

Red de Ciudadanos  
Contra el Cambio Climático

# ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

**Pedro Diez Olazábal**

**Responsable Área Desarrollo Sostenible del MPDL**

**UNIVERSIDAD DE CANTABRIA**

**Santander 18 de enero de 2008**

## Índice

	Página
1. Impacto del cambio climático sobre la economía.	2
1.1. El cambio climático: ¿realidad o producto mediático?	2
1.2. La economía ante el calentamiento global.	5
1.3. La teosofía del mercado: la curva de Kuznets.	9
1.4. La insostenible levedad del paradigma neoliberal.	11
2. La hora de actuar: girar hacia la sostenibilidad.	13
2.1. Lucha contra el cambio climático: mitigación y adaptación.	13
2.1.1. Mitigación.	13
2.1.2. Adaptación.	16
2.2. Los costes de combatir el cambio climático.	16
2.3. El cambio hacia la sostenibilidad.	18
2.4. El reto de la equidad.	22
3. Los objetivos del milenio: la humanidad en la encrucijada.	27
Bibliografía	32

## **1. Impacto del cambio climático sobre la economía.**

### **1.1. El cambio climático: ¿realidad o producto mediático?**

El cambio climático está en todas partes. Nos rodea, nos envuelve, nos hablan de él por tierra, mar y aire. Modistos, políticos, periodistas. Todos coreando la melodía de la incomodidad de una verdad.

¿Pero, volviendo a hacernos las preguntas de la duda kantiana: ¿es racional lo real? ¿es real lo racional? O como diría Marx (Groucho): ¿somos racionalmente reales? ¿somos reales racionalmente?

Porque hace ya muchos años, que desde instancias de la máxima solvencia científica se viene advirtiendo de lo que está pasando. Hasta el extremo de que es la ONU, la que crea el Panel de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) y la que promueve el hoy famoso Protocolo de Kyoto. Pero han tenido que venir a vendernos una película desde EEUU, precisamente el país que más influye en el cambio climático y por quien fue su Vicepresidente, para que todo el mundo se ponga a hablar del asunto.

La verdad es que el cambio climático, a pesar de que hoy sea producto mediático, es una realidad incontrovertible, pero no desde ahora, sino desde hace mucho tiempo, aunque sea en estos momentos, cuando comenzamos a constatar sus efectos de manera palpable.

Una realidad que, como un genio malvado, parece haber escapado de las redomas de los laboratorios y de los ordenadores de los científicos, para instalarse en la vida cotidiana de miles de millones de personas: los glaciares se derriten a gran velocidad, cambian los ciclos meteorológicos y poco a poco el clima se va haciendo diferente a como lo hemos conocido en los últimos miles de años.

Ya sabemos que la temperatura media del planeta ha aumentado  $0,6^{\circ}\text{C}$  en los últimos 140 años, la razón también ya constatada es que tenemos en nuestra atmósfera en torno a 430 partes por millón (ppm) de  $\text{CO}_2$ , ¡más que en los últimos 14 millones de años! Al ritmo actual puede que se alcancen las 550 ppm en 2035, lo que producirá, con un alto grado de probabilidad, un incremento de  $2^{\circ}\text{C}$  y cuando llegemos a las 600 ppm – lo que ocurrirá si no lo remediamos a mediados de siglo – la

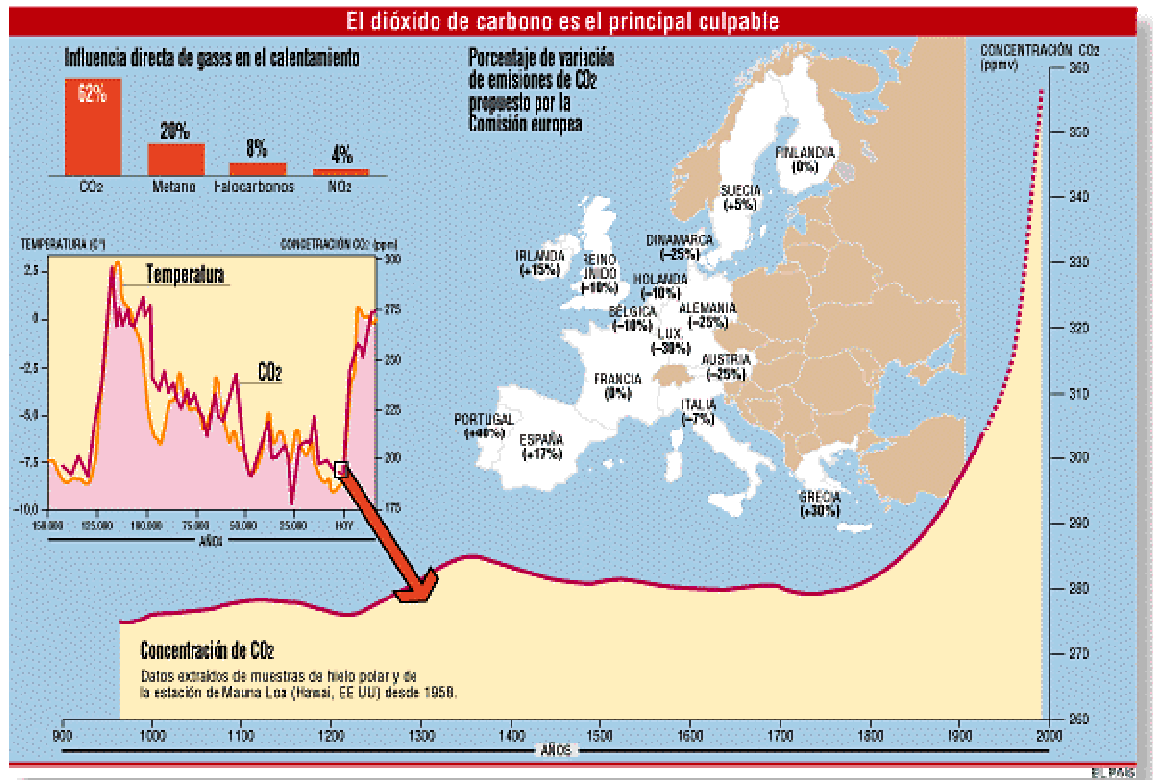
temperatura habrá aumentado 4 ° C más y ya entonces habremos experimentado cambios catastróficos en nuestra civilización.

Con 900 ppm de CO2 y una subida de 6°C para finales del siglo XXI el mundo puede que ya no tenga nada que ver con el que hoy conocemos.

Gráfico 1 Esquema del efecto invernadero

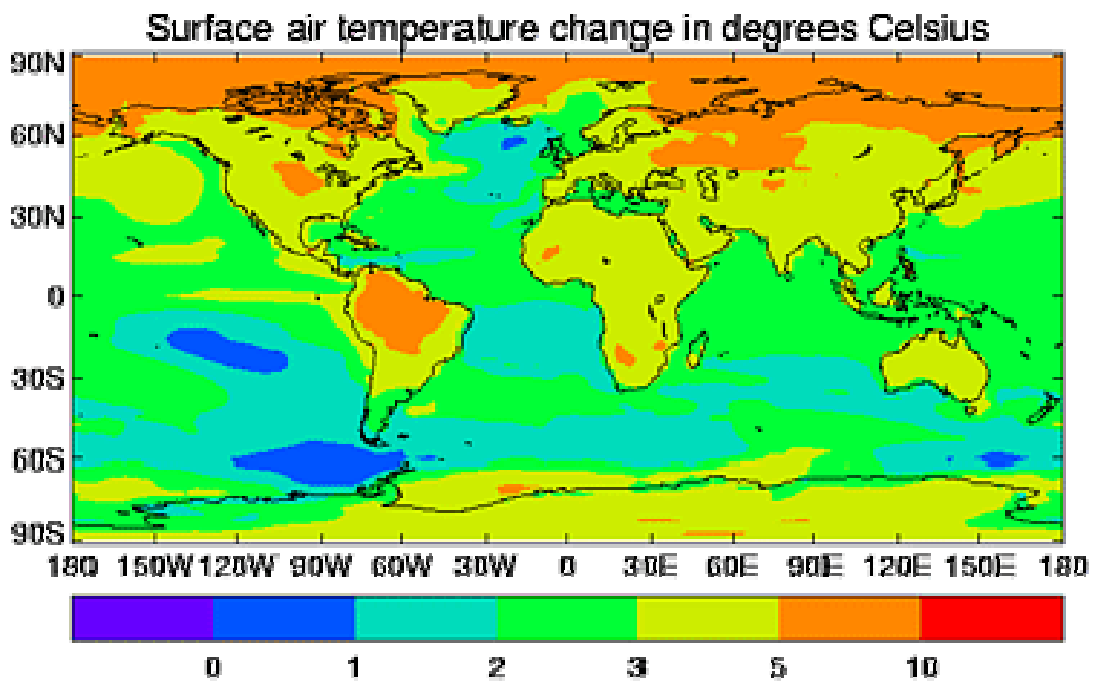


Gráfico 2 Evolución de la concentración de CO2



Fuente: El País

Gráfico 3 Mapa de aumento de temperatura media en °C



Fuente: IPCC.

