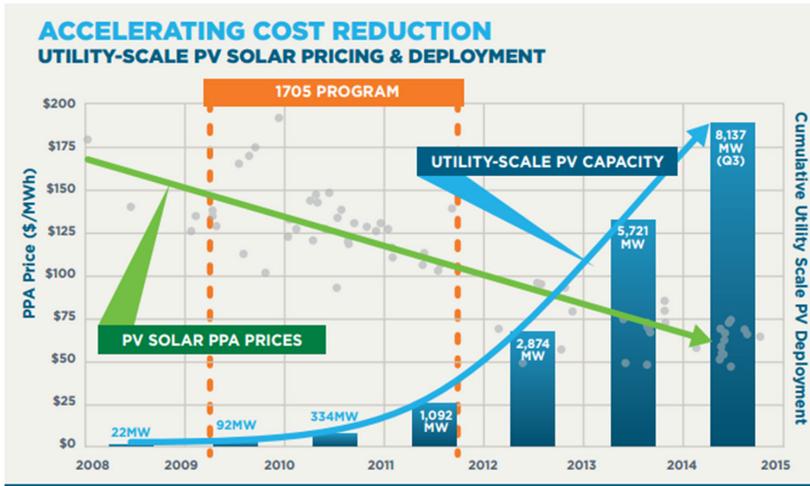
Por lo que respecta al gas esquisto o *shale* gas la producción aumentó de forma considerable en 2005. El descubrimiento de nuevas reservas se ha incrementado en un 75% desde 2000 alcanzando al final de 2012 un total de 320.000 billones de metros cúbicos, lo que equivale a cien años de producción a una velocidad de consumo calculada para ese año. Según la IAE está previsto que la producción continúe aumentando hasta 2040, sobre todo debido a la explotación de los campos de Marcellus y Haynesvilles que se encuentran entre las mayores formaciones del planeta para este tipo de gas. Con estas predicciones, EE.UU. puede convertirse en uno de los mayores suministradores de gas natural licuado (GNL) siempre y cuando el Departamento de Energía permita las exportaciones a países con los que no exista un acuerdo de libre comercio.

Energías renovables

En 2009 no había ninguna instalación solar fotovoltaica en EE.UU. que tuviera una capacidad superior a los 100 MW. En la actualidad, se ha alcanzado una capacidad eléctrica de 8.100 MW lo que equivale a suministrar electricidad a casi 1.4 millones de hogares⁹⁶. Este crecimiento ha permitido rebajar el coste por el precio de esta casi en un 60%, generar empleo y contribuir a la lucha contra el cambio climático.

EE.UU. ha establecido el objetivo de duplicar la producción de energías renovables entre las que se encuentran la eólica, solar y la geotérmica en 2020 con respecto a los niveles de 2012 con una inversión de 90.000 millones de dólares para invertir en energías limpias. El Departamento del Tesoro junto con el Departamento de Energía y el sector privado

⁹⁶ http://energy.gov/sites/prod/files/2015/02/f19/DOE_LPO_Utility-Scale_PV_Solar_Markets_February2015.pdf.



Gráfica 7. Fuente: Fuente: http://energy.gov/sites/prod/files/2015/02/f19/DOE_LPO_Utility-Scale_PV_Solar_Markets_February2015.pdf

han participado en la financiación de 20.000 proyectos, bien mediante inversiones directas o con reducción de impuestos. Gracias a los fondos recibidos, el Departamento de Energía ha permitido desarrollar las infraestructuras más grandes del mundo como la planta solar fotovoltaica de agua caliente y la eólica de Caithness Shepherds Flat en Oregón, así como las dos torres solares más grandes del mundo que construirán las empresas Abengoa y Bright Source Energy en California y que estarán en funcionamiento en 2016⁹⁷.

Sin embargo y al igual que ocurre en la UE, existe cierta incertidumbre con respecto a la continuación de estas ayudas en el futuro. A pesar de este impulso dado a las energías renovables, todavía no se ha implementado ninguna política nacional específica al respecto, lo que hace que el sector esté sometido a incertidumbres que pueden ralentizar este desarrollo. A falta de establecer un objetivo vinculante a nivel nacional, 35 Estados han establecido objetivos para las energías renovables y 25 para la eficiencia energética. La barrera de entrada en el mercado de las renovables es muy alta y se necesita no solo la financiación inicial para desarrollar los proyectos, sino también la estabilidad jurídica necesaria para abordar los proyectos a largo plazo, de tal forma que se permita el retorno de la inversión.

