

www.econometrica.com.ar



*Conozca
nuestro blog!*



Econométrica S.A

*economic research and
forecasts*

**INFORME
ECONÓMICO
ESPECIAL**

**“El Análisis Económico
del Cambio Climático”**

por **Alieto Aldo Guadagni**
(economista invitado)

**Informe Especial N° 372
Mayo de 2007**

37

1970 - 2007

*años dedicados al Análisis
Macroeconómico*

Econométrica S.A

economic research and forecasts

Lavalle 465, piso 2° - (C1047AAI) Buenos Aires, Argentina

Tel.: (54-011) 4325 – 9443 o 4322 – 4668

Fax: (54-011) 4322 - 6927

E-mail: info@econometrica.com.ar

Sitio Web: www.econometrica.com.ar

(Clave de acceso II Trim 2007: 0303)

Copyright © 2003

“El análisis económico del cambio climático”

Alieto Aldo Guadagni¹



El informe Stern², publicado por el gobierno del Reino Unido en octubre del 2006, considera los principios básicos aptos para enfocar este problema ambiental global desde la óptica económica, y en tal sentido cumple el papel de complemento del último informe de Naciones Unidas.

Primero debe quedar claro que el análisis económico del cambio climático se debe basar en el conocimiento científico del fenómeno. El género humano es responsable del cambio climático motivado por las emisiones de dióxido de carbono y otros gases que se han acumulado en la atmósfera, muy particularmente en la última centuria. La evidencia científica disponible indica que el cambio climático es una cuestión urgente y crucial que demanda acciones enérgicas orientadas a reducir las emisiones de gases, para evitar el riesgo de impactos negativos e irreversibles en los ecosistemas y la actividad económica futura. Debemos tener en cuenta que toda demora en actuar aumentará los costos futuros para mitigar los efectos negativos. El cambio climático es un fenómeno global que exige una respuesta también global. Esto demanda liderazgo y cooperación internacional.

El análisis económico es el fundamento de propuestas de medidas de política ambiental cuyos costos sean inferiores a los daños evitados. El diseño de medidas “costo-efectivas” nos permitirá en el futuro ser “verdes”, pero también seguir creciendo económicamente para abatir la enorme pobreza mundial. Hay que tener en cuenta, por el contrario, que si nada se hace el agravamiento del cambio climático debilitará el crecimiento económico futuro y aumentará la pobreza mundial. No hay en el largo plazo conflicto entre la opción de ser “verdes” y seguir creciendo económicamente, la gran cuestión es definir adecuadamente este crecimiento económico con más sensatez que en la actualidad.

Hay cuatro cuestiones claves en el análisis económico del cambio climático:

1) Incertidumbre. El conocimiento científico del cambio climático es confiable y la dirección es clara, pero no conocemos exactamente cuándo y dónde ocurrirían ciertos impactos. Esta incertidumbre acerca de los impactos refuerza las propuestas de mitigación de las emisiones, ya que nos obliga a ser más prudentes en la actualidad para evitar grandes riesgos futuros. **2) Riesgo.** Recientes avances en el conocimiento científico permiten asignar “probabilidades” a las relaciones existentes entre emisiones, cambios climáticos y medio ambiente natural y actividad económica. **3) Equidad inter e intrageneracional.** Inacción ahora significa mayores riesgos de daños para las futuras generaciones, particularmente para los más pobres. Se pondrá a prueba aquí si el hombre de hoy es realmente hermano solidario del hombre de mañana. **4) Externalidades y bienes públicos.** Los cambios climáticos inducidos por el hombre constituyen una externalidad negativa. El clima es un bien público, lo cual da lugar al comportamiento “oportunista” (*free rider*). Quienes generan emisiones de gases (automovilistas, deforestadores, pasajeros de aviones, centrales eléctricas con combustible petróleo o carbón, etc.) no tienen que pagar hoy por los costos ambientales que causan con su comportamiento. La economía de

