



Stern review: la economía del cambio climático Resumen de las conclusiones

*Todavía estamos a tiempo de evitar
las peores consecuencias del cambio climático,
si desde ya se adoptan medidas firmes*

Las pruebas científicas son hoy en día incuestionables: el cambio climático constituye una seria amenaza mundial, que exige urgentemente una respuesta asimismo mundial. Esta revisión ha examinado una amplia gama de datos sobre las repercusiones del cambio climático y sobre sus costes económicos, habiendo utilizado diversas técnicas para la evaluación de dichos costes y riesgos. Teniendo todo ello en cuenta, la evidencia recogida en la revisión nos lleva a una clara conclusión: los beneficios de la adopción de medidas prontas y firmes superará con creces los costes económicos de la pasividad.

El cambio climático incidirá sobre los elementos básicos de la vida humana en distintas partes del mundo: acceso a suministro de agua, producción de alimentos, salud y medio ambiente. A medida que se va produciendo el calentamiento del planeta, cientos de millones de personas podrían padecer hambre, escasez de agua e inundaciones costeras. Utilizando los resultados de modelos económicos formales, se ha calculado que, de permanecer inactivos, el coste y riesgo total del cambio climático equivaldrá a la pérdida de un mínimo del 5% anual del PIB global, de ahora en adelante. Teniendo en cuenta una gama de riesgos y consecuencias más amplios, los cálculos de los daños que se producirían aumentarían a un mínimo del 20% del PIB. Por el contrario, el coste de la adopción de medidas –reducción de las emisiones de gases invernadero para evitar las peores consecuencias del cambio climático– puede limitarse al 1%, aproximadamente, del PIB global cada año. La inversión realizada en los próximos 10-20 años tendrá un profundo impacto sobre el clima durante la segunda parte del presente siglo y en el próximo. Nuestras acciones actuales y de las próximas décadas podrían crear el riesgo de que se produzca una importante perturbación de las



actividades económicas y sociales, cuya escala sería comparable a la asociada con las grandes guerras y depresión económica de la primera mitad del siglo XX. Estos cambios serán difíciles y aun imposibles de subsanar. En consecuencia, se requiere la adopción de medidas prontas y firmes a nivel internacional, puesto que el cambio climático es un problema global. Nuestra respuesta deberá cimentarse sobre una visión compartida de los objetivos a largo plazo, en un acuerdo sobre los marcos que acelerarán la aplicación de medidas durante la próxima década y en planteamientos a nivel nacional, regional e internacional. *El cambio climático podría tener muy serias consecuencias para el crecimiento y el desarrollo*, de no adoptarse medidas para reducir las emisiones, la concentración atmosférica de gases invernadero podría alcanzar el doble de su nivel preindustrial para el 2035, con lo que la temperatura media del planeta experimentaría un aumento de más de 2 °C. A más largo plazo, existiría más del 50% de probabilidad de que el incremento en la temperatura superará los 5 °C. Este aumento sería altamente peligroso, puesto que equivaldría al cambio ocurrido en la temperatura media desde la última glaciación hasta nuestros días. Esta transformación radical de la geografía física del mundo llevaría por necesidad a importantes cambios en la geografía humana: lugares de asentamiento de la población y manera como se desenvuelven sus vidas.

Sobre la base de los datos obtenidos en estudios detallados sobre las consecuencias regionales y sectoriales de los cambios en los patrones climáticos aun a niveles más moderados de calentamiento, junto con modelos económicos de sus consecuencias globales, puede afirmarse que los cambios climáticos tendrán graves repercusiones sobre la producción mundial, sobre la vida humana y sobre el medio ambiente. Si bien todos los países se verán afectados, aquéllos que sufrirán antes y más intensamente serán los países y poblaciones más pobres, a pesar de que son los que menos han contribuido a las causas del cambio climático.

El coste de las condiciones meteorológicas extremas, con inclusión de inundaciones, sequías y tormentas, está aumentando ya, aun en los países ricos. La adaptación al cambio climático, es decir, la adopción de medidas para incrementar la resistencia y reducir los costes a un mínimo, posee una importancia crucial. Aunque ya no será posible evitar el cambio climático que se va a producir en las próximas dos o tres décadas, sigue siendo posible proteger en cierto grado nuestras sociedades y nuestras economías con-

tra sus consecuencias, proporcionando, por ejemplo, mejor información y planificación y creando una infraestructura y cultivos con mayor resistencia a las condiciones climáticas. Solamente en los países en desarrollo, esta adaptación tendrá un coste de miles de millones de dólares al año, incrementando así la presión sobre recursos ya escasos. Deberían acelerarse los esfuerzos de adaptación, particularmente en los países en desarrollo.

