

es

Escuela Social de Tudela y la Ribera

CURSO 2018 – 2019

TEMA GENERAL

APORTACIONES ANTE ALGUNOS DILEMAS
DE NUESTRA SOCIEDAD

5

Febrero/ Año 2019	TEMA	PONENTE
Martes, 19 Hora: 8 tarde	“UN ESTUDIO SOBRE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN LA RIBERA”	Ramón Sans Rovira Ingeniero industrial con dilatada vida profesional y enamorada de la naturaleza. Máster en Técnicas de Gestión Empresarial. Coautor del libro “El colapso es evidente”

ORGANIZA

Fundación Acción Solidaria

<http://www.fundacionaccionsolidaria.es/>

Facebook: [www Facebook.com/Escuela-Socialde-](https://www.facebook.com/Escuela-Socialde-Tudela-y-la-Ribera-1527087614194115)

[Tudela-y-la-Ribera-1527087614194115](https://www.facebook.com/Escuela-Socialde-Tudela-y-la-Ribera-1527087614194115)

Email: fas.tudela@gmail.com

Palacio Decanal – Plaza San Jaime, 2

31500 Tudela

De 8,00 a 9,30 de la tarde

LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA: DESDE UNA ÉPOCA DE CAMBIO A UN CAMBIO DE ÉPOCA

El libro ***La transición energética del Siglo XXI (TE21): El colapso se evitable*** (Octaedro 2014), estudio de **Ramon Sans Rovira**, ingeniero industrial que ha dedicado toda su vida profesional a la dirección de I+D de una importante multinacional del sector de bienes de equipo, constituye un revelador análisis sobre la falta de viabilidad a medio plazo del actual modelo energético basado en combustibles fósiles, pero también, y sobre todo, **es un riguroso estudio técnico y económico sobre el cómo realizar el cambio al modelo 100% renovable** que con toda seguridad tendrán que afrontar muy pronto nuestros hijos.

El objetivo final a cubrir se define partiendo de los datos de los últimos años referentes a reservas, producción, consumos y costes y proyectando la evolución de los mismos hacia el período comprendido entre 2015 y 2050. El estudio contempla varios escenarios y, de entre ellos, desarrolla el más conservador partiendo de las siguientes hipótesis iniciales: 1) Los precios de los combustibles fósiles subirán a un ritmo medio del 5% anual y 2) Su producción descenderá a un ritmo medio del 3% anual. Y a partir de ellas, dos caminos posibles: **"Sin TE21"** (seguir con el modelo actual) o **"Con TE21"** (cambiar a renovables).

Sin TE21, y siguiendo con las tendencias actuales, el estudio prevé un descenso del consumo de combustibles fósiles y uranio a un ritmo medio del 1% anual y un ascenso del aprovechamiento de energía procedente de renovables de un 1,5% anual. **Con TE21**, la energía procedente de fósiles y uranio desciende progresivamente hasta cero mientras que las renovables ascienden progresivamente hasta cubrir el total de las necesidades previstas. La comparación de los costes económicos y las amortizaciones de ambas opciones es sorprendente.

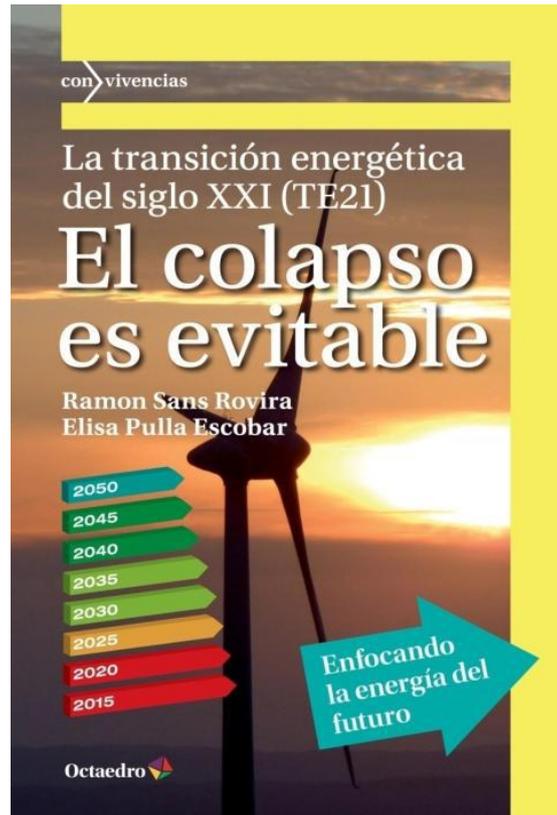
Tan solo en el caso de España (*el estudio es a nivel europeo y existe la versión del libro en catalán que contempla además el estudio para Cataluña*) **la diferencia entre hacer la TE21 y no hacerla supone un ahorro de 1.763 G€** (miles de millones de euros). El cálculo contempla la diferencia entre las Facturas Energéticas Exteriores acumuladas previstas en ambos supuestos para el período 2015-2050 y también la inversión y la superficie de territorio que será necesaria para llevar a cabo la transición a renovables. **La inversión prevista para España es de 474 G€, casi una décima parte de la Factura Exterior Fósil acumulada prevista sin TE21 y la superficie necesaria es de solo 309.700 Hectáreas (el 0,62% del territorio español)**. Dichas estimaciones se hacen partiendo de costes, superficies y potencias productivas de instalaciones actualmente en uso y **duplicando las potencias** necesarias con el fin de garantizar el suministro y permitir el almacenaje.

A la hora de calcular la potencia necesaria a instalar, se ha evitado caer en el clásico error de contabilidad energética derivado de la equiparación de fuentes fósiles y renovables. Mientras que las primeras implican la quema de combustibles, es decir, la conversión termo-mecánica para la obtención de fuerza mecánica y/o movilidad y la conversión termo-mecánica-eléctrica para la obtención de electricidad (con eficiencias medias del 20% en el primer caso y del 33% en el segundo), la mayoría de renovables generan de forma directa energía eléctrica y proceden de flujos que se pueden considerar inagotables. Considerando esta diferencia fundamental, el estudio parte de las necesidades finales de energía: térmica, motriz o eléctrica, lo que constituye una de sus aportaciones más certeras y originales.

La sorprendente conclusión es que un modelo basado en renovables no solo es tecnológicamente viable y social, ecológica y territorialmente muy ventajoso, sino que también resulta extraordinariamente rentable desde un punto de vista económico. Pero, además, mejora la balanza comercial del país y propicia la ocupación y el desarrollo de empresas competitivas a nivel internacional.

Ramón Sans Rovira: Ingeniero industrial, máster en Técnicas de Gestión Empresarial y enamorado de la naturaleza. Coautor del libro "El colapso es evitable". Su dilatada trayectoria profesional le ha llevado a ser Director Técnico y vicepresidente de Girbau (multinacional catalana dedicada a la fabricación de bienes de equipo). Actualmente es vicepresidente de CMES.

El libro de **"El colapso es evitable"** está dedicado muy especialmente a todas aquellas personas que, por una u otra razón, se resisten a aceptar la realidad del agotamiento de los combustibles fósiles y la necesidad de un cambio de modelo. A todas ellas, se dirige este libro para mostrar que sí hay soluciones, que ya no hay excusas para seguir hipotecando el bienestar de nuestros hijos y nietas y para animarlos a que, aunque sólo sea por razones egoístas, la inteligencia y el espíritu práctico se imponga a la ceguera del no querer mirar más allá.



Más imágenes de Bruselas fija el fin de las emisiones de efecto invernadero



¿Se acabó la gasolina?

Tras siglos de dominio mundial del petróleo, el gas y el carbón en la producción de energía una transición se abre paso. La incógnita es cuándo se producirá el gran salto.

Manuel Planelles - 24 septiembre 2017 - EL PAÍS

Una nueva *megaurbe junto a Pekín funcionará solo con energías renovables*. En Noruega no se podrá comprar un coche de gasolina o diésel *a partir de 2025*; China también se prepara para vetar este tipo de motores. La última central de carbón en Reino Unido *echará el cierre en 2025*, si no antes, porque el país se está desenganchando en un tiempo récord. Para 2050 Europa se ha comprometido a reducir entre un 80% y un 95% sus *emisiones de gases de efecto invernadero*, que mayoritariamente proceden de la quema de combustibles fósiles. Alrededor de 170 países tienen establecidos objetivos de implantación de renovables... Algo está ocurriendo en el mundo. Para algunos son *señales de una transición. Otros hablan de revolución*. E ininidad de estudios de organismos internacionales apuntan hacia el mismo lugar: hacia un cambio en la manera de producir la energía que alimenta nuestras economías.

Quemar carbón, quemar petróleo, quemar gas... Occidente ha alcanzado niveles inéditos de desarrollo a lomos de la combustión. “En solo 200 años *hemos extraído de la tierra unos combustibles* que son el resultado de millones de años de fosilización”, dice Antonio Soria. “Era evidente que tendría consecuencias”, añade el responsable de la Unidad de Economía de la Energía, Cambio Climático y Transporte del Centro Común de Investigación de la Comisión Europea.

