

- **M^a CARMEN GALLASTEGUI.** Catedrática de Fundamentos del Análisis Económico. UPV/EHU.

CRECIMIENTO SOSTENIBLE: VERDE Y COMPETITIVO

I.- INTRODUCCIÓN

Crecer de forma sostenible es difícil y complejo porque para su consecución es preciso hacer frente a múltiples restricciones. Entre las más relevantes se encuentran las siguientes:

- El tipo de economía y su distribución sectorial.
- El tipo de regulación económica y la necesidad de un sector público eficiente.
- Las relaciones de interdependencia y la necesidad de beneficiarse de la cooperación.
- La regulación y diseño del sector educativo.
- La forma y el diseño del estado de bienestar.
- Los factores demográficos.
- Las relaciones con el medio ambiente.

En estas páginas, y dada la preocupación europea por el cambio climático y el tema que se me ha encargado analizar, me ocuparé de la cuestión del crecimiento sostenible, en el contexto de la relación que debe existir entre economía y medio ambiente, y, de forma más específica, en el caso del cambio climático. Y lo haré atendiendo, si bien brevemente, a diversas cuestiones. Comenzaré con una distinción básica a veces olvidada. La distinción entre el crecimiento sostenido y el sostenible. Con anterioridad a la presente crisis que comenzó a dar señales de vida en 2008, la economía española, por concretar un caso, llevaba más de una década de crecimiento “sostenido” que no “sostenible”. Sostenibilidad tiene pues dos versiones que no deben ser confundidas. No es lo mismo crecer durante unos años de forma sostenida en variables económicas claves pero sin tener en cuenta la evolución de variables naturales, como el capital natural por ejemplo, que ser capaces de lograr un crecimiento “sostenible” que tiene en cuenta aspectos sociales y medioambientales y garantiza el mantenimiento de las variables básicas (no sólo las puramente económicas) en un cierto “estado estacionario”.

II. EL CAMBIO CLIMÁTICO

Está suficientemente probado que la energía del carbón es uno de los recursos naturales que más ha colaborado a impulsar el crecimiento económico. El carbón fue el recurso que estaba en la base de la Revolución Industrial y ha sido el carbón y el uso de combustibles fósiles lo que ha permitido mejorar de forma extraordinariamente rápida las tasas de crecimiento de la renta en muchos países occidentales.

Euskadi Europa 2020 Estrategian

(2011ko otsailaren 9an)

Laguntzaileak:



Sin embargo, ya nos hemos convencido de que con este modelo hemos emitido una cantidad excesiva de CO₂ a la atmósfera, cantidad que está alterando el clima de la tierra y, por ende, el bienestar de las personas y los países del planeta. La alteración puede tener, además, efectos duraderos durante muchos años en el futuro. Y hemos concluido, con un gran consenso, que el crecimiento sostenible precisa de un cambio en el paradigma de la energía, algo que tiene ocupado a muchos profesionales de diversas disciplinas.

Por otro lado, las relaciones entre las emisiones de CO₂ y el crecimiento económico han constituido el foco de numerosos estudios. Hemos aprendido que mitigar emisiones de GHG implica cambiar el paradigma energético y que la intensidad de las emisiones depende del “mix” y la intensidad energética.

De ahí que la Directiva 209/28/EC se haya propuesto la consecución de tres objetivos:

1. Reducir unilateralmente las emisiones de GHG in un 20%.
2. La reducción del consumo de energía en un 20% (a través de la promoción de la eficiencia energética).
3. El aumento en el porcentaje de producción que proviene de energías renovables hasta el 20% del total.

Quedan, sin embargo, y como es natural, muchas cuestiones para debatir. Mencionaré las que considero si no las más relevantes, sí al menos las más importantes en este momento.

II.1 Algunos aspectos del debate

“There is little doubt that the worst-case scenarios of global-warming catastrophes are genuinely frightening”. (Weitzman)

Si analizamos los datos y tenemos en cuenta la cita de Weitzman hemos de concluir que “desde un punto de vista económico y social compensa diseñar políticas que aborden el problema del CC”. Sin embargo, aunque sea claro que hay que actuar esto es sólo un primer paso. Hay muchas alternativas a considerar y decisiones difíciles a adoptar. Para poder hacerlo con garantías es preciso tener en cuenta, entre otras, cuestiones como las que plantean las soluciones geo ingenieriles (Crutzen 2006, Keith, 2006, Shepherd et al 2009), las analizadas y catalogadas bajo el título de “Paradoja verde” (Van der Ploeg, 2009) o incluso todas las relacionadas con los aspectos de la “Adaptación al Cambio Climático” y necesariamente las de competitividad. Consideremos alguna de ellas.

i) La geoingeniería

La geo-ingeniería se define como la manipulación a gran escala del medio ambiente al objeto de reducir el CC antropogénico indeseado (Keith 2000). Sus métodos se pueden dividir en:

- i) Aquellos que controlan la concentración de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Incluye entre otras, el almacenamiento y captura de CO₂ del aire, de la biomasa y la captura y secuestro del carbono (CSC) directo. Son medidas caras y de efecto lento.