## 1.2. La economía ante el calentamiento global.

Los impactos de esta transformación tan brusca del clima de la Tierra serán directos unos e indirectos otros, pero en su conjunto, como asegura el Informe Stern **“constituyen una amenaza contra los elementos básicos de la vida humana en distintas partes del mundo”**.

Los ecosistemas terrestres experimentarán cambios profundos y muchos de ellos sufrirán alteraciones irreversibles, especialmente los de montaña, las zonas glaciares, los lagos, los ríos y las islas, pero también los bosques y los humedales.

La biodiversidad sufrirá de manera brutal y muchas especies se verán amenazadas de extinción, del 15 al 40 % con 2 °C más y algunos estudios ya avanzan extinciones de más del 90 % , con un aumento de 6 °C en la temperatura media de nuestro planeta.

El agua dulce, debido a las alteraciones del ciclo hidrológico y a las disminuciones de la escorrentía en determinadas zonas, como la cuenca Mediterránea, se verá reducida en numerosas latitudes, poniendo en riesgo el suministro de agua al 16,5 % de la población mundial<sup>1</sup>.

La fusión de glaciares de montaña y nieves perpetuas dará lugar a inundaciones, lo mismo que la subida del nivel del mar, que afectará a las zonas litorales, cambiando la forma física de los continentes y afectando a cientos de millones de personas.

Los océanos experimentarán cambios en sus ecosistemas y en la vida marina, como consecuencia de su acidificación por la mayor concentración de anhídrido carbónico en las aguas.

Como resultado derivado de estos cambios en los ecosistemas y en el ciclo del agua, se verá reducida la producción de alimentos en las zonas más cálidas, especialmente en África, donde cientos de millones de personas tendrán muy difícil la subsistencia.

Enfermedades como el dengue y la malaria se harán más prevalentes y tenderán a ampliar las zonas en las que son endémicas.

---

<sup>1</sup> Informe Stern.

Consecuencias dramáticas, que surgen, no de la mente calenturienta de los ecologistas, sino de los datos fríos estudiados y analizados por los científicos más importantes del mundo.

Pero estas consecuencias, ya han comenzado a sufrirse hace tiempo.

El agotamiento de recursos naturales tan básicos como el agua potable, la destrucción de ecosistemas como los bosques naturales y la desertificación galopante, han aumentado las dificultades de cientos de millones de personas para mantener una vida humana que pueda considerarse como tal, siendo en muchos casos ya insalvables y por eso buscan el acceso por todos los medios al mundo desarrollado.

Pero, es más, el propio proceso de cambio climático se puede acelerar aún más a medida que se va calentando la superficie terrestre y es posible que aún sean mayores y más graves las alteraciones, por ejemplo si se modifica la dinámica de las corrientes marinas.

De todo lo expuesto hasta aquí, se deduce que el impacto del cambio climático sobre la economía mundial va a ser enorme y de consecuencias graves para la economía global.

Sin embargo no serán todos los impactos por igual, en los países subdesarrollados, debido a su situación geográfica, a su dependencia de la agricultura y a sus carencias en los servicios públicos básicos, como el de salud, serán, como ya hemos adelantado, catastróficos para unas economías ya depauperadas.

Para los países desarrollados, aunque puede que conlleve alguna mejora en determinadas zonas, como los países nórdicos, Rusia o Canadá, que pueden ver incrementada su capacidad de producción agrícola con leves incrementos de temperaturas, causará daños gravísimos en el resto y más cuanto más al Sur, como los países mediterráneos de Europa, en los que la agricultura y el turismo se verán seriamente afectados y en general aumentarán los costes debidos a los fenómenos meteorológicos extremos, como tormentas, tornados, huracanes, inundaciones, sequías y olas de calor.

Los costes humanos serán también importantes, por ejemplo, la ola de calor que asoló Europa en 2003, causó 35.000 muertes y el incremento

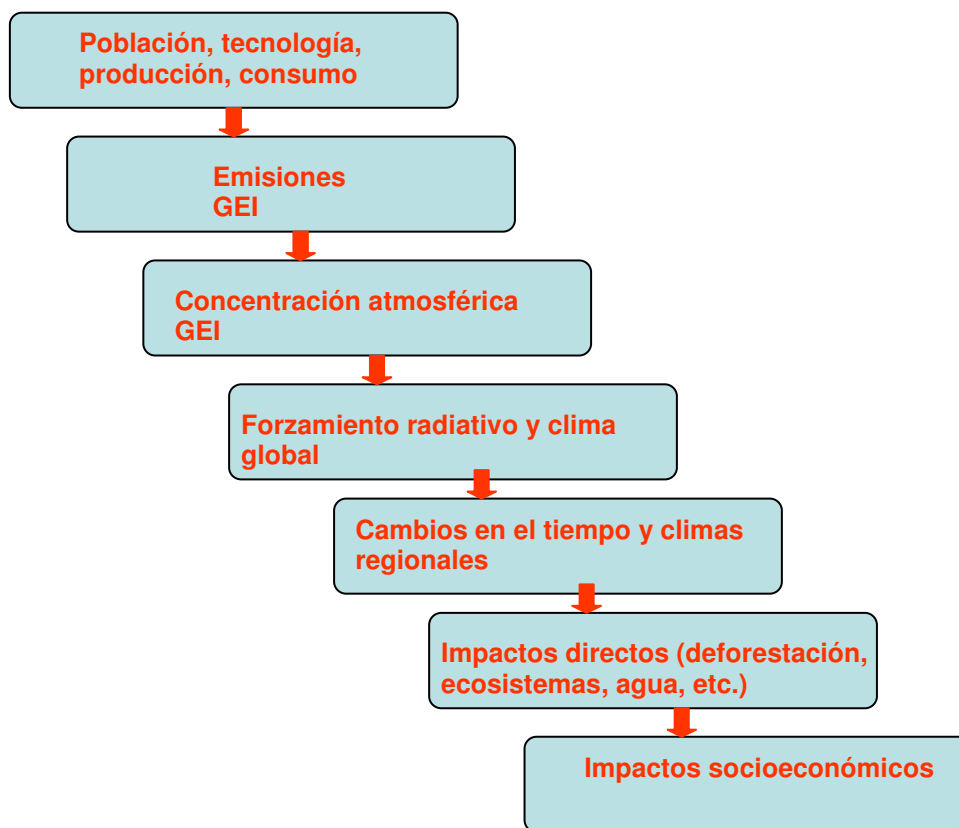
del nivel del mar puede producir inundaciones catastróficas como la producida en Nueva Orleans por el huracán Katrina.

Tan solo los costes de estos fenómenos meteorológicos pueden suponer de un 0,5 a un 1 % del PIB anual dentro de pocas décadas.

De continuar con el ritmo actual de aumento de la temperatura media, el coste total del cambio climático será equivalente a una reducción del PIB mundial entre el 5 % de los estudios más cautelosos y el 20 % el Informe Stern.<sup>2</sup>

#### Gráfico 4 Cadena simple de impactos socioeconómicos

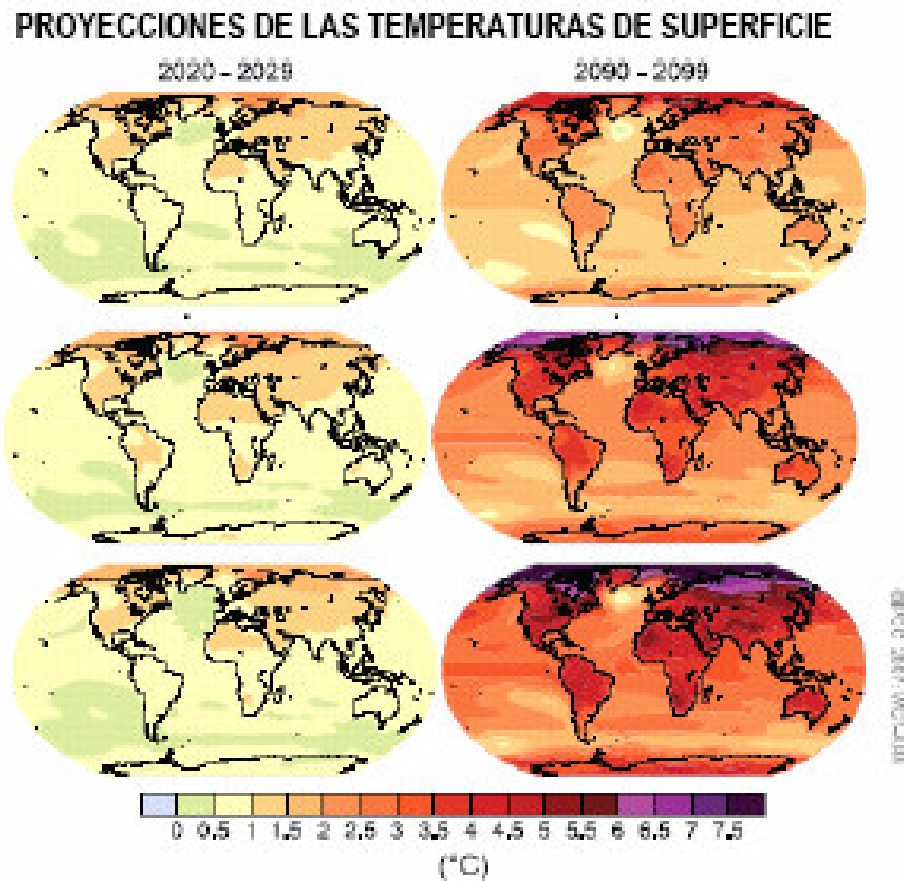
### CAMBIO CLIMÁTICO EMISIONES E IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS



Fuente: Elaboración propia a partir del Informe Stern, tomado de Hope (2005)

<sup>2</sup> Informe Stern acerca del impacto del cambio climático y el calentamiento global sobre la economía mundial. Redactado por el economista Nicholas Stern por encargo del Gobierno del Reino Unido fue publicado el 30 de octubre del 2006.