Esos dos siglos de la era de la combustión han desencadenado un problema global: *el cambio climático*, que golpea tanto a los países desarrollados (que lo son gracias al empleo de esos combustibles fósiles) como a los menos desarrollados, que no se han beneficiado de ese progreso, pero lo sufren más al tener menos recursos para hacer frente al calentamiento global.

Esa relación entre los combustibles fósiles —que al quemarse generan gases de efecto invernadero— y el cambio climático *es clara para la inmensa mayoría de los científicos* y Gobiernos, que al firmar el *Acuerdo de París* en 2015 asumieron la conexión. Y se comprometieron a reducir sus emisiones para que el aumento medio de la temperatura a final de siglo no supere los dos grados respecto a los niveles preindustriales. Aunque son 200 años de revolución fósil, el punto de inflexión se produce en los años cincuenta del siglo pasado, tras la II Guerra Mundial, cuando se dispara el uso del petróleo para el transporte.

Hasta entonces el mundo se movía mayoritariamente con carbón. Pero esa incorporación del petróleo no supuso la supresión de otras fuentes. Ambos combustibles fósiles se sumaron, como ocurrió en los setenta con el gas natural. “*El petróleo y el gas no pusieron fin a la era del carbón*”, señala el trabajo ‘El gran desacople’, publicado en *Anthropocene Magazine*. “La historia del uso de la energía se parece a nuestros armarios; no solemos renunciar a nuestras pertenencias, las añadimos”, explica ese artículo.

El aumento del consumo de combustibles fósiles supuso *el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero*. Pero algo está ocurriendo justo ahora. El carbón ha reducido su participación en el mix energético mundial y el uso del petróleo se ha estancado. Paralelamente, la implantación de las *nuevas energías renovables* (solar y eólica), gracias en gran medida a los avances tecnológicos que han abaratado los costes, se está disparando.

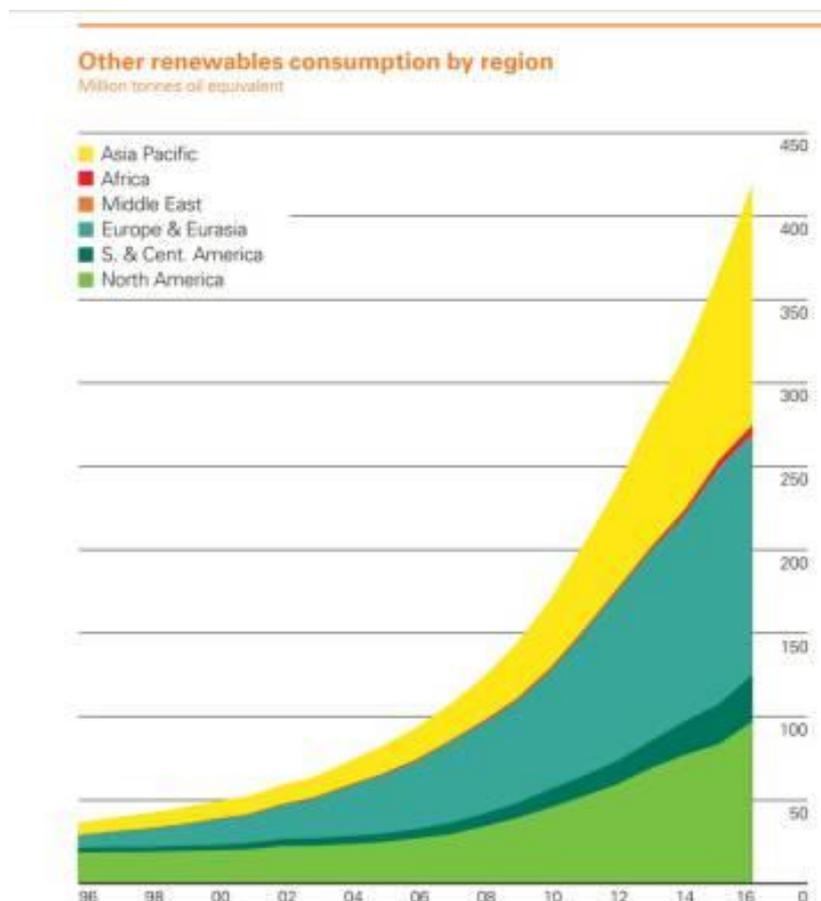
Como resultado de ese estancamiento del carbón y del petróleo (y del aumento de la eficiencia), las emisiones de dióxido de carbono también se han estancado. “En los últimos tres años se han mantenido estables y mientras hemos tenido *crecimiento económico*, que ha rondado entre el 2% y el 3% del PIB mundial”, resalta Pep Canadell, uno de los firmantes del trabajo de *Anthropocene Magazine*.

Canadell, director de *Global Carbon Project*, reconoce que antes se habían dado periodos de estancamiento en las emisiones. “Pero cada vez que veíamos una reducción era por una crisis”. Ahora este investigador habla de ese inédito “gran desacople” entre emisiones y crecimiento.

Pero no nos engañemos. Si esto es una transición (o revolución), estamos solo al principio. “*Se necesitan décadas para hacer el cambio*”, advierte Canadell. Porque la humanidad nunca ha quemado tantos combustibles fósiles como ahora. Ni nunca ha emitido tantos gases de efecto invernadero. Y las renovables apenas representan un 18% de toda la energía consumida por el hombre; gran parte de esa cuota se corresponde con la energía producida a través de las centrales hidroeléctricas y la biomasa.

Pero no nos engañemos. Si esto es una transición (o revolución), estamos solo al principio. “Se necesitan décadas para hacer el cambio”, advierte Canadell. Porque la humanidad nunca ha quemado tantos combustibles fósiles como ahora. Ni nunca ha emitido tantos gases de efecto invernadero. Y las renovables apenas representan un 18% de toda la energía consumida por el hombre; gran parte de esa cuota se corresponde con la energía producida a través de las centrales hidroeléctricas y la biomasa.

Sin embargo, infinidad de estudios plantean **un horizonte 100% renovable**. “Durante dos décadas no sabíamos quiénes iban a ser los ganadores de la descarbonización de la economía. Se hablaba del hidrógeno, de los biocombustibles, de la solar...”, indica Canadell. Pero la reducción de costes en las renovables ha demostrado que “se puede producir electricidad barata”, añade.



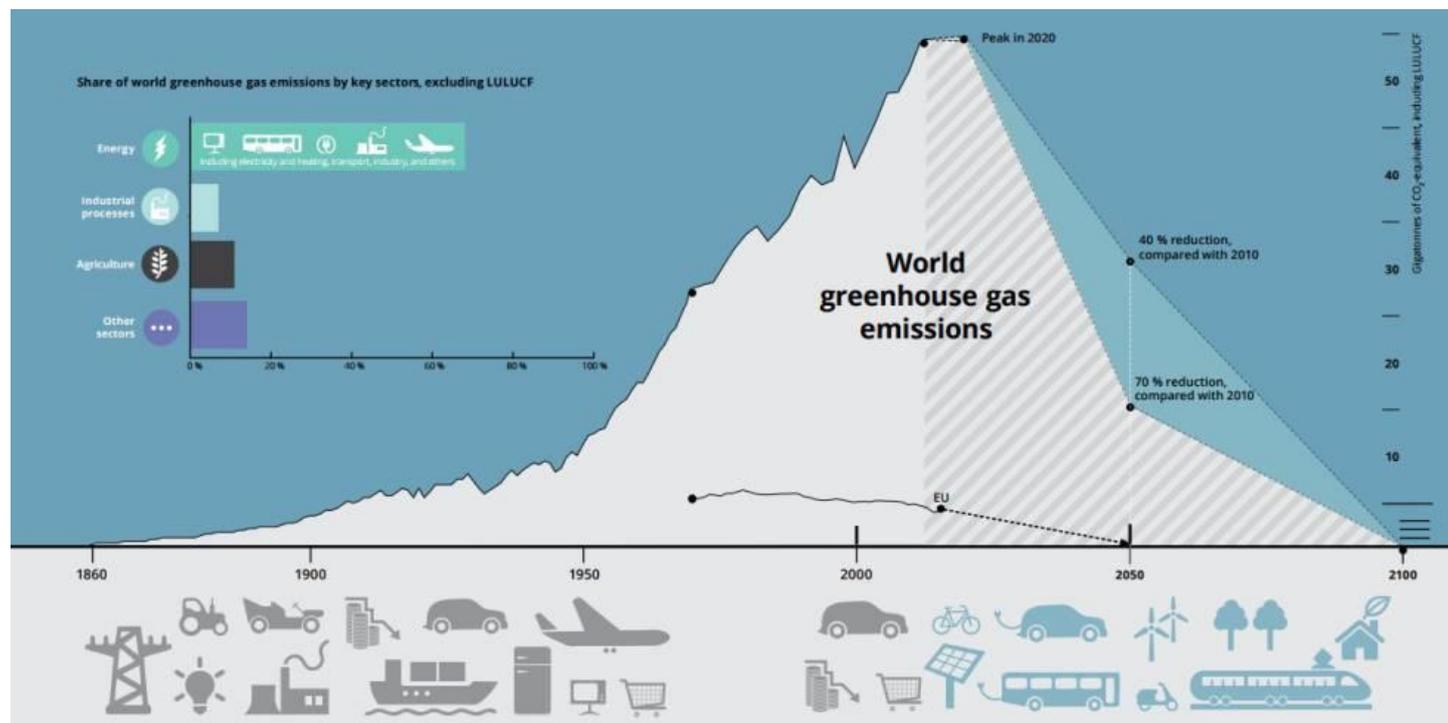
Consumo de energías renovables por región. BP STATISTICAL REVIEW OF WORLD ENERGY 2017

La incógnita es cuándo se producirá el gran salto, algo que **dependerá del desarrollo de las baterías** que permitan tener electricidad cuando no sople el viento, no luzca el sol o no haya suficiente agua en los embalses. “El fin de las energías fósiles es cuestión de tiempo”, señala Pedro Linares, cofundador del grupo **Economics for Energy**. “El avance de la fotovoltaica y el almacenamiento cambiarán el paradigma”.

