
Sostenibilidad de la economía vasca tras la Gran Recesión: balance y principales retos

Sustainability of the Basque economy after the Great Recession: balance and main challenges

El objetivo del presente artículo es evaluar el efecto que la Gran Recesión de 2008 ha tenido en la transformación de la economía vasca hacia una economía más competitiva, baja en carbono y más eficiente en el uso de los recursos. Para ello se analiza la evolución de la conciencia ambiental de la ciudadanía, del gasto en protección ambiental, de la ambición de las políticas ambientales, energéticas y climáticas y de los principales indicadores de calidad ambiental en Euskadi durante la última década. A partir de dicho balance se concluye que los principales retos y ejes estratégicos a futuro son tres. En primer lugar, el reforzamiento de la conciencia ambiental y la participación de la ciudadanía vasca en la planificación de la protección ambiental. En segundo lugar, la oportunidad de impulsar políticas fiscales y de precios con una perspectiva a largo plazo para guiar el comportamiento de los agentes y reasignar recursos a fin de alcanzar objetivos ambientales y aumentar el crecimiento económico y el bienestar social. Finalmente, la necesidad de garantizar que la transición ambiental de la economía vasca sea equitativa y especialmente justa con los sectores más vulnerables de la sociedad.

Artikulu honen helburua da ebaluatzea zer eragin izan duen 2008ko atzeraldi handiak euskal ekonomia eraldatzen lehiakorragoa, karbono gutxikoa eta baliabideen erabilera eraginkorragoa bilaka dadin. Horretarako, analizatu dira: herritarren ingurumen-kontzientzia, ingurumena babesteko gastua, ingurumen-, energia- eta klima-politiken anbizioa eta Euskadiko ingurumen-kalitatearen azken hamarkadako adierazle nagusiak. Balantze horretatik abiatuta, ondorioztatzen da hiru direla etorkizuneko eronka edo ardatz estrategikoak: lehenengo eta behin, ingurumen-kontzientzia indartzea eta euskal herritarrek parte hartzea ingurumena babesteko plangintzan. Bigarrenik, aukera bat dagoela politika fiskalak eta prezioenak bultzatzeko epe luzeko perspektiba batekin, eragileen jokaera gidatzeko eta baliabideak berriro esleitzeko, ingurumen-helburuak lortzeko eta hazkunde ekonomikoa eta gizarte-ongizatea areagotzeko. Azkenik, bermatu behar da ekitatiboa izan dadila euskal ekonomiaren ingurumen-trantsizioa, eta batez ere bidezkoa izan dadila gizarteko sektorerik ahulenekin.

The aim of this article is to evaluate the effect that the Great Recession of 2008 has had on the transformation of the Basque economy towards a more competitive, low-carbon and more resource-efficient economy. In doing so, we analyze the evolution of the environmental awareness of citizens, environmental protection expenditure, ambition of environmental, energy and climate policies and the main environmental quality indicators in Euskadi during the last decade. From this assessment we conclude that the main challenges and strategic areas for the future are three. First, the strengthening of environmental awareness and the participation of Basque citizens in the planning of environmental protection. Second, the opportunity to promote fiscal and price policies with a long-term perspective to guide the behavior of agents and reallocate resources in order to achieve environmental objectives and increase economic growth and social welfare. Finally, the need to ensure that the environmental transition of the Basque economy is equitable and especially just with the most vulnerable sectors of society.

Índice

1. Introducción
2. Medioambiente y recesión económica
3. Balance
4. Principales retos y ejes estratégicos para el futuro
5. Conclusiones

Referencias bibliográficas

Palabras clave: política ambiental vasca, recesión económica, retos, ejes estratégicos.

Keywords: Basque environmental policy, economic recession, challenges, strategic areas.

Nº de clasificación JEL: H23, Q51, Q52

Fecha de entrada: 17/12/2019

Fecha de aceptación: 16/01/2020

1. INTRODUCCIÓN

La Gran Recesión, que desde 2008 afectó a las economías de la Eurozona y a gran parte de las economías del resto del planeta, ha supuesto cambios drásticos en las estrategias económicas de muchos gobiernos, afectando también al ámbito de las políticas energéticas y ambientales (Russel y Benson, 2014). Algunos estudios recientes argumentan que la Unión Europea, durante el período 2014-2019, ha replanteado las prioridades de su política en tiempos de austeridad, poniendo el foco en el crecimiento y el empleo y relegando el medioambiente a un papel transversal en la estructura de la Comisión (Cavoski, 2015).

Sin embargo, también es cierto que un gran número de países han adoptado la estrategia del «crecimiento verde» como un objetivo político explícito (OECD, 2011, 2017; World Bank, 2012) y que cada vez hay más ejemplos, como es el caso

de la sustitución de fuentes de energía fósil por la energía eólica y la solar fotovoltaica (EC, 2019), que muestran que adoptar patrones sostenibles de consumo y producción no son solo opciones deseables sino también rentables.

La relación entre la actividad económica y la calidad del medioambiente ha sido uno de los debates más prolíficos de las últimas décadas (Copeland y Taylor, 2004). Gran parte de ese debate se ha producido partiendo del supuesto de que las tasas de crecimiento económico sin precedentes que se han observado en las principales economías del mundo tras la Segunda Guerra Mundial, representan el curso natural e inevitable de dichas economías y que el reto consiste en evitar que los límites, tanto en fuentes como en sumideros, que impone el medioambiente no lleguen a frenar y condicionar dicho crecimiento (Arrow *et al.*, 1995). Es a finales de la primera década del siglo XXI, con el informe Stern (2007) arrastrando el debate de la crisis climática hacia la arena económica y habiéndose detectado los primeros síntomas de la crisis financiera internacional (IMF, 2008), cuando surgen voces que advierten de la estrecha relación a nivel global entre la crisis económica y la ambiental (Tienhaara, 2010).

No es sorprendente, por tanto, que en este momento surja un interés creciente en la capacidad de los gobiernos para aplicar lo que se ha dado en denominar el «Green New Deal» (Barbier, 2010). Este término se usa generalmente para referirse a las políticas del «New Deal» adoptadas en los Estados Unidos de América para combatir la Gran Depresión en la década de 1930, pero diseñadas no solo para inyectar gasto público (y el consiguiente aumento de la demanda de mano de obra) en la economía, sino para hacerlo específicamente en formas que promuevan la inversión en medidas para mejorar el medioambiente, poner la economía en la senda de la sostenibilidad y contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

La economía vasca no ha sido ajena al debate sobre cómo afrontar objetivos ambientales ambiciosos en un entorno nacional e internacional muy deteriorado por la crisis financiera. De hecho, el de la economía vasca es un caso especialmente relevante por la apuesta que dicha economía hace en la primera década del siglo XXI por una transformación hacia una economía más competitiva, baja en carbono y más eficiente en el uso de los recursos (EJ-GV, 2006; EJ-G, 2007). El objetivo del presente artículo es evaluar el efecto que la Gran Recesión de 2008 ha tenido en dicha transformación de la economía vasca. El artículo está estructurado en cinco secciones. Tras esta breve introducción, la segunda sección repasa la relación entre recesión económica y medioambiente y define una serie de indicadores que permitirán, en la tercera sección, realizar un balance del efecto de la Gran Recesión de 2008 en la sostenibilidad de la economía vasca. La sección cuarta define los principales retos y ejes estratégicos para el futuro. Finalmente, la sección quinta recoge las conclusiones del trabajo.

2. MEDIOAMBIENTE Y RECESIÓN ECONÓMICA

Si bien cada vez es más evidente que los problemas ambientales como el calentamiento global constituyen amenazas existenciales para la mayoría de las economías del planeta, es muy probable que estos problemas persistan a menos que los gobiernos pongan en marcha políticas ambientales efectivas y potencialmente costosas. Sin embargo, en la mayoría de las economías occidentales las políticas y el gasto del gobierno dependen en última instancia del apoyo de la opinión pública. Por tanto, para entender el desempeño ambiental de una economía ante una recesión económica es importante analizar tanto el efecto que dicha recesión tiene sobre la opinión pública como el que tiene sobre las políticas ambientales que lleven a cabo los gobiernos.

La caída en el nivel de actividad económica puede tener un efecto negativo en la disposición de la población a pagar por mejoras ambientales. Una de las explicaciones teóricas que subyacen a la hipótesis conocida como la «curva de Kuznets ambiental», por la que se argumenta que los problemas ambientales se resuelven con el crecimiento económico (Panayotou, 1993), es que la calidad ambiental es un bien de lujo y por tanto su demanda aumenta más rápidamente que lo que lo hace la renta de los individuos. Una elasticidad renta de la demanda de calidad ambiental suficientemente alta contribuiría a explicar por qué se puede esperar que el crecimiento económico vaya acompañado de una mejora ambiental. Sin embargo, la literatura empírica asociada no aporta evidencias definitivas sobre el impacto que el aumento (o la reducción) de la renta de los individuos tiene en la demanda de calidad ambiental (Kristom y Riera, 1996; Stern, 2004). Algunos trabajos recientes han analizado el efecto que la recesión económica tiene sobre la opinión pública, y la evidencia recogida a través de una serie de encuestas realizadas a la población en diferentes regiones del mundo sugiere que la crisis financiera reciente puede haber afectado a las preferencias de protección ambiental de las personas con una disminución notable en la preocupación ambiental y un aumento del escepticismo sobre el cambio climático en los últimos años de la primera década del siglo XXI (Ratter *et al.*, 2012).

