



La experiencia del protocolo de Kioto: luces y sombras

Jordi Roca Jusmet
Universidad de Barcelona

Pocos días antes de escribir este artículo acabó en Barcelona, con mucho pesimismo, la última reunión preparatoria de la cumbre de Copenhague. Esta cumbre se plantea como la oportunidad para establecer ya la continuación del protocolo de Kioto: su éxito o fracaso se medirá por la capacidad o no de establecer un “Kioto2” o, como mínimo, de sentar sus bases. Nada más pertinente, pues, que reflexionar sobre las luces y sombras del acuerdo firmado en diciembre de 1997 en la ciudad japonesa. Como tanto se insiste, es una cuestión clave saber si se establece o no un nuevo compromiso cuantitativo de limitación de emisiones, pero también es, por supuesto, clave identificar cuál puede ser el contenido de dicho acuerdo, tanto en sus líneas más generales como en su letra pequeña: ¿superará los defectos del protocolo de Kioto o se mantendrán dichos defectos o incluso aparecerán otros?

El contenido del Protocolo de Kioto

En primer lugar, debe destacarse la importancia histórica del protocolo de Kioto. En 1992 se firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que señaló la importancia del problema y estableció el compromiso genérico de actuar bajo el principio de las “responsabilidades comunes pero diferenciadas”. Pero no fue hasta este protocolo cuando, por primera vez, se establecieron compromisos cuantitativos al respecto –para los años 2008-2012- para algunos países. Aunque los compromisos cuantitativos fueron –como en seguida veremos- tímidos y parciales, representan un precedente extremadamente importante por lo que la preocupación por el gran retroceso que supondría llegar al año 2012 sin ningún compromiso internacional cuantificado es totalmente justificada.

El cambio climático es un problema global y no existen instituciones internacionales que legislen sobre el tema, de forma que todo depende de la voluntad de los gobiernos de ponerse de acuerdo y de su disposición a respetar los acuerdos una vez establecidos y eventualmente de la capacidad de sancionar a los que se salten los acuerdos o incluso a los que no se incorporen a ellos. En Kioto hubo un acuerdo que englobó a los principales países en términos de emisiones per cápita y que ha tenido un impacto en la definición de políticas pero su fuerza real es extremadamente limitada como

demonstró la desvinculación de los Estados Unidos que no ratificó el acuerdo. Además, no se han concretado sanciones efectivas para aquellos países que, aún y habiendo ratificado el protocolo, no cumplan con lo acordado.

Las negociaciones sobre limitación de emisiones –antes y ahora- no sólo dependen de la percepción sobre la comparación entre los esfuerzos necesarios para cambiar nuestro modelo económico-social –sobre todo nuestro patrón de consumo energético- y los beneficios que ello reportaría en términos de potenciales impactos evitados. Las negociaciones están afectadas por los fuertes conflictos distributivos que cualquier política frente a este problema global plantea. Los países no son en absoluto iguales respecto a su responsabilidad en el problema. Las emisiones actuales per cápita son extremadamente desiguales; los costes del cambio climático serán –y ya son- también desiguales dependiendo de la localización geográfica aunque en general puede preverse que las poblaciones más pobres son mucho más vulnerables frente a los problemas al disponer de infraestructuras más precarias y de menos recursos (económicos, sanitarios y organizativos, entre otros) para hacerles frente.

Los conflictos sobre cómo repartir la carga de la reducción de las emisiones llevaron lógicamente a que los países menos ricos rechazasen asumir compromisos de limitación de emisiones alegando que el problema estaba generado básicamente por las emisiones actuales e históricas de los países ricos. Ello sirvió de excusa –en este caso de forma totalmente injustificada desde el punto de vista ético- para que EE UU, líder en emisiones, se desvinculase del acuerdo alegando que otros países importantes no asumían compromisos.