**Gráfico 5 Modelos de proyección de incremento de temperatura media hasta final del siglo XXI**



Fuente: IPCC

### 1.3. La teosofía del mercado: la curva de Kuznets.

Los que defienden la sacralización del mercado, se enfrentan con perplejidad al problema del cambio climático.

Primero trataron de negar su existencia, siendo la abanderada de esta postura negacionista, la administración Bush, que ha venido boicoteando sistemáticamente todas las acciones internacionales como el Protocolo de Kyoto, pretextando que los estudios científicos eran contradictorios. Algunos personajes como el autor de *Parque Jurásico*, han llegado a escribir panfletos novelados, acusando a los ecologistas de montar una trama de miedo en torno a esto y hasta algún político español mal informado pretendió últimamente hacer bromas utilizando a un primo científico, que debe estar intentando cambiarse de apellido por el ridículo en que le ha puesto su pariente. Porque ya en estos momentos, los inmovilistas y las multinacionales petroleras que están detrás, se han puesto a ofrecer pretendidas alternativas al cambio climático, que permitan mantener e incluso aumentar la dependencia del petróleo.

La fe ciega en el mercado como el nuevo bálsamo de Fierabrás cuya mano invisible cura todos los males, establece que la solución vendrá de la mano de más desregulación, menos controles y menos impuestos. Algo de eso ha tenido que ver con el redescubrimiento de la conocida Curva de Kuznets<sup>3</sup>, rebautizada Curva de Kuznets Ambiental (CKA) por varios economistas y el Banco Mundial<sup>4</sup>, según la cual, la contaminación y el deterioro del medio ambiente aumentan conforme se produce el crecimiento económico, pero hasta cierto nivel, a partir del cual el proceso se invierte y el deterioro del medio ambiente se va reduciendo.

Se basa en los estudios del cambio en los patrones de crecimiento de países desarrollados como EEUU, RU, Alemania o Francia, en los que la economía pasó de un alto nivel de industrialización muy contaminante a

---

<sup>3</sup> El premio Nobel de Economía Simón Kuznets (1901 – 1985) elaboró la teoría según la cual la evolución de los ingresos en los países en desarrollo, siguen un modelo de gráfica en U invertida en el que la equidad pasa de ser alta al principio en relación al crecimiento económico a disminuir progresivamente conforme aumenta el crecimiento, hasta un punto de máxima desigualdad en que se produce la inflexión y empieza a bajar el índice de desigualdad conforme aumenta el desarrollo en términos de crecimiento.

<sup>4</sup> Grossman y Krueger (1991), Banco Mundial (1992), Panayotou introduce la denominación Curva de Kuznets Ambiental (CKA) en 1993.

un reequilibrio hacia el sector servicios, menos intensivas en consumo de energía y en emisiones contaminantes; también en que los países con mayor renta consideran el medio ambiente como un bien de lujo y aumentan el consumo de productos obtenidos en condiciones respetuosas para el medio ambiente; las mejoras en la tecnología que conlleva el crecimiento y la mejor consideración de las normas ambientales cuando se mejora de estatus económico.

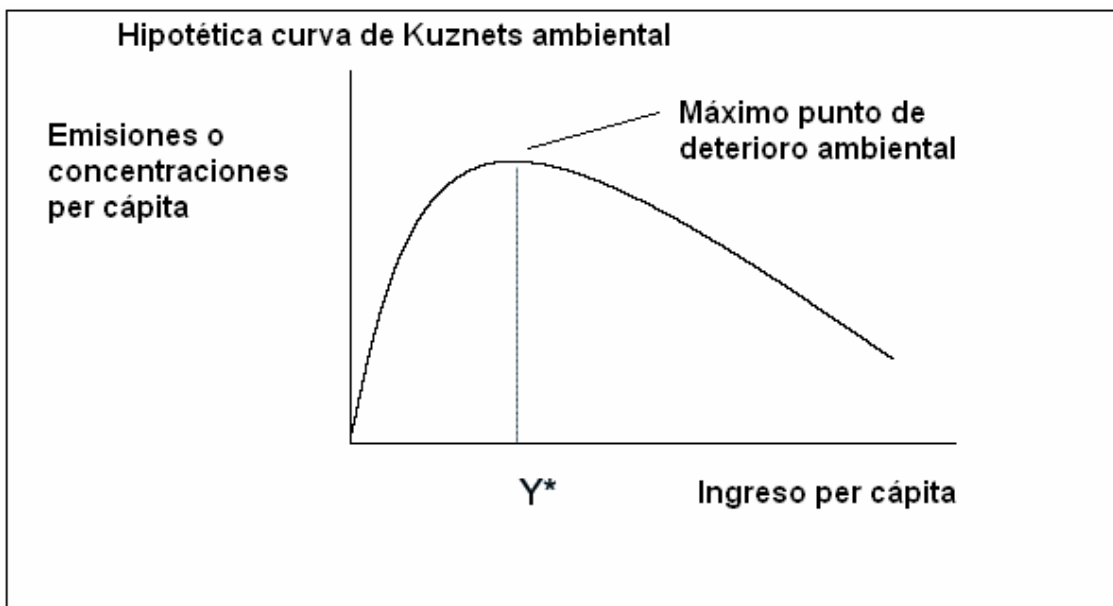
Este espejismo interesado se ha desvanecido ante los estudios rigurosos que han venido a poner en duda la metodología empleada<sup>5</sup>, pero sobre todo, frente a la realidad del abismo cada vez mayor entre países desarrollados y subdesarrollados y ante la constatación de que, si funcionase el modelo de curva en U invertida entre ingreso y deterioro ambiental, para cuando se alcanzase el punto de inflexión en el conjunto mundial, los cambios en el sistema climático podrían haber causado tal deterioro en las condiciones de vida en la Tierra, que la supuesta mejoría en la contaminación llegaría demasiado tarde para cientos, quizá miles de millones de personas y para un alto porcentaje de especies.

La respuesta a los teósofos que defienden la fe ciega en el mercado viene dada de forma rotunda por el mismo Informe Stern, encargado por el Gobierno Británico, que proclama textualmente que **“el cambio climático representa un reto único para la economía, pudiendo afirmarse que es el mayor y más generalizado fracaso del mercado jamás visto en el mundo”**.

---

5 Harbaugh, Levinson y Wilson (2000), Stern y Common (2000) ; Gitli y Greivin (2002).

**Gráfico 6 Curva de Kuznets ambiental**



*Fuente: Informe Stern y elaboración propia.*

#### **1.4. La insostenible levedad del paradigma neoliberal.**

El mundo global en que vivimos, basado en el paradigma neoliberal, tiene ya ante sí, en la mesa de trabajo, como retos inmediatos, dos grandes problemas: el cambio climático al que nos estamos refiriendo y el avance de la pobreza, intensificado por aquél. Porque no cabe duda que el cambio climático es hoy el reto más acuciante de la humanidad y supone un factor agravante de la pobreza y las desigualdades que hoy afligen a dos tercios de los seres humanos que habitamos este planeta, al que vienen a añadirse otros viejos jinetes del Apocalipsis que no dejan de afligir a la especie humana, como la guerra. Guerra por el control de los recursos energéticos, como la que se sufre en Irak, guerra por el agua o por el espacio físico, como el enconado y sempiterno conflicto en Oriente Medio.