Coincidiendo con la crisis financiera, algunos investigadores han planteado la hipótesis de que los dos fenómenos podrían estar relacionados. Un informe especial del Eurobarómetro (2009, p. 16) establece que «nuevamente es probable que la gravedad percibida de la recesión económica haya llevado a una disminución en el nivel de preocupación por el cambio climático». Como las personas solo tienen una preocupación limitada que necesitan dividir entre prioridades en competencia, el aumento de la inseguridad en época de crisis puede haber causado un efecto negativo en la priorización de los problemas ambientales mientras ponían el foco en las necesidades económicas y financieras de ellos mismos y de su país. Aunque parte de esta disminución en las actitudes pro-medioambientales ocurrió antes de 2008 y

podría no estar relacionada con circunstancias macroeconómicas, Nordhaus y Shellenberger (2009) argumentan que la crisis económica global parece haber acentuado este efecto. Asimismo, estudios con datos referentes a Estados Unidos sugieren que los incrementos en la tasa de desempleo tienen un efecto negativo en la preocupación de la población por el cambio climático (Brulle *et al.*, 2012) y la priorización de las políticas climáticas en los planes de acción del gobierno (Kahn y Kotchen, 2011). La confianza que las instituciones transmiten a la ciudadanía parece ser un factor importante. Así, Kulin y Seva (2019) muestran que las personas que piensan que es responsabilidad del gobierno proteger el medioambiente son más propensos a apoyar el aumento del gasto público en medioambiente en países donde las instituciones gubernamentales son percibidas como justas, efectivas y no corruptas.

No obstante, los resultados de la literatura son muy variados y existen también trabajos de índole experimental que no hallan evidencia alguna de que los cambios en las condiciones económicas y las tasas de desempleo tengan un efecto significativo en la priorización de la protección ambiental (Krosnick y MacInnis, 2012; Kachi *et al.*, 2015; Mildemberger y Leiserowitz, 2017; Kenny, 2018).

En cuanto al efecto que una recesión tiene sobre las políticas ambientales que llevan a cabo los gobiernos, este va a depender de la naturaleza de los problemas ambientales a los que dichas políticas estén tratando de dar respuesta. La teoría económica de la política ambiental (Baumol y Oates, 1988) muestra que la mayor parte de los problemas ambientales responde a la existencia de fallos de mercado derivados de la presencia de efectos externos, asimetrías de información, poder de mercado por parte de algunos agentes o lo que Pigou (1932) denominaba «*facultad telescópica defectuosa*», que supone que los individuos descuentan en exceso los efectos a largo plazo y luego se arrepienten. Estos fallos de mercado pueden ser responsables directos del problema ambiental (por ejemplo, en el caso de los efectos externos asociados a emisiones contaminantes) o impedimentos para una respuesta adecuada al problema (por ejemplo, en el caso de la asignación insuficiente de recursos para financiar bienes públicos como el gasto en eco-innovación). Diferentes tipos de fallos de mercado supondrán diferentes tipos de políticas y estas políticas responderán de manera diferente a las condiciones económicas.

Las recesiones pueden venir acompañadas por reducciones en los efectos externos causados por la actividad económica. Así, por ejemplo, la contracción de la actividad económica puede traducirse en una reducción en la emisión de contaminantes locales por parte de la industria, lo que explicaría una menor necesidad de acometer políticas para reducir dichas emisiones. Sin embargo, para otros problemas ambientales en los que los efectos están asociados con la acumulación en el tiempo de los niveles de contaminación (este sería el caso del cambio climático, que depende de la acumulación de GEI en la atmósfera) una contracción cíclica de

la actividad económica puede no ser razón suficiente para relajar las políticas de mitigación e incluso puede suponer una oportunidad para profundizar en las medidas correctoras de los fallos de mercado que permitan construir las bases para un crecimiento sostenible y menos dañino para el medioambiente, y que pueda servir para estimular el crecimiento en sí (Bowen y Stern, 2010).

Existe una amplia literatura dedicada a la medición del impacto de *shocks* externos sobre las políticas gubernamentales (Baumgartner y Jones, 1993; Garud *et al.*, 2010; Schmidt, 2011). En este contexto, Burns y Tobin (2016) proponen un conjunto de medidas que puede servir para analizar el efecto que una crisis económica puede tener en la política ambiental. En dicho trabajo se propone la cantidad de recursos dedicados a la protección ambiental como un primer indicador. Asimismo, se argumenta que otro indicador clave del cambio en la política ambiental es a través de la medición de la densidad (el número) y la intensidad (el contenido) de las políticas ambientales aprobadas. Esta distinción entre densidad e intensidad ha sido propuesta por Knill *et al.* (2009) para profundizar en las estrategias de «desmantelamiento de políticas» que siguen los gobiernos argumentando que en la mayoría de los casos estas estrategias se traducen más en una búsqueda de formas menos ambiciosas y costosas de implementar las políticas (aplazamientos, reducción de los objetivos o establecimiento de acuerdos voluntarios con los agentes económicos) que en deshacer la legislación existente. Finalmente, también se propone analizar si los indicadores ambientales muestran evidencia de cambio, aun reconociendo que las variaciones en los indicadores ambientales pueden deberse no solo a políticas ambientales sino también a otras causas.

En el apartado siguiente se realiza un balance del efecto de la Gran Recesión de 2008 sobre la política ambiental y climática en el País Vasco basado en evidencia relativa a la percepción ciudadana, el gasto en protección ambiental, la densidad e intensidad de las políticas y actuaciones ambientales y la evolución de un conjunto de indicadores de la calidad ambiental.

3. BALANCE

3.1. Percepción ciudadana

El Gabinete de Prospección Sociológica del Gobierno Vasco publicó en 2013 un estudio monográfico sobre Medio Ambiente y Energía que incluía los principales resultados sobre la percepción ciudadana vasca en relación con el medioambiente (EJ-GV, 2013a). Entre las cifras de esta encuesta realizada en mayo de 2013 a una muestra representativa de la población de la Comunidad Autónoma de Euskadi (CAE) destaca que el 72% de la sociedad vasca consideraba la protección del medioambiente y la lucha contra la contaminación un problema inmediato y urgente, bajando ligeramente el porcentaje del año 2004 (79%). Además, un 25% opinaba que se trata más bien de un problema para el futuro, por encima del 16%

que pensaba de esta manera en 2004. Un 62% de la población consideraba que proteger el medioambiente es muy importante, y un 37% bastante importante. El problema medioambiental que se percibía como más importante era la contaminación del aire (38%), seguido del cambio climático (11%), la contaminación en general (9%), la contaminación del agua (8%) y el tratamiento de los residuos domésticos (7%). En conjunto, los datos son similares a los de la percepción mostrada en el conjunto de la UE27 (Eurobarómetro, 2011), donde el 58% consideraba la protección del medioambiente como muy importante, y un 37% bastante importante. Sin embargo, también existen diferencias entre Euskadi y el conjunto de la UE en relación a la priorización de la política ambiental en un contexto de crisis. Un 18% de la sociedad vasca piensa que en Euskadi se está haciendo poco para proteger el medioambiente y el 79% opina que la protección del medioambiente es necesaria, aunque suponga costes económicos. En este sentido, el porcentaje de los encuestados que opina que las políticas de protección del medioambiente deben potenciarse pese al actual contexto económico es de un 57% en el caso de Euskadi y un 89% en el caso de la ciudadanía europea.