M^a CARMEN GALLASTEGUI

- ii) Aquellos que no controlan las concentraciones de GEI. Son técnicas que buscan, por ejemplo, reflejar la luz solar para reducir el calentamiento global, lanzando aerosoles de sulfuro en el firmamento. Son medidas más baratas y de ejecución más rápida.

Los análisis económicos en CC han ignorado las soluciones geo-ingenieriles hasta muy recientemente. Afortunadamente esta situación ha comenzado a cambiar y en la actualidad se estudian cuestiones relacionadas con la gobernanza, para determinar si y cómo se deberían intentar las soluciones geo ingenieriles, así como la importante cuestión acerca de si las soluciones geo ingenieriles pueden ser consideradas como substitutas o complementarias con las acciones de mitigación y la adaptación. (Barrett 2008) (Moreno-Cruz 2010).

Cualquiera de estos métodos requiere investigación y análisis en detalle y de forma rigurosa.

“No hay razón para que la economía no tenga posibilidades de expandirse en términos de PIB si el capital físico es combinado con el conocimiento y la ciencia”.

La cita sirve como exponente de lo poco y tarde que los economistas hemos incluido en nuestros análisis la importancia del capital no fabricado por el hombre. Y hace patente la importancia, por no decir necesidad, del conocimiento y la ciencia para asegurar un crecimiento del PIB. Sin embargo es una cita incompleta, pues se olvida de la importancia del capital natural, del capital no fabricado por el hombre. Da pie, además, para otras consideraciones que abordo a continuación.

ii) La necesidad de consumidores sofisticados y el conocimiento

Para mitigar las consecuencias perversas que el CC acarrea se están desarrollando alternativas variadas. Viviendas con energía solar, reciclaje mucho más selectivo, productos de menor contaminación como los coches eléctricos y la captura y secuestro de carbono, entre otras.

Sin consumidores sofisticados y concienciados con el problema biofísico será difícil que muchas de estas soluciones puedan ser puestas en práctica. El conocimiento, en este caso en el lado del consumidor, es crucial para poder dar respuesta al desafío global que plantea el CC.

Por otro lado, cuando se habla de diferencias en tecnología, en conocimiento y en ciencia, entre países se habla, no del conocimiento en general, sino del conocimiento de gente concreta o de un subconjunto particular de personas que han adquirido y se dedican a la producción y generación de conocimiento. A este conjunto de personas es a lo que puede denominarse *“comunidad de conocimiento”* y su dotación se denomina *capital humano*.

Lograr una regulación adecuada que permita minimizar los impactos antropogénicos sobre el Clima de la Tierra, un bien público a conservar, constituye un ejercicio complejo. Porque ha de lograrse minimizando costes de transición, minimizando los ajustes económicos perjudiciales, minimizando los impactos sobre los países más pobres, minimizando los impactos de los “perdedores” en los países más ricos así como los efectos sobre el bienestar de las futuras generaciones.

Euskadi Europa 2020 Estrategian

(2011ko otsailaren 9an)

Laguntzaileak:



iii) La paradoja verde

Los trabajos pioneros de Ulph and Ulph (1994), Withagen (1994), Sinclair (1991) han sido completados y mejorados por M. Hoel (2008), van der Ploeg and Withagen (2010), Sinn (2008) y Gerlag (2010).

Las características básicas de estos trabajos residen en el hecho de no considerar sólo el lado de la demanda de los “combustibles fósiles”, sino también el lado de la “oferta”.

Y así hoy sabemos que las reducciones en la demanda de crudo pueden implicar, si los oferentes no reaccionan, que el precio del crudo baje (Sinn 2008). En otras palabras, si el precio de los “fossil fuels” disminuye, los países que no planean reducir sus emisiones pueden consumir más (lo que implica que el problema del CC empeorará en lugar de mejorar).

Para entender este argumento basta pensar en lo que ocurrirá si los países productores esperan que los precios futuros sean inferiores a los actuales. Parece lógico que existirán incentivos para extraer recursos a lo largo del tiempo de forma diferente. Más concretamente explotarán sus stocks de forma más rápida con lo que el CC experimentará un deterioro.

