Julián Núñez Sánchez*

EL SECTOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS, GRAN ALIADO EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Existen tres áreas de infraestructuras en las que los esfuerzos inversores tendrían un efecto directo en el cambio climático: agua, medioambiente y energía. Realidades de nuestro país como el estrés hídrico al que estamos sometidos o el desafío agroalimentario que tenemos por delante requieren con urgencia mayor eficiencia en la utilización de los recursos de agua disponibles. Igualmente, con medidas relacionadas con el tratamiento de residuos, protección y regeneración del medioambiente, reducción de emisiones o con el impulso de energías renovables, la eficiencia energética o la interconectividad con Europa (tanto eléctrica como de gas) podemos lograr grandes avances en esta lucha.

Palabras clave: inversiones, desafío, urgencia, eficiencia, recursos. Clasificación JEL: Q01, Q4, O13.

1. Antecedentes

Las infraestructuras aportan un valor esencial para el desarrollo económico y social de un país y, prueba de ello, es que en los últimos diez años la inversión en este ámbito ha generado en España 1,6 billones de euros en actividad económica, ha creado 1.200.000 empleos al año (Gráficos 1 y 2) y ha contribuido a vertebrar el país mediante la modernización de los transportes, la reducción de tiempos de viaje o la disminución de emisiones de CO₂.

Si nos centramos en la actualidad, el impacto económico de nuestras infraestructuras constituye el acelerador más importante de la salida de la crisis, como así lo confirma el crecimiento en 2016 de nuestras exportaciones y turismo internacional -tráfico de mercancías en nuestros puertos y turistas internacionales en nuestros aeropuertos en máximos históricos-... Las infraestructuras son además el sector productivo con mayor capacidad de generación económica, el segundo sector tras la agricultura en creación de empleo y el que requiere menos importaciones para el desarrollo de su actividad, todo ello con un retorno fiscal del 49 por 100.

^{*} Presidente de SEOPAN, Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras.

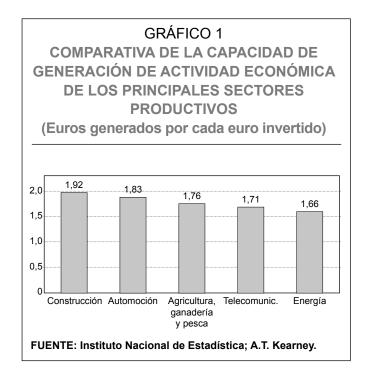


GRÁFICO 2 COMPARATIVA DE LA CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE EMPLEO DE LOS PRINCIPALES SECTORES PRODUCTIVOS (Empleos generados por cada millón de euros de inversión) 24 25 20 14 15 9 10 5 Automoción Construcción Telecomunic. Agricultura. Energía ganadería v pesca FUENTE: Instituto Nacional de Estadística; A.T. Kearney.

Por estas razones, desde SEOPAN y junto con la consultora internacional A.T. Kearney, presentamos recientemente un estudio que detectaba una serie de equipamientos de infraestructuras en nuestro país que tienen que ver con la mejora de la calidad de vida del ciudadano y la consolidación del Estado de bienestar, en los que es necesario llevar a cabo una inversión sostenida anual de entre 38.000 y 54.000 millones; una cifra que supone que, al menos, la inversión debe superar en más de un 72 por 100 el volumen anual destinado actualmente a infraestructuras, si no queremos aumentar la brecha que ya existe con los países de nuestro entorno y si no queremos ser sancionados por la Unión Europea por incumplimiento de las directivas que, entre otras razones, se han diseñado en aras de contribuir a la lucha contra el cambio climático.

Estos ámbitos son: agua, energía, sanidad, educación y justicia, transporte y logística, medioambiente, telecomunicaciones y digital, urbanismo y mantenimiento de infraestructuras. En este artículo nos centraremos en las tres áreas en las que los esfuerzos inversores tendrán un efecto directo en el cambio climático contribuyendo a combatirlo a medida que se consigan gestionar mejor los recursos naturales y del entorno: agua, medioambiente y energía.

A través de las infraestructuras la sociedad puede luchar y adecuarse al cambio climático y a sus impactos, aprovechándolas como elementos de adaptación y mitigación. A lo largo de este artículo desarrollaremos las actuaciones que será necesario acometer para poder afrontar los desafíos que se presentan en los tres sectores anteriormente citados. En el caso del agua, por ejemplo, urge llevar a cabo medidas para mitigar los riesgos de inundaciones y de destrucción de las barreras naturales existentes, y medidas de adaptación a realidades como el estrés hídrico al que estamos sometidos o el desafío agroalimentario que tenemos por delante. Igualmente, proyectos relacionados con el tratamiento de residuos, la protección y regeneración del medioambiente (superficie forestal y de costas), la reducción de emisiones o el impulso de energías renovables contribuirán a disminuir los efectos potenciales del calentamiento global y sus graves consecuencias.