El acuerdo de Kioto se concretó en que los países conocidos como del anexo I –es decir, la inmensa mayoría de los países de la OCDE (inicialmente también los EE UU) y del antiguo bloque de la Unión Soviética- deberían limitar sus emisiones promedio de gases de efecto invernadero. El compromiso no se refiere sólo al CO₂ sino al conjunto de 6 gases¹ cuyas emisiones son agregadas en toneladas de CO₂ equivalente teniendo en cuenta su potencial contribución al efecto invernadero; además, se consideran no las emisiones brutas sino las “emisiones netas”, es decir, se permite por ejemplo que, cuando aumenta la superficie forestal, cierta cantidad de carbono absorbida en su papel de sumidero sea descontada de las emisiones brutas. El muy tímido compromiso representaba que en los países del anexo 1 el promedio de emisiones de gases de efecto invernadero del 2008-2012 debía reducirse en algo más del 5% respecto a sus niveles de 1990. Unas reducciones insignificantes –aunque, insisto, con la enorme importancia de representar una primera limitación cuantitativa a las emisiones- si las comparamos con las drásticas reducciones que la inmensa mayoría de expertos consideran

¹ Los gases considerados son dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). Para los tres últimos gases se permite considerar 1995 como año base. En cambio, no se incluyen los CFC por estar ya regulados por otro acuerdo internacional (el Protocolo de Montreal de 1987 sobre gases que afectan a la capa de ozono).

necesarias a nivel mundial y, además, tenemos en cuenta que otros muchos países inevitablemente aumentarán sus emisiones.

Los compromisos de los países individuales fueron diferentes como resultado de las complejas negociaciones políticas. Oscilaban entre la reducción del 8% de los países de la Unión Europea y la estabilización (como en el caso destacable de Rusia) o incluso se permitía un cierto aumento en algunos de estos países. Además, se establecía la posibilidad de que diversos países cumplieren su compromiso de forma colectiva (como una “burbuja” en la jerga de las negociaciones). La Unión Europea (de entonces 15 miembros) se acogió a esta posibilidad de forma que su compromiso global de disminución se concretó en diferentes obligaciones para cada país. Así, a España, con unas emisiones per cápita que entonces eran inferiores a la media de la UE, se le permite aumentarlas en un 15% mientras que otros países tienen compromisos de reducción muy superiores al 8%, como son los casos de Alemania y Dinamarca que tendrían que reducir las emisiones en un 21%.

En el protocolo de Kioto se plantearon diversos “mecanismos de flexibilización”. Dos de ellos implican únicamente a los países del anexo I. Se trata de la compra-venta de “permisos” o “derechos” de emisión y de la financiación de proyectos (*joint implementation*, aplicación o ejecución conjunta), instrumentos mediante los cuales un país puede aumentar sus permisos –mientras otro los disminuye- mediante la compra directa de permisos o mediante la financiación de un proyecto que suponga reducción de emisiones en otro país. Estos dos mecanismos no afectan en principio a la cantidad total de emisiones sino únicamente a su distribución con la filosofía general de que permiten que las reducciones se concentren en el lugar en que sea menos costoso. Un argumento que tiene un fundamento aunque puede argumentarse también que si los países más ricos pueden reducir sus esfuerzos con compras de permisos o inversiones en el exterior, entonces el necesario desarrollo de nuevas tecnologías –y, aún más importante, de diferentes estilos de vida- se retrasará. Además, los aspectos concretos son cruciales y un aspecto clave es que países del antiguo “bloque soviético” asumieron un compromiso que, dada la gran reducción de las emisiones que siguió al hundimiento de su sistema económico, significa que tienen permisos excedentes incluso sin realizar ningún esfuerzo específico: el caso más evidente es el de Rusia que en 1997 asumió el compromiso de estabilizar sus emisiones respecto a las que tenía – ¡muchísimo mayores!- en 1990.

El último de los mecanismos, llamado de “desarrollo limpio” (*clean development mechanism*), es aún mucho más problemático. Se trata de que países del anexo I puedan obtener créditos de emisiones –es decir, puedan exceder sus permisos de emisión- mediante la inversión, pública o privada, en un país de fuera del anexo I –es decir, en un país sin compromisos de emisiones máximas- siempre que se trate de una inversión en un proyecto que conlleve menos emisiones (o comporte absorción de carbono). Con este invento, la necesaria contribución de los países ricos para ayudar a los países menos ricos a reducir –o evitar²- emisiones no se plantea en la práctica como complementaria a sus