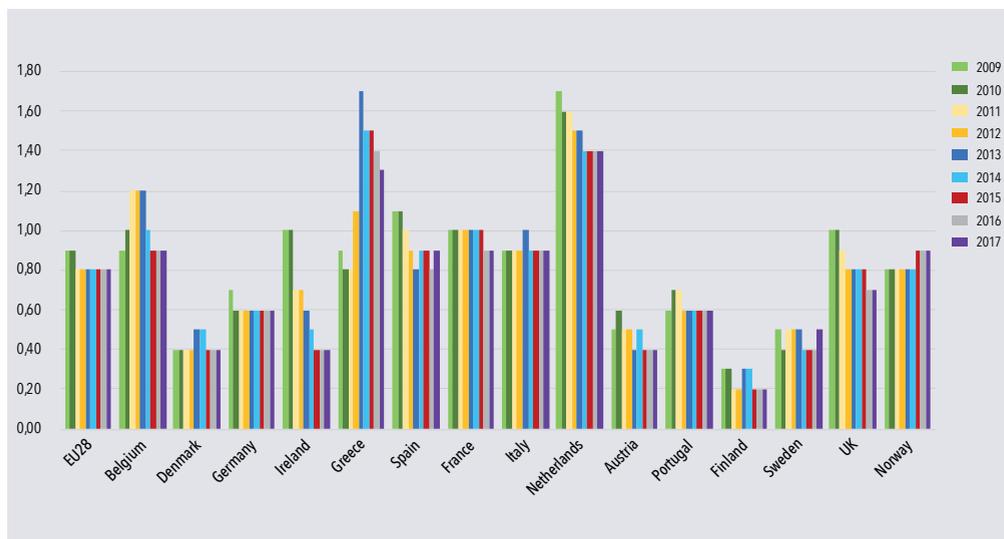
3.2. Gasto en protección ambiental

Otro indicador importante a la hora de evaluar el efecto de la recesión en el medioambiente sería la evolución de los recursos utilizados para prevenir, reducir y eliminar la degradación del medioambiente. La mayor parte del gasto en protección ambiental lo llevan a cabo el sector público y la industria. El Gráfico nº 1 muestra la evolución entre 2009 y 2017 del gasto público en protección ambiental (como porcentaje del PIB) para diferentes países de la Unión Europea. Dicho dato no está disponible para la CAE. Sin embargo, en el Gráfico nº 2 se recoge la evolución entre 2006 y 2017 del porcentaje de los presupuestos generales del Gobierno Vasco dedicados a protección ambiental. En lo que se refiere al gasto de la industria, el Gráfico nº 3 muestra la evolución entre 2006 y 2017 del gasto corriente y la inversión en protección ambiental realizados por la industria de la CAE.

Los Gráficos nº 1 y 2 muestran que el peso sobre el PIB del gasto de las administraciones públicas en protección ambiental se reduce ligeramente a partir de la Gran Recesión de 2008, tanto en las principales economías europeas como en la CAE. Si bien esta evidencia no es suficiente para establecer una relación de causalidad entre crisis financiera y reducción en el porcentaje del PIB dedicado a financiar las políticas públicas de protección ambiental, sí demuestra al menos cierto grado de correlación. Esta correlación también parece confirmarse en el caso del gasto industrial en protección ambiental. El Gráfico nº 3 muestra que la caída es más acusada en el caso del gasto de inversión, que se reduce un 55% entre 2008 y 2017, mientras que el gasto corriente cae inicialmente y se recupera posteriormente.

Gráfico nº 1. EVOLUCIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DIFERENTES PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA (2009-2017)

(% PIB)

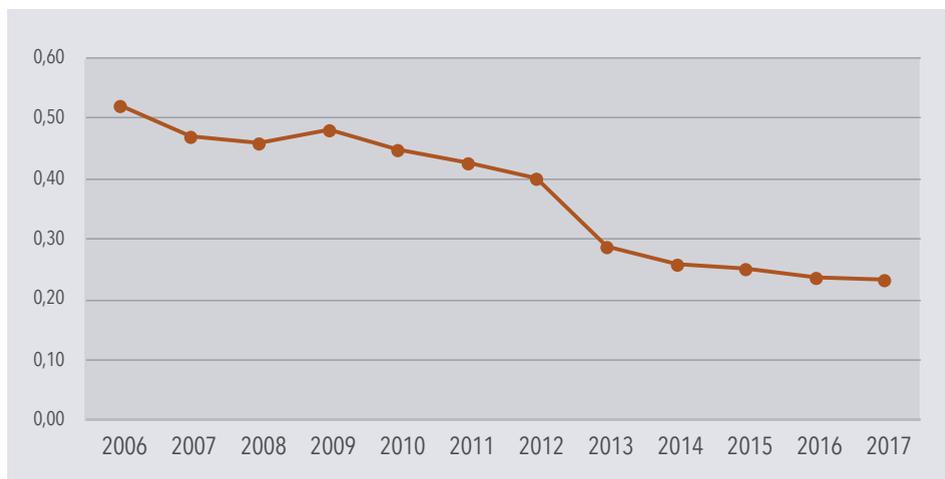


Fuente: EUROSTAT.

https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_epneis&lang=en

Gráfico nº 2. EVOLUCIÓN DE LOS PRESUPUESTOS GENERALES DEL GOBIERNO VASCO DEDICADO A LA PROTECCIÓN AMBIENTAL (2006-2017)

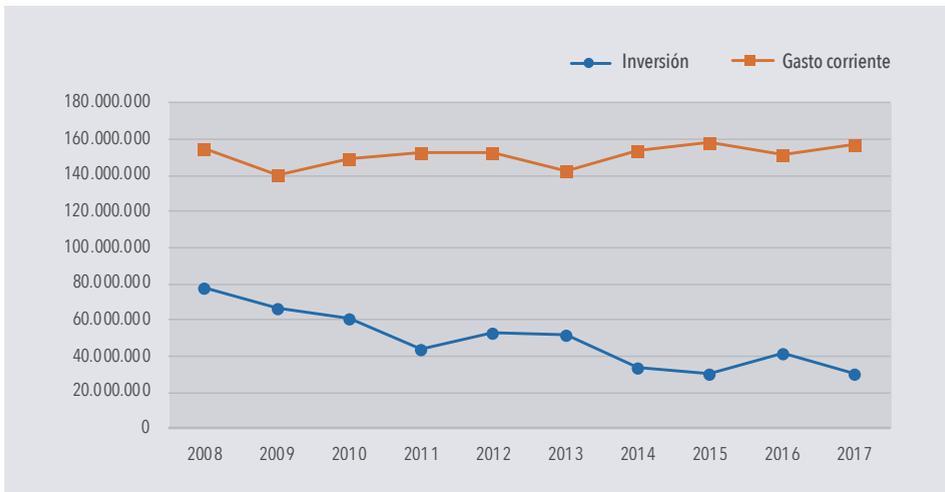
(%)



Fuente: Irekia, Gobierno Vasco.

<https://aurrekontuak.irekia.euskadi.eus/es/programmes/4421/proteccion-del-medio-ambiente#field=expense>

Gráfico nº 3. **EVOLUCIÓN DEL GASTO EN PROTECCIÓN AMBIENTAL DE LA INDUSTRIA EN LA CAE (2008-2017)** (euros)



Fuente: INE.

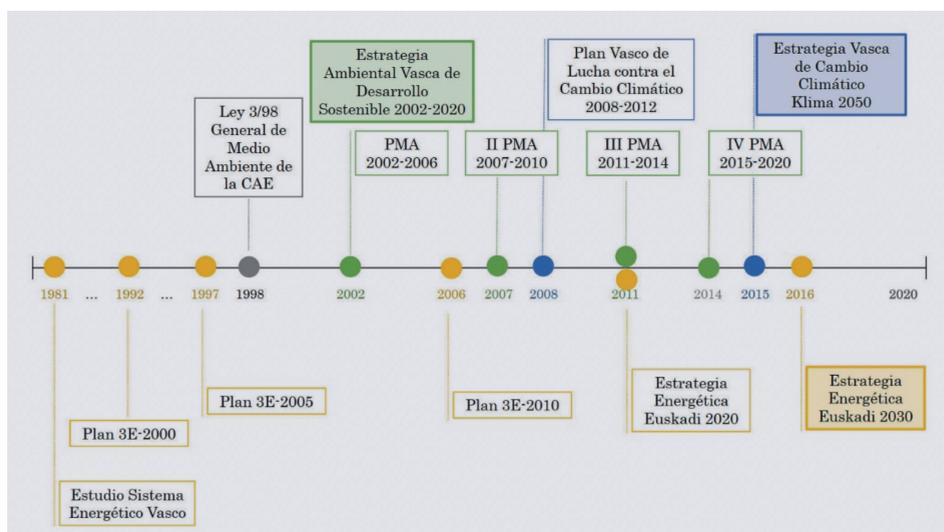
<https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t26/p070/p01/serie/I0/&file=02001.px&L=0>

3.3. Densidad e intensidad de las políticas ambientales

Otro aspecto relevante en el que conviene fijarse a la hora de evaluar el efecto de la recesión económica en la sostenibilidad de la economía vasca es el de la densidad e intensidad de las políticas ambientales aplicadas por la administración pública. El Gráfico nº 4 resume los principales hitos en la planificación ambiental, energética y climática de la CAE en las últimas tres décadas, partiendo de las primeras acciones de planificación ambiental y energética de la década de los 80 y culminando en estrategias integrales y transversales tales como el Programa Marco Ambiental 2020 (EJ-GV, 2014), la Estrategia Energética de Euskadi 2030 (EJ-GV, 2017) y la Estrategia Vasca de Cambio Climático Klima 2050 (EJ-GV, 2016). Es importante destacar que la CAE asume por primera vez la responsabilidad de adoptar las medidas legislativas, reglamentarias, ejecutivas y de gestión referidas a la protección y restauración del medio-ambiente en un momento en el que la principal prioridad es dar respuesta a los importantes pasivos ambientales heredados del modelo de crecimiento industrial desarrollista que caracterizó las últimas décadas de la época pre-estatutaria. Es una etapa en la que se acometen acciones urgentes y necesarias para monitorizar la calidad del suelo, el aire, el agua y los ríos, poner en marcha acuerdos voluntarios con sectores industriales para reducir la presión ambiental y comenzar a conformar una red de espacios naturales protegidos en un territorio cuya artificialización crecía a marchas forzadas. La aprobación por el Parlamento Vasco en 1998 de la Ley General de Medio Ambiente supone la consolidación de la política ambiental vasca con una clara

vocación de alineamiento con la política ambiental europea y una visión de largo plazo. Esta ley sienta las bases para la aprobación de la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (EAVDS) 2002-2020 en la que, además de la visión de largo plazo arriba mencionada, se define una política ambiental integrada y transversal. La EAVDS se materializa en sucesivos Programas Marco Ambientales (PMAs) que marcan metas, objetivos y compromisos para períodos de cuatro años. El desarrollo de dichos PMAs conlleva la puesta en marcha de un amplio abanico de planes, programas y actuaciones en diferentes áreas (movilidad, cambio climático, desarrollo rural, ordenación territorial, etc.)