CUADRO 1 FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO POR HABITANTE									
	Euros/hab	Euros/hab	D	F	I	UK	Media	Euros/hab	Millon euros
Servicios públicos generales	119	77	169	164	65	27	111	-34	-1.574
Defensa	68	26	75	77	57	193	99	-74	-3.426
Orden público y seguridad	23	14	30	28	18	25	26	-12	-560
Asuntos económicos	278	204	242	388	216	330	293	-88	-4.099
Protección del medio ambiente	44	22	34	72	37	51	48	-26	-1.191
Vivienda y servicios comunitarios	40	25	28	81	50	20	44	-19	-879
Salud	68	43	21	116	72	113	78	-34	-1.597
Ocio, cultura y religión	43	23	48	108	23	11	48	-25	-1.146
Educación	100	29	121	115	40	168	112	-84	-3.891
Protección social	18	7	14	46	8	6	19	-12	-542
Total	801	470	781	1.194	587	944	877	-407	-18.904

2. El déficit inversor español en la protección del medio ambiente

Antes de abordar las tres áreas de infraestructuras señaladas, es conveniente analizar brevemente la posición inversora de España en nuestras infraestructuras de protección del medio ambiente, cuestión que, sin duda, ayudará a valorar nuestro esfuerzo en la lucha contra el cambio climático.

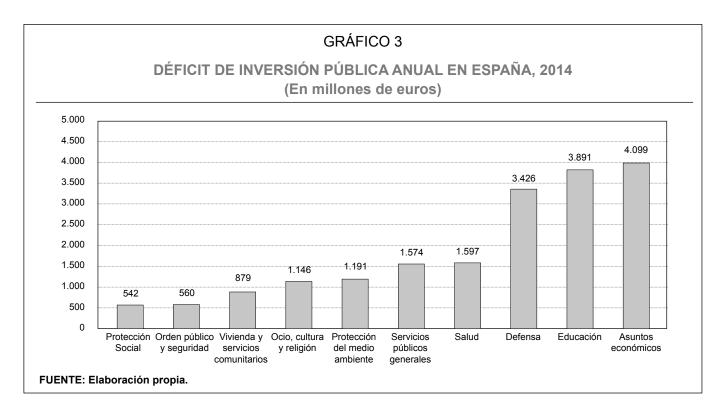
La Comisión Europea (CE) viene publicando desde 2014 la inversión pública en términos de formación bruta de capital realizada por todos sus Estados miembros, y lo hace clasificándola en las diez partidas de gasto funcional indicadas en el Cuadro 1. Comparar niveles de inversión entre países no es tarea fácil porque la combinación superficie y población, es decir la densidad de población, es un factor a considerar en cualquier análisis comparativo. En lo relativo a las infraestructuras de naturaleza no lineal, como son los equipamientos públicos (salud, educación y justicia) y las infraestructuras del ciclo integral del agua (depuración y regulación de recursos hídricos) y de medio

ambiente (tratamiento de residuos, protección y regeneración, y reducción de emisiones), la ratio adecuada es la inversión por habitante. En el Cuadro 1 se indican los datos publicados por la CE en 2014, con la media de la UE de los 28 (UE28) y la de las cuatro mayores economías europeas.

Del análisis de esta información podemos obtener, en primer lugar, el déficit de la inversión pública anual en España respecto a la media de las cuatro mayores economías (407 euros/habitante) que en valor absoluto es de 18.900 millones de euros. En el Gráfico 3 se representa la distribución del déficit en las diez partidas de gasto.

Si añadimos el dato de déficit total anual anterior al nivel inversor ejecutado en España en 2014, obtendríamos una inversión pública anual objetivo de 41.000 millones de euros, que es la que España tenía en el periodo 2003-2004, justo antes del despegue inversor que alcanzó sus máximos en 2009.

Centrados ya en el ámbito de infraestructuras de agua y medio ambiente, la partida de gasto «protección del medio ambiente» es la que mejor refleja nuestro



esfuerzo inversor en este campo, al recoger las seis subcategorías de inversión: gestión de residuos, gestión de aguas residuales, reducción de la contaminación, protección de la diversidad y el paisaje, I+D en protección ambiental y protección ambiental. Engloba todas las áreas con excepción de la de abastecimiento de agua, que figura en la rúbrica de «vivienda y servicios comunitarios».

Los resultados son reveladores, al confirmar que el esfuerzo público inversor por habitante en España en la protección del medio ambiente representa actualmente la mitad que el valor medio de la UE28, y es inferior en un 70 por 100 al de Francia, un 57 por 100 al de Reino Unido, un 40 por 100 al de Italia y un 35 por 100 al de Alemania. En términos absolutos, implica un déficit anual inversor de 1.200 millones de euros respecto a la media del G4 europeo, que ascendería a 2.300 millones de euros anuales si la referencia a considerar fuese Francia, comparación que tiene todo el sentido si tenemos en cuenta el liderazgo europeo de nuestro país en turismo internacional (Gráfico 4).