La cuestión de fondo es que el modelo actual es insostenible y de su debilidad y vulnerabilidad da fe el hecho de que un problema parcial, como la crisis hipotecaria producida en el sistema financiero norteamericano, origina una tormenta general en el sistema, que, como si de una bicicleta se tratase, se tambalea en cuanto reduce su

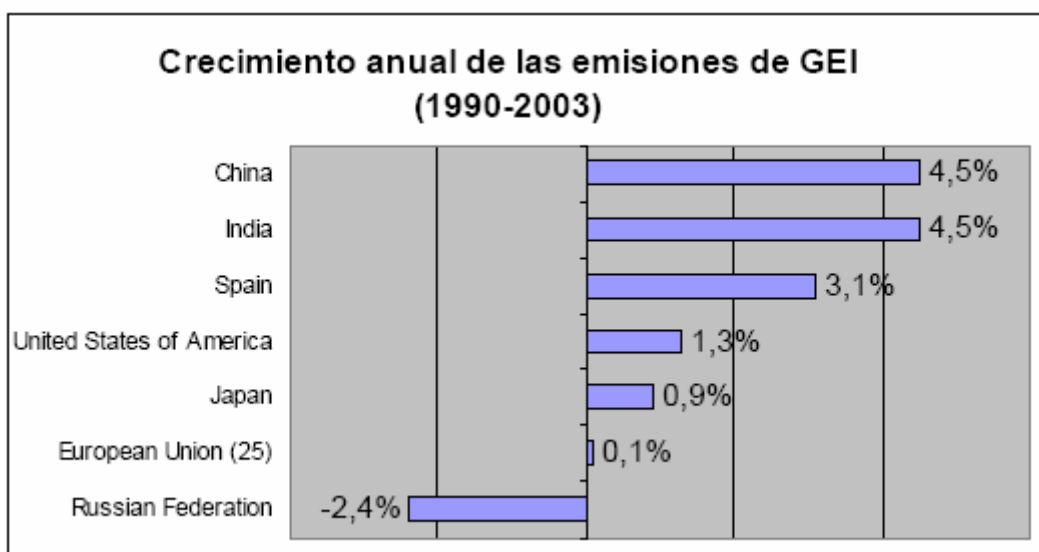
velocidad de crecimiento. Y el crecimiento indefinido e ilimitado, es inviable porque se basa en la utilización de recursos limitados y no renovables.

El paradigma neoliberal, basado en la desregulación de la economía, en el consumo ilimitado, el crecimiento indefinido y el beneficio privado como motor exclusivo del sistema, es insostenible e incompatible para el ecosistema mundial e incapaz de resolver los problemas de fondo del conjunto de la humanidad.

Pero esto, que aparece como un hecho cierto, a tenor de los datos e indicadores como los índices de desarrollo humano, es una verdad difícil de asumir por una parte de la sociedad del mundo desarrollado, que hoy está en la cresta de la ola.

Sin embargo, no está de más, sin ánimo de catastrofismo alguno, recordar que la historia está llena de ejemplos de fracasos rotundos de sistemas que parecían sólidos y que se han venido abajo porque no han podido soportar el peso de la realidad imponiéndose sobre cualquier mentira o montaje ideológico o religioso. El más reciente, la caída del modelo comunista soviético, que parecía inamovible.

**Gráfico 7 Tasa media anual de crecimiento de las emisiones de GEI en algunos países y grupos de países**



Fuente: Informe Stern

## 2. La hora de actuar: girar hacia la sostenibilidad.

Aunque con notables diferencias y con un gran retraso con relación a lo que venían advirtiendo científicos y ecologistas desde hace más de veinte años, los organismos internacionales y su más reciente expresión, el 4º Informe sobre cambio climático del IPCC, concluyen que ha llegado la hora de actuar. Es como decir, sin reconocerlo, que se dejen de marear la perdiz la gran superpotencia, EEUU y adláteres como Australia o Canadá, que han venido mirando hacia otro lado y los organismos económicos internacionales como el Banco Mundial o el Fondo Monetario Internacional, que han defendido salidas liberalizadoras al problema, que son inviables y se pongan como ha hecho la Unión Europea, manos a la obra.

### 2.1. Lucha contra el cambio climático: mitigación y adaptación.

Las vías para afrontar el cambio climático, que se han puesto en marcha son dos: la mitigación de sus efectos, que solo puede venir por una estabilización mínima de las emisiones en parámetros de 445 – 535 ppm de GEI en torno al año 2030, lo que conllevaría incrementos de temperatura media de, entre 2 y 2,8 ° C<sup>6</sup>, únicamente posible a base de reducir drásticamente la emisión de dichos gases, cuyo principal componente es el CO<sub>2</sub>, como ya sabemos; y la adaptación a los efectos ya inevitables, debido a la dinámica mundial del clima y a la inercia del propio sistema.

#### 2.1.1. Mitigación.

Desde el año 1994 en que entró en vigor el Convenio marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la llamada comunidad internacional, bajo la batuta de las Naciones Unidas, ha venido planteando planes para afrontar el problema, aunque siempre con la barrera del escepticismo de negacionistas y fundamentalistas neoliberales.

El principal instrumento de este Convenio es el Protocolo de Kyoto, aprobado en 1997 y que entró en vigor, nada menos que ocho años

---

<sup>6</sup> La Comisión Europea estableció como objetivo, no sobrepasar los 2 o C en la estrategia aprobada en 2005 y concretada en enero 2007.

después, en 2005. En él se recoge el compromiso de los países desarrollados que lo han suscrito, de reducir en conjunto sus emisiones de GEI un 5,2 % anual de 2008 a 2012, respecto al año considerado base, 1990.

La Unión Europea lo ratificó en 2002, comprometiéndose a una reducción del 8% de emisiones en la etapa 2008 – 2012. Posteriormente aprobó su Estrategia en 2005 y estableció en 2007 un listón importante de reducción del 20% hasta el 2020 y es en estos momentos en los que se está negociando el reparto de obligaciones entre los diferentes países comunitarios. A España le corresponde por Kioto una limitación del 15% máximo en el incremento de sus emisiones hasta 2012 y a partir de entonces tendrá, probablemente, que pasar a reducirlas de manera importante, en virtud del criterio que se acaba de establecer, de PIB per cápita.

Además de los planes de reducción, el Protocolo de Kyoto ha puesto en marcha dos instrumentos, que están dando bastante juego: los llamados mecanismos de flexibilidad y la inclusión de los sumideros de carbono biológicos en el balance de emisiones de cada país.

Los mecanismos de flexibilidad están siendo importantes en los cambios en la economía mundial hacia la menor dependencia de los combustibles fósiles, habiéndose creado con ello un mercado de derechos de emisión de ámbito comunitario, que funciona desde enero de 2005 y a fecha de hoy cubre más de 10.000 instalaciones industriales en los países de la Unión, que suponen el 45% del total de emisiones comunitarias e incentiva evitar o reducir emisiones, a un precio actual de 20 € la tonelada de CO<sub>2</sub>. Dentro del mismo ámbito de la flexibilidad, se encuentra el mecanismo de desarrollo limpio, que básicamente consiste en la posibilidad de compensar emisiones inevitables de empresas, con la realización de proyectos de desarrollo con transferencia tecnológica limpia en países subdesarrollados.

Los sumideros biológicos por su parte han venido a revalorizar el papel de la vegetación y la conservación y extensión de los bosques en la Unión Europea, como elementos de captación y fijación de carbono.

A pesar de estos esfuerzos, ya se tiene claro, que hay que reducir mucho más drásticamente la emisión de GEI, de modo que en un escenario con 10.000 millones de habitantes en este planeta en 2050, no podrá emitirse más de 1,5 – 2,5 t per cápita, cuando ahora en la UE estamos en una media de 10,9 t por habitante y año, lo que quiere decir que hay que reducir aún más, mucho más allá del compromiso de Kyoto (en el caso que se cumpla) en 2012. Concretamente la Unión Europea ha tomado, una vez más, la iniciativa y ha establecido, en el Consejo Europeo de marzo de 2007 el objetivo de reducción de emisiones del 20 % como mínimo con respecto a 1990 en 2020 y ha peleado en la Cumbre de Bali <sup>7</sup> para que después de Kyoto se acuerde un nuevo protocolo con objetivos concretos de compromiso de los países desarrollados y de las potencias emergentes como Brasil, China, Sudáfrica o India, a las que hasta ahora no obliga compromiso alguno y que están despegando con un consumo masivo de combustibles fósiles, especialmente China.

El fracaso rondó a lo largo de las dos semanas de sesiones de la Conferencia, especialmente por la tozudez de la Administración Bush, aunque finalmente, tras una prórroga angustiosa, se consiguió un acuerdo de mínimos, pero que incorpora como novedad importante, que por primera vez se haya aprobado un mandato de negociación a todos los países firmantes de la Convención para elaborar un nuevo acuerdo que renueve el

---

<sup>7</sup> En diciembre de 2007 se celebró la 13ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que reunió a representantes de 180 países del mundo para plantear la perspectiva de acción post – Kioto.

Protocolo de Kioto, más allá de 2.012 y que se aprobará en Copenhague en 2009.

### **2.1.2. Adaptación.**

Por otra parte, se hace imprescindible la adaptación a las consecuencias ya inevitables, que nos permita hacer frente a situaciones que se van a producir o se están produciendo ya, antes de que se hagan notar los resultados de la mitigación, si es que verdaderamente se consigue.

Las medidas de adaptación en los países de la OCDE, se calcula que puede suponer, solo en edificios e infraestructuras, entre un 0,05 y 0,5 % del PIB, por ejemplo en la mejora de los diques de contención de zonas inundables costeras en los Países Bajos o en España, con unas previsiones de aumento del nivel del mar de entre 15 y 35 cm en la cornisa atlántica y en Canarias y algo menos en el Mediterráneo, habrá que consolidar y mejorar los muros de contención y defender las líneas de playa, que pueden retroceder hasta 70 m.