Los hay más optimistas, como el equipo de **Mark Z. Jacobson, de la Universidad de Stanford**, que estima que 139 países del mundo —entre ellos España— podrían depender solo de renovables en 2050. Y los hay menos, como la consultora especializada **DNV GL**, que plantea que para esa fecha el 50% de la energía que se consuma en el mundo será renovable (eso sí, el 85% de la electricidad procedería de fuentes limpias). “Las transiciones en el sector de la energía son lentas, hasta ahora han tardado 30 o 40 años en darse”, explica Linares. “Esto no va a ser una revolución copernicana que cambie en 10 años el perfil del sector energético”, añade Soria.

Lo que no duda ninguno de los expertos consultados es que estamos en una transición. Pero ¿llevamos un ritmo suficientemente rápido para poder cumplir con el compromiso de París? “Tenemos mucho menos tiempo del que pensábamos”, advierte Teresa Ribera, directora del **Instituto de Desarrollo Sostenible y Relaciones Internacionales**. Los compromisos para 2030 que los firmantes del acuerdo han puesto sobre la mesa no son suficientes para lograr el objetivo. Hace falta que los recortes de emisiones sean un 25% mayores de lo comprometido.

El mejor ejemplo de ese desacople entre crecimiento y emisiones es la UE. Soria ofrece algunos datos: entre 1990 y 2010, el PIB de los Veintiocho se incrementó un 47%. “La demanda de energía primaria solo creció un 4,2%” y, lo que es más significativo, “las emisiones de gases de efecto invernadero se contrajeron un 15% en ese periodo”.



[ampliar foto](#)

Gráfico sobre las metas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para 2050 AGENCIA EUROPEA DEL MEDIO AMBIENTE

Sin embargo, la UE está dando señales de estancamiento en la reducción de sus emisiones. Muchos expertos sostienen que Europa y el resto del mundo necesitan dar el gran paso: ***descarbonizar el transporte, es decir, desengancharse del petróleo.*** “En 100 años no ha pasado nada radicalmente nuevo en el transporte. Se ha seguido utilizando el mismo motor de combustión con variaciones”, apunta Soria.

Pero ***la irrupción del coche eléctrico está a punto de transformar la movilidad.*** Es lo que creen muchos organismos internacionales. “La industria del automóvil está a punto de llegar a un punto de inflexión en términos de costes de los vehículos eléctricos similar a la de los Ford Modelo T hace un siglo”, señalaba un informe de varios asesores del Fondo Monetario Internacional.

“Los próximos 15 años podrían ser testigo de una caída sustancial en los vehículos de motor”, señala el estudio, que establece que para 2040 el barril de crudo habrá caído hasta los 15 dólares.

Pero esta transición no se puede quedar simplemente en los países ricos. ***Porque no bastaría para atajar el cambio climático.*** “En los noventa, dos tercios de las emisiones procedían de los países desarrollados”, explica Canadell. “Ahora, esos dos tercios vienen de los países en desarrollo”.

Canadell pone el ejemplo de África y la telefonía para explicar la posible transición. “África se ha saltado las redes fijas de telefonía, ha pasado directamente a las móviles”. Lo mismo podría ocurrir con la energía, África podría desarrollarse sin tener que pasar como Occidente por la era de la combustión. Pero para eso “es necesaria la ayuda” de los países más desarrollados. Y ahí es donde Canadell cree que ha hecho más daño el presidente de EE UU, ***Donald Trump, al anunciar su retirada del Acuerdo de París.*** “Estados Unidos es el país que más ayuda internacional aporta y tiene un muy importante liderazgo global”, advierte.

Y pese a Trump, el director de Global Carbon Project no tiene dudas de que el mundo está ya a bordo de “una transición” hacia la “electrificación verde de la economía”.

Los expertos de la ONU urgen a tomar medidas drásticas contra el cambio climático

Los científicos asesores de Naciones Unidas advierten a los Gobiernos de que se necesita una transformación sin precedentes para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 grados

Por Manuel Planelles – Madrid 8 octubre 2018 - EL PAÍS

Los efectos del *cambio climático* —aumento de fenómenos extremos, incremento del nivel del mar o descenso del hielo en el Ártico— ya están aquí. Las *emisiones de gases de efecto invernadero* relacionadas con el hombre han elevado aproximadamente un grado centígrado la temperatura global respecto a los niveles preindustriales, concluye el grupo de científicos asesores de la ONU en materia de cambio climático, conocido por sus siglas en inglés IPCC. La cuestión ahora es hasta dónde se llegará y qué impactos se está dispuesto a asumir.

El IPCC advierte en un informe presentado la madrugada de este lunes en Corea del Sur (hora española) de que el calentamiento es probable que lleve a un aumento de 1,5 grados centígrados entre 2030 y 2052 si el mundo sigue el ritmo actual de emisiones de gases de efecto invernadero. Esto supone que se está en riesgo de incumplir el objetivo más ambicioso del Acuerdo de París —quedar por debajo del 1,5 en 2100— en poco más de una década.

Para evitarlo se necesita una transición "sin precedentes" y cambios "rápidos" y de "gran alcance" en la electricidad, la agricultura, las ciudades, el transporte y la industria, apunta el informe. Si se quiere cumplir la meta del 1,5 se requiere una disminución en 2030 del 45% de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) —el principal gas de efecto invernadero— respecto al nivel de 2010. En 2050, esas emisiones— que mayoritariamente proceden de los combustibles fósiles—deben haber desaparecido, algo realmente complicado.

De hecho, las políticas que los países pusieron sobre la mesa cuando se cerró en 2015 el Acuerdo de París —que obliga a todos los firmantes a presentar planes de reducción de emisiones— llevarían en estos momentos a que el calentamiento llegue a los 3 grados a final de siglo. De ahí los cambios "rápidos, profundos y sin precedentes" a los que apunta el informe del IPCC, en el que han participado casi un centenar de científicos de 44 países.

"La buena noticia es que algunas de las acciones que serían necesarias para limitar el calentamiento global a 1,5 grados ya están en marcha alrededor del mundo, pero se necesita acelerarlas", ha apuntado a través de un comunicado Valérie Masson-Delmotte, una de las coordinadoras del informe.

Cuando los representantes de casi 200 países cerraron en 2015 en París el pacto contra el calentamiento, todos tenían claro que la batalla para evitar el cambio climático se había perdido. Revertir el calentamiento es inviable por la acumulación en la atmósfera de los gases expulsados desde la Revolución Industrial y, sobre todo, desde los años cincuenta del siglo pasado, **cuando al carbón se sumaron el petróleo y gas como alimentos del crecimiento económico mundial**.

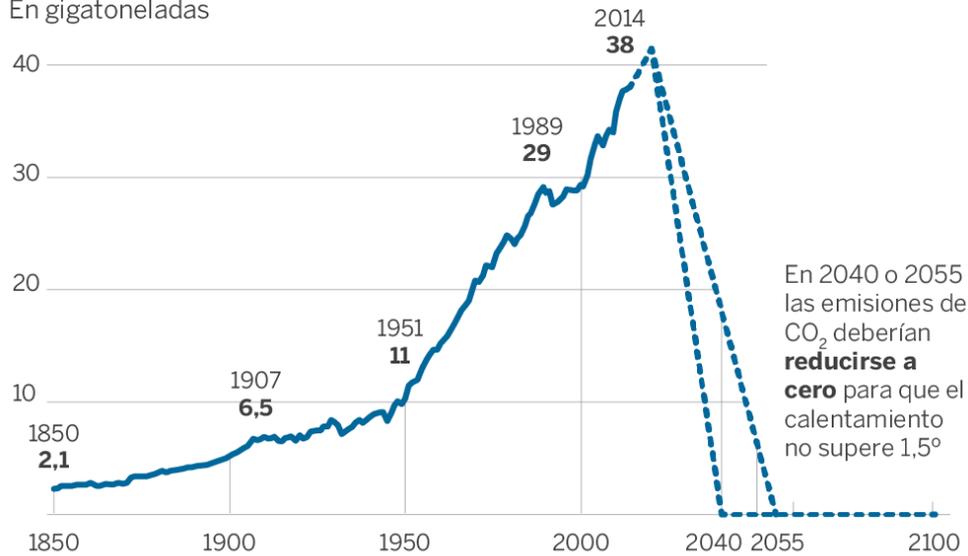
Por eso, la meta que se estableció en el Acuerdo de París fue "mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 grados centígrados". Aunque se añadió: "Y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5". Esa segunda cifra se incluyó por la presión de los países más expuestos, como las pequeñas islas del Pacífico. Los firmantes del acuerdo también encargaron al IPCC un informe específico sobre la meta del 1,5, que se presenta ahora.