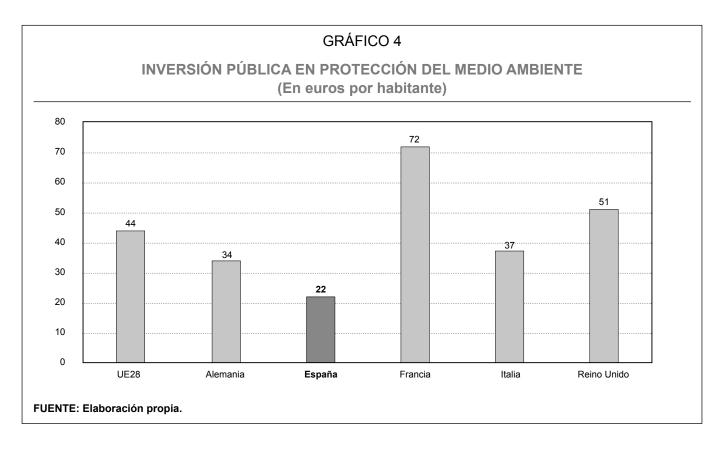
Analizaremos a continuación cada una de las tres áreas identificadas con mayor incidencia en el cambio climático.

3. Infraestructuras y agua

En el ámbito del agua, realidades de nuestro país como el estrés hídrico al que estamos sometidos o el desafío agroalimentario que tenemos por delante requieren con urgencia una mayor eficiencia en la utilización de los recursos de agua disponibles.

Estrés hídrico

España es uno de los países de la UE con mayor superficie bajo estrés hídrico severo (cuando la demanda de agua supera el 40 por 100 del total de los recursos disponibles). De hecho, nuestro país sufre este efecto en gran parte de su territorio nacional (el 72 por 100 de su superficie) mientras que países de referencia como Alemania o Francia tienen solamente un 1 por 100 y



un 19 por 100 de su superficie bajo estas condiciones (Gráfico 5).

Además, el estrés hídrico severo que afectaba al 40 por 100 de la población mundial en 2013 pasará a afectar al 50 por 100 de dicha población mundial en 2030 (Gráfico 6).

Esta situación límite de estrés hídrico de España hace necesario aumentar las inversiones en infraestructuras (tratamiento, mejoras en el abastecimiento, reutilización y reducción de la demanda) de agua para asegurar su adecuada gestión y disponibilidad en el futuro.

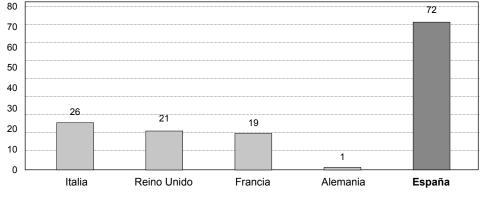
Hemos invertido en infraestructuras de agua un 56 por 100 menos que los principales países de referencia, cuando las necesidades españolas son mayores que las de países de nuestro entorno; España solo invierte en infraestructuras de agua el equivalente al 0,11 por 100 de su PIB, mientras la media de inversión de Francia, Alemania, Reino Unido e Italia duplica este porcentaje con un 0,25 por 100 de su PIB.

Tratamiento de aguas

En primer lugar, el escaso tratamiento del agua deja importantes secuelas en el medioambiente que se irán agravando si no tomamos medidas urgentes. Aunque desde el año 1995, en el que únicamente el 41 por 100 de la población urbana disponía de tratamiento de aguas residuales, se ha aumentado hasta el 93 por 100 en 2010, España sigue aún sin cumplir con la normativa europea del 100 por 100 del tratamiento de aguas residuales, lo que conlleva la imposición de importantes sanciones económicas.

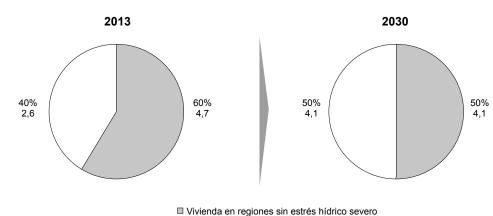
Por poner un ejemplo, un informe de 2015 de la Estación Biológica Internacional Douro-Duero, organización privada que estudia desde 2013 la evolución de este espacio ubicado en un parque de la Red Natura 2000, ha concluido que el lago Sanabria, la mayor superficie ibérica de origen glaciar, en Zamora, acusa un deterioro de la biodiversidad de su masa acuática

GRÁFICO 5 COMPARATIVA DEL NIVEL ESTRÉS HÍDRICO (En % de superficie total con estrés hídrico)



FUENTE: Center for Environmental Systems Research; A.T. Kearney.