En los países subdesarrollados, el proceso de adaptación será más difícil, aumentará los costes para unas arcas públicas sumamente débiles y probablemente obligará a amplios sectores de población a adaptarse mediante el traslado masivo a zonas en las que las condiciones sean algo mejores.

En todo caso, buena parte de los costes de adaptación de la población más pobre de la Tierra, tendrá que venir apoyada en la cooperación internacional por parte de los países ricos, so pena de catástrofes humanas sin precedentes y del aumento de la conflictividad en zonas como África subsahariana.

### **2.2. Los costes de combatir el cambio climático.**

Ante lo expuesto hasta aquí, alguien puede plantearse si será posible en términos de rentabilidad económica, movilizar los recursos necesarios para combatir el cambio climático mediante la mitigación y si no sería menos costoso dejar hacer libremente a la economía y ver qué pasa realmente en el futuro a 30 o 40 años vista.

Independientemente de la insensatez de un planteamiento suicida como el que niega la necesidad de actuar, debemos evaluar en términos económicos las dos opciones que tenemos ante nosotros: actuar o *laissez faire*.

Según los estudios de organismos internacionales e informes del Gobierno Español, los costes de la inacción vendrían a suponer, por pérdidas y daños en agricultura, turismo, desastres naturales y construcción de infraestructuras para adaptarse, debidos a un incremento de 4° C de temperatura media, entre el 1% y el 5% del PIB y según el Informe Stern, entre un 5 y un 20 % del PIB.

Actuar para mitigar el cambio climático no va a ser barato, pero sí mucho más rentable desde la perspectiva económica, que no hacer nada, aparte de las incertidumbres ante aumentos por encima de 4° C.

Según el IPCC, para reducir emisiones hasta estabilizar las concentraciones en 445 – 535 ppm de CO<sub>2</sub> en 2030, los costes supondrán reducir el PIB mundial en menos del 3 % y mantenerlas en ese mismo nivel en 2050, costará menos del 5,5 % y no se pasaría de un aumento de la temperatura de 2 a 2,8 ° C (aunque la UE se ha plantea no llegar a los 2 ° C).

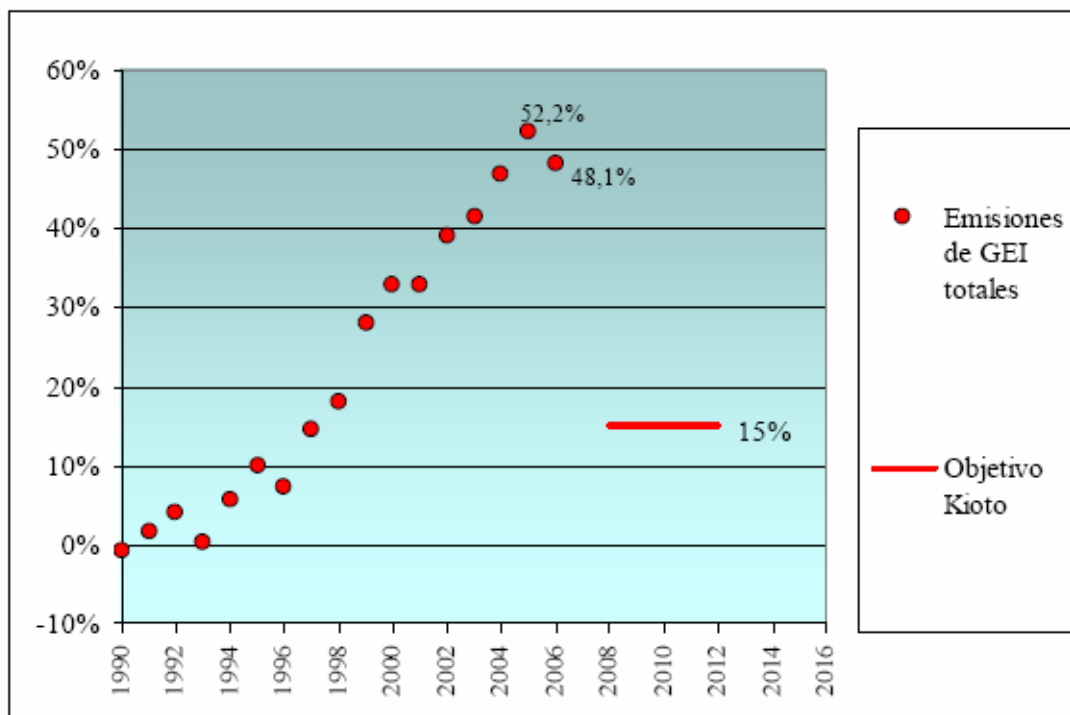
Por otra parte, diversos informes plantean también las nuevas oportunidades de negocio que se abren ante la transición a una economía baja en carbono y el impulso al desarrollo de nuevas tecnologías y a la I+D+i , beneficios que habría que incluir en el haber de la opción por la acción contra el cambio climático.

**Cuadro 1 Cuadro hipotético de costes para estabilizar concentraciones de Co2 equivalente, en % PIB**

Concentraciones (ppm CO <sub>2</sub> -eq.)	Temperaturas (grados centígrados)	Reducción PIB mundial (%)	
		2030	2050
590-710	3,2-4,9	-0,6-1,2	-1-2
535-590	2-3,2	0,2-2,5	0-4
445-535	2-2,8	<3	<5,5

Fuente: Informe Stern

**Gráfico 8 Evolución de las emisiones de GEI en España desde 1990 (2006 dato provisional).**



Fuente: Presidencia del Gobierno de España

### 2.3. El cambio hacia la sostenibilidad.

Desde el Informe Bruntland “Nuestro futuro común” de 1987, hasta hoy, mucho se ha traído y llevado el concepto de sostenibilidad o desarrollo sostenible. Hasta el punto de que, lo que comenzó siendo una expresión utilizada por un pequeño grupo de iniciados, científicos y ecologistas principalmente, se ha convertido en un término aceptado y que ha sido incorporado a las legislaciones de los países más avanzados de Europa y que constituye un objetivo del Tratado de la Unión Europea vigente.

El primer significado aceptado por las Naciones Unidas en la Cumbre de Río en el año 1992 y que se trasladó a la jerga comunitaria, es el que define: **“desarrollo sostenible es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la**

**capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.**

Sin embargo existen numerosas interpretaciones y desviaciones del mismo concepto, algunas incluso que adquieren la categoría histriónica o broma de mal gusto, como las que hablan de desarrollo **sostenido**, en el sentido de que se mantiene en el tiempo y referido al espacio económico del mundo desarrollado exclusivamente.

Ya Pearce y Markandya, en 1989 encontraban hasta cuatro interpretaciones diferentes a la idea de desarrollo sostenible:

**“(1) modelos tradicionales de tasa de crecimiento estable”** (teoría del crecimiento económico, Jones – 1975 o Hacche - 1984); **“(2) modelos de crecimiento que se adaptan a perturbaciones externas tales como las sequías y los cambios de población** (además de acontecimientos exteriores como cambios en los precios mundiales de mercancías y materias primas) (Conway 1983); **(3) desarrollo especialmente inclinado a la pobreza rural y los beneficios inmediatos** (Cambers 1983); **(4) desarrollo que resalta ciertas reglas de juego, especialmente las exigencias físicas de un uso sostenible de recursos tales como la tierra, el agua, la biomasa y la capacidad de asimilar de la naturaleza** (Pearce 1987).

Esto ocurre, como plantea Roberto Bermejo<sup>8</sup>, porque existe contradicción entre los dos términos del concepto (desarrollo y sostenible), porque hay diversas definiciones y porque además se dan diferentes interpretaciones y yo añadiría, malformaciones de la idea de fondo, que no es otra, que la de tratar de armonizar crecimiento económico y conservación de la naturaleza y de los recursos.

Las principales organizaciones mundiales de defensa del medio ambiente (UICN / WWF, FOE, entre otras) y el PNUMA han definido el desarrollo sostenible, afinando más, como **aquél que posibilita incrementar la calidad de la vida humana en el marco que permiten los ecosistemas que la hacen posible, es decir sin exceder los límites que los ecosistemas básicos pueden soportar.**

---

<sup>8</sup> Bermejo, Roberto. Manual para una economía ecológica.

Esta definición es mucho más comprometida y avanza de manera importante hacia el meollo de la cuestión: conseguir mejorar la calidad de la vida humana, más allá de la acumulación y el consumo de bienes sin fin, con las condiciones que impone el ecosistema planetario y sin exceder su capacidad de carga.