El estudio —que se basa en más de 6.000 referencias científicas— hace un repaso de los efectos de un incremento del 1,5 y los compara con los de una subida de 2 grados.

Establece, por ejemplo, que el nivel del mar aumentaría 10 centímetros más al pasar de 1,5 a 2 grados. ¿Y qué consecuencias tendría esto? Diez millones de personas más estarían expuestas a los impactos asociados al aumento del nivel del mar. El IPCC proyecta más daños para el ser humano si se llega a los 2 grados frente a los 1,5. Habrá más impactos en "la salud, los medios de subsistencia, la seguridad alimentaria, el abastecimiento de agua, la seguridad y el crecimiento económico". Por ejemplo, el informe apunta a que limitar el calentamiento a 1,5 frente a los 2 grados supondría reducir el número de personas expuestas a los riesgos climáticos y la pobreza en "varios cientos de millones" en 2050. También, limitará la incidencia de enfermedades como el dengue y la malaria y a cambios en su distribución geográfica.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO2

En gigatoneladas



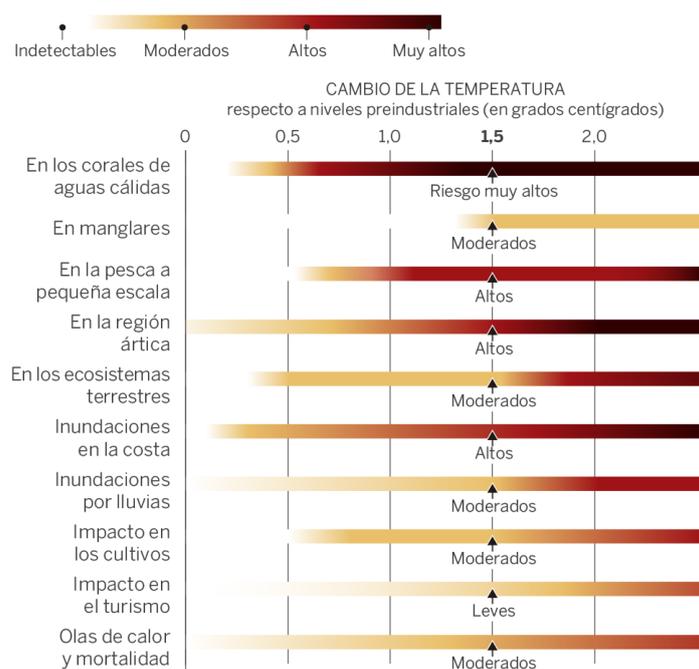
Fuente: IPCC y 'Climate Watch'. EL PAÍS

El IPCC proyecta más daños para el ser humano si se llega a los 2 grados frente a los 1,5. Habrá más impactos en "la salud, los medios de subsistencia, la seguridad alimentaria, el abastecimiento de agua, la seguridad y el crecimiento económico". Por ejemplo, el informe apunta a que limitar el calentamiento a 1,5 frente a los 2 grados supondría reducir el número de personas expuestas a los riesgos climáticos y la pobreza en "varios cientos de millones" en 2050. También, limitará la incidencia de enfermedades como el dengue y la malaria y a cambios en su distribución geográfica.

Sin embargo, llegar a los 2 grados, frente a los 1,5, implicará más pérdida de especies y extinciones, más incendios forestales y propagación de animales y vegetales invasores. Y la desaparición prácticamente completa de los arrecifes de coral de aguas cálidas; llegar a un incremento de 1,5 los reducirá entre un 70% y un 90%. Dos grados los borrarían casi por completo.

HASTA EL 85% DE LA ELECTRICIDAD DE ORIGEN RENOVABLE EN 2050

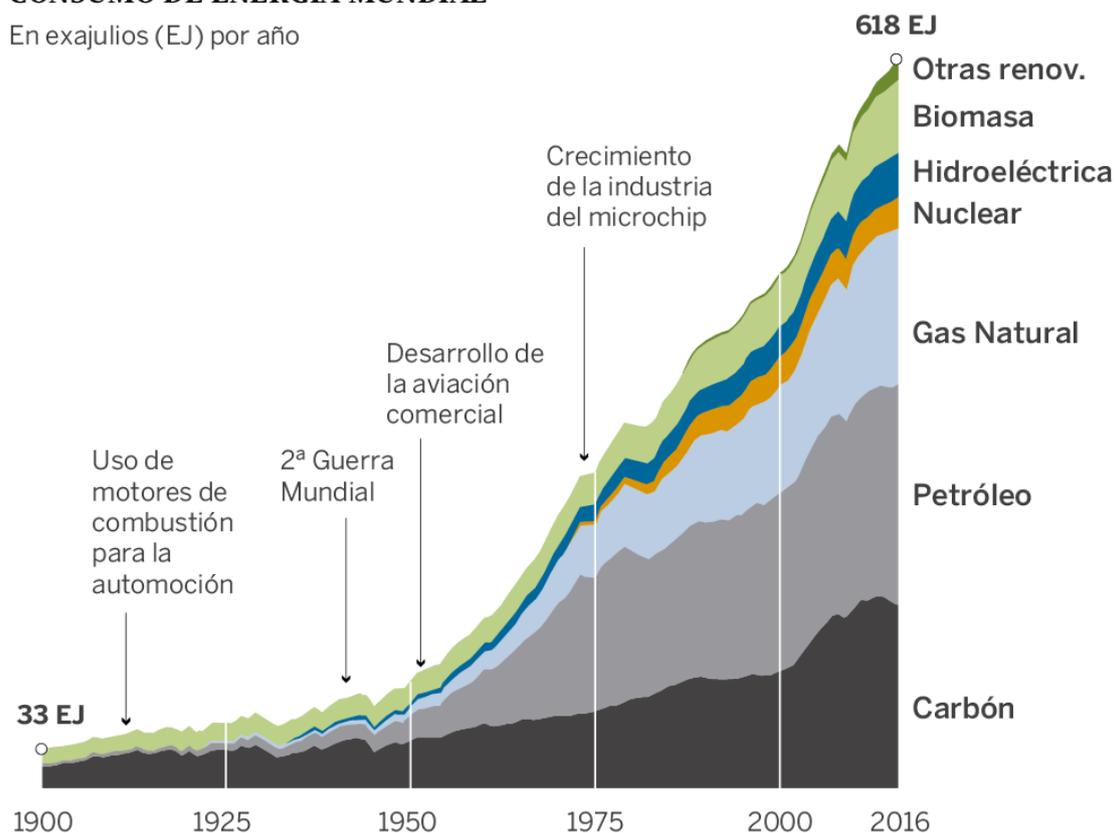
RIESGOS DEL AUMENTO DE LAS TEMPERATURAS



Fuente: IPCC. EL PAÍS

CONSUMO DE ENERGÍA MUNDIAL

En exajulios (EJ) por año



Fuente: 'Anthropocene Magazine'. EL PAÍS

La energía –sector eléctrico y transporte– es la clave en la lucha contra el calentamiento global. El informe del IPCC baja a lo concreto cuando establece que para poder cumplir la meta de una subida de 1,5 grados hasta 2100 se requiere que en 2050 entre el 70% y el 85% de la electricidad sea de origen renovable, es decir, libre de emisiones de gases de efecto invernadero. El estudio da una oportunidad al gas natural –un combustible fósil–, pero solo si se aplican medidas de captura y almacenaje del dióxido de carbono (CO₂), aunque en el informe también se apunta a los impactos medioambientales de estas técnicas. Si se aplican, el IPCC señala que en 2050 el 8% de la electricidad podría generarse con gas. Al que no le da ninguna oportunidad es al carbón, y se menciona la energía nuclear, aunque solo de pasada y sin fijar cuotas en ese plan.

En el sector energético, el informe cifra las inversiones necesarias para cumplir con el 1,5 en unos 900.000 millones de dólares anuales de media entre 2015 y 2050. Y cifra en un 12% más lo que se necesita para el objetivo del 1,5 respecto al de los 2 grados.