☐ Vivienda en regiones sin estres fidrico severo

FUENTE: OCDE; Foro Mundial del Agua; Agencia Internacional de Energía; Global Business Policy Council de A.T. Kearney.

debido al vertido de aguas residuales urbanas sin tratar. Pero, lamentablemente, hay muchos más casos como este en los que la falta de inversión ha dejado un ecosistema casi obsoleto que se limpia, en muchos casos, inadecuadamente por la pérdida de capacidad de las plantas y la falta de mantenimiento.

Además, en el campo del tratamiento terciario, España aún tiene camino por recorrer, ya que solo el 60 por 100 de la población dispone de este tipo de tratamientos. Se podría conseguir una reutilización de mayores volúmenes de agua en diferentes aplicaciones y, en consecuencia, mejorar el entorno con un aumento en la dotación de infraestructuras de este tipo. En este ámbito, España está un 10 por 100 por debajo de la media de los países de referencia europeos: Alemania, Francia, Reino Unido e Italia (Gráfico 7).

Pérdidas en abastecimiento

En cuanto a los esfuerzos en la reducción y eliminación de las pérdidas en las redes de abastecimiento, de modo que se puedan aprovechar todos los recursos disponibles, España está sufriendo de un aumento de pérdidas en el abastecimiento de agua de hasta el 26 por 100 debido a la menor inversión en infraestructuras y en su mantenimiento, lo que ha provocado un deterioro de la red existente, haciéndola menos eficiente y ocasionando estas mayores pérdidas. En 2012 las pérdidas se situaban en el 26 por 100 de los recursos dispuestos, por encima del 24 por 100 del año 2008 (Gráfico 8).

Dichas pérdidas implican una mayor demanda de capacidad potabilizadora, ya que existe una necesidad de potabilizar agua no productiva, lo que supone un gasto energético innecesario. Además, se producen retiradas innecesarias de agua de los cauces naturales, con el consiguiente impacto medioambiental. Todo lo cual limita el uso de los recursos en otras aplicaciones productivas.

Reutilización y reducción de la demanda

Hay además otras posibilidades de inversión en infraestructuras para ayudar a contrarrestar la situación de estrés hídrico que vive nuestro país: evitar el desperdicio de agua fomentando su reutilización en aplicaciones alternativas e implantando sistemas que hagan un uso más eficiente de los recursos hídricos subterráneos.

Unido a todo ello, se debe hacer un esfuerzo de reducción de la demanda de agua, para lo que podrían utilizarse soluciones como los sistemas de riego que optimicen el uso del agua disponible.

Agua y desafío agroalimentario

Por otro lado, la demanda actual y futura de agua se ve marcada en gran medida por las necesidades de nuestro estratégico sector agroalimentario. El aumento de la población mundial (50 por 100 entre 2013 y 2050) y la mayor sofisticación de la alimentación (más consumo de carne, que requerirá un aumento del 100 por 100 de la producción de grano) suponen un desafío agroalimentario sin precedentes; necesitamos aumentar la producción de alimentos, pero la oferta de suelo agrícola disponible se puede reducir debido a factores como la contaminación, la desertificación y, por supuesto, el cambio climático, que complican este hecho (Gráfico 9).

España puede y debe jugar un papel relevante como «vivero de productos de alta calidad del mundo» en este desafío agroalimentario mundial, pero, para ello, debe realizar esfuerzos inversores en agua con el fin de maximizar la superficie óptima para la producción agroalimentaria y, a su vez, disminuir drásticamente la superficie nacional bajo estrés hídrico severo que comentábamos anteriormente.

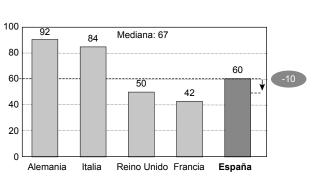
GRÁFICO 7

AGUA - TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS (En % de población urbana servida)

Tratamiento secundario y terciario*

93 80 60 40 20 España 1995 España* 2010

Tratamiento terciario**

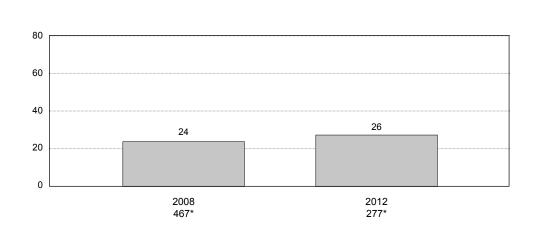


NOTAS: *Déficit frente a la normativa europea que provoca importantes sanciones económicas. ** Los tratamientos terciarios permiten un uso del agua reutilizada en mayor número de aplicaciones.

FUENTE: Ministerio de Medioambiente; Eurostat; A.T. Kearney.