Gráfico nº 4. **LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL, ENERGÉTICA Y CLIMÁTICA EN LA CAE (1980-2020) HITOS PRINCIPALES**



Fuente: BC3 (2018).

La crisis financiera de 2008 impacta de lleno a la economía vasca al inicio del segundo PMA 2007-2010, habiéndose incorporado objetivos estratégicos de mitigación y adaptación al cambio climático como novedad importante con respecto al PMA anterior. Por tanto, cabe pensar que, si la crisis financiera ha tenido un efecto significativo sobre la política de protección ambiental y la visión de Knill *et al.* (2009) sobre las estrategias de desmantelamiento de políticas es correcta, este efecto se habrá manifestado principalmente en los objetivos cuantificables de reducción de GEI y de promoción del uso de las energías renovables acordados en los planes y estrategias aprobados a partir de la Gran Recesión. Para poder evaluar la evolución de la ambición de la planificación ambiental, el Gráfico nº 5 presenta los objetivos energéticos y climáticos comparados del Plan 3E-2010, la Estrategia Energética Euskadi 2020, la Estrategia Energética Euskadi 2030 y la Estrategia Vasca de Cambio Climático Klima 2050 con

los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) en España (MITECO, 2019) y de la Comunicación «Un Planeta Limpio para Todos» de la Comisión Europea (EC, 2018).

Tal y como se ilustra en el Gráfico nº 5, el Plan 3E-2010, que se aprueba en 2006, establece el objetivo de limitación de las emisiones de GEI en +11% con respecto al año base 1990 y una cuota de las renovables sobre el consumo total del 12%. La Estrategia Energética de Euskadi 2020, que se aprueba para el período 2011-2020, plantea reducir para el 2020 en un 18% las emisiones respecto al año base 2005, lo que supone volver al nivel de emisiones del año base 1990 y aumentar la cuota de las renovables hasta un 14%. En la revisión de la Estrategia Energética de Euskadi 2030 que se realiza en 2016 se plantea un objetivo de reducción de las emisiones de GEI energéticas del 29% en 2025 y del 35% en 2030 respecto al año base 2005 (13% y 20% respecto al año base 1990). Un año antes, en la denominada Estrategia de Cambio Climático Klima 2050, el Gobierno Vasco estima las emisiones esperadas en la CAE en 2030 y 2050 considerando un escenario que implica desarrollar políticas más ambiciosas para reducir las emisiones. En este escenario se plantean reducciones de un 34% y un 65% de las emisiones en 2030 y 2050 respecto al año base 1990. En cuanto al objetivo de participación de las energías renovables, en ambos documentos se establecen cuotas de renovables del 21% en 2030 y 40% en 2050.

Gráfico nº 5. **OBJETIVOS ENERGÉTICOS Y CLIMÁTICOS COMPARADOS**

PLANIFICACIÓN	Δ EMISIONES DE GEI (base 1990)					CUOTA RENOVABLES				
	2010	2020	2025	2030	2050	2010	2020	2025	2030	2050
Plan 3E-2010	+11%					12%				
Estrategia Energética Euskadi 2020		+0%					14%			
Estrategia Energética Euskadi 2030			-13%	-20%	-80%			17%	21%	40%
EVCC Klima 2050				-34%	-65%				21%	40%
PNIEC (España)				-21%	-90%				42%	
Objetivos UE		-20%		-40%	-80%				27%	

Fuente: Adaptado de BC3 (2018).

A pesar de la vocación arriba mencionada de la política ambiental vasca de alinearse con la de las regiones más avanzadas de Europa, tanto en los objetivos de reducción de emisiones como en los de penetración de las renovables se puede ver que las estrategias climáticas y energéticas vascas de los últimos años se quedan algo por debajo de los objetivos europeos (y en el caso de la penetración de renovables también por debajo del objetivo estatal). Una vez más, esto podría ser un signo más del miedo a la pérdida de competitividad a corto plazo en una economía en la que los sectores intensivos en energía tienen un peso muy importante y que compite en una economía mundial cuya política climática está fragmentada (González *et al.*, 2012).

3.4. Indicadores de calidad ambiental

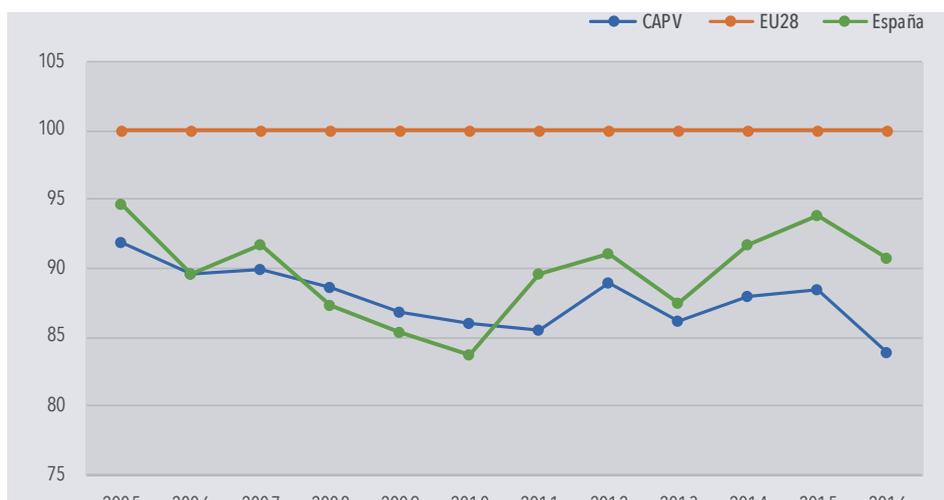
Otro ángulo desde el que abordar el efecto que la recesión económica tiene en el medioambiente es, precisamente, analizando la evolución de los diferentes indicadores de calidad ambiental. En la actualidad, Euskadi se caracteriza por un buen desempeño ambiental, a pesar de ser una región altamente industrializada y, por ello, sujeta a grandes presiones ambientales.

Índice de rendimiento Ambiental (EPI)

El índice de Rendimiento Ambiental (EPI), elaborado por las Universidades de Yale y Columbia (Wendling *et al.*, 2018) cubre una amplia gama de parámetros ambientales y sirve para evaluar a los países y regiones con 22 indicadores de rendimiento que abarcan diez categorías de las políticas que reflejan facetas tanto de la salud ambiental como de la vitalidad del ecosistema. Además, la «Tendencia EPI» mide el rendimiento ambiental a lo largo del tiempo y evalúa los avances y eficacia de las políticas aplicadas. En el ranking internacional de la tendencia EPI entre los años 2000 y 2010 publicado por el Gobierno Vasco (EJ-GV, 2013b), Euskadi se posiciona en sexto lugar, reflejando mejoras sustanciales en el rendimiento ambiental. Hay que señalar, sin embargo, que, si bien el indicador puede proporcionar un criterio aceptado para la evaluación comparativa entre diferentes países o regiones, se trata de un índice agregado que puede requerir un análisis más pormenorizado de algunos de sus componentes. A continuación, repasamos la evolución de los tres ámbitos que en mayor grado han contribuido a esa buena tendencia EPI: las emisiones de GEI, las emisiones de contaminantes atmosféricos y la protección del bioma terrestre.

Gráfico nº 6. **EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE CO₂ POR PIB (EN PARIDAD DE COMPRA) ENTRE 2005 Y 2016**

(índice de UE28= 100)



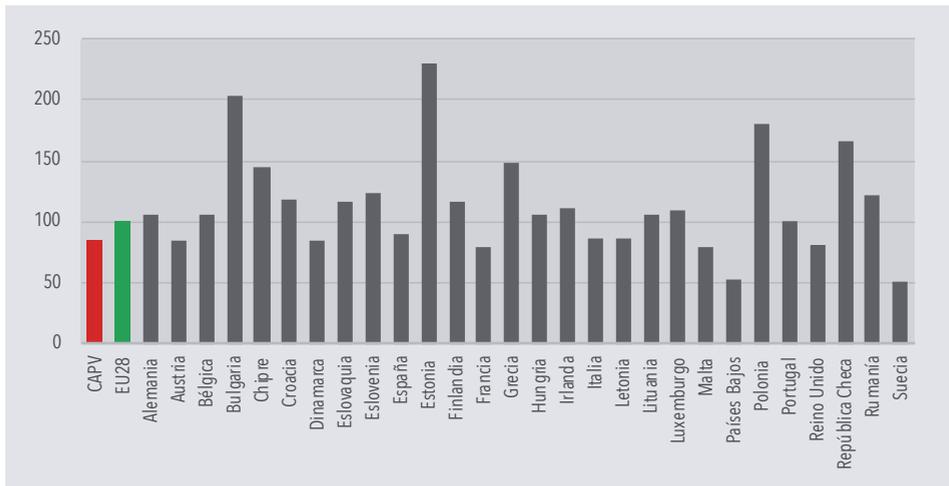
Fuente: Elaboración propia a partir de EUSTAT.

Emisión de GEI por unidad de PIB

Uno de los ejes centrales de la política de protección del medioambiente en la segunda década del siglo XXI en Euskadi y en el resto de las regiones europeas ha sido el impulso de una economía baja en carbono. Por tanto, un indicador importante para ver el impacto de la crisis financiera en la transición hacia una economía baja en carbono es el de la evolución de las emisiones de GEI por unidad de PIB a lo largo del período de recesión económica. El Gráfico nº 6 muestra la evolución de la intensidad de las emisiones de GEI, medidas en términos de CO₂ equivalente por unidad de PIB, en relación a la media europea. En el caso de la CAE desciende un 32% respecto a 2005 y un 50% respecto a 1990. Esto implica que se mantiene por debajo de la media europea, en términos de paridad de compra. También lo hace la intensidad de emisiones en el Estado, aunque en este caso la intensidad se reduce más en los primeros años de la crisis y crece a posteriori. El Gráfico nº 7 permite comparar esta ratio con la del resto de países de la Unión Europea en 2016.

Gráfico nº 7. RATIOS DE EMISIÓN DE CO₂ POR PIB DE LA CAE Y DE LOS PAÍSES DE LA EU28 (2016)

(EU=100)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EUSTAT.

Emisiones totales de gases y partículas suspendidas

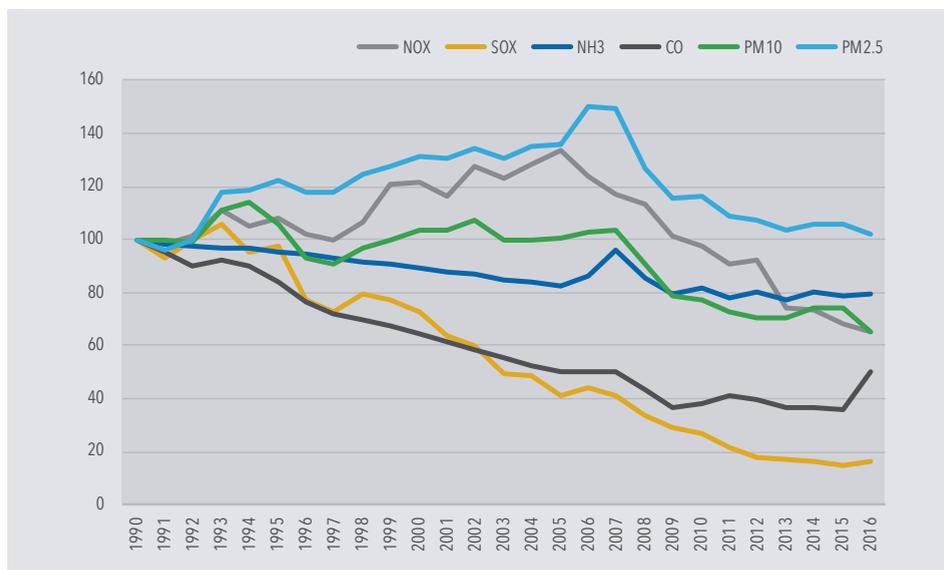
Otro frente de actuación ambiental para la mayoría de los estados miembros de la Unión Europea es la preservación de la salud y la calidad de vida de la ciudadanía. Para ello la Comisión Europea establece un conjunto amplio de normas y objetivos basados en el efecto en la salud para una serie de contaminantes, muchos de ellos atmosféricos (EC, 2016). El Gráfico nº 8 muestra la evolución de las emisiones totales de gases y partículas suspendidas en la CAE en el período 1990-

2016. Destaca la tendencia inequívocamente decreciente de las emisiones de dióxido de sulfuro (SO₂) y monóxido de carbono (CO), que caen un 83,4 % y un 49,8 % en el período 1990-2016, respectivamente. En el caso de las emisiones de SO₂, esto responde en gran medida a la puesta de una regulación cada vez más estricta sobre la presencia de azufre en los combustibles y la sustitución del carbón y los derivados del petróleo por gas.

En el caso de las emisiones de óxidos nitrosos (NO_x) y las partículas suspendidas (PM10 y PM2.5), llama la atención el hecho de que la mayor parte de la disminución coincide con el período posterior a la crisis económica, por lo que se puede pensar que una parte de dicha reducción se puede deber al menor consumo de combustibles fósiles debido a la recesión.

Gráfico nº 8. **EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES TOTALES DE GASES Y PARTICULAS SUSPENDIDAS EN LA CAE, 1990-2016**

(índice 1990=100)



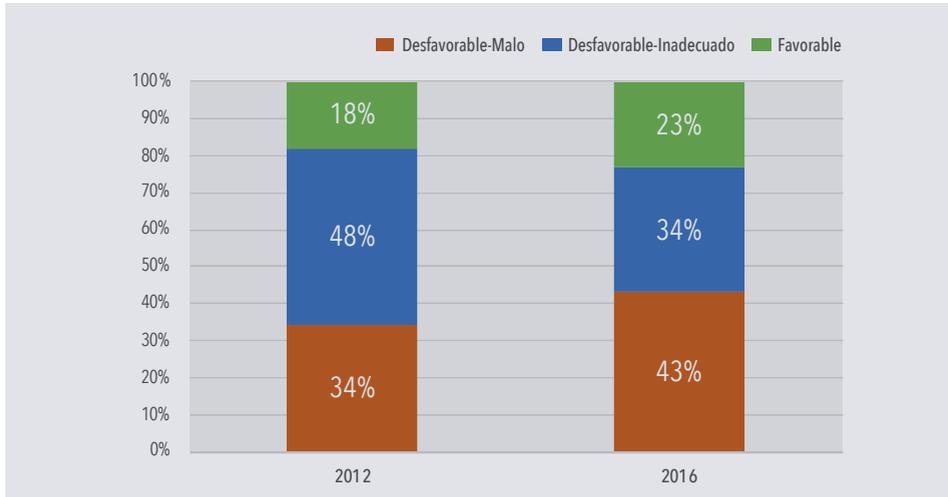
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EUSTAT.

Conservación de hábitats

En relación al objetivo de proteger, conservar y reforzar el capital natural, uno de los indicadores para los que existe mayor nivel de información es la conservación de los hábitats. En el diagnóstico realizado en el marco de la elaboración de la Estrategia de Biodiversidad de Euskadi 2030 (EJ-GV, 2016), se concluye que no existe una mejoría entre 2012 y 2016, pues si bien el porcentaje de hábitats que se encuentran en condición favorable se incrementa en 5 puntos porcentuales,

también se incrementa en 9 puntos porcentuales el porcentaje de los que se encuentran en situación desfavorable-mala (véase el Gráfico nº 9).

Gráfico nº 9. **DIAGNÓSTICO SOBRE EL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS, EUSKADI 2012 y 2016**



Fuente: EJ-GV (2016).

4. PRINCIPALES RETOS Y EJES ESTRATÉGICOS PARA EL FUTURO

4.1. Retos

Tal y como hemos visto en la sección anterior, la crisis de 2008 ha supuesto una relajación en algunas de las presiones ambientales a las que está sometida una sociedad industrializada como la de la CAE. La caída de la actividad económica ha supuesto la correspondiente disminución en las emisiones de ciertos contaminantes, tales como los óxidos nitrosos y el material en suspensión, que están más directamente relacionados con la combustión de carburantes y el transporte.

Sin embargo, también es cierto que los problemas que ha traído la crisis han relegado la protección ambiental a un lugar secundario en la escala de prioridades de la ciudadanía y que las urgencias del presente han detraído fondos para la inversión en protección ambiental por parte de las empresas y la conservación del capital natural por parte de las administraciones públicas.

Tres son, por tanto, los principales retos a los que se enfrenta la economía vasca de cara a garantizar una recuperación de la actividad económica en la senda de la sostenibilidad. En primer lugar, es necesario reforzar la educación ambiental y la información a la ciudadanía para que esta comprenda mejor las cuestiones clave que afectan al estado del medioambiente y la protección ambiental recupere en la agenda política la po-

sición prioritaria que ocupaba antes de la crisis de 2008. Un segundo reto sería el de volver a adoptar una visión a largo plazo de la protección ambiental, recuperando los niveles de inversión industrial en protección ambiental y los recursos públicos destinados a la protección del capital natural. Finalmente, el tercer reto lo constituye el reforzamiento de la aceptabilidad social de la transición ecológica de la economía vasca.

4.2. Ejes estratégicos

A continuación, se proponen tres ejes estratégicos para dar respuesta a los retos mencionados.

Transparencia y participación en la planificación ambiental

Las medidas y objetivos ambientales deben alcanzarse mediante la aprobación de planes integrados que han de ser adoptados de manera transparente y garantizando la participación de los diferentes niveles institucionales y de todos los agentes sociales. Asimismo, es importante involucrar a la ciudadanía en el diseño, gestión y evaluación de las políticas de protección ambiental.

Un aspecto fundamental para garantizar la participación ciudadana es contar con un sistema de formación ambiental que oferte planes y programas de información y sensibilización ambiental en diferentes ámbitos. En Euskadi ya se está realizando un esfuerzo importante con el Plan Heziberri 2020, la Agenda 21 escolar, la red de equipamientos públicos Ingurugela y las cuatro Ekoetxea de Urdaibai, Txingudi, Peñas Negras y Azpeitia. Sin embargo, todavía existe un largo recorrido a realizar en materia de educación, sensibilización y formación de la ciudadanía de Euskadi.

En cuanto a los procesos de participación, los procesos de Agenda 21 llevados a cabo en comarcas y municipios de Euskadi son ejemplos a aplicar en la política municipal. Sin embargo, se debería tratar de extender estos procesos a políticas y planes sectoriales, tal y como se ha empezado a aplicar a los PMAs y a las Estrategias de Cambio Climático y Biodiversidad.

Promoción de la eco-innovación y el crecimiento verde

Las políticas de innovación bien diseñadas y específicas pueden desempeñar un papel clave para estimular el crecimiento de la productividad e impulsar la inversión necesaria para salir de una recesión económica. Esta fue, por ejemplo, la estrategia que siguieron los llamados «tigres asiáticos» en las décadas de 1950 y 1960, desarrollando industrias básicas a través de programas de innovación específicos, incluso en ausencia de ventajas comparativas históricas.

Al igual que en el resto de las economías del mundo, un reto importante para la economía vasca es la «descarbonización». En línea con la política europea, Euskadi ha establecido objetivos ambiciosos para reducir las emisiones de GEI para mediados de siglo y el cambio tecnológico va a jugar un papel muy importante en la consecución de dichos objetivos. Muchas de estas tecnologías para un futuro sin carbo-

no están comenzando a madurar, con un potencial significativo de eficiencia adicional debido a las economías de escala y los efectos de la curva de aprendizaje. Es necesario fomentar un impulso decisivo para el desarrollo de tales tecnologías y su despliegue a través de mecanismos de mercado en el caso de la industria y el transporte y con estándares e incentivos para hogares y edificios.

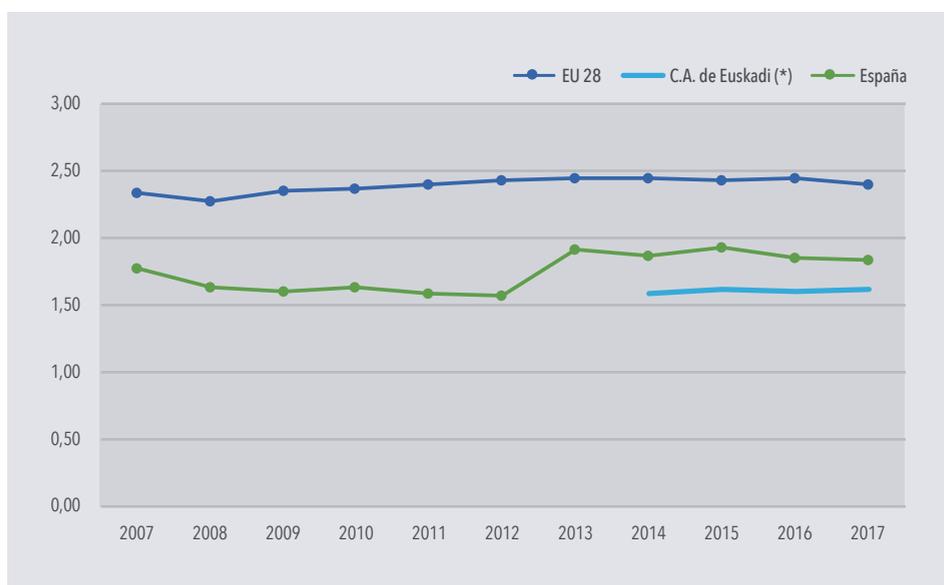
Además, el impulso a la innovación en tecnologías limpias puede tener un efecto tractor sobre la demanda de bienes y servicios de la economía vasca. Así, por ejemplo, Ansuategi *et al.* (2014) estiman que en Euskadi se invirtieron en 2011 alrededor de 161 millones en ecoinnovación y este gasto adicional supuso un incremento de la producción vasca de 1967 millones de euros (teniendo en cuenta los efectos directos e indirectos) y la creación de 11280 puestos de trabajo. No debería sorprendernos, por tanto, que las medidas ambientales hayan sido una parte importante de los paquetes de estímulo fiscal que han puesto en práctica muchas de las economías desarrolladas durante los primeros años de la Gran Recesión. Aunque sus efectos son inciertos y dependen del diseño de los paquetes de medidas, el análisis *ex ante* sugiere que los programas de apoyo ambiental podrían tener fuertes efectos multiplicadores. Houser *et al.* (2009) estiman que un paquete de estímulo «verde» en los Estados Unidos podría producir aproximadamente cuatro veces más empleos que las rebajas de impuestos en cuantía equivalente. Mundaca y Richter (2015) estudian los programas de estímulo aplicados a energías renovables en los Estados Unidos y concluyen que han contribuido a aumentar la capacidad de fabricación y la cadena de suministro de energía renovable y han tenido efectos positivos en el empleo y los ingresos en el sector. Sin embargo, también se advierte sobre programas de gasto ambiental que pueden generar incentivos perversos en el medio-largo plazo y pueden generar los efectos contrarios a los esperados en términos de presión ambiental. Sirvan de ejemplo Kaul *et al.* (2016), donde muestran cómo algunos programas de renovación de flotas de automóviles pueden llevar a incrementos en las emisiones de GEI en el futuro, o Ansuategi y Marsiglio (2017), que utilizan un modelo de crecimiento endógeno para mostrar que a largo plazo la calidad ambiental y el nivel de consumo per cápita es menor en aquellas economías en las que se utiliza el gasto corriente en protección ambiental para compensar pérdidas de capital natural.

En la implementación de este eje estratégico cabe mencionar también la importancia que pueden tener instrumentos económicos tales como los impuestos y las subvenciones. Si bien Euskadi cuenta con un sistema tributario propio, las instituciones vascas aún no han abordado la fiscalidad ambiental de una forma integral. Los Gráficos nº 10 y 11 muestran que los impuestos ambientales en Euskadi se encuentran muy por debajo de la media europea y son fundamentalmente impuestos sobre la energía. Existe, por tanto, un amplio margen de maniobra para establecer formas de gravar la contaminación y el uso de los recursos y aportar importantes beneficios sociales y medioambientales (Markandya *et al.*, 2013). En

cuanto a las subvenciones, la CAE dispone de deducciones en el impuesto de sociedades por inversiones, subvenciones directas a empresas, municipios y entidades locales y subvenciones a la innovación ambiental en el marco de la economía circular. Sin embargo, los dos primeros tipos de subvenciones han mostrado un papel cada vez más marginal en la última década. En el informe de evaluación 2017 del Programa Marco Ambiental de Euskadi 2020 (EJ-GV, 2018) se muestra, con datos obtenidos del Departamento de Hacienda y Economía del Gobierno Vasco, que en el quinquenio 2011-2015 el número de empresas beneficiarias de subvenciones por inversiones en equipos y tecnologías incorporados en el Listado Vasco de Tecnologías Limpias (LVTL) había disminuido un 82%. Algo similar había sucedido con la inversión total (79%) y la parte subvencionada (77%) en proyectos de fomento al desarrollo sostenible, la conservación y mejora del medioambiente y de aprovechamiento más eficiente de fuentes de energía. Las subvenciones a municipios y otras entidades locales para actuaciones tales como la restauración de hábitats naturales, la recuperación de suelos contaminados, la mejora en la recogida de residuos y otras actuaciones de desarrollo sostenible, también han sufrido un descenso de un 24% en la última década. La otra cara de la moneda la constituye la puesta en marcha desde 2017 de una serie de ayudas a la innovación ambiental con el objetivo de impulsar el nicho de oportunidad de la innovación en materia de economía circular.