En el caso del transporte, el informe apunta a un vuelco tremendo para cumplir el objetivo: la cuota de energías bajas en emisiones debe pasar del 5% previsto en 2020 a entre el 35% y el 65% en 2050. En la industria, las emisiones de CO₂ deberán ser entre un 75% y un 90% menores en 2050 respecto a los niveles de 2010. O entre un 50% y un 80% si el objetivo buscado es el de los 2 grados.

Los autores indican que rebasar la frontera del 1,5 supondría depender en el futuro de las técnicas de captura del CO₂ de la atmósfera para lograr cumplir con ese objetivo. Pero advierten de que "la eficacia de estas técnicas no está demostrada a gran escala y algunas técnicas pueden tener riesgos significativos para el desarrollo sostenible".



Las dos velocidades del cambio climático

Mientras las alarmas sobre el calentamiento se disparan las complicadas negociaciones para aplicar el Acuerdo de París avanzan lentamente

Manuel Planelles (enviado especial) Bonn 19 nov. 2017 - EL PAÍS

Nicolas Hulot, ministro francés de Transición Ecológica, se remontó esta semana miles de años atrás, hasta la edad de piedra. En concreto, al momento en el que el ser humano transitó hacia la edad de los metales. "El cambio no se hizo porque se acabará la piedra, sino porque la alternativa era mejor", dijo este conocido ambientalista desde la Cumbre del Clima de Bonn, que se ha cerrado a primera hora de este sábado.

Hulot se refirió también a una nueva transición: la que debe sacar a la humanidad de *la actual era de la combustión*. Y esa transformación, como intentó explicar el ministro francés, no se debe hacer porque se agoten los combustibles fósiles —el carbón, el petróleo o el gas natural—, sino porque la alternativa es "mejor". De hecho, los estudios científicos apuntan a que una parte importante de las reservas de combustibles fósiles *deberán dejarse bajo tierra si se quiere evitar que los efectos del cambio climático sean catastróficos*. Francia, recordó Hulot, ha vetado ya las prospecciones en su territorio en busca de petróleo y gas.

Desprenderse de los combustibles fósiles es, sin embargo, una tarea realmente complicada; son la sangre que recorre las venas de la economía mundial. Su problema reside en que cuando se queman para generar energía liberan el dióxido de carbono (CO₂), el principal gas de efecto invernadero. Una parte importante se acaba concentrando en la atmósfera e impide que el planeta libere el calor con la misma intensidad con la que lo hacía antes de la etapa industrial, según el consenso científico. La buena noticia es que las renovables —fundamentalmente solar y eólica— *se perfilan cada vez más como la alternativa*, a la espera del desarrollo de los sistemas de almacenamiento de electricidad que los expertos dicen que están por llegar para no depender de que sople el viento o haga sol.

De esta transición se habla en las cumbres climáticas anuales, *como la que se ha cerrado este sábado en Bonn tras una larga negociación nocturna*. Las delegaciones de casi 200 países han discutido durante dos semanas sobre la forma en la que se debe desarrollar *el Acuerdo de París*, que se cerró en 2015 y ya está en vigor, pero cuyas medidas no se aplicarán hasta 2021, cuando morirá el *Protocolo de Kioto*. En Bonn, como estaba previsto, se ha avanzado en el desarrollo de los reglamentos del pacto de París. Pero no se aprobarán hasta la próxima cumbre, que se celebrará dentro de un año en la ciudad polaca de *Katowice*.

Alarmas climáticas

La lentitud con la que avanzan estas negociaciones desde hace más de dos décadas contrasta con la fuerza y la urgencia de las alarmas sobre los efectos del cambio climático. Coincidiendo con estas cumbres, se suelen difundir informes sobre la evolución de los gases de efecto invernadero. *En el de la Organización Meteorológica Mundial (OMM)*, se advertía de *un nuevo récord* en la concentración de CO₂ en la atmósfera, que está en unos niveles desconocidos desde hace miles de años. "Hay que elevar urgentemente el nivel de ambición si queremos cumplir los objetivos del Acuerdo de París", advirtió el secretario general de la OMM, Petteri Taalas.

El gran objetivo a largo plazo del Acuerdo de París es que todos los firmantes reduzcan los gases de efecto invernadero para que el aumento medio de la temperatura a final de este siglo no supere los dos grados respecto a los niveles preindustriales. Y se incluyó también que se trataría de rebajar esa meta al grado y medio.

Pero en estos momentos, el planeta está ya en un aumento medio de un grado. Y los recortes de emisiones de los firmantes del pacto, *según las proyecciones de la ONU y de los científicos*, llevarían al planeta a los 3 grados en 2100. "Las negociaciones climáticas van muy lentas en un contexto de urgencia como el de ahora", resume Tatiana Nuño, la responsable de Greenpeace España que ha seguido la cumbre desde Bonn.

Otro de los estudios presentados durante estos días, liderado por *Carbón Global Project*, lanzaba una importante advertencia: "el tiempo se está agotando" para cumplir con París. "Solo la descarbonización [eliminación del dióxido de carbono de la economía] profunda y rápida evitará que la Tierra sobrepase el umbral de temperatura del grado y medio en solo una década y los dos grados unas pocas décadas después".

El próximo año, el IPCC, el panel de expertos que bajo el paraguas de la ONU radiografan el cambio climático, debe tener listo un informe sobre el objetivo del grado y medio. Y, según fuentes conocedoras de los primeros borradores de este informe, las perspectivas sobre la posibilidad de que la humanidad esté en disposición de cumplir esa meta del grado y medio no son buenas.

"La urgencia por actuar es tanta", alerta también David Howell, experto en estas negociaciones climáticas de SEO/BirdLife. Pero no solo las ONG hablan de urgencia. Casi cada vez que ha tenido una intervención, la responsable de la ONU de cambio climático, Patricia Espinosa, ha utilizado esa palabra para instar a los países a ser más ambiciosos. Y casi cada vez que ha tenido una intervención en Bonn, Espinosa ha alertado de los desastres naturales vinculados al calentamiento global.

El cambio climático no solo aumenta la temperatura. Según el consenso científico, también incrementa en algunos casos la intensidad y frecuencia de los fenómenos extremos. Se trata de fenómenos **como los huracanes que han azotado este año EE UU**, un país que, tras las elecciones de hace un año en las que ganó Donald Trump, decidió borrarse de la lucha internacional contra el cambio climático.

El Acuerdo de París sobrevive a Trump

Quizás, entre los puntos más positivos de la cumbre de Bonn está la constatación de que el Acuerdo de París ha sobrevivido a la desaparición de uno de sus padres, Barack Obama, y a la aparición de un presidente de EE UU empeñado en desmontar todo el legado de su antecesor, el pacto climático incluido. Pero **su anuncio de salida** no ha desencadenado un efecto contagio y la segunda potencia más emisora de gases de efecto invernadero se ha quedado aislada.

Obama no es la única baja entre los padres del acuerdo. Tampoco está ya el expresidente francés François Hollande. Sin embargo, su sustituto, Emmanuel Macron, **sigue comprometido con el Acuerdo de París** y ha organizado para diciembre (cuando se cumplen los dos años del pacto) una cumbre en la capital francesa sobre financiación climática.

La canciller Angela Merkel, madre también del pacto de París de 2015, ha participado en la cumbre al igual que Macron. Sin embargo, su discurso tuvo un "tono de funeral", resume Teresa Ribera, directora del Instituto para el Desarrollo Sostenible y las Relaciones Internacionales. Merkel llegó a admitir que Alemania no cumplirá en 2020 con los recortes de emisiones de gases de efecto invernadero a los que se comprometió.

Alemania (al igual que Polonia y España) **se quedaron fuera de una gran declaración firmada en Bonn en la que se insta a poner fin a las centrales de carbón de aquí a 2030**. Luego, su ministra de Medio Ambiente, Barbara Hendricks, reconoció que este asunto está sobre la mesa de negociación para tratar de cerrar un Gobierno de coalición en Alemania. Teresa Ribera cree que ese nuevo Gobierno alemán "va a marcar la política climática europea" en los próximos años.



Bruselas fija el fin de la era de los combustibles fósiles en Europa en 2050

La Comisión defiende los beneficios económicos de eliminar por completo los gases de efecto invernadero de la UE para mediados de siglo.

Por Manuel Planelles y Álvaro Sánchez

La era de la combustión en Europa –en la que el carbón, el petróleo y el gas natural han sido los motores de su próspera economía– tiene fecha de caducidad: 2050. La Comisión Europea propone que las **emisiones de gases de efecto invernadero** de la UE desaparezcan a mediados de siglo, lo que implica dejar de lado esos combustibles fósiles que han disparado el crecimiento de Occidente desde 1950. Bruselas plantea, entre otras cuestiones, que el 80% de la electricidad provenga de renovables en 2050 o utilizar la fiscalidad para luchar contra las tecnologías más sucias. A cambio, la Comisión defiende los beneficios económicos de esta transición para la UE.

El Parlamento Europeo instó hace un año a la Comisión a que presentara una estrategia de largo recorrido para que la Unión Europea (UE) esté libre de esas emisiones para mediados de siglo. Y Bruselas la presentará este miércoles. En el documento, al que ha accedido EL PAÍS, se señala que las políticas vigentes en la UE solo conducirán a reducir estas emisiones en un 60% para 2050. "Esto no es suficiente para que la UE contribuya a los objetivos del Acuerdo de París", admite Bruselas en su documento. De ahí que sean necesarias nuevas políticas y fijar un objetivo de emisiones cero para mediados de siglo.

El Acuerdo de París reconoce que ya es irreversible el calentamiento global, por eso los firmantes se conforman con que el aumento de la temperatura a final de siglo no supere un incremento máximo de 1,5 a 2 grados. Ese el margen para evitar las peores catástrofes climáticas. Lograr esa meta requiere que todos los países presenten planes de reducción de gases de efecto invernadero. Europa en estos momentos acumula el 10% de las emisiones mundiales.

Más ambicioso

La estrategia de emisiones cero en 2050 implica aumentar la ambición europea en la guerra contra el calentamiento; en 2009 la UE estableció una reducción para 2050 del 80% al 95% de sus emisiones. Entre las razones que la Comisión da ahora para elevar los esfuerzos está **el reciente informe del IPCC –el equipo científico que asesora a la ONU– en el que se urge a los países a actuar ante el riesgo de fracasar** y no cumplir con lo acordado en París en pocas décadas.

La Comisión intenta despejar los miedos cuando recuerda en su estrategia que se puede crecer económicamente y reducir los gases de efecto invernadero a la vez. Europa lo ha hecho: entre 1990 y 2016, esas emisiones descendieron en la UE un 22% mientras el PIB crecía un 54%. Con su propuesta Bruselas envía ahora una potente señal política. También para sectores como el energético o el del transporte, con la industria del automóvil embarcada ya en una carrera tecnológica para adaptarse al nuevo modelo.

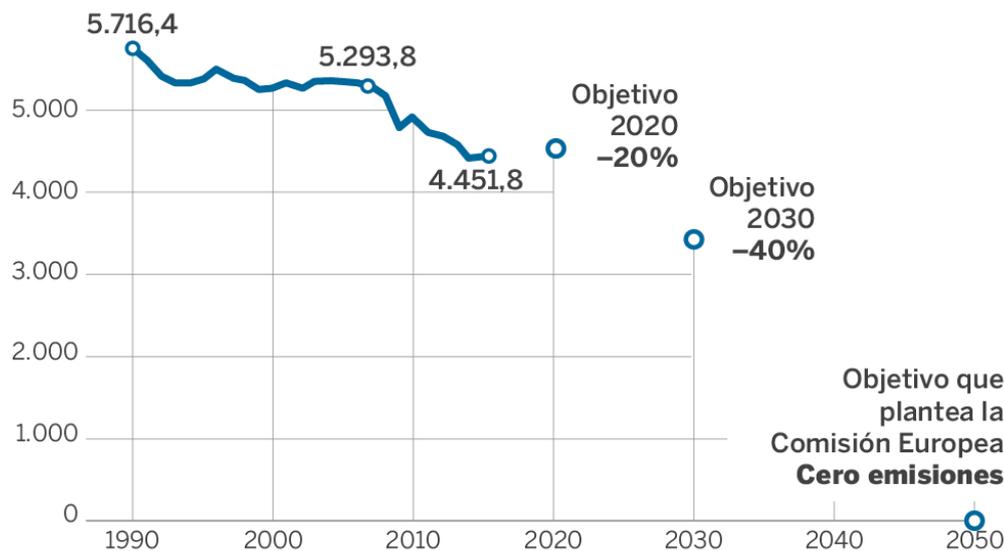
En el documento se incide en los beneficios de esta carrera de largo recorrido. Los impactos económicos totales "son positivos a pesar de las importantes inversiones adicionales que requieren", señala la Comisión. Según los cálculos de Bruselas, el PIB se incrementará en un 2% adicional con las políticas de descarbonización que conducirán al objetivo de emisiones cero. Y eso sin contar con el beneficio económico que supone la erradicación de los daños ocasionados por el cambio climático, **que un reciente informe oficial de Bruselas cifraba en 240.000 millones de euros anuales si fracasa el Acuerdo de París**.

Pero las buenas intenciones que la Comisión expone en este documento han de ser refrendadas y concretadas en un paquete de medidas amplio como el que ya existe para el periodo comprendido desde ahora hasta 2030.

Los Veintisiete deben todavía dar luz verde a esta estrategia. La predisposición parece favorable. Los ministros de Medio Ambiente de una decena de Estados –entre ellos España, Francia e Italia– firmaron hace dos semanas una carta conjunta dirigida al comisario de Acción por el Clima y Energía, Miguel Arias Cañete, en la que le instaban a ser ambicioso y cumplir con el objetivo de cero emisiones en 2050. Sin embargo, países como Alemania, el motor económico europeo, no se han pronunciado al respecto.

EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN LA UE

En millones de toneladas de CO2 equivalentes



Fuente: Agencia Europea del Medio Ambiente. EL PAÍS

Pero las buenas intenciones que la Comisión expone en este documento han de ser refrendadas y concretadas en un paquete de medidas amplio como el que ya existe para el periodo comprendido desde ahora hasta 2030.

Los Veintisiete deben todavía dar luz verde a esta estrategia. La predisposición parece favorable. Los ministros de Medio Ambiente de una decena de Estados –entre ellos España, Francia e Italia– firmaron hace dos semanas una carta conjunta dirigida al comisario de Acción por el Clima y Energía, Miguel Arias Cañete, en la que le instaban a ser ambicioso y cumplir con el objetivo de cero emisiones en 2050. Sin embargo, países como Alemania, el motor económico europeo, no se han pronunciado al respecto.

Muertes prematuras

Una vez el plan obtenga el visto bueno, la maquinaria comunitaria se pondrá en marcha para legislar, pero con el objetivo de cero emisiones en el horizonte. La estrategia para 2050 se debatirá también hoy en el Parlamento Europeo.

Arias Cañete resalta que el plan de Bruselas también "reducirá las muertes prematuras por contaminación del aire en más de un 40%, y los costes sanitarios se rebajarán en 200.000 millones de euros anuales". Los cálculos de la Comisión pronostican a la vez un descomunal ahorro gracias a la nula dependencia de las importaciones de petróleo: en total, entre dos y tres billones de euros de 2030 a 2050.

La estrategia de la Comisión es explícita cuando aborda la transformación del sector eléctrico. El abaratamiento de los costes de las renovables ha permitido una rápida implantación de estas energías limpias. **Para 2050, Bruselas recuerda que "más del 80% de la electricidad vendrá de fuentes renovables"**.

A ello la Comisión suma otro 15% procedente de la nuclear –que no expulsa CO₂, pero que tiene otros problemas relacionados con los residuos– para hablar de un modelo de generación eléctrica libre al 100% de gases de efecto invernadero. Esta hoja de ruta supone el cierre de todas las centrales de carbón y gas natural.

En el caso del transporte, donde existen importantes presiones de los fabricantes de automóviles, la Comisión no profundiza tanto. Aunque el documento se refiere a la importancia de la electrificación de coches y camiones, no cierra la puerta a "combustibles alternativos", como biocarburantes. El documento sí recoge la polémica técnica de captura y almacenaje de dióxido de carbono, rodeada de un gran rechazo social. Sin embargo, la Comisión defiende que su "despliegue" sigue siendo "necesario". Bruselas, además, destaca la importancia de usar los impuestos y subvenciones como una "herramienta eficiente para la política ambiental".

La ONU advierte de que los países deben triplicar sus esfuerzos para cumplir el Acuerdo de París

Naciones Unidas recuerda que las emisiones de gases de efecto invernadero volvieron a crecer en 2017 tras tres años de estancamiento

Por Manuel Planelles - Madrid - 28 nov.2018 - EL PAÍS

El departamento de medio ambiente de la ONU ha alertado este martes a los países de que deben triplicar sus esfuerzos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de aquí a 2030 si se quiere que el aumento medio de la temperatura a final de siglo se quede por debajo de los 2 grados centígrados. Si se aspira a que el incremento de temperatura no supere 1,5 grados, el esfuerzo se debe multiplicar por cinco. Quedarse en un incremento medio entre 1,5 y 2 grados es la meta establecida en el Acuerdo de París para evitar consecuencias catastróficas asociadas al calentamiento.

Ese pacto de París, que se empezará a aplicar a partir de 2020, obliga a los países que lo ratifican a presentar planes nacionales de reducción de gases de efecto invernadero de aquí a 2030. La ONU realiza anualmente un informe sobre la brecha entre las reducciones comprometidas por los Estados y las reducciones necesarias para cumplir la meta del 1,5 y los 2 grados. Y llegar a esos objetivos se aleja cada vez más. "Ahora más que nunca es necesaria una acción sin precedentes y urgente por todas las naciones", señala el informe presentado este miércoles.

"Técnicamente, todavía es posible cerrar la brecha", sostiene el documento del PNUMA, el departamento medioambiental de la ONU. Pero se necesitan unos esfuerzos que ni mucho menos están sobre la mesa. De esto mismo alertó en octubre el IPCC, el grupo de científicos que se encargan de radiografiar el cambio climático para la ONU, que instó a los países a tomar medidas drásticas de aquí a 2030.

Sin embargo, la ONU recuerda que los compromisos de reducción de emisiones vigentes llevarán a que en 2100 el incremento de la temperatura ronde los 3 grados. El informe recuerda que, tras tres años de estancamiento, en 2017 las emisiones de gases de efecto invernadero volvieron a aumentar.

Estas emisiones (que proceden principalmente del sector energético) alcanzaron su récord en 2017. Y el informe resalta como negativo que no se están detectando señales de que hayan alcanzado su techo. "El total anual de gases de efecto invernadero (...) alcanzó un récord de 53,5 gigatoneladas de CO₂equivalente en 2017, un aumento de **0,7** gigatoneladas respecto a 2016", apunta el informe. Y advierte de que esas emisiones globales en 2030 deberán ser aproximadamente un 25% menores si se quiere cumplir la meta de los 2 grados. Si se aspira a quedarse por debajo de 1,5 grados, deberán ser un 55% más bajas.

"La ventana de oportunidad para la acción se empieza a cerrar y si no actuamos ahora, la oportunidad habrá desaparecido", ha lamentado a través de un comunicado, Jennifer Morgan, directora ejecutiva de Greenpeace internacional. "Esta es la mayor amenaza a la que se ha enfrentado la humanidad", ha advertido.

“No entiendo que se niegue el cambio climático. La evidencia científica es muy fuerte”

La vicepresidenta del IPCC, organismo asesor de la ONU sobre el calentamiento global, defiende el informe que EE UU y Arabia Saudí han cuestionado en la cumbre de Katowice

Manuel Planelles - Katowice

Un informe científico ha acabado por convertirse en uno de los grandes escollos *de la cumbre del clima de la ONU*, que este año se celebra en Katowice (Polonia). El IPCC, el panel de expertos que asesora a la ONU en asuntos de calentamiento global, es el responsable del documento. Y **Thelma Krug (São Paulo, 1951), la vicepresidenta del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, por sus siglas en inglés)**, ha acudido a la cumbre a presentar sus resultados. **"Es un desafío muy grande y el cambio no tiene precedentes en la historia"**, dice sobre la transformación necesaria para cumplir con el Acuerdo de París.

MÁS INFORMACIÓN

Cuando se cerró ese acuerdo en 2015, los 200 países que forman parte de la convención de la ONU sobre cambio climático encargaron un informe al **IPCC** sobre la posibilidad de que la subida de las temperaturas a final de siglo se quede solo en **1,5 grados** respecto a los niveles preindustriales (ahora estamos en un grado de aumento). Ese documento *se presentó en octubre en Corea del Sur*. Sin embargo, dos meses después, *EE UU, Rusia, Arabia Saudí y Kuwait están bloqueando su ascensión en la cumbre de Katowice*. No están dispuestos a que, literalmente, se "acoja con satisfacción" un informe que urge a tomar medidas drásticas.

Pregunta. ¿Qué le parece que los países no encuentren un encaje para el informe del IPCC?

Respuesta. El IPCC fue invitado por esta convención de cambio climático en 2015 a elaborar el informe, y lo entregamos en 2018 como nos solicitaron. Fue un desafío muy grande entregarlo en ese pequeño espacio de tiempo, pero hicimos nuestra parte desde el punto de vista científico. Lo más importante es que todos los países, incluso los que aquí ahora han mostrado preocupación, aprobaron el resumen y aceptaron el informe en octubre. Eso es lo más importante para el IPCC, porque con eso podemos avanzar e informar. Todos los países estuvieron de acuerdo, aunque es importante decir que después de la aceptación del informe tres países hicieron comunicados expresando preocupaciones.

P. ¿Qué tres países eran?

R. Los mismos.

P. EE UU, Arabia Saudí y...

R. Egipto. Hicieron declaraciones que están en las actas de la reunión de octubre. Por eso no ha sido una sorpresa ahora. Pero lo más importante para nosotros era la aceptación del informe y esto se hizo en octubre. Ahora ya es una decisión política.

P. ¿No le parece que desde el ámbito político se niega la evidencia científica?

R. No creo. Porque los mismos países que están ahora aquí estaban en octubre allí y expresaron su aceptación del informe. Aquí es más una cuestión de encontrar el lenguaje. Los países buscan un lenguaje en el que se sientan cómodos. Y estamos hablando de **195 países** que tienen diferentes visiones. Esto no implica que la ciencia se rechace o no se acepte.

P. ¿Hay malestar entre sus compañeros del IPCC?

R. Entendemos que desde el punto de vista científico hicimos nuestra parte. Ahora no nos importa mucho lo que pasa, lo importante es que durante la cumbre estamos teniendo un espacio increíble para difundir los resultados del informe. Perseguir el objetivo del **1,5 grado** es mucho más difícil, mucho más impactante.

Y necesitará transiciones muy significativas. Tal vez un coste algo mayor. Pero los beneficios son tan grandes. Nos va a costar mucho más no hacerlo, por los fenómenos extremos que son cada vez más intensos y frecuentes... Estamos hablando de vidas humanas. ¿Qué coste tiene eso? Creo que aquí todos lo tienen asimilado, pero, claro, será una revolución. Y esto lleva un poco de tiempo tal vez.

P. ¿Cree entonces que se puede lograr mantener el calentamiento por debajo de 1,5 grados?

R. Es un desafío muy grande y el cambio no tiene precedentes en la historia. En el informe señalamos que es posible. Es decir, no es imposible. Es el lenguaje que utilizamos. Pero se necesitan cambios muy intensos. Si se toman como ejemplo los países en desarrollo se ve que tienen muchas oportunidades de crecer de una forma muy diferente, muy distinta. Para los países desarrollados los cambios son más dramáticos por su sistema energético.

P. ¿No le asalta el pesimismo cuando ve que las emisiones de CO₂ mundiales volverán a crecer en 2018?

R. Es un poco deprimente, porque sabemos desde hace mucho tiempo de la necesidad de reducir las emisiones intensamente, pero entendemos que aquí ya se está interiorizando la necesidad de una mayor ambición. Yo creo, particularmente, que los países van a hacerlo. Creo que el informe del **IPCC** también pone de relieve la necesidad de cambios en los estilos de vida, de las personas, de la contribución de cada uno. Creo que el cambio empieza con nosotros.

P. Es decir, ¿que no es una cuestión solo de los Gobiernos que discuten aquí, en Katowice?

R. No solo. Es importante el cambio en la forma de consumir. Si cambiamos nosotros, la industria tendrá que cambiar también. Estamos hablando de una transformación tan importante que la ciudadanía, no solo los Gobiernos, tiene que pensar en cómo cambiar. La responsabilidad también es de los individuos, de las personas. Los cambios y las ambiciones ocurren de arriba para abajo y de abajo para arriba.

P. ¿Es usted optimista?

R. Lo soy. Porque sería muy complicado imaginar un futuro si no, es decir, pensar en que mis nietos y su generación no tengan una posibilidad de vivir en el planeta porque sufrirán unos impactos del cambio climático que ya estamos viendo hoy. Con las inundaciones, las olas de calor... Parte de estos fenómenos son por el cambio climático. Creo que el informe de evaluación del **IPCC** de 2021 nos dará más conocimientos sobre la atribución de los fenómenos extremos al cambio climático. Y esa será una diferencia. Porque ya no se podrá decir "esto ya ocurrió en el pasado, es lo mismo...". Será más difícil. Muchos de los problemas que vemos hoy ya están atribuidos al cambio climático.

P. ¿El negacionismo se queda cada vez con menos espacio?

R. No entiendo cómo se puede negar el cambio climático. La evidencia científica es muy fuerte. Tú ves los informes del IPCC y mostramos incertidumbres. Pero son muy claros sobre las áreas en las que las incertidumbres son grandes y donde son pequeñas; y conforme la ciencia avanza vamos haciendo las incertidumbres cada vez menores. Si no actuamos, en el futuro nos criticarán, nos van a culpar. Y será mucho más difícil para las futuras generaciones revertir esto. ¿Por qué trasladar a las futuras generaciones, a nuestros hijos y nietos, un trabajo que hoy es difícil pero no es imposible?

Cambio climático: el Acuerdo de París ya tiene un reglamento para funcionar

Los países llevan 25 años intentando desarrollar un pacto para combatir un calentamiento global que ya no se puede revertir

Manuel Planelles - Katowice

Los casi 200 países que forman parte de la Convención Marco de la ONU sobre Cambio Climático –prácticamente todos los Estados del mundo– discuten desde hace 25 años cómo atajar un problema que ya ha hipotecado a las futuras generaciones que habitarán el planeta: el calentamiento global. Ya se han celebrado 24 cumbres (normalmente anuales) como la que acabó la noche del sábado en la ciudad polaca de Katowice. Pero se tuvo que esperar a la reunión de 2015 para cerrar un pacto que involucra a todos los países en la lucha efectiva contra el calentamiento: el Acuerdo de París.