El debate sobre el crecimiento, iniciado en los años setenta por el Club de Roma, ha sido aparentemente aparcado y hoy se ofrece como ejemplo el nuevo dragón de dragones: China, que, con un crecimiento anual medio de su PIB de más del 10 % (el pasado año el 11,5%) está en un proceso de salto espectacular desde una economía planificada de modelo estatal estalinista a un modelo salvajemente neoliberal bajo un férreo control político y social estatal también estalinista y que merece ser considerado una formación social, política y económica diferente al comunismo o socialismo real y al capitalismo con democracia, para aproximarse más a los modelos de dictadura con políticas económicas ultraliberales, como fue el de Pinochet.

Como en tantas otras ocasiones, para los detentadores de la ortodoxia económica, no importan los costes humanos y ecológicos, la acumulación y el beneficio es lo único que interesa, en forma de balance y cuenta de resultados. Parafraseando una famosa expresión china, popularizada por políticos occidentales: *“el gato negro se está comiendo a los ratones y ... a los gatps blancos”*.

Pedro Costa Morata<sup>9</sup> va más allá y plantea que las discusiones sobre metodología y valor de las previsiones en relación con el cambio climático, ***“enmascaran los problemas de fondo, que se resumen en uno: la inviabilidad y la insostenibilidad del modelo y de la ideología del crecimiento”***.

Sin embargo, sí que hay que tener en cuenta los progresos efectivos en el intento de armonizar el crecimiento económico con la mejora de las condiciones del medio ambiente y en particular con una reducción de emisiones de GEI, como es el caso de la Unión Europea y en ella, los países más avanzados tecnológicamente y con un mayor peso de la

---

<sup>9</sup> Costa Morata, Pedro. Artículo en Tiempo de Paz.

preocupación ecológica en su población, como es Alemania y los Países Escandinavos.

En el caso español, el Gobierno Zapatero plantea como un objetivo para los próximos años, disociar el crecimiento del PIB, del incremento de emisiones, proceso iniciado en 2006, si bien el esfuerzo que España debe hacer para llegar a cumplir el objetivo que ha asumido de no incrementar más del 15% anual con relación al año base, en 2012, obligará a aplicarse a fondo al Estado, Comunidades Autónomas, Ayuntamientos y a las empresas, especialmente a las grandes generadoras de dióxido de carbono, como las eléctricas, puesto que hemos aumentado nuestras emisiones en casi el 50 % con relación a 1990.

En este sentido, el Informe Stern también defiende que es compatible crecer de manera continuada y estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero a 450 ppm de CO<sub>2</sub> disminuyendo las emisiones hasta un nivel del 70 % menos que en la actualidad, en un contexto de crecimiento de la economía mundial, del orden de 3 – 4 veces superior al actual, en el año 2050, con un coste del 1% del PIB mundial, que considera alto, pero asumible.

Este mismo estudio plantea que el desarrollo sostenible proporciona los elementos cruciales para la adaptación a las nuevas condiciones físicas, que son la diversificación, la flexibilidad y el capital humano.

No conviene perder de vista que el cambio climático, que se ha convertido en el centro del debate, es la consecuencia más aguda a corto y medio plazo de un modelo no sostenible. Por tanto, todas las medidas para reducir emisiones, que suponen un gran avance y una necesidad inaplazable, aunque sean escasas e insuficientes, deben ser una parte del cambio del modelo hacia la sostenibilidad real. Lo que no se va a producir por la mera aceptación de la expresión y su inclusión en la legislación, sino por la aplicación en la práctica.

Como plantea Jiménez Beltrán, tenemos ante nosotros la última oportunidad para un **“cambio de paradigma hacia el desarrollo sostenible”**.<sup>10</sup>

En cualquier caso, desde las posiciones más avanzadas, aunque no cuestionen el modelo de crecimiento, a las más radicales, que plantean un giro total, existe una amplia coincidencia en que los cambios son imprescindibles y que estamos en puertas de una transición a un nuevo modelo económico por imposición de las condiciones naturales y por la presión social de las dos terceras partes de la humanidad.

#### 2.4. El reto de la equidad

La lucha por la sostenibilidad viene siendo desarrollada desde hace ya muchos años.

Diferentes instituciones científicas y ONG, alentadas e impulsadas por las Naciones Unidas, vienen planteando alternativas y propuestas para hacer girar hacia la sostenibilidad el modelo económico y social en que vivimos.

Una de las más destacadas fue la elaborada por el Instituto Wuppertal para Clima, Medio Ambiente y Energía de Alemania y Amigos de la Tierra Europa, bajo el título Europa Sostenible<sup>11</sup>.

Esta metodología se basa en el concepto de **“espacio Ambiental, definido como la cantidad de energía, agua, materias primas no renovables, madera y suelo que podemos utilizar sin poner en peligro el acceso de futuras generaciones a la misma cantidad (de ellas) y sin exceder la capacidad de carga de los ecosistemas”**<sup>12</sup>, así como en el consecuente principio de equidad, por el cual se considera que todos los seres humanos tienen derecho a utilizar la misma cantidad de espacio ambiental, independientemente del país en el que vivan y teniendo en cuenta sus peculiaridades culturales.

---

<sup>10</sup> Jiménez Beltrán, Domingo. Artículo en Tiempo de Paz.

<sup>11</sup> Estudio “Hacia una Europa sostenible”, Instituto Wuppertal para Clima, Medio Ambiente y Energía. 1994.

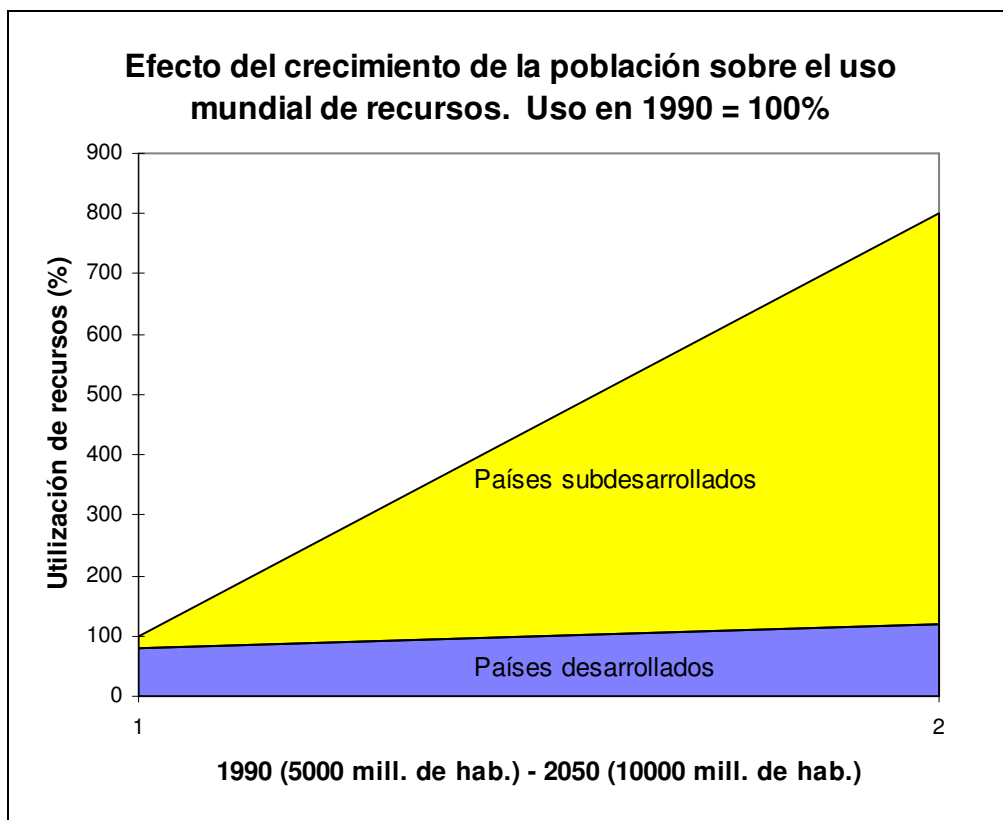
<sup>12</sup> Estudio de Amigos de la Tierra. Europa Sostenible. España Sostenible. Madrid 1996.

Por tanto, se parte de una visión global, que tiene en cuenta también algo elemental, a lo que ya hemos hecho referencia: que es inviable el crecimiento ilimitado, como es inviable la extracción ilimitada de recursos no renovables y que será imposible, so pena de catástrofes mayores, imponer indefinidamente un modelo de desigualdad e injusticia social a escala planetaria como la existente hoy día.

Mil millones de habitantes (el 20%) utilizaban en 1990 el 80% de los combustibles fósiles, metales, madera, minerales y otros recursos extraídos anualmente en el Planeta y 17 años después ya utilizan el 86%.

Si los países subdesarrollados siguen el mismo modelo de despilfarro que los desarrollados, para el año 2050, con el doble de población mundial previsto, al ritmo actual, el uso global de recursos se multiplicará por ocho, como puede observarse en el gráfico adjunto, lo que hace prever un colapso medioambiental, como ya hemos visto al hablar de las consecuencias sobre las emisiones de gases de efecto invernadero.