² No se trata sólo de evitar la deforestación, un tema de debate internacional. El debate ecológico y de protección de determinadas poblaciones podría llevar a renunciar a la explotación de determinadas áreas

esfuerzos sino como sustitutiva de éstos, es decir, como una vía para relajarlos a cambio de inversiones que se supone que no se hubiesen realizado en ausencia del mecanismo. Un problema adicional es que el escenario base de referencia es necesariamente hipotético y es difícil demostrar que un proyecto concreto no se hubiese realizado, lo que en principio debería suponer que, en ausencia del protocolo de Kioto, no sería suficientemente atractivo desde un punto de vista puramente económico. Otro aspecto clave tiene que ver con posibles efectos negativos ambientales (por ejemplo, plantación de especies forestales de muy rápido crecimiento o presas hidráulicas con fuertes impactos) y sociales de determinados proyectos; esto no sólo es una preocupación teórica ya que existen muchas denuncias de los efectos negativos de proyectos acogidos a este mecanismo. Además, es totalmente cuestionable el hecho de que los países y empresas que invierten en países pobres no sean juzgados por el conjunto de sus proyectos, ni sean penalizados por los proyectos “sucios” y, en cambio, se puedan beneficiar de sus proyectos más “limpios”.

Grados de cumplimiento de Kioto

¿Se cumplirá, al menos, con los tímidos compromisos de Kioto por parte de los países del anexo 1? EE UU no cumplirá, desde luego, con lo firmado en Kioto y al haberse desvinculado unilateralmente del protocolo no tiene ninguna obligación de hacerlo: en 2007 había aumentado sus emisiones en casi un 17% respecto al año base³; como mejor hipótesis, si –como aún no está nada claro– EE UU se compromete pronto a una senda de reducción de emisiones ¡se habrán perdido más de diez años! Algunos de los países que sí ratificaron (como Australia o Japón) el protocolo también han aumentado sus emisiones significativamente.

En el caso de la Unión Europea de los 15 (ver gráfico 1) las emisiones en 2007 se habían reducido en aproximadamente un 5% respecto al año base y hasta hace poco parecía difícil llegar con esfuerzos internos a un 8% para el promedio 2008-2012, pero la crisis económica muy probablemente posibilitará que la reducción se sitúe en este nivel o muy cerca. Los comportamientos de los diferentes países fueron, sin embargo, muy diferentes. El grueso de la reducción se explica sobre todo por la evolución en Alemania (afectada entre otros factores por el hundimiento de la industria de Alemania del Este) y en Gran Bretaña en donde un factor importante fue un cambio en la generación de

ricas en petróleo. Un interesante ejemplo –planteado en un número anterior de este boletín– es la propuesta defendida por el gobierno de Ecuador de dejar en el subsuelo el petróleo pesado de la zona del Parque del Yasuní, área especialmente rica en biodiversidad y en donde viven poblaciones indígenas. Se ha estimado que la explotación podría suponer para el Estado un ingreso en torno a los 5.000-6.000 millones de dólares, aunque el valor sería muy dependiente de la evolución futura de los precios del petróleo. La condición que pone el gobierno es que una parte importante del coste de oportunidad de la conservación no fuese asumida por el país sino por la comunidad internacional con donaciones a un fondo de conservación que permitiría generar ingresos para llevar a cabo políticas sociales y ambientales (ver entrevista a Alberto Acosta: “El proyecto ITT en Ecuador: dejar el crudo en tierra o el camino hacia otro modelo de desarrollo”, *CIP-Ecosocial- Boletín ECOS*, n. 8, agosto-octubre 2009). Desde el punto de vista del cambio climático la mejor noticia sería, por supuesto, que se renunciase a explotar voluntariamente la mayor parte de reservas de petróleo y del resto de combustibles fósiles (en especial del carbón).

³ Este y los siguientes datos se refieren a emisiones sin incluir cambios en los usos del suelo y están basados en los datos de http://unfccc.int/files/ghg_data/ghg_data_unfccc/

electricidad desde el carbón al gas natural. El extremo opuesto es el de España, que tuvo el mayor aumento en las emisiones de todos los países del anexo 1: más del 50% en 2007; sólo la crisis económica permitirá reducir un poco la desviación respecto al aumento del 15% permitido por el acuerdo interno de la UE: en 2008 las emisiones, en un contexto de decrecimiento económico, se redujeron un 6,5% situándose en un 42,7% por encima de las del año base (ver gráfico 2). En cualquier caso, países como España podrán cumplir formalmente con el protocolo gracias a los mecanismos de flexibilización y con un coste económico mínimo para el gobierno, mucho menor del previsto. El gobierno puede, como ya hace desde hace años, invertir en proyectos considerados de “desarrollo limpio” y, debido al comentado excedente de permisos no utilizados que tienen países como Rusia, Ucrania, Polonia o la República Checa, puede encontrarse con una enorme oferta de permisos que, en caso de haber sido ratificado el protocolo por parte de EE UU, podrían haber tenido en este país el principal demandante. Puede suceder, como pasó en un mercado de permisos diferente (el europeo entre empresas industriales en su primera fase), con que los permisos se vendan a un precio irrisorio.