"En París inventamos el fútbol, ahora necesitamos crear las reglas", suele explicar Ángel Gurría, el secretario general de la OCDE, que esta semana ha estado en Katowice. Con el pacto de París se creó el marco general (que incluye los objetivos y marca las vías para intentar conseguirlos). Pero faltaba el desarrollo técnico, que debe completarse **antes de 2020**, cuando caduca el Protocolo de Kioto y entra en funcionamiento el Acuerdo de París. Y ese reglamento es lo que, en su mayoría, se ha logrado aprobar ahora: un complejo documento técnico de casi 120 páginas que contiene las reglas de transparencia, financiación, adaptación y recortes de emisiones de gases de efecto invernadero para aplicar el Acuerdo de París (y que funcione).

¿Éxito o fracaso?

En función de hacia dónde se mire, la cumbre de Katowice se puede considerar un éxito o un fracaso. Los países no han cerrado un pacto político ambicioso que inste a acometer recortes drásticos de las emisiones, pero si solo se considera el apartado más técnico de la cumbre (el desarrollo de las reglas), la mayoría de los objetivos se han alcanzado. Aunque una parte –la referida a los mercados de emisiones– se ha dejado para la siguiente cumbre, que se celebrará en Chile, por la falta de consenso.

Todos los pactos en estas citas deben aprobarse por unanimidad; cualquier país puede bloquear la adopción de un acuerdo. La aplicación completa de París supondrá una transformación de la economía mundial y dejar de lado los combustibles fósiles, responsables de la inmensa mayoría de gases que calientan el planeta. Por eso, muchos países que dependen de esos combustibles suelen torpedear o bloquear las cumbres.

A esto se le une la desaparición de la mayoría de los líderes que en 2015 se aliaron para cerrar el Acuerdo de París y la irrupción de personajes como **Donald Trump**, que rechazan el multilateralismo. También pesa el temor entre algunos líderes de la Unión Europea a que las medidas de protección medioambiental puedan despertar protestas como las de los chalecos amarillos en Francia, un país muy activo en anteriores cumbres pero que ha estado desaparecido de esta.

Por todo ello, Teresa Ribera, la ministra española para la Transición Ecológica, resaltaba el sábado la importancia de que en Katowice **"todos"** los países se hayan puesto de acuerdo en las reglas del pacto de París.

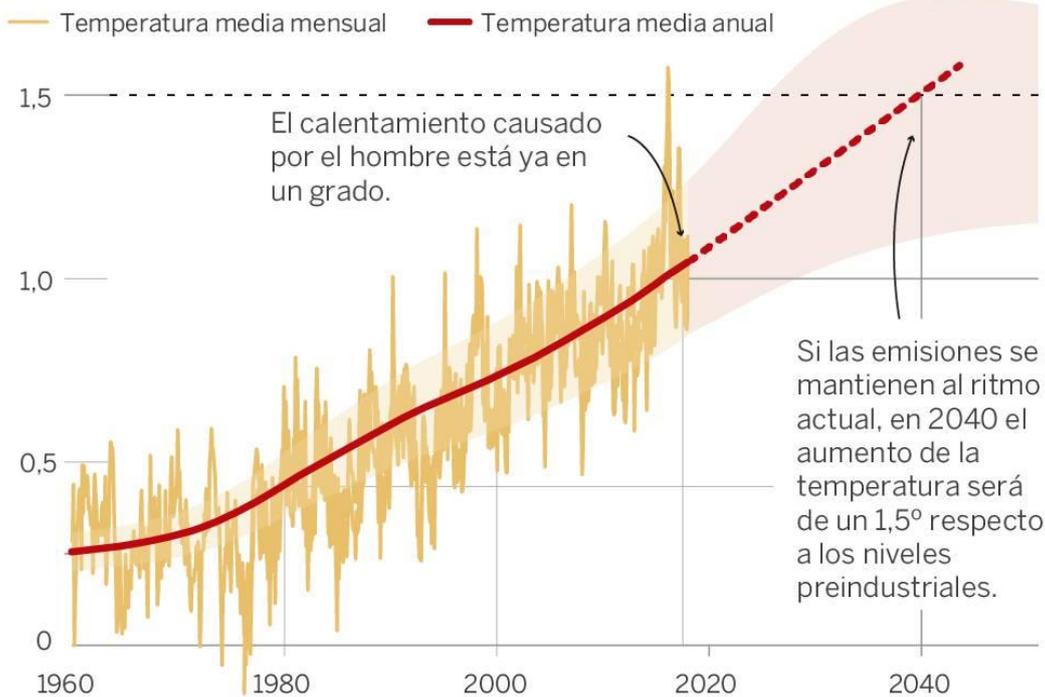
Señales alarmantes

Pese a ese éxito en el desarrollo de París, el problema ahora es la velocidad con la que se debe actuar. Estas más de dos interminables décadas de negociaciones (en las que las emisiones mundiales han seguido creciendo año a año) han servido para que desde el ámbito científico se constata un fracaso: la acumulación en la atmósfera de esos gases es tal que ahora no se puede aspirar a revertir el calentamiento, sino a dejarlo dentro de unos límites manejables. Eso significa, según el Acuerdo de París, que el incremento medio de la temperatura no supere los dos grados e intentar que incluso se quede en uno y medio respecto a los niveles preindustriales.

En estos momentos, el mundo está ya en un grado centígrado de incremento de la temperatura y los impactos en forma de eventos meteorológicos extremos más frecuentes e intensos ya se notan a lo largo del planeta. El IPCC (el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, por sus siglas en inglés) ***presentó en octubre un informe*** en el que advertía a los Gobiernos de que si querían cumplir con la meta del 1,5 debían reducir a la mitad las emisiones mundiales para 2030; básicamente, que se debía acometer una revolución en poco más de una década.

EVOLUCIÓN DE LAS TEMPERATURAS

Variación respecto a las temperaturas de 1850, en grados



Fuente: IPCC. EL PAÍS

Pero los planes de recortes de las emisiones de los Gobiernos mundiales no apuntan ni mucho menos a esa revolución. Cuando un país se adhiere al Acuerdo de París está obligado a presentar compromisos nacionales de recortes. La suma de todos esos planes debe servir para cumplir el objetivo común. Sin embargo, los recortes que se han presentado ya son tan poco ambiciosos que llevarán a un incremento de más de 3 grados de la temperatura.

El informe del IPCC se debía incorporar a la normativa que rodea al Acuerdo de París en esta cumbre de Katowice. Y así se ha hecho, pero sin incluir en la declaración final los duros recortes (del 45% respecto a los niveles actuales en algo más de una década) que se tendrían que acometer. Las presiones de **Arabia Saudí y EE UU** han obligado a rebajar las referencias a ese documento para evitar un fracaso. Javier Andaluz, responsable de cambio climático de Ecologistas en Acción, critica estos países, a los que se unieron también **Rusia y Kuwait**, "osen cuestionar informes científicos fuera de toda duda".

Trump anunció hace un año que quiere sacar a EE UU del Acuerdo de París. Pero, cuando se cerró el pacto en 2015 (con Obama como presidente) se incluyeron unas cláusulas que hacen imposible que EE UU, que ya había ratificado el acuerdo, pueda salir antes de 2020. Muchos negociadores en Katowice mantienen la esperanza de que, para entonces, Trump ya no esté en la Casa Blanca. Mientras tanto, el equipo negociador estadounidense sigue participando en las cumbres. Y, aunque ha bloqueado la parte más política (la que afecta al informe del IPCC), ese equipo técnico ha ayudado a desarrollar el reglamento que servirá para aplicar el Acuerdo de París.

DOS ESPAÑOLES EN EL CENTRO DE LAS NEGOCIACIONES

Dos españoles han estado en esta cumbre en el centro de las negociaciones cuando las discusiones se han puesto más difíciles. A la ministra para la Transición Ecológica, **Teresa Ribera**, le pidieron ayuda desde la presidencia de la cumbre (que ostentaba el país anfitrión, Polonia) para desatascar el apartado referido a la transparencia de los datos que deben reportar todos los países. Además, España ha estado mucho más activa que en las cumbres en las que gobernaba el PP. Pedro Sánchez fue uno de los pocos presidentes que decidió acudir a la apertura de la cita para mostrar su apoyo a la lucha contra el cambio climático.

El otro español que ha estado muy implicado ha sido el comisario europeo de Acción por el Clima, **Miguel Arias Cañete**. El popular ya formó parte del núcleo de responsables políticos que impulsaron el Acuerdo de París en 2015. Y en las siguientes cumbres (mientras iban cayendo uno a uno los líderes de los grandes países) la UE ha intentado seguir manteniendo el pulso de la ambición contra el calentamiento. Durante la última jornada de la cita de Katowice, la UE y el comisario tuvieron que intervenir en varias ocasiones para desbloquear el pacto final, que se alcanzó a las diez de la noche, con más de 24 horas de

- **-Documento de Katowice**

=====