**Gráfico 9 Crecimiento de población y recursos**



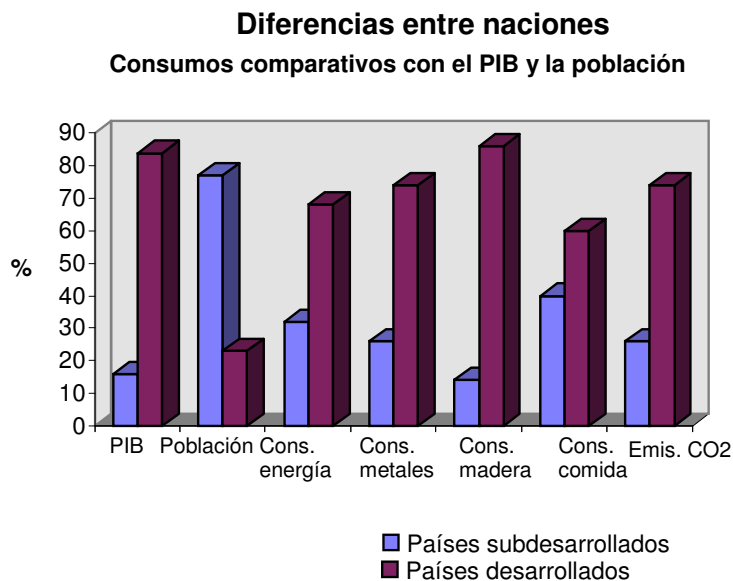
Fuente: Wuppertal I. y FOEI. Elaboración propia.

Cuando China alcance el nivel de motorización actual del Reino Unido (año 2020), tendrá sobre su territorio 400 millones de vehículos más que ahora. Si no se produce un cambio tecnológico, es fácil comprender las consecuencias catastróficas para la atmósfera (contaminación, efecto invernadero), para la vida en las aglomeraciones urbanas y el masivo consumo de energía y metales entre otras.

La alternativa de frenar el desarrollo económico de los países del Tercer Mundo, manteniendo el estatus actual, no es una opción deseable, ni posible. De hecho hace unos días hemos asistido a la firma de un acuerdo entre China e India para apoyar impulsar sus economías, que va a tener una gran repercusión a nivel mundial.

El gráfico siguiente ilustra claramente las diferencias entre países desarrollados y países en vías de desarrollo según los indicadores de PIB, población y los consumos de energía, metales, madera, alimentos y emisiones de CO<sub>2</sub>, según el estudio del Instituto Wuppertal.

**Gráfico 10 Población y recursos mundiales**



*Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Friends of the Earth International (FOEI)*

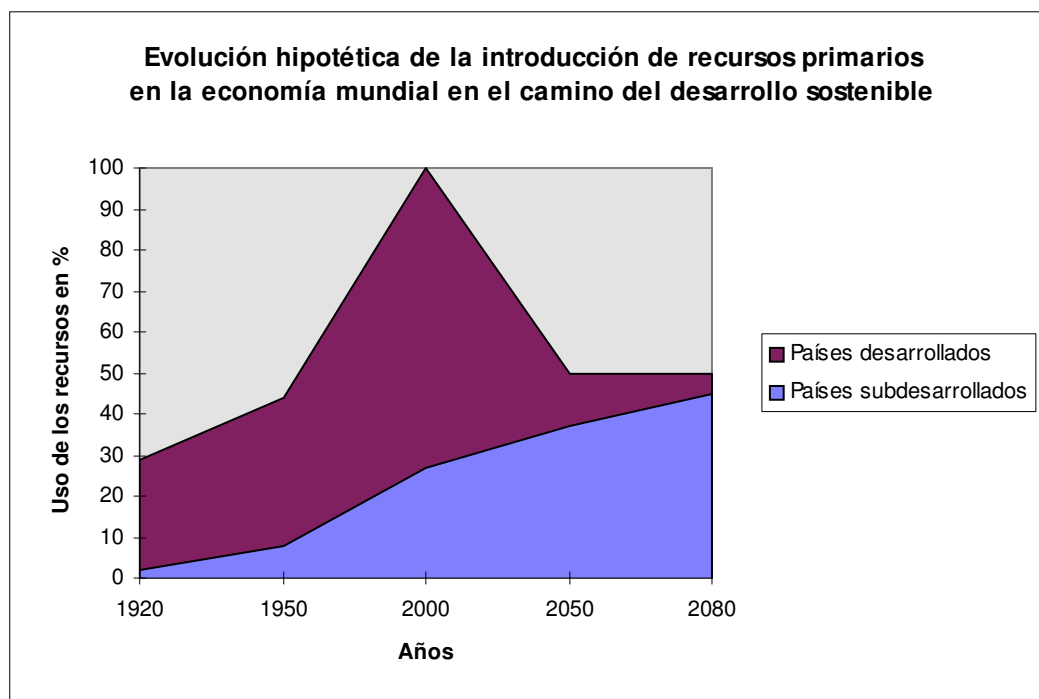
Para avanzar hacia la sostenibilidad de manera real y no sólo retóricamente, es preciso que los países desarrollados se planteen un uso diferente de su espacio ambiental, creando las condiciones para que los países subdesarrollados encaminen su economía por la senda de la sostenibilidad, incrementando con ello de modo sustancial la calidad de vida del conjunto de la humanidad.

Los cálculos de este estudio, plantean que es posible reducir el espacio ambiental de los países desarrollados, recortando las entradas de recursos naturales en un factor 10 e incluso más, sin reducir el consumo final e incrementando la calidad de vida de las poblaciones en su

conjunto, combinando políticas de eficiencia, suficiencia y equidad social.

Como ilustra el gráfico adjunto, con ello sería posible reconducir el equilibrio en el acceso a las materias primas de los países desarrollados y en vías de desarrollo, en torno a la segunda mitad del siglo XXI.

**Gráfico 11 Uso de los recursos mundiales en la hipótesis del desarrollo sostenible**



Fuente: FOEI/Wuppertal I. Elaboración propia.

Este trabajo utiliza cifras globales, pero a la hora de concretar propuestas, parte de la Unión Europea, fijando los objetivos y procedimientos a aplicar en cada sector productivo y país, de forma gradual y teniendo en cuenta los impactos previsibles sobre la economía y el empleo.

Se han planteado objetivos cuantificados de reducción de espacio ambiental para el conjunto de Europa, por ejemplo en lo que atañe a las emisiones de dióxido de carbono, actualmente en una media de 10,9 t por habitante y año en la UE -15 (9,7 en España) a unas emisiones de entre 1,1 y 1,7 t/persona/año según la evolución de la población

mundial, en el 2050, el mismo nivel aproximadamente que varios años después ha venido a plantear el Informe Stern.

Para conseguirlo habrá que dar un impulso formidable a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías eco - eficientes; pero además se trata, sobre todo, de avanzar en un cambio en las políticas, hacia la suficiencia, no sólo hacia la eco - eficiencia, es decir que tendremos que desmaterializar en buena medida la producción, reduciendo el uso de recursos no renovables, cifrando el incremento de calidad de vida en objetivos diferentes del incremento constante del consumo de objetos.

Habrà que potenciar una mentalidad en favor de lo público, aumentar y mejorar los servicios sociales, crear nuevas líneas de generación de empleo y riqueza en la mejora del medio ambiente, reduciendo el tiempo de trabajo, posibilitando el acceso masivo de las poblaciones al ocio creativo, la cultura, el deporte y la educación.

No cabe duda de que es un cambio muy profundo el que se precisa y tampoco que la ideología dominante hoy en el mundo impulsa la economía y las relaciones sociales en sentido contrario, pero la magnitud de los problemas y las contradicciones son tan enormes e insoslayables, que se dan las condiciones para que la mayoría social en los países desarrollados, hoy acosada por los efectos de la globalización de un sistema económico productivista y competitivo, asuma que su propio bienestar depende de cambiar hacia un modelo diferente y con ello forzar las transformaciones necesarias en el sistema económico.

### **3. Los objetivos del milenio: la humanidad en la encrucijada.**

La pavorosa realidad de la pobreza es un componente esencial de la insostenibilidad del modelo económico y social actual.

Así lo han entendido las Naciones Unidas en el año 2000, al formular los llamados Objetivos de Desarrollo del Milenio:

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer.

4. Reducir la mortalidad infantil.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA el paludismo y otras enfermedades.
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Las metas más importantes a alcanzar suponen reducir a la mitad el número de personas que viven en la pobreza extrema y el hambre para el año 2015; lograr la enseñanza primaria universal; promover la igualdad entre los géneros y el papel activo de la mujer; reducir la mortalidad infantil y materna; combatir el VIH/SIDA y otras enfermedades y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

El año 2015 será el de la revisión de los objetivos cuantificados, para saber si se avanza o no en la dirección señalada. De momento, los resultados de la evaluación de etapa de este año, hecha pública hace escasos meses, no induce al optimismo, pese a que el Administrador del PNUD (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo) haya resaltado los elementos positivos, que, sin duda los hay, pero que son claramente insuficientes, en especial en materia de sostenibilidad.