¹ Economista Invitado

² Gobierno del Reino Unido, *Stern Review – The Economics Of Climate Change* (2006)

Informe Económico Especial Nº 372

3 de Mayo de 2007



mercado basada en la asignación de los recursos productivos a través del sistema de precios es incapaz de preservar el medio ambiente. Es indispensable la imposición de un régimen regulatorio que, a través de impuestos, subsidios o normas, incorpore estos costos ambientales (“externalidades”) a las decisiones que toman los agentes económicos, sean éstos productores o consumidores. Internalizar estos costos ambientales es uno de los grandes desafíos que enfrentarán las políticas económicas en el futuro, ya que debe dejarse de lado la tentación de comportamientos “oportunistas” por parte de los países que temen perder competitividad internacional y resisten asumir estos costos.

Aún estamos a tiempo; costos y beneficios por actuar ahora

Aún es posible evitar los peores efectos previsible para el cambio climático si se actúa **ahora** con decisión a escala internacional. Los costos adicionales por actuar **ahora** y **no después** son inferiores a los beneficios generados por la acción inmediata.

Las inversiones que se hagan en las próximas dos décadas tendrán profundos efectos sobre el clima en la segunda mitad de este siglo y en el próximo. No actuar ya y en las próximas dos décadas puede implicar costos equivalentes a las Grandes Guerras Mundiales y la Gran Depresión de los años treinta. Estos costos podrían ser difícilmente reversibles, según el informe Stern.

Si no se actúa, la contaminación de gases en la atmósfera se duplicará en el 2035 con respecto al nivel previo a la Revolución Industrial (años 1750-1850). Esto implicará más aumentos en la temperatura global (desde la Revolución Industrial ya trepó 0,7°C). En el largo plazo existe una probabilidad de más del 50 por ciento que la temperatura trepe 5°C. Este aumento es equivalente al aumento registrado desde la última edad glaciaria hasta hoy.

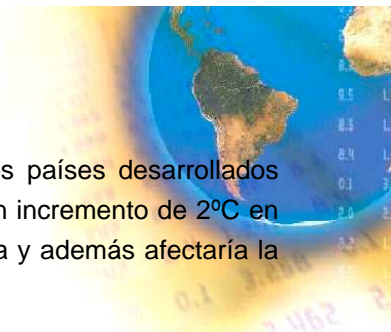
Los estudios detallados de impactos regionales y sectoriales causados por el cambio climático presentados por el Informe Stern y también por el último informe de Naciones Unidas, muestran efectos negativos muy importantes sobre el PBI mundial, la vida humana y el medio ambiente. Todos los países serán afectados (temperaturas extremas, inundaciones, sequías, tormentas). Los países pobres (que no contribuyen al cambio climático) serán altamente vulnerables. Algunos países podrían ser transitoriamente beneficiados.

Muy especialmente debemos considerar el impacto del cambio climático sobre la agricultura. Según el Informe Stern se prevé una disminución en los rendimientos de la agricultura, especialmente en Africa, si bien en algunas regiones ubicadas en latitudes extremas (Rusia, Escandinavia y Canadá) el cambio

Según el Informe Stern los costos totales por el cambio climático equivalen a perder el 5 por ciento del PBI mundial cada año, ahora y por siempre. Existe el riesgo que esta magnitud trepe al 20 por ciento. Evitar estos costos constituye un beneficio. Por otro lado, los costos por actuar ahora para reducir las emisiones de gases de efectos invernadero se estiman en 1 por ciento del PBI mundial cada año. Como se aprecia, los beneficios por evitar la contaminación global son por lo menos cinco veces superiores a los costos asociados con la mitigación de las emisiones. La cuestión es que los costos se pagan hoy y los beneficios son para mañana; esto hace difícil implementar acuerdos efectivos.