Hacia la justicia ambiental

Una gran cuestión –ahora como antes- sigue siendo cómo podría llegarse a un acuerdo auténticamente mundial sin atentar contra la justicia ambiental más elemental. Una idea, planteada ya a principios de los noventa por Agarwal y Narain sería distribuir equitativamente cuotas de emisión comercializables a los países en proporción a su peso dentro de la población mundial.⁴ Una propuesta menos radical en esta dirección sería avanzar progresivamente hacia dicha igualdad de permisos per capita con un horizonte claro de convergencia, admitiendo transitoriamente desiguales cuotas per capita pero que desde el principio fuesen lo suficientemente próximas para crear excedentes para los países pobres y déficits para los ricos.

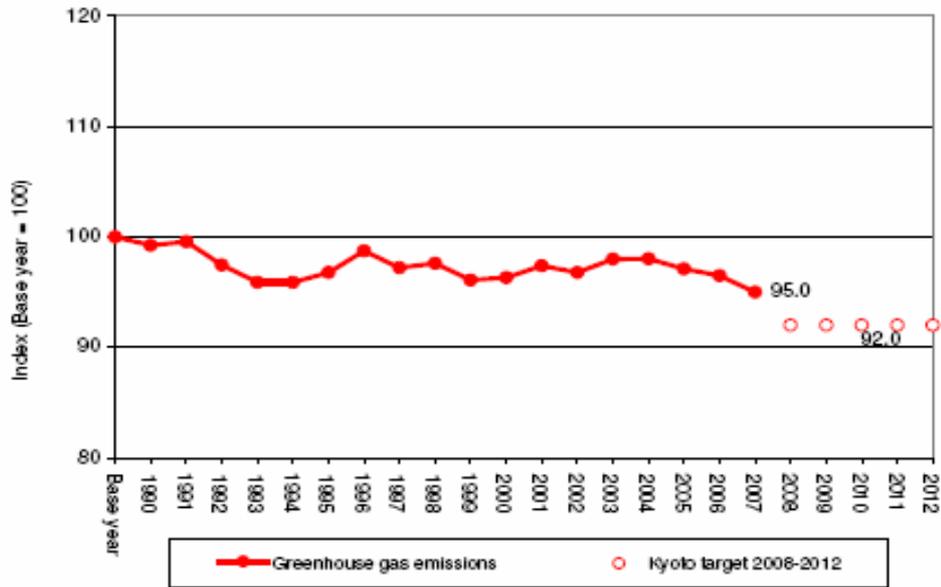
Propuestas de este tipo, que se alejan totalmente de las que están en la agenda política oficial tienen, desde luego, muy pocas posibilidades de avanzar. Sin embargo, podemos aventurar que las reducciones de emisiones por parte del conjunto de países ricos –suponiendo que se lleven a cabo- muy difícilmente serán suficientes para que se produzcan reducciones a nivel mundial, al menos en las próximas décadas, ya que se verán más que contrarrestadas por las crecientes emisiones de áreas del mundo con enorme peso demográfico. Podríamos pensar que al menos el agotamiento del petróleo y –seguramente algo más tarde- del gas natural harán inevitable una reducción de las emisiones de CO₂ en un futuro incierto pero que no puede estar muy lejano; sin embargo, ni siquiera podemos afirmar esto porque el agotamiento de estos combustibles fósiles aumentará las presiones para utilizar más y más carbón:⁵ un combustible fósil mucho más abundante (y con reservas mucho

⁴ Agarwal, A. y Narain (1991), S., *Global warming in an unequal world. A case of environmental colonialism*, Centre for Science and Environment, New Delhi, India. Ver también Baer, P. et al. (2000), “Equity and Greenhouse Gas Responsibility”, *Science*, vol. 289, September.