Pero hay también otras cuestiones relevantes que se están analizando. Así van der Ploeg & Withagen (2010) con un modelo de recursos no renovables en los que admiten cambios a energías *backstop* renovables prueban que:

- “Timing del switch” y la cantidad de combustibles fósiles sin explotar constituyen variables relevantes.
- Más aún, prueban también que el fenómeno de la paradoja verde ocurre cuando las energías sustitutivas son la energía solar o la eólica (caras y limpias) mientras que no acontece con la energía nuclear que es suficientemente barata en relación a los daños marginales del CC.

III. A MODO DE CONCLUSIÓN

La descarbonización y el logro de la eficiencia exige la puesta en práctica de numerosas acciones. Es preciso utilizar fuentes de energía no basadas en combustibles fósiles, introducir mejoras tecnológicas que logren la eficiencia energética, incentivar los cambios en los hábitos de consumo e investigar y poner en marcha tecnologías geo ingenieriles de CSC (captura y secuestro del carbono).

Mitigar emisiones, cambiar los hábitos de consumo, utilizar otro tipo de energías menos dañinas, investigar en tecnologías de CSC, etc., origina, a su vez, impactos económicos por cuanto que la economía constituye un mecanismo que debe ser analizado desde la perspectiva del equilibrio general, “todo influye en todo”. La producción de energías renovables como los bio-combustibles ha originando, sirva como ejemplo, cambios en los precios de productos básicos como el maíz, o una escalada en precios de aceites comestibles y otros alimentos.

Las nuevas políticas de transporte que es preciso poner en marcha, otro posible ejemplo, implicarán impactos sobre el sector del automóvil, sobre la movilidad de los agentes, sobre los precios a cobrar por los viajes por carretera y un largo etcétera. Los nuevos hábitos de consumo generarán

Colaboradores:

M^a CARMEN GALLASTEGUI

implicaciones en el sector servicios y se estima que los mercados de productos de baja emisión de carbono podrían alcanzar valores de hasta 500.000 millones de euros en 2050.

Tampoco se pueden olvidar las posibles implicaciones de la aparición de nuevas oportunidades o nichos de negocio, nuevas oportunidades de inversión, nuevos avances tecnológicos, nuevos productos que pueden afectar a sectores como los de las compañías de seguros, los analistas financieros o las firmas de inversión, entre otros.

Además es imprescindible que las acciones y políticas encaminadas al mantenimiento del capital natural y el crecimiento sostenible se realicen a través de una intervención gubernamental que esté bien diseñada, planeada y ejecutada. Las acciones deben ser globales, los instrumentos coste efectivos y la incertidumbre explícitamente considerada. Deben tenerse en cuenta los factores inter temporales, los tipos de descuento a utilizar, las posibles paradojas, los instrumentos que aseguran la efectividad en costes de las intervenciones..., en fin, una panoplia de consideraciones que se olvidan con demasiada facilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Barret, Sc (2008) The Incredible Economics of Geo-engineering. *Environmental and Resource Economics*, 39 (1), p. 45-54.
- Crutzen, P. J. (2006), "Albedo Enhancement by Stratospheric Sulfur Injections: A Contribution to Resolve a Policy Dilemma?" *Climatic Change*, 77, 211-219.
- F. van der Ploeg and C. Withagen (2010): Is there really a Green Paradox? *CESifo Working Paper*. No. 2963.
- Gerlach, R. (2009), Too much oil, Keynote Lecture, *CESifo Conference*, Munich University.
- Hoel, M (1983). Monopoly resource extractions under the presence of predetermined substitute production, *Journal of Economic Theory*, 30, p. 201-212.
- Keith, D. W. (2000), "Geo-engineering the Climate: History and Prospect". *Annual Review of Energy and the Environment*, 25: 245-284.
- Martin L. Weitzman, (2009) On Modeling and Interpreting the Economics of Catastrophic Climate Change. *Review of Economics and Statistics*, 91,(1) p.1-19
- Moreno Cruz, J.B. (2010), Mitigation and the Geo-engineering threat. Mimeo
- Shepherd J., K. Caldeira, J. Haigh, D.W. Keith, B. Launder, G. Mace, G. MacKerron, J. Pyle, S. Rayner, C. Redgwell, P. Cox and A. Watson (2009). *Geo-engineering the Climate - Science, Governance and Uncertainty*. The Royal Society.
- Sinn, H. W. (2008), Public policies against global warming, *International Tax and Public Finance*, 15, 4, p. 360-394
- Ulph A. and d. Ulph (1994), The optimal time path of a carbon tax, *Oxford Economics Papers*, 46, p. 857-868
- Withagen, C (1994) Pollution and exhaustibility of fossil fuels, *Resource and Energy Economics*, 16, p. 235-242

Euskadi Europa 2020 Estrategian

(2011ko otsailaren 9an)

Laguntzaileak:

