



# Medio ambiente, economía y cambio climático en España

**ENRIQUE SAN MARTÍN GONZÁLEZ.** Profesor Titular de Universidad. Departamento de Economía Aplicada. Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

## ■ RESUMEN

*En el presente artículo se explica, en primer lugar, la evolución conceptual de la relación entre el medio ambiente y la economía, utilizando el concepto de los servicios ecosistémicos. En el segundo apartado, este concepto se utiliza para introducir el cambio climático como ejemplo de los problemas ambientales de nuestro tiempo, planteando de forma somera su gran complejidad motivada por las asimetrías existentes en los impactos y las condiciones para afrontarlo. Por último, se utilizan los gases de efecto invernadero en España como indicador de la evolución del medio ambiente durante la crisis económica en España, obteniendo para finalizar algunas conclusiones en el cuarto apartado.*

**PALABRAS CLAVE:** Medio ambiente, factor productivo, servicio ecosistémico, cambio climático, crisis económica, España.

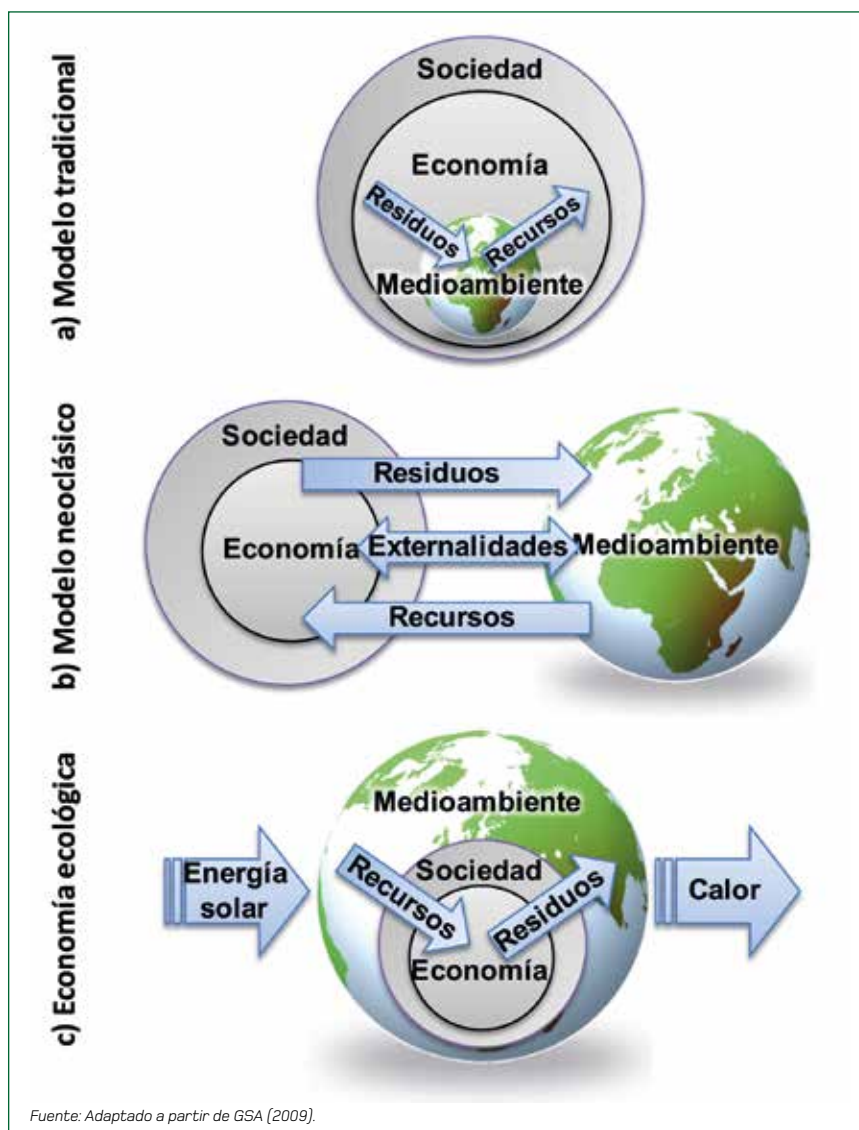
**E**n los cursos introductorios de teoría económica que se imparten tradicionalmente en las Facultades de Economía de las universidades, una de las primeras enseñanzas que reciben los alumnos es la existencia de los factores productivos o *inputs*. Son factores productivos, o de producción, todos aquellos recursos o bienes empleados para la producción de otros bienes y servicios (*outputs*) que se ponen a disposición de la sociedad para su consumo. Los factores productivos tradicionales son tres: trabajo, capital y tierra. El trabajo es la capacidad de las

personas para hacer tareas que generen otros bienes y servicios. El capital (físico) son las herramientas que permiten que el trabajo se realice de forma más eficiente y rápida, es decir, de forma más productiva, como un martillo, pero también una fábrica. Por último, el factor tierra, que se refiere no solo al espacio físico, sino a todo aquello que usa el hombre en su actividad económica pero que no ha sido fabricado por el hombre. Dentro de este factor productivo se englobarían todos los recursos naturales (renovables y no renovables) o incluso, de forma más general, la naturaleza o el medio ambiente en su conjunto, usando ambos términos como sinónimos.

En la concepción económica más antigua y tradicional, el medio ambiente era un elemento más del sistema económico, que proporcionaba *inputs*, factores productivos, al flujo circular de la renta y que servía como receptor de residuos (Figura 1a). Con posterioridad, la escuela neoclásica de economía extraería la naturaleza del sistema económico, aunque seguiría proporcionando *inputs* y un lugar donde depositar los residuos. Aunque esta separación era muy conveniente para no tener que ocuparse de los residuos, era obvio que esos residuos a veces afectaban a otras personas, por lo que se desarrolló el concepto de externalidad que enlazaba ambos sistemas, el económico y el medioambiental (Figura 1b). Podríamos decir que esta concepción del mundo, en la que el medio ambiente es un mero *input* del proceso productivo, fue la predominante hasta mediados del siglo XX.

Durante el período comprendido entre el final de la Segunda Guerra Mundial y la crisis económica de los setenta, la economía mundial disfrutó de unas tasas de crecimiento económico muy elevadas, especialmente entre las economías occidentales, hasta el punto de que entre los historiadores económicos este período se conoce como la Edad de Oro del Capitalismo. Sin embargo, este crecimiento acelerado comenzó a tener consecuencias negativas para la naturaleza que empezaron a manifestarse en los años cincuenta y sesenta a una escala que excedía el concepto de externalidad.

FIGURA 1  
Conceptualización de las relaciones entre economía y medio ambiente



Los casos del DDT en EE.UU. y la Bahía de Minamata en Japón a finales de los años cincuenta se podrían considerar como las primeras señales de alarma. En ambos casos unas sustancias contaminantes, el insecticida DDT o el mercurio y los metales pesados en las aguas residuales, se incorporaban a la cadena trófica o alimentaria, y acababan afectando negativamente a la vida salvaje y a las personas, provocando enfermedades graves como cáncer (DDT) o enfermedades neurológicas severas (mercurio).

Desde entonces los problemas ambientales aparecieron y se multiplicaron por todo el planeta provocando numerosas víctimas. Entre los sucesos más conocidos podríamos nombrar el accidente en la planta de herbicidas de Seveso (Italia, 1976), el accidente de la fábrica de pesticidas de Bhopal (India, 1984) o el accidente de la central nuclear de Chernobil (Ucrania, antigua U.R.S.S., 1986) (Erias y Álvarez Campana, 2007). Además, en la década de los ochenta, la problemática ambiental pasa de ser local o regional a

ser global, con el descubrimiento del agujero en la capa de ozono (años setenta) y el cambio climático (años ochenta).

Por tanto, comenzó a hacerse patente que el deterioro y la contaminación ambiental afectaban de forma muy significativa al ser humano, y que no existía esa separación entre medio ambiente y economía/sociedad que se había supuesto hasta entonces. A partir de finales del siglo XX comenzó a reconocerse que el sistema humano no era sino una parte del sistema natural y que el medio ambiente no podía ser tratado como un contenedor externo del que coger recursos y al que tirar desechos y contaminantes.

En la concepción actual del mundo el medio ambiente es el factor productivo sobre el que se asientan todos los demás y sin él, simplemente, no podemos sobrevivir o, al menos, no podríamos seguir viviendo como lo hacemos ahora. El medio ambiente no es un factor productivo más, sino que es el sustrato último de la economía y la actividad humana, por lo que es necesario preservarlo mucho mejor de lo que lo hemos hecho hasta ahora. En la Figura 1c se muestra la relación actual existente entre economía, sociedad y medio ambiente. Además, en dicha figura se muestra el sistema natural como un sistema abierto (que tiene intercambios con el exterior) que se alimenta de la energía del sol, en vez de como un sistema cerrado y aislado.

En definitiva, en la Figura 1 se ve la transición de la relación entre economía y medio ambiente desde una concepción típicamente antropocéntrica (la naturaleza forma parte del sistema humano) hasta una concepción más ecosistémica o ecológica donde es la esfera humana la que forma parte de la naturaleza o el medio ambiente. La rama de la Economía que adopta esta postura es, precisamente, la escuela de la Economía Ecológica.

### **CAMBIO CLIMÁTICO, CONSECUENCIAS Y CONDICIONANTES**

Sin embargo, la naturaleza o el medio ambiente no solo nos proporciona recursos, sino también servicios, los servicios ecosistémicos. Son servicios ecosistémicos

CUADRO 1

### **Principales consecuencias del cambio climático**

Signo	Efectos positivos	Efectos negativos
<b>Dónde</b>	Partes más septentrionales (norte) del hemisferio norte (Islandia, Siberia y Canadá)	La mayor parte del resto del mundo, especialmente en áreas tropicales y semi-tropicales.
<b>Confianza en las predicciones</b>	Elevada	Elevada
<b>Consecuencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la producción agrícola en climas fríos.</li> <li>• Menores costes de calefacción.</li> <li>• Menos muertes por exposición al frío</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de superficie terrestre, incluidas playas y humedales, debido al aumento del nivel del mar.</li> <li>• Pérdida de especies, superficie forestal y ecosistemas (pérdida de biodiversidad)</li> <li>• Alteraciones en el suministro de agua para abastecimiento urbano y agricultura.</li> <li>• Aumento de los costes de aire acondicionado.</li> <li>• Enfermedades y muertes por olas de calor y propagación de enfermedades tropicales.</li> <li>• Pérdida de la producción agrícola debido a la sequía.</li> </ul>
Signo	Efectos negativos	
<b>Dónde</b>	La mayor parte del resto del mundo, especialmente en áreas tropicales y semi-tropicales.	
<b>Confianza en las predicciones</b>	Baja	
<b>Consecuencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteraciones de los patrones climáticos, con una mayor frecuencia de huracanes, sequías y otros eventos climáticos extremos.</li> <li>• Posible colapso rápido de las capas de hielo de Groenlandia y la Antártida Occidental, que elevaría el nivel del mar en 12 metros o más, sumergiendo total o parcialmente las principales ciudades costeras.</li> <li>• Grandes cambios climáticos repentinos, como un cambio en la Corriente del Golfo Atlántico, que podría cambiar, por ejemplo, el clima europeo.</li> <li>• Efectos de retroalimentación, como un aumento de la liberación de CO<sub>2</sub> por el calentamiento de la tundra ártica, lo que aceleraría el calentamiento global.</li> </ul>	

Fuente: elaboración propia a partir de Harris et al. (2016).





todos los beneficios directos e indirectos que la naturaleza nos proporciona y que contribuyen al bienestar humano. Dichos servicios se clasifican en tres categorías: servicios de regulación, de abastecimiento y culturales (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España, 2011). Los servicios de abastecimiento nos proporcionan alimentos, agua, materias primas orgánicas e inorgánicas, energía o el acervo genético (biodiversidad). De hecho, los recursos naturales, tradicionalmente entendidos forman parte de los servicios ecosistémicos de este tipo. Los servicios culturales nos proporcionan contribuciones intangibles que se obtienen de la interacción con los ecosistemas como, por ejemplo, actividades recreativas, disfrute estético, conocimiento científico, identidad cultural, sentimiento espiritual y religioso, etc. Aunque estos dos grupos de servicios ecosistémicos son muy valiosos, dependen por completo de los servicios de regulación, con lo que estos últimos no cabe duda de que son los más importantes. Estos servicios incluyen la regulación de la calidad del aire y del agua, el control de la erosión y la fertilidad del suelo, la regulación ante perturbaciones naturales (inundaciones, por ejemplo), el control biológico de plagas, la polinización y, también, la regulación del clima.

Una de las principales preocupaciones medioambientales de hoy en día es que la actividad humana está afectando a la regulación del clima a nivel global, produciéndose un calentamiento global por la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI), CO<sub>2</sub> principalmente, que está provocando un cambio climático con impactos y consecuencias muy graves para el mundo. En la tabla siguiente se muestra un resumen de dichas consecuencias.

Las consecuencias del cambio climático afectan a la equidad intergeneracional, puesto que la mayor parte de ellas las experimentarán nuestros descendientes pero las medidas para evitar los efectos futuros hay que pagarlas hoy, y no todo el mundo está dispuesto a hacer los sacrificios necesarios.

Por otra parte, la lucha contra el cambio climático está muy afectada por la renta y la riqueza disponibles. Hay dos formas

---

***Hay dos formas de luchar contra el cambio climático y las dos cuestan dinero: la mitigación y la adaptación. La primera se basa en reducir las emisiones de efecto invernadero para reducir el calentamiento global y el cambio climático. La segunda consiste en tomar medidas a nivel nacional o regional que te permitan reducir los impactos o las consecuencias del cambio climático. El problema es que la mitigación solo tiene sentido si la realizan (o la pagan) los que más contaminan o han contaminado***

---

de luchar contra el cambio climático y las dos cuestan dinero: la mitigación y la adaptación. La primera se basa en reducir las emisiones de efecto invernadero para reducir el calentamiento global y el cambio climático. La segunda consiste en tomar medidas a nivel nacional o regional que te permitan reducir los impactos o las consecuencias del cambio climático. El problema es que la mitigación solo tiene sentido si la realizan (o la pagan) los que más contaminan o han contaminado, mientras que la adaptación necesita de recursos y conocimientos. Para hacerlo más complicado aún si cabe, dado que el clima es un bien público global puro,

de consumo no exclusivo y no rival, sus impactos no tienen en cuenta quien ha contribuido más a provocarlos mediante la emisión acumulada de GEI, que no son otros que los países desarrollados. Sin embargo, hoy en día, China es el principal emisor de estos gases, lo que tampoco facilita el llegar a acuerdos. En la Tabla 2 se resumen a grandes rasgos (y de forma aproximada) los condicionantes y las posiciones de los principales grupos de países que participan en las negociaciones internacionales del clima, mostrando parte de la problemática económica existente que hace que llegar a acuerdos sea extremadamente difícil.



Por último, para terminar con este apartado, creemos necesario incidir sobre las consecuencias del cambio climático que trascienden lo meramente económico. Por ejemplo, el caso más extremo podría ser el de los países de AOSIS (*Alliance of Small Island States*), la alianza de pequeños países insulares que podrían desaparecer debido a la subida del nivel del mar por el deshielo de los polos causado por el incremento de temperaturas. En esta organización se integran cerca de 40 estados, lo que supone un 20% de los países de ONU, con un total de 65 millones de habitantes (UN-OHRL, 2015). Tanto los miembros de AOSIS como los países menos desarrollados (LDC) van a ser, seguramente, los que más sufran por el cambio climático debido a sus escasos recursos para adaptarse. Sin embargo, sus emisiones combinadas de CO<sub>2</sub> representan menos del 1,5% en 2018 y un 1% acumulado en el período 1970-2018 (ver Tabla 2).

Adicionalmente, existen estimaciones de que en 2050 podría llegar a haber unos 200 millones de migrantes o refugiados climáticos debido al aumento del nivel del mar, salinización de tierras agrícolas, desertificación, escasez de agua, inundaciones, tormentas, etc. (Brown, 2008). Ni siquiera los países desarrollados escapan a estas consecuencias no económicas, como hemos podido ver recientemente cada vez que se produce un suceso natural extremo en el que numerosas familias pierden todas sus propiedades.

### MEDIO AMBIENTE, CRISIS Y EMISIONES DE CO<sub>2</sub> EN ESPAÑA

España es un país en el que la conciencia ambiental se ha desarrollado con retraso respecto a los países de nuestro entorno, posiblemente por la combinación entre la falta de libertades individuales durante la dictadura franquista y el atraso económico. Este último factor es muy importante ya que para las rentas más bajas la protección del medio ambiente es un bien de lujo, del que solo te preocupas si tienes resueltas tus nece-

CUADRO 2

### Condicionantes y posiciones de los grupos de países en las negociaciones sobre el cambio climático

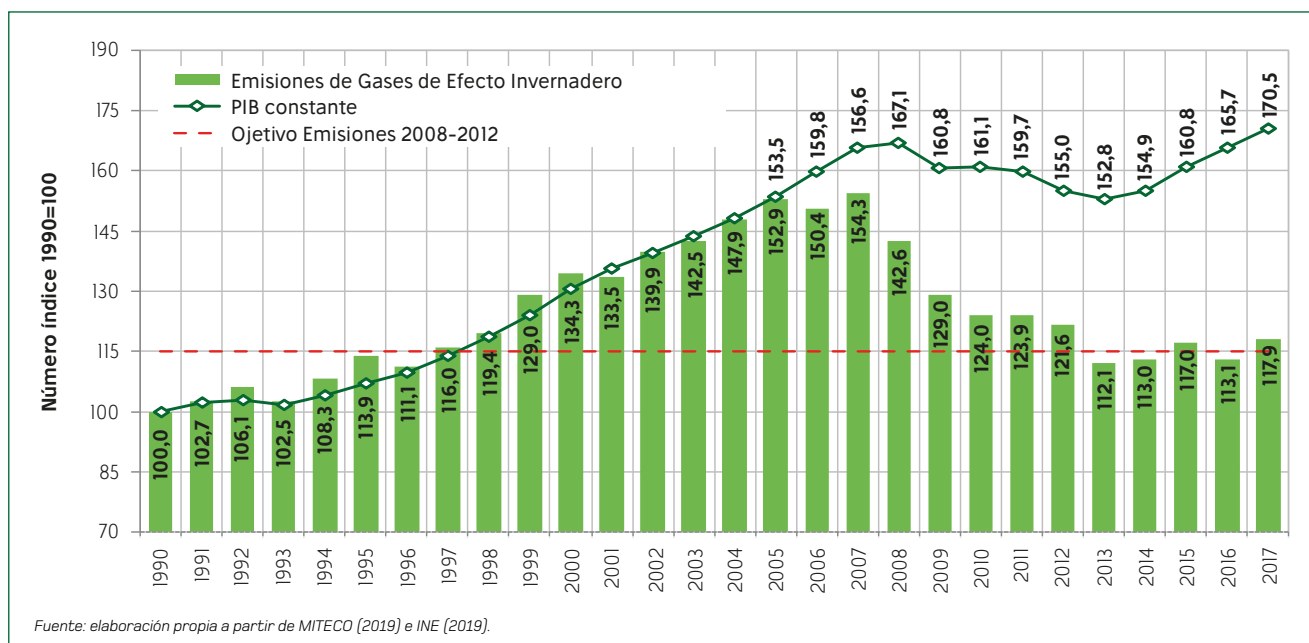
	Emisores históricos (OCDE: países desarrollados)	Nuevos emisores (BRICS: Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica)	Resto del mundo	Países Menos Desarrollados (UN Least Developed Countries)	AOSIS (Alianza de Pequeños Estados Insulares)	
<b>Nº de países / territorios</b>	36	5	98	37	34	
<b>Emisiones de CO<sub>2</sub> (%)</b>	<b>Año 2018</b>	33,5%	43,8%	21,3%	0,9%	0,5%
	<b>Acumulado 1970-2018</b>	48,5%	30,7%	19,8%	0,5%	0,5%
<b>Preferencia sobre las opciones de mitigación</b>	En función de las emisiones presentes	En función de las emisiones históricas	En función de las emisiones históricas	En función de las emisiones históricas + presentes	En función de las emisiones históricas + presentes	
<b>Posibilidad de adaptación</b>	Tienen recursos	Tienen recursos	Depende de la renta	No tienen recursos suficientes por sí mismos	No tienen recursos suficientes por sí mismos	
<b>Resultado de las negociaciones internacionales</b>	<b>Acuerdo</b>	Mitigación + adaptación	Mitigación + adaptación	¿Mitigación? + adaptación	Adaptación si hay solidaridad	Adaptación si hay solidaridad
	<b>Desacuerdo</b>	Adaptación	Adaptación	Adaptación dependiente de la renta	Adaptación insuficiente por falta de recursos	Adaptación insuficiente por falta de recursos

Fuente: elaboración propia. Datos de emisiones elaborados a partir de Crippa et al. (2019).

sidades básicas: alimentación, vestido, alojamiento, trabajo, etc. Los modestos resultados electorales de los partidos verdes en los comicios nacionales, especialmente en comparación con Europa donde los partidos ecologistas han llegado a formar gobiernos, parecen avalar la hipótesis del atraso en la formación de la conciencia ambiental. El mejor resultado global de los partidos verdes (que

siempre han estado muy fragmentados) en las elecciones generales al Congreso en España se produjo en 1989, con un 1,75% de los votos totales, mientras que el mejor resultado de un único partido ecologista en solitario fue el de Equo en las elecciones generales al congreso del 2011, donde obtuvo casi un 1% de los votos (Lozano, 2020). Con posterioridad a esta fecha los diferentes partidos verdes

GRÁFICO 2

**Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero y del PIB**

se han integrado en otros partidos más tradicionales, de izquierda en muchas ocasiones, con lo que se ha diluido su mensaje. Además, se puede suponer que parte de su electorado ha sido captado por PACMA (Partido Animalista Contra el Maltrato Animal) que, aunque también defiende postulados ecologistas, no tiene las mismas prioridades que los partidos verdes tradicionales. Este último partido, en las elecciones generales al Congreso de 2019 superó el resultado de 2011 de Equo, obteniendo cerca de un 1,5% de los votos, aunque no llegó a obtener representación en el congreso.

El atraso en la formación de la conciencia ambiental se visualiza claramente en la incorporación del medio ambiente a la organización administrativa estatal, que comenzó en 1971 con la creación del Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA) y fue culminada en 1996 con la constitución del Ministerio de Medio Ambiente. Sin embargo, no fue hasta la entrada de España en la Comunidad Económica Europea cuando se produjo el despegue definitivo de las políticas ambientales en nuestro país.

### *España es un país en el que la conciencia ambiental se ha desarrollado con retraso respecto a los países de nuestro entorno, posiblemente por la combinación entre la falta de libertades individuales durante la dictadura franquista y el atraso económico*

Con la crisis fue la administración central del Estado la que consideró al medio ambiente como un bien de lujo<sup>1</sup>, y en este sentido, desanduvo parte del camino recorrido ya que el Ministerio de Medio Ambiente fue “absorbido” por el Ministerio de Agricultura desde 2008 hasta la reciente creación del Ministerio para la Transición Ecológica en 2018 (San Martín, 2019). Una de las consecuencias de ello ha sido la falta de priorización en la evaluación ambiental materializada en el

cierre del Observatorio de la Sostenibilidad en España en 2013, que dejó de ser financiado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, así como en la ausencia de evaluación propia en el *Perfil Ambiental de España*, informe publicado ininterrumpidamente desde 2004 por el Ministerio de Medio Ambiente y sus sucesores. Esta publicación, clave para conocer la situación del medio ambiente en nuestro país, dejó de autoevaluar explícitamente las tendencias de sus indicado-

res en 2011 y no ha sido hasta la edición de 2018, cuando se ha comenzado a recuperar esta característica. No obstante, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico solo ha evaluado explícitamente un tercio de los 72 indicadores definidos (MITECO, 2019), por lo que es muy difícil realizar una valoración global de la evolución del medio ambiente en los últimos años.

Para responder a esta cuestión, aunque sea de forma muy general y aproximada, vamos a seleccionar como indicador más representativo de los problemas ambientales de nuestro tiempo las emisiones de CO<sub>2</sub>, toda vez que se ha declarado en gran parte del mundo la emergencia climática.

En el Gráfico 2 se muestra la evolución de las emisiones de GEI en España (barras grises), el objetivo fijado para estos gases en el Protocolo de Kioto (línea discontinua en el nivel de 115, un 15% de incremento respecto a los niveles de 1990), así como la evolución del PIB en términos reales, es decir, en moneda constante (línea continua con rombos). Como puede verse, hasta 2005 las emisiones de GEI iban perfectamente acopladas al ritmo de crecimiento del PIB. Sin embargo, con la crisis se produce un desacoplamiento importante y las emisiones bajan un 23% entre 2005 y 2017, cuando el PIB en ese mismo período ha crecido un 11%. Tal es

el descenso que incluso se alcanzan unos niveles de emisiones por debajo del objetivo europeo fijado en Kioto, aunque con un lustro de retraso: 2013-2017 en vez de 2008-2012.

En el análisis del gráfico de emisiones de GEI hay elementos para la esperanza pero también algunos preocupantes. Entre lo positivo, cabe destacar que la inflexión en las emisiones de GEI se produce antes de que comience la crisis económica, lo que podría indicar que el descenso de GEI no solo se debe a la crisis, lo que sería una muy buena noticia. En segundo lugar, la recuperación del PIB desde 2013 (+11%) ha provocado un crecimiento moderado de las emisiones (+5%). Entre los puntos negativos podemos incluir que todavía no se han consolidado los niveles de cumplimiento del período 2008-2012 y que parece que las emisiones retoman el crecimiento acopladas a la evolución del PIB, aunque a un ritmo sensiblemente inferior. Este último hecho es especialmente grave si tenemos en cuenta que nuestro objetivo europeo de reducción de emisiones es de un -26% respecto a los niveles de 1990, es decir, un 74% cuando nuestro último dato es de 118%. Por tanto, estamos más lejos de nuestro objetivo de 2030 de lo que estábamos respecto al objetivo de 2008-2012 cuando alcanzamos nuestro pico de emisiones en 2007.

Si asumimos que el resto de impactos medioambientales han podido seguir un patrón similar al de los GEI (lo que es mucho asumir), la crisis económica habrá resultado en un alivio para nuestro medio ambiente. Del mismo modo, la crisis ha podido ser una oportunidad para desacoplar de forma definitiva la producción económica del consumo y deterioro medioambiental, como parecen sugerir algunos indicadores. Sin embargo, este desacoplamiento, cuya existencia no podremos confirmar hasta que hayan pasado unos cuantos años más y se vean claramente las tendencias, es necesario consolidarlo. Para ello es fundamental haber recuperado el Ministerio de Medio Ambiente, ahora con el nombre de Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Por su parte, la población española, a pesar de no votar a los partidos ecologistas, parece que cada vez está más convencida de la necesidad de dedicar recursos públicos a la protección del medio ambiente. Ante la pregunta del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) sobre la posibilidad de recortar el gasto público dedicado al medio ambiente, tres cuartas partes de los encuestados se mostraban en contra en 2012, siendo precisamente ese valor, un 75%, la media de esa opción entre 1989 y 2012 (CIS, 2019a). En otra pregunta del CIS, el 60% de los encuestados opinaba en 2019 que los recursos públicos destinados al medio ambiente eran muy pocos, lo que es el valor máximo de la serie (CIS, 2019b). Por último, específicamente en cuanto al cambio climático se refiere, según el estudio *Los españoles ante el cambio climático* (Lazaro et al., 2019), estos tienen niveles de preocupación homologables a los de otros países occidentales desarrollados. Para los españoles el cambio climático es la principal amenaza a nivel mundial, muy por encima de todas las demás, y casi el 60% de los encuestados en este estudio estarían dispuestos a pagar para prevenirlo o luchar contra sus efectos, si bien la cantidad que resulta de las encuestas es relativamente baja, cerca de 50€ en el impuesto de circulación o Impuesto sobre Vehículos de





Tracción Mecánica (IVTM). En resumen, parece que los españoles vamos recuperando el atraso en la formación de la conciencia ambiental.

## CONCLUSIONES

El medio ambiente no es un factor productivo externo más, proveedor de recursos naturales y vertedero de nuestros desechos, sino que es el sustrato último, no ya de la economía, sino de la actividad humana y nos proporciona, además de sus valiosos recursos naturales, una serie de servicios ecosistémicos fundamentales para la vida en el planeta. Uno de estos servicios, la regulación del clima está siendo afectado por las emisiones de efecto invernadero, con el resultado del calentamiento global y el cambio climático. La gravedad

de este problema ha llevado a la Unión Europea a declarar un estado de “emergencia climática”.

Una de las principales características del cambio climático es la heterogeneidad, tanto en sus efectos como en las situaciones de los diferentes grupos de países para abordarlo, lo que complica mucho la consecución de acuerdos. No obstante, lograr estos acuerdos debe ser un imperativo moral, ya que los impactos trascienden lo económico y los que más van a sufrirlo son los países más pobres, que son los que menos han contribuido al problema y peor pueden defenderse de él adaptándose.

Entre las primeras víctimas de la crisis en España estuvo el Ministerio de Medio Ambiente, que fue absorbido por el de Agricultura, con lo que las cuestiones medioambientales, incluyendo la información ambiental, perdieron

protagonismo. Sin embargo, la crisis económica también ha tenido efectos positivos desde el punto de vista medioambiental: ha conseguido reducir las emisiones de GEI desacoplando estas emisiones del crecimiento económico. En este sentido, la crisis económica ha podido suponer una tregua para nuestro medio ambiente que hay que aprovechar para desacoplar de forma definitiva la marcha de la economía del consumo recursos naturales y el deterioro de la naturaleza. La restauración del Ministerio de Medio Ambiente en la forma del Ministerio para la Transición Ecológica, junto con una aceptación cada vez mayor de la necesidad de que el sector público invierta en nuestro medio ambiente, son un buen punto de partida para proteger y conservar este activo fundamental que es necesario para todos y para todo. ■

## Referencias

- Brown, O. (2008). “Migration and Climate Change”. IOM Migration Research Series, Nº. 31, January 2008. International Organization for Migration, Genève. [Consultado el 12/2/2020]. Accesible en: <https://publications.iom.int/books/mrs-ndeg31-migration-and-climate-change>
- CIS. (2019a). “Pregunta K.3.01.03.034. Actitud ante la reducción del gasto público en distintos servicios públicos: medio ambiente”. Banco de Datos [Consultado el 13/2/2020]. Accesible en: <http://www.analisis.cis.es/cisdb.jsp>
- CIS. (2019b). “Pregunta K.3.01.03.020. Valoración del gasto del Estado en diversos servicios públicos: protección del medio ambiente”. Banco de Datos [Consultado el 13/2/2020]. Accesible en: <http://www.analisis.cis.es/cisdb.jsp>
- Crippa, M., Oreggioni, G., Guizzardi, D., Muntean, M., Schaaf, E., Lo Vullo, E., Solazzo, E., Monforti-Ferrario, F., Olivier, J.G.J., Vignati, E. (2019). “Fossil CO<sub>2</sub> and GHG emissions of all world countries - 2019 Report”, Publications Office of the European Union, Luxembourg. doi:10.2760/687800. [Consultado el 12/2/2020]. Accesible en: <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC117610>
- Erias, A., Álvarez Campana, J.M. (2007). Evaluación ambiental y desarrollo sostenible. Ediciones Pirámide, Madrid.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. (2011). “La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España. Síntesis de resultados”. Fundación Biodiversidad y Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Madrid. [Consultado el 10/2/2020]. Accesible en: <http://www.ecomilenio.es/>
- GSA. (2009). “Appendix. The new sustainable frontier. Principles of sustainable development”. GSA Office of Governmentwide Policy, Washington, DC, (EE.UU.). [Consultado el 10/2/2020]. Accesible en: [https://www.researchgate.net/publication/288823372\\_GSA\\_The\\_New\\_Sustainable\\_Frontier\\_Appendix-2009](https://www.researchgate.net/publication/288823372_GSA_The_New_Sustainable_Frontier_Appendix-2009)
- Harris, J.M., Roach, B., Codur, A. (2017). “The Economics of Global Climate Change”. Global Development and Environment Institute. Tufts University, Massachusetts (EE.UU.). [Consultado el 10/2/2020]. Accesible en: [http://www.bu.edu/eci/files/2019/06/The\\_Economics\\_of\\_Global\\_Climate\\_Change.pdf](http://www.bu.edu/eci/files/2019/06/The_Economics_of_Global_Climate_Change.pdf)
- INE. (2019). “Contabilidad nacional anual de España: principales agregados”. INEbase. Instituto Nacional de Estadística, Madrid. [Consultado el 13/2/2020]. Accesible en: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177057&menu=resultados&dp=1254735576581](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177057&menu=resultados&dp=1254735576581)
- Lázaro, L., González, C., Escribano, G. (2019). “Los españoles ante el cambio climático. Apoyo ciudadano a los elementos, instrumentos y procesos de una Ley de Cambio Climático y Transición Energética”. Real Instituto Elcano, Madrid. [Consultado el 13/2/2020]. Accesible en: [http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano\\_es/contenido?WCM\\_GLOBAL\\_CONTEXT=/elcano/elcano\\_es/zonas\\_es/encuesta-espanoles-ante-cambio-climatico-sep-2019](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/encuesta-espanoles-ante-cambio-climatico-sep-2019)
- Lozano, C. (2020). “Historia electoral.com”. [Consultado el 13/2/2020]. Accesible en: <http://www.historiaelectoral.com/es.html>
- MITECO. (2019). “Perfil Ambiental de España 2018. Informe basado en indicadores”. Ministerio para la Transición Ecológica, Madrid. [Consultado el 13/2/2020]. Accesible en: [https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/indice\\_perfil\\_ambiental.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/indice_perfil_ambiental.aspx)
- San Martín, E. (2019). “Política medioambiental, del agua y agraria”, en Casares, J., Velasco, C. (dirs.). Política Económica Española. Editorial Aranzadi – Civitas – Thomson Reuters. Cizur Menor (Navarra).
- UN-OHRL. (2015). “Small Island Developing States in Numbers - Climate Change Edition 2015”. UN Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing States. [Consultado el 12/2/2020]. Accesible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=2189&menu=1515>

## Nota

1 No deja de ser contradictorio que aquellos que perciben la naturaleza como un factor productivo fundamental, desde una perspectiva exclusivamente utilitarista, son los mismos que la tratan como un bien de lujo al que solo hay que cuidarlo en las fases expansivas de la economía. La explicación a esta paradoja puede radicar en que no están analizando la naturaleza en su conjunto sino de forma compartimentada, valorando exclusivamente sus recursos monetizables frente al conjunto global de servicios ecosistémicos que nos proporciona. Sin embargo, dichos recursos, y nosotros mismos, dependemos de los servicios ecosistémicos, por lo que para tener los primeros debemos conservar los segundos.