⁵ Roca Jusmet, J. y Salaet Fernández, S., “Agotamiento de combustibles fósiles y emisiones de CO₂: algunos posibles escenarios de futuro”, *Revista Galega de Economía* (en prensa).

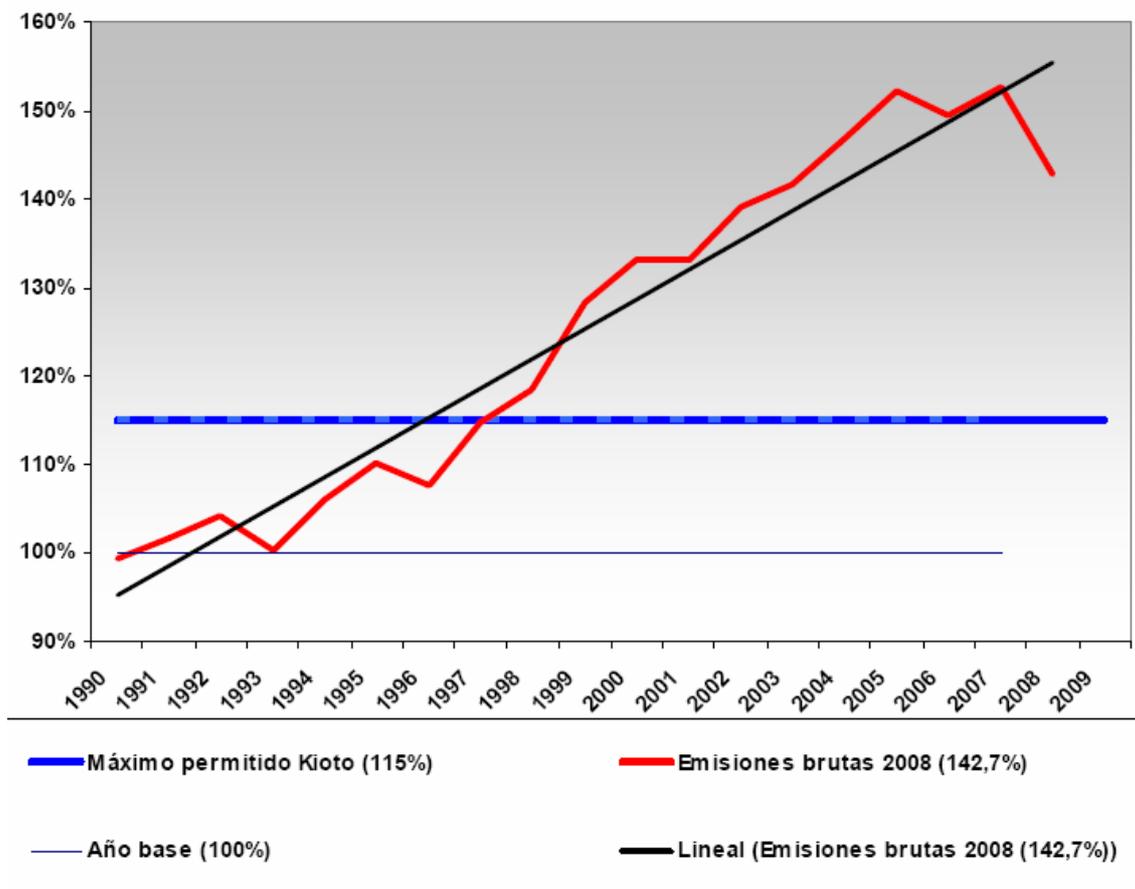
menos concentradas geográficamente). El futuro de las emisiones de gases de efecto invernadero dependerá, sobre todo, del resultado del conflicto entre la sed de combustibles fósiles como fuente energética concentrada y fácilmente accesible y la necesidad –y conciencia creciente- de que hay que afrontar lo más rápidamente posible el problema del cambio climático.

Gráfico 1. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en la Unión Europea de los 15 respecto al año base y el objetivo de Kioto



Fuente: <http://www.eea.europa.eu/publications/european-community-greenhouse-gas-inventory-2009>

Gráfico 2. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en España (1990-2008) en relación al compromiso de Kioto



Fuente: Serrano, L.I. y J. Santamarta (2009), "Las emisiones de gases de efecto invernadero en España (1990-2008)", Confederación sindical de Comisiones Obreras, Departamento de Medio Ambiente.