Informe Económico Especial Nº 372

3 de Mayo de 2007



climático podría inicialmente incrementar los rendimientos de las cosechas. Los países desarrollados ubicados en latitudes inferiores serán más vulnerables; según el Informe Stern un incremento de 2°C en la temperatura abatiría en un 20 por ciento los rindes agrícolas del sur de Europa y además afectaría la disponibilidad de agua.

Se prevén alteraciones en el régimen de monzones en el sudeste asiático, que podrían afectar la disponibilidad de agua. La selva amazónica podría también ser dañada significativamente.

El cambio climático es una amenaza para los países en desarrollo (quienes no han sido históricamente responsables de este fenómeno negativo) debido a su localización geográfica, preferentemente en áreas de mayor temperatura promedio comparada con los países centrales y con mayor variabilidad de lluvias. Además, para los países en desarrollo la agricultura es mucho más importante que para los países industrializados, cuyas principales actividades productivas se encuentran en bienes manufacturados y de alta tecnología. El deterioro climático aumentaría la pobreza mundial y la desigualdad ya que los efectos negativos no impactarán por igual para todos.

Los costos de estabilización del clima

El nivel actual de gases de invernadero en la atmósfera es 430 ppm de CO₂³. Este nivel trepa más de 2 ppm de CO₂ cada año. Antes de la Revolución Industrial el nivel era apenas de 280 ppm. Los peores riesgos podrán ser sustancialmente reducidos si el nivel de gas acumulado se estabilizara entre 450 y 550 ppm de CO₂. Según el Informe Stern, estabilizar los gases acumulados al nivel 450-550 ppm exigirá que hacia el año 2050 las emisiones anuales sean por lo menos 25 por ciento inferiores al nivel actual a pesar de que el PBI mundial será tres o cuatro veces mayor que hoy. Esto significa reducir en por lo menos un 75 por ciento las emisiones por unidad de PBI. Como se aprecia, un gran esfuerzo que exigirá una verdadera revolución tecnológica "verde".

Si comenzamos a actuar ahora, los costos de estabilizar los gases acumulados entre 500/550 ppm de CO₂ se estiman en el orden del 1 por ciento anual del PBI mundial (algo más de 500.000 millones de dólares anuales). Sería muy costoso pretender estabilizar alrededor de 450 ppm de CO₂, pero si demoramos, se puede perder la oportunidad de estabilizar al nivel de 500/550 ppm.

Los costos podrían reducirse con innovaciones tecnológicas en energías limpias y en las actividades globalmente contaminantes, cuya participación en el total de las emisiones de gases invernadero se indican a continuación.

³ En el Informe Stern la medición de los gases se presenta en términos de la concentración equivalente de dióxido de carbono (CO₂), más los otros cinco gases de invernadero definidos en el Protocolo de Kyoto. La abreviatura ppm se refiere a la cantidad de moléculas de gases por millón de moléculas de aire seco. El CO₂ es el gas de invernadero más importante producido principalmente por la utilización de combustibles fósiles (alrededor del 80 por ciento del total de estas emisiones); en el resto prevalecen los efectos negativos de la deforestación. De los seis gases de invernadero definidos en el Protocolo de Kyoto los más importantes son: el dióxido de carbono (CO₂), el metano y el óxido nitroso.

Informe Económico Especial Nº 372

3 de Mayo de 2007

ACTIVIDADES CONTAMINANTES Emisiones de CO₂ más los otros gases de invernadero*

		% del total
Emisiones de origen energético	Electricidad	24
	Transporte	14
	Industria	14
	Edificios y Construcción	8
	Varios	5
	Subtotal	65
Emisiones no energéticas	Deforestación	18
	Agropecuarias	14
	Residuos	3
	Subtotal	35
	TOTAL	100

* Se incluyen aquí emisiones de CO₂ más los otros cinco gases del Protocolo de Kyoto. Las emisiones energéticas son básicamente de CO₂, las emisiones no energéticas incluyen otros gases, como el metano, que son importantes en las actividades agropecuarias y en los residuos.

Fuente Stern Review (Reino Unido, 2006)