Gráfico nº 10. **IMPUESTOS AMBIENTALES 2007-2017**

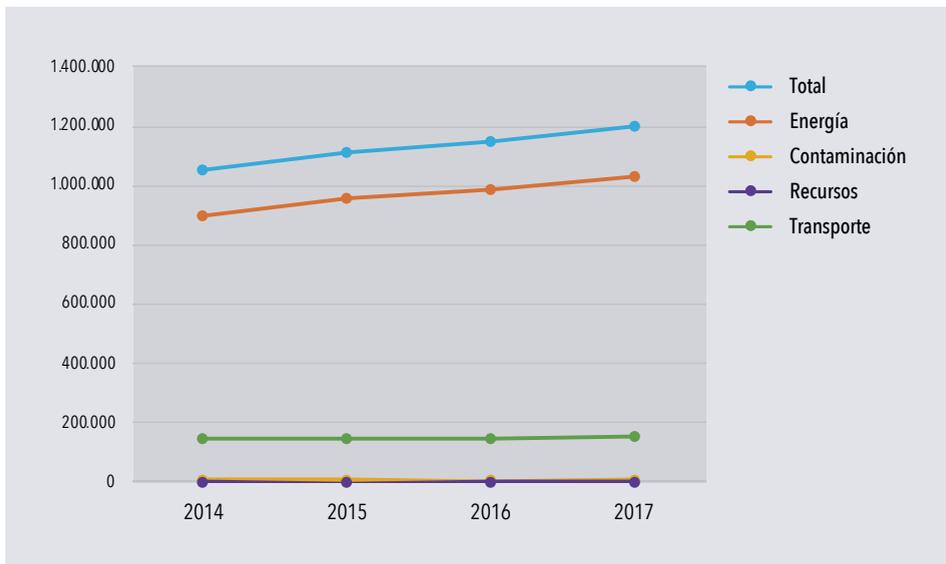
(porcentaje del PIB)



Fuente: Eustat.

Gráfico nº 11. **IMPUESTOS AMBIENTALES DE LA CAE POR NATURALEZA AMBIENTAL 2014-2017**

(miles de euros)



Fuente: Eustat.

Búsqueda de una transición ecológica justa

No podemos olvidar que la protección del medioambiente y la lucha contra el cambio climático, si no se abordan adecuadamente, pueden aumentar el riesgo de pobreza y desigualdad para aquellos sectores sociales que no tienen acceso a los beneficios de la transición ecológica. Conciliar los beneficios, los costes y los riesgos potencialmente importantes que se producirán a largo plazo con los efectos a corto plazo de las medidas de protección ambiental constituye un desafío clave para los responsables del diseño de las políticas ambientales y climáticas. Nótese que, incluso a la hora de corregir distorsiones tan claramente deseables desde una perspectiva económica y ambiental como los subsidios a la energía en general y a los combustibles fósiles en particular, es de esperar que se produzcan tensiones por las pérdidas económicas que sufran algunos agentes económicos a corto plazo, a no ser que las políticas fiscales más amplias se ajusten para ayudar a mantener los ingresos, especialmente entre los hogares económicamente más vulnerables.

En consecuencia, es de vital importancia combinar medidas a corto plazo que respondan a situaciones de emergencia para los sectores más vulnerables de la sociedad con otras medidas de medio/largo plazo que mitiguen y solventen la vulnerabilidad de la sociedad a situaciones de pobreza energética.

5. CONCLUSIONES

Una de las lecciones más importantes que hemos aprendido en esta última década es que nos estamos enfrentando a dos crisis, una financiera y otra ambiental, que están de hecho interrelacionadas. La crisis ambiental tiene su origen en los patrones de consumo y producción insostenibles que hemos mantenido durante décadas y que han sido posibles por un endeudamiento igualmente insostenible y que ha creado la inestabilidad financiera que ha hecho tambalear a las principales economías del planeta. Así, algunos responsables políticos, entre los que se cuenta la recientemente elegida presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, consideran que a través de un «New Green Deal» en el que se redirija la inversión hacia iniciativas ambientales se podrá dar respuesta a ambas crisis simultáneamente. Si, por el contrario, se utiliza la recesión económica como justificación para posponer una acción decidida contra la emergencia ambiental, entonces el resultado será una profundización en la crisis ambiental que dificultará aún más la recuperación económica. Por lo tanto, la relación entre las dos crisis ofrece oportunidades y amenazas para lograr la sostenibilidad económica y ecológica a largo plazo.

En este artículo hemos tratado de evaluar el efecto que la Gran Recesión de 2008 ha tenido sobre los esfuerzos de la economía vasca para mantenerse en la senda de transformación hacia una economía más competitiva, baja en carbono y más eficiente en el uso de los recursos. Analizando la evolución de la conciencia ambiental de la ciudadanía, del gasto en protección ambiental, de la ambición de las políticas ambientales, energéticas y climáticas y de los principales indicadores de calidad ambiental en la última década, encontramos argumentos para ser moderadamente optimistas. Tras la Gran Recesión de 2008, Euskadi se mantiene junto a los países más avanzados en términos de política ambiental y una parte sustancial de su ciudadanía se siente responsable de los problemas ambientales derivados de la emisión de GEI, el consumo de recursos y la generación de residuos. Además, Euskadi destaca por un buen desempeño ambiental y un notable «desacoplamiento» del PIB con indicadores de presión ambiental tales como la emisión de GEI y la emisión de óxidos nitrosos y partículas suspendidas. Sin embargo, se deben redoblar esfuerzos y desplegar instrumentos de mercado para incentivar la inversión en protección ambiental y avanzar significativamente en la mejora del estado de conservación de los hábitats e infraestructuras verdes para garantizar la oferta constante de servicios ecosistémicos.

Por tanto, los tres retos principales a los que se enfrenta Euskadi en el futuro inmediato son: a) conseguir una sociedad informada, formada, concienciada, sensibilizada y participativa en materia de protección ambiental; b) acelerar la introducción de instrumentos económicos y fiscales que corrijan los comportamientos ambientales inadecuados y fomente el desarrollo de tecnologías y sectores económicos más respetuosos con el medio ambiente; y c) garantizar que la transición ecológica sea equitativa y especialmente justa con los sectores más vulnerables de la sociedad.

Para dar respuesta a los retos mencionados, se han planteado tres ejes estratégicos sobre los que debería pivotar la planificación ambiental de Euskadi en las próximas décadas. Por un lado, se propone un eje de sensibilización y participación pública. Este eje estratégico incorporaría medidas como la consolidación de la participación y seguimiento de la planificación ambiental, energética y climática (más allá de la política municipal) o una mejora de los sistemas de información documental y estadística respecto al medioambiente. El segundo eje que se propone giraría en torno a la oportunidad de emplear mecanismos de mercado para guiar el comportamiento de los agentes y reasignar recursos a fin de alcanzar objetivos ambientales y aumentar el crecimiento económico y el bienestar social. Este eje pivotaría principalmente en torno a medidas como una reforma fiscal verde que trasladara parte de la carga impositiva de bienes como el «trabajo» a males como la emisión de contaminantes, y una mejora en los programas de subvención a empresas para inversiones que actualmente carecen de la efectividad deseada debido a cuestiones diversas, entre las que destacaríamos el bajo grado de conocimiento en las empresas de la existencia de este tipo de subvenciones y el retraso en la renovación del LVTL. Finalmente, el tercer eje estratégico plantea medidas específicas para amortiguar los efectos en aquellos colectivos y empresas que están más expuestos al cambio en el modelo energético. Esta área estratégica se nutriría de medidas que impulsen la reconversión profesional, la formación y el desarrollo de competencias de los trabajadores para su inserción laboral en el proceso de transformación hacia un modelo energético basado 100% en energías renovables, planes de acompañamiento al sector de la automoción y otros sectores industriales intensivos en el consumo de energía, así como mecanismos prestacionales, bonos sociales y medidas estructurales para mejorar la eficiencia energética de los hogares más vulnerables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARROW, K.; BOLIN, B.; COSTANZA, R.; DASGUPTA, P.; FOLKE, C.; HOLLING, C.S.; JANSSON, B.-O.; LEVIN, S.; MALER, K.-G.; PERRINGS, C.; PIMENTEL, D. (1995): «Economic Growth, Carrying Capacity, and The Environment», *Science* 268, 520-521.
- ANSUATEGI, A.; MARSIGLIO, S. (2017): «Is Environmental Protection Beneficial for the Environment?», *Review of Development Economics* 21 (3), 786-802.
- ANSUATEGI, A.; ESCAPA, M.; GALARRAGA, I.; GONZÁLEZ-EGUINO, M. (2014): «Impacto Económico de la Eco-Innovación en Euskadi: Una Aproximación Cuantitativa», *Ekonomiaz* 86, 253-279.
- BARBIER, E. (2010): *A Global Green New Deal: Rethinking the Economic Recovery*. Cambridge: Cambridge University Press.
- BAUMGARTNER, F.R.; FOUCAULT, M.; FRANCOIS, A. (2006): «Punctuated Equilibrium in French Budgeting Processes», *Journal of European Public Policy* 13 (7), 1086-1103.
- BAUMOL, W.; OATES, W. (1988): «The Theory of Environmental Policy», Second Edition, Cambridge University Press.
- BC3 (2018): «La Transición Energética del País Vasco: Hacia Un Modelo Sostenible», Informe Extraordinario, Ararteko, Donostia-San Sebastián.
- BOWEN, A.; STERN, N. (2010): «Environmental Policy and the Economic Downturn», Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment Working Paper nº 16.
- BRULLE, R.; CARMICHAEL, J.; CRAIG JENKINS, J. (2012): «Shifting Public Opinion on Climate Change: An Empirical Assessment of Factors Influencing Concern over Climate Change in the U.S., 2002–2010», *Climatic Change*, 114 (2), 169-188.
- BURNS, C.; TOBIN, P.A. (2016): «The Impact of the Economic Crisis on European Union Environmental Policy», *Journal of Common Market Studies* 54 (6), 1485-1494.
- BURNS, C.; ECKERSLEY, P.; TOBIN, P. (2020): «EU Environmental Policy in Times of Crisis», *Journal of European Public Policy*, 27(1), 1-19, DOI: 10.1080/13501763.2018.1561741
- CAVOSKI, A. (2015): «A Post-Austerity European Commission: No Role For Environmental Policy?», *Environmental Politics* Volume 24, 2015 - Issue 3.
- COPELAND, B.; TAYLOR, M. (2004): Trade, Growth, and the Environment. *Journal of Economic Literature*, 42(1), 7-71.
- EUROPEAN COMMISSION (2018): «A Clean Planet for all: A European Strategic Long-Term Vision for a Prosperous, Modern, Competitive and Climate Neutral Economy», COM/2018/773 final.
- (2019): «Competitiveness of the Renewable Energy Sector», disponible en <https://ec.europa.eu/energy/en/studies/competitiveness-renewable-energy-sector>
- EUROBAROMETRO (2009): Europeans' Attitudes Towards Climate Change: Special Eurobarometer 313/wave 71.1. Brussels: European Commission.

- (2011): «Attitudes of European Citizens Towards the Environment», Special Eurobarometer 365, Brussels: European Commission.
- GARUD, R.; KUMARASWAMY, A.; KARNOE, P. (2010): «Path Dependence or Path Creation?», *Journal of Management Studies* 47 (4), 760-774.
- GOBIERNO VASCO/EUSKO JAURLARITZA (2006): *Plan de Competitividad Empresarial e Innovación Social 2006-2009*, Departamento de Industria, Comercio y Turismo, Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- (2007): *Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación 2010*, Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- (2013a): «Medio Ambiente y Energía», Gabinete de Prospección Sociológica, Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- (2013b): «Índice de Rendimiento Ambiental (EPI) 2013: Euskadi», Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- (2014): «Programa Marco Ambiental de la CAPV 2020», Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- (2015): «Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco», Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- (2016): «Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030», Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- (2017): «Estrategia Energética de Euskadi 2030», Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras, Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- (2018): «Programa Marco Ambiental de Euskadi 2020: Informe de Evaluación 2017», Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial, Eusko Jaurlaritz-Gobierno Vasco.
- GONZALEZ-EGUINO, M.; GALARRAGA, I.; ANSUATEGI, A. (2012): «The Future of Old-Industrial Regions in a Carbon-Constrained World», *Climate Policy* 12 (2), 164-186.
- HOUSER, T.; MOHAN, S.; HEILMAYR, R. (2009): «A Green Global Recovery? Assessing US Economic Stimulus and the Prospects for International Coordination». Disponible en https://www.researchgate.net/publication/254423575_A_Green_Global_Recovery_Assessing_US_Economic_Stimulus_and_the_Prospects_for_International_Coordination
- IMF (2008): «World Economic Outlook», April, International Monetary Fund.
- KACHI, A.; BERNAUER, T.; GAMPFER, R. (2015): «Climate Policy in Hard Times: Are the Pessimists Right?», *Ecological Economics*, 114, 227-241.
- KAHN, M.; KOTCHEN, M. (2011): «Business Cycle Effects on Concern About Climate Change: The Chilling Effect of Recession», *Climate Change Economics*, 2 (3), 257-273.
- KAUL, A.; PFEIFER, G.; WITT, S. (2016): «The Incidence of Cash for Clunkers: Evidence from the 2009 Car Scrappage Scheme in Germany», *International Tax and Public Finance* 23(6), pages 1093-1125.
- KENNY, J. (2018): «Environmental Protection Preferences under Strain: An Analysis of the Impact of Changing Individual Perceptions of Economic and Financial Conditions on Environmental Public Opinion During Economic Crisis», *Journal of Elections, Public Opinion and Parties*, 28 (1), 105-124.
- KNILL, C.; TOSUN, J.; BAUER, M.W. (2009): «Neglected Faces of Europeanization: The Differential Impact of the EU on Dismantling and Expansion of Domestic Policies», *Public Administration* 87 (3), 519-537.
- KRISTOM, B.; RIERA, P. (1996): «Is The Income Elasticity of Environmental Improvements Less than One?», *Environmental and Resource Economics* 7, 45-55.
- KROSINICK, J.; MACINNIS, B. (2012): «Trends in American Public Opinion on Global Warming Policies between 2010 and 2012», <https://woods.institute.stanford.edu/system/files/publications/GW-Policy-Trend-2010-2012-1.pdf>
- KULIN, J.; SEVÄ, I.J. (2019): «The Role of Government in Protecting the Environment: Quality of Government and the Translation of Normative Views about Government Responsibility into Spending Preferences», *International Journal of Sociology*, 49:2, 110-129.
- MARKANDYA, A.; GONZÁLEZ-EGUINO, M.; ESCAPA, M. (2013): «From Shadow to Green: Linking Environmental Fiscal Reforms and the Informal Economy», *Energy Economics* 40, 108-118.
- MILDENBERGER, M.; LEISEROWITZ, A. (2017): «Public Opinion on Climate Change: Is There an Economy-Environment Tradeoff?», *Environmental Politics*, 26 (5), 801-824.

- MITECO (2019): «Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (Borrador)», Ministerio de Transición Ecológica.
- MUNDACA, L.; RICHTER, J.L. (2015): «Assessing 'Green Energy Economy' Stimulus packages: Evidence from the U.S. Programs Targeting Renewable Energy», *Renewable and Sustainable Energy Review* 42, 1174-1186.
- NORDHAUS, T.; SHELLENBERGER, M. (2009): «Apocalypse fatigue: losing the public on climate change. *Yale Environment*, 360.
- OECD (2011): *Towards Green Growth*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264111318-en>
- (2017): *Investing in Climate, Investing in Growth*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264273528-en>
- PANAYOTOU, T. (1993): «Empirical Tests and Policy Analysis of Environmental Degradation at Different Stages of Economic Development». *Working Paper* WP238, Technology and Employment Programme, International Labour Office.
- PIGOU, A. (1932): *The Economics of Welfare*, 4th Edition, MacMillan, London.
- RATTER, B.; PHILIPP, K.; VON STORCH, H. (2012): «Between Hype and Decline: Recent Trends in Public Perception of Climate Change», *Environmental Science & Policy*, 18, 3-8.
- RUSSEL, D.; BENSON, D. (2014): «Green Budgeting in an Age of Austerity: A Transatlantic Comparative Perspective», *Environmental Politics* 23 (2), 243-262.
- SCHMIDT, V.A. (2011): «Speaking of Change: Why Discourse is Key to the Dynamics of Policy Transformation», *Critical Policy Studies* 5 (2), 106-126.
- STERN, D.I. (2004): «The Rise and Fall of the Environmental Kuznets Curve», *World Development* 32 (8), 1419-1439.
- STERN, N. (2007): «Stern Review: *The Economics of Climate Change*», Cambridge University Press.
- TIENHAARA, K. (2010): «A Tale of Two Crises: What the Global Financial Crisis Means for the Global Environmental Crisis», *Environmental Policy and Governance* 20(3), 197-208.
- WENDLING, Z.A.; EMERSON, J.W.; ESTY, D.C.; LEVY, M.A.; DE SHERBININ, A., *et al.* (2018): *2018 Environmental Performance Index*. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy. <https://epi.yale.edu/>
- WORLD BANK (2012): «Inclusive Green Growth: The Pathway to Sustainable Development». The World Bank, Washington DC.