Hasta la fecha, la herramienta utilizada por el Gobierno federal para apoyar las energías renovables ha sido a través de medidas fiscales. En el

⁹⁷ http://www.abengoa.es/web/es/noticias_y_publicaciones/noticias/historico/2013/03_marzo/solar_20130314.html.

caso de la energía eólica, en 2013 se realizó una extensión en la asignación de créditos que ha permitido desarrollar proyectos en 2014 y 2015. En el caso de la fotovoltaica, las ayudas terminaron en 2011 pero se creó una infraestructura y un mercado que ha permitido financiar 17 nuevos proyectos que han supuesto aumentar la capacidad en 5.109 MW⁹⁸.

Además de alcanzar el objetivo de duplicar la energía generada por las energías renovables, para el presidente Obama también es prioritario fomentar la generación hidroeléctrica en las presas actuales, incluyendo la planta de Red Rock Hydroelectric en Iowa⁹⁹.

Energía nuclear

Al contrario que la UE, y al igual que China, EE.UU. apuesta por la energía nuclear por constituir una energía sostenible y competitiva y, por lo tanto, muy atractiva para conseguir objetivos climáticos. EE.UU. es el mayor productor de energía nuclear del mundo, con un porcentaje del 30%. Cuenta con cien reactores nucleares en funcionamiento en 2014 que produjeron 798.000 millones de kWh, lo que supone un 19% del total de la electricidad. En la actualidad cinco centrales se encuentran en construcción, aunque los bajos precios del gas pueden cuestionar la viabilidad económica de algunos proyectos¹⁰⁰.

Conclusiones

El cambio climático ha trascendido su naturaleza medioambiental con el que fue abordado en sus inicios —a raíz de los primeros informes del IPCC— para vincularlo también con el crecimiento económico, el sector energético y la seguridad. Según el 5.º Informe del IPCC, es necesario evitar un calentamiento de la Tierra por encima de los 2 °C ya que superar este valor tendría unas consecuencias catastróficas para todo el planeta, pero especialmente en los países más vulnerables. Según los expertos, el problema es tan grave que exige una repuesta internacional inmediata. Según este informe la probabilidad de que el ser humano sea el causante del calentamiento debido a la emisión de gases de efecto invernadero es de un 95%. Sin embargo, a pesar de las evidencias científicas, la sociedad de EE.UU. y de la UE no percibe el cambio climático como una de las principales amenazas. Ambas poblaciones presentan distintas opiniones frente al cambio climático, motivadas por su propia idiosincrasia pero

⁹⁸ https://www.iea.org/bookshop/489-Energy_Policies_of_IEA_Countries_-_The_United_States.

⁹⁹ <https://www.fas.org/sgp/crs/misc/R43120.pdf>.

¹⁰⁰ <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-T-Z/USA--Nuclear-Power/>.

también al distinto tratamiento que se da al cambio climático en los medios de comunicación nacionales. También influye el apoyo político que se le da. En Europa el apoyo parte de las propias instituciones europeas, mientras que en EE.UU. es la población la que ejerce presión por la dificultad en aprobar una legislación dirigida a controlar la emisión de GEI.

A finales de 2015 va a tener lugar la vigésima primera Cumbre de los Estados Parte de la Convención sobre el cambio climático (COP21). La importancia de esta cumbre, que se celebrará en París, radica en que durante su transcurso se debe decidir el texto del nuevo tratado, o documento vinculante que sustituya al Protocolo de Kyoto a partir de 2020. En la actualidad, el clima para alcanzar un nuevo acuerdo para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero es positivo debido a dos cambios importantes que se ha producido en los últimos años. El primero hace referencia a un cambio de concienciación muy importante de los Gobiernos y de la sociedad en general: el cambio climático y las cuestiones medioambientales no son un freno para el desarrollo económico, sino que suponen un impulso y casi un requisito para mejorar la competitividad, fomentar la economía y generar empleo. El otro de los cambios se ha producido porque algunos países que no estaban obligados por el Protocolo de Kyoto, como China, han presentado sus compromisos de reducción, probablemente influenciados por la decisión de EE.UU. de establecer también sus objetivos de reducción.

Por otro lado, el sector energético es el gran responsable de las emisiones de GEI, así que es necesario adaptarlo para poder cumplir con los objetivos climáticos, lo que provocará un cambio estructural en la economía mundial. Dada la vinculación con el sector energético, la Agencia Internacional de la Energía ha propuesto una estrategia para impulsar la consecución de los objetivos climáticos sin menoscabar el crecimiento económico.

Tanto la UE como EE.UU. están avanzando de forma acelerada en este sentido para alcanzar objetivos climáticos presentados como Contribuciones Previstas y Determinadas (*INDC*, por sus siglas en inglés) y que serán defendidos en la COP21. Y lo hacen mediante la implantación de políticas energéticas que contemplen la seguridad energética, el crecimiento económico y la sostenibilidad.

La UE debe abordar una Unión de la Energía para el establecimiento de una UE más unida e integrada, basada en los principios de solidaridad y confianza que contribuya a no perder el papel de potencia en la esfera internacional y que le permitan continuar con su liderazgo en la lucha contra el cambio climático. La Unión de la Energía debe ser capaz de afrontar algunos de los grandes retos a los que se enfrenta la UE, como la dependencia energética, la falta de interconexiones, la crisis económica y la pérdida de competitividad. Este proceso no está exento de dificultades

relacionadas con los intereses nacionales y la protección de la soberanía de cada país obstaculiza el desarrollo de un proceso integrador que aborde el cambio climático, la economía, la energía y la seguridad de forma colectiva.

Desde la firma del Protocolo de Kyoto, la UE ha ejercido el papel de líder en la lucha contra el cambio climático estableciendo unos compromisos de reducción muy ambiciosos. Sin embargo, ahora lo hace también teniendo en cuenta la competitividad de su economía y su seguridad energética. El compromiso que va a presentar en la COP es de un 40% de reducción de emisiones GEI para 2030 en relación con 1990. Como en otras ocasiones, supone el objetivo más ambicioso de todos los presentados.

EE.UU. pretende alzarse con el liderazgo mundial en la lucha contra el cambio climático. Es uno de los objetivos de la política de Obama junto con la reforma sanitaria. Desde la llegada a la presidencia, ha potenciado la inversión en las energías renovables y ha intentado aprobar —sin éxito— legislación para la reducción de emisiones de GEI. Para salvar esta dificultad legislativa, la EPA (Agencia de Protección del Medioambiente) ha sido la encargada de establecer regulaciones para la emisión de GEI en el sector del transporte y en las centrales eléctricas. En un futuro cercano lo hará en las aerolíneas y en la emisión de metano en explotaciones de gas y petróleo. Obama está apostando por las energías renovables, sobre todo la eólica y la solar que están experimentando un auge espectacular. Por otro lado, con la explotación de combustibles fósiles no convencionales, EE.UU. puede pasar de ser importador a exportador en 2017 y conseguir la autosuficiencia energética, al contrario que la UE. Pero para cumplir con los objetivos climáticos deberá aumentar las medidas de eficiencia energética y establecer un mecanismo de control de emisiones que, al contrario de la UE, no estará basado en un mercado de emisiones sino en un impuesto sobre el carbono (*carbón tax*). EE.UU. se ha comprometido en reducir entre un 26 y un 28% relativas a 2005 para 2025. Se trata de un objetivo menos ambicioso que el propuesto por la UE, pero teniendo en cuenta que es la primera vez que va a presentar un objetivo de este tipo se puede calificar como histórico.

La COP21 marcará el camino a seguir para intentar mantener el aumento de temperatura del planeta por debajo de los 2 °C. Su éxito dependerá del grado de compromiso que estén dispuestos a asumir los Gobiernos, en función de sus responsabilidades, para que no implique una disminución del crecimiento económico, ni un aumento en el precio de la energía para el usuario final.