El coste de la estabilización del clima es significativo pero viable; todo retraso resultaría peligroso y mucho más costoso. El riesgo de las peores consecuencias del cambio climático podrá reducirse sustancialmente si se consigue estabilizar el nivel de gases invernadero en la atmósfera entre 450 y 550 ppm de equivalente de CO₂ (CO₂e). El nivel actual es de 430 ppm de CO₂e y su aumento anual es superior a 2 ppm. La estabilización en la gama indicada requeriría que, para el 2050, las emisiones fueran, como mínimo, un 25% inferiores a los niveles actuales y aun quizá mucho más. En última instancia, la estabilización de la situación a cualquier nivel requerirá que las emisiones anuales se reduzcan en más del 80% de su nivel actual. Si bien se trata, sin duda, de un serio reto, la aplicación de medidas sostenidas a largo plazo podrían lograrlo con un coste bajo, en comparación con los riesgos resultantes de la inacción. Según cálculos centrales, y de adoptarse firmes medidas inmediatas, el coste anual de la estabilización entre 500 y 550 ppm de CO₂e ascendería, aproximadamente, al 1% del PIB global. Dichos costes serían aun menores si se produjeran importantes mejoras en la eficiencia o si se midieran grandes beneficios colaterales, tales como la reducción en la contaminación del aire. Los costes serán mayores si la innovación en tecnologías bajas en carbono es más lenta de lo esperado o si las autoridades responsables por la política a seguir no aprovechan adecuadamente instrumentos económicos que hagan posible la reducción de las emisiones donde, cuando y como resulte más económico hacerlo.

Resultaría altamente difícil y costoso tratar de estabilizar la situación a 450 ppm de CO₂e. Si retrasamos la adopción de medidas, es posible que la oportunidad de estabilización a 500-550 ppm de CO₂e desaparezca. *Es necesario que se tomen medidas sobre el cambio climático en todos los países, sin que ello implique disminuir las aspiraciones de crecimiento de los países, ricos o pobres.* El coste de las medidas necesarias no se halla equitativamente distribuido entre los distintos sectores o partes del mundo. Aun en el caso en que los países ricos asuman responsabilidad por una reducción



global de las emisiones de entre el 60-80% para el 2050, será también necesario que los países en desarrollo adopten medidas significativas, aunque sin exigírseles que cubran por sí solos el coste total de dichas medidas, cosa que no tendrán que hacer.

Los mercados del carbono en los países ricos han comenzado ya a proporcionar fondos para un desarrollo bajo en carbono, con inclusión, entre otras cosas, del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL). Se necesita ahora una transformación de dichos fondos en apoyo de las medidas y escala requeridas. La acción que se tome en relación con el cambio climático generará también grandes oportunidades comerciales, con la creación de tecnologías energéticas, mercancías y servicios bajos en carbono. Estos mercados podrían alcanzar un valor anual de miles y miles de millones de dólares y constituir una importante fuente de empleo. El mundo no tiene que elegir entre evitar el cambio climático y promover el crecimiento y el desarrollo. Los cambios introducidos en las tecnologías energéticas y en la estructura de las economías han creado oportunidades para separar el desarrollo de las emisiones de gases de efecto invernadero, y de esta manera se puede afirmar que el crecimiento económico se verá negativamente afectado si se ignora el cambio climático. A plazo más largo, hacer frente al cambio climático es la estrategia adecuada a favor del crecimiento.