Así, Kemal Dervis ha resaltado que se ha mejorado la economía de 250 millones de personas pobres, que ha aumentado la escolarización de niños y niñas y que han mejorado las expectativas de salud y de vida de muchos miles de personas, pero sin embargo ha destacado que la plaga del SIDA sigue cebándose en millones de personas en África, que continúa el analfabetismo en más de 750 millones de personas, 500 de ellas mujeres y que el cambio climático golpea duramente a los más pobres.

Por su parte, el Secretario General de la ONU Ban Ki -Moon ha manifestado:

***“El mundo no quiere más promesas. Resulta fundamental que todas las partes implicadas cumplan en su totalidad los compromisos ya formulados en la Declaración del Milenio, la Conferencia sobre Financiación para el Desarrollo celebrada en el 2002 en Monterrey y la Cumbre Mundial de 2005”.***

En el aspecto específico de la sostenibilidad, el balance del presente año indica de forma tajante que:

***“En la actualidad, el calentamiento global es un hecho inequívoco. Las emisiones de dióxido de carbono, el principal contribuyente en el cambio climático global, aumentaron desde 23000 millones de toneladas métricas en 1990 hasta a 29000 millones de toneladas métricas en el 2004. Se prevé que el cambio climático tenga un grave impacto a nivel económico y social, lo que impedirá el progreso hacia los ODMs”.***

Es decir indica que, para el organismo encargado por las Naciones Unidas de evaluar los avances o retrocesos en el logro de los objetivos mundiales, el cambio climático es un grave obstáculo para conseguirlos.

El objetivo nº 7 tiene como una de sus metas: ***Incorporar los principios de desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente.***

Los resultados escuetos y resumidos, a día de hoy, son, según la ONU:

- ***La deforestación continúa, especialmente en las regiones con diversidad biológica.***
- ***A pesar de los crecientes esfuerzos para conservar las tierras y los mares, la biodiversidad sigue disminuyendo.***
- ***Aumenta la repoblación de árboles mientras siguen perdiéndose los ecosistemas forestales antiguos.***
- ***El aumento de las emisiones de gas invernadero sigue adelantando a los avances en las tecnologías de energía sostenible.***
- ***Se está haciendo un esfuerzo global por eliminar las sustancias perjudiciales para la capa de ozono, si bien los daños continuarán durante cierto tiempo.***

En la segunda de las metas: ***Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas sin acceso sostenible a agua potable y a servicios básicos de saneamiento,*** los avances son:

- **Con la mitad de los países en desarrollo sin servicios básicos de saneamiento, la consecución del Objetivo de Desarrollo del Milenio exigirá de un esfuerzo extraordinario.**
- En la tercera meta: **Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios**, los resultados son:
- **La rápida expansión de las ciudades está haciendo que las mejoras en los tugurios sean aún más difíciles.**

Analizar cada uno de estos aspectos sería un trabajo que haría extenso y farragoso lo que únicamente pretende aproximar algunas ideas desde el punto de vista de quienes trabajamos como voluntarios en una ONG de desarrollo como es el MPDL (Movimiento por la Paz), pero la conclusión general de quienes dirigen, desde el único instrumento de organización mundial, el camino hacia los objetivos del milenio, es que o los que pueden se ponen a la tarea o no se van a alcanzar esos objetivos.

Por mi parte, desde luego creo que hace falta mucho más, hace falta voluntad de cambiar de rumbo y no bastará con introducir ligeros retoques, aunque menos es nada, porque el nivel de los retos que se presentan ante nosotros y la velocidad en que se están presentando, afecta gravemente no sólo a los países más pobres, sino que amenaza con dar al traste con los avances sociales, económicos y políticos en los países occidentales, mientras, otra vez la guerra fría y caliente, aparece en el horizonte como el mecanismo para resolver el control sobre los recursos naturales y método de ajuste del sistema capitalista en su conjunto.

El historiador británico Erik Hobsbawm ha formulado la situación en la que nos encontramos, de forma clara y rotunda:

***“No sabemos a dónde vamos, sino tan sólo que la historia nos ha llevado hasta este punto (...) y por qué. Sin embargo, una cosa está clara: si la humanidad ha de tener futuro, no será prolongando el pasado o el presente. Si intentamos construir el tercer milenio sobre estas bases, fracasaremos. Y el precio del fracaso, esto es, la alternativa a una sociedad transformada, es la oscuridad”.***



## *Aspectos socioeconómicos del cambio climático*

Esta es la encrucijada en la que nos encontramos, la esperanza de un mundo mejor para todos, está una vez más, en la conciencia y en la movilización social.

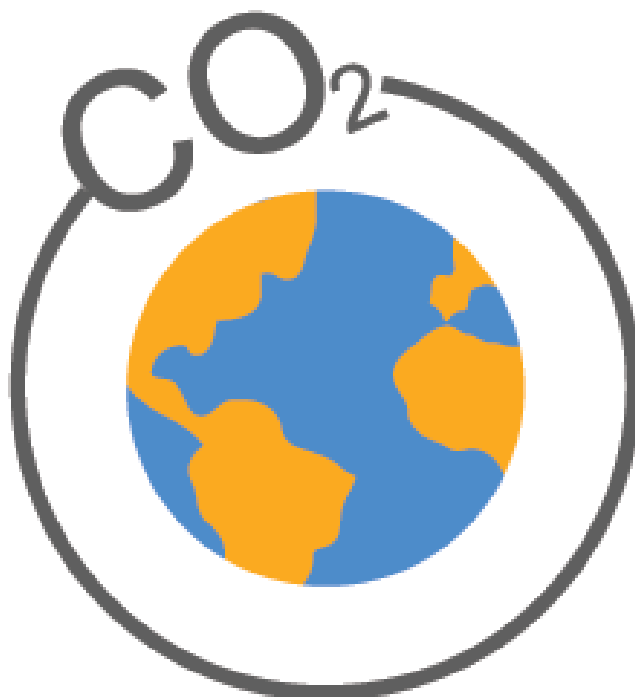
## **Bibliografía.**

- Stern Review: The Economics of Climate Change. Oct. 2006.
- Friends of the Earth. “Fair shares in environmental space”. Amsterdam, 1997.
- Schmidt - Bleek F. Wuppertal Institute. “The Fossil Makers - Factor 10 and more”. Wuppertal, 1994.
- Bermejo, Roberto. Manual para una economía ecológica. Bakeaz. Los Libros de la Catarata. Madrid, 1994.
- Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2007.
- Stern Review: The Economics of Climate Change. Oxford University. 2000.
- Bruntland, G.H. Nuestro futuro común. Alianza Editorial. Madrid, 1987.
- Hobsbawm, E. Historia del siglo XXI. 6ª edic. Critica. Barcelona, 2003.
- Costa Morata, Pedro: Todos contra el cambio (climático), pero sin el cambio (económico). Tiempo de Paz. Nº 85. Madrid, 2007.
- Jiménez Beltrán, Domingo. Cambio climático y cambio de paradigma. Tiempo de Paz. Nº 85. Madrid, 2007.
- Informe de Presidencia del Gobierno Español sobre el cambio climático. Octubre de 2007.
- IV Informe IPCC sobre Cambio Climático. Noviembre 2007.
- Comunicación de la Comisión, de 10 de enero de 2007, «Limitar el calentamiento mundial a 2 °C - Medidas necesarias hasta 2020 y después»

## **Páginas web.**

- Ministerio de Medio Ambiente - Oficina Española de Cambio Climático: [www.mma.es/oecc/](http://www.mma.es/oecc/)
- IDAE: [www.idae.es](http://www.idae.es)
- PNUMA – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente: [www.unep.org](http://www.unep.org)
- Agencia Europea de Medio Ambiente: [www.eea.eu.int/](http://www.eea.eu.int/)
- Unión Europea – Medio ambiente: <http://europa.eu.int>
- Secretaría de la Convención sobre el Cambio Climático: [http://unfccc/int](http://unfccc.int)

- Cero CO2: [www.ceroco2.org](http://www.ceroco2.org)
- Climate Care: [www.climatecare.org](http://www.climatecare.org)
- Amigos de la Tierra España: [www.tierra.org](http://www.tierra.org)
- Friends of the Earth Europe: [www.foe.co.uk](http://www.foe.co.uk)
- Científicos por el medio ambiente: [www.cima.org.es](http://www.cima.org.es)
- Greenpeace España: [www.greenpeace.es](http://www.greenpeace.es)
- WWF – ADENA: [www.wwf.es](http://www.wwf.es)
- SEO: [www.seo.org](http://www.seo.org)
- Ecologistas en Acción: [www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)
- Fundación Entorno: [www.fundacionentorno.org](http://www.fundacionentorno.org)
- Fundación Terra: [www.terra.org](http://www.terra.org)
- Fundación Natura: [www.fundacionnatura.org](http://www.fundacionnatura.org)
- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de CCOO:  
[www.ccoo.es/istas](http://www.ccoo.es/istas)
- UGT: [www.ugt.es](http://www.ugt.es)
- MPDL: [www.mpdl.org](http://www.mpdl.org)



## Red de Ciudadanos Contra el Cambio Climático