Aunque contamos ya con opciones diversas para reducir las emisiones, se requerirán medidas de política firmes y deliberadas que motiven su aceptación. Es posible reducir las emisiones mediante una mejora de la eficiencia energética, la introducción de cambios en la demanda y la adopción de tecnologías limpias en los sectores de la energía, calefacción y transporte. Con objeto de que las concentraciones atmosféricas de CO₂e puedan estabilizarse por debajo de 550 ppm, el sector mundial de la energía deberá “descarbonizarse” en un mínimo del 60% para el año 2050. También se requerirá una reducción drástica en las emisiones procedentes del sector del transporte. Aun con una fuerte expansión en el uso de la energía renovable y de otras fuentes de energía bajas en carbono, es posible que los combustibles fósiles sigan representando más del 50% del suministro mundial de energía en el 2050. El carbón seguirá siendo una parte importante de la mezcla energética en todo el mundo, con inclusión de las economías en rápido crecimiento y, por consiguiente, será necesario conseguir una vasta captura y almacenamiento de carbono para poder permitir el uso continua-

do de los combustibles fósiles, sin dañar la atmósfera. Otro factor esencial será una reducción en las emisiones no energéticas, tales como las resultantes de la despoblación forestal y de los procesos agrícolas e industriales. Mediante la introducción de opciones deliberadas de política, será posible reducir las emisiones de las economías desarrolladas y en desarrollo en la escala necesaria para lograr una estabilización de la situación en la gama requerida, sin afectar el crecimiento.

El cambio climático es el mayor fracaso del mercado jamás visto en el mundo, fracaso que entra en interacción con otras imperfecciones del mercado. Toda respuesta global eficaz requerirá tres elementos de política: el precio del carbono, aplicado por medio de impuestos, comercio o reglamentación; una política de apoyo a la innovación y a la aplicación de tecnologías bajas en carbono; y finalmente, la adopción de medidas para eliminar cualquier barrera a la eficiencia energética e informar, educar y persuadir a los individuos sobre lo que pueden hacer, a nivel individual, para responder al cambio climático.

El cambio climático exige una respuesta internacional, cimentada sobre una comprensión compartida de objetivos a largo plazo y un acuerdo sobre los marcos para la acción. Son ya numerosos los países y regiones que han puesto manos a la obra. La UE, California y China se cuentan entre aquellos con políticas más ambiciosas, que contribuirán a reducir las emisiones de gases invernadero. Si bien la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto, junto con diversas asociaciones y otros planteamientos, constituyen la base de la cooperación internacional, se necesita la adopción inmediata de medidas más ambiciosas en todo el mundo. Aunque cada país utilizará un planteamiento distinto para realizar su aportación a la labor de hacer frente al cambio climático dependiendo de sus circunstancias, las medidas adoptadas por países individuales no serán suficientes. Por muy vasta que sea su extensión territorial, cada país es solamente una parte del problema, siendo, en consecuencia, necesario crear una visión internacional compartida de objetivos a largo plazo e instituir marcos internacionales que asistan a cada país a contribuir al logro de dichos objetivos comunes. Todo marco internacional futuro debería incluir los siguientes elementos clave: *canje de emisiones*: la expansión e interconexión del creciente número de planes de canje de emisiones existentes en distintas partes del mundo constituye un potente medio de



promoción de reducciones rentables de las emisiones y una forma de adelantar las medidas en los países en desarrollo: el establecimiento de potentes objetivos en los países ricos podría aportar cada año miles de millones de dólares en apoyo de la transición hacia un desarrollo bajo en carbono; *cooperación tecnológica*: la efectividad de las inversiones en tecnología innovativa por todo el mundo podría verse incrementada mediante una mezcla de coordinación informal y de acuerdos formales. A escala mundial, el apoyo a la I&D en el sector energético debería duplicarse, como mínimo, mientras que el apoyo a la aplicación de nuevas tecnologías bajas en carbono debería quintuplicarse. La cooperación internacional en normas de productos constituye un potente medio para impulsar la eficiencia energética; *medidas para reducir la despoblación forestal*: la pérdida de los bosques naturales del mundo contribuye más a las emisiones globales anuales que el sector del transporte. Toda reducción en la despoblación forestal es un método altamente rentable de reducir las emisiones, siendo posible que se pongan muy pronto en marcha vastos programas piloto internacionales para explorar la forma más adecuada de conseguirlo; *adaptación*: los países más pobres son los más vulnerables al cambio climático, razón por la que es esencial que este cambio quede plenamente integrado en la política de desarrollo y que los países ricos cumplan con sus compromisos de aumentar su apoyo, por intermedio de la asistencia al desarrollo ultramarino. Los fondos internacionales deberían prestar asimismo apoyo a una mejora de la información regional sobre las consecuencias del cambio climático y a la labor de investigación sobre nuevas variedades de cultivos, que muestren mayor resistencia a las sequías y a las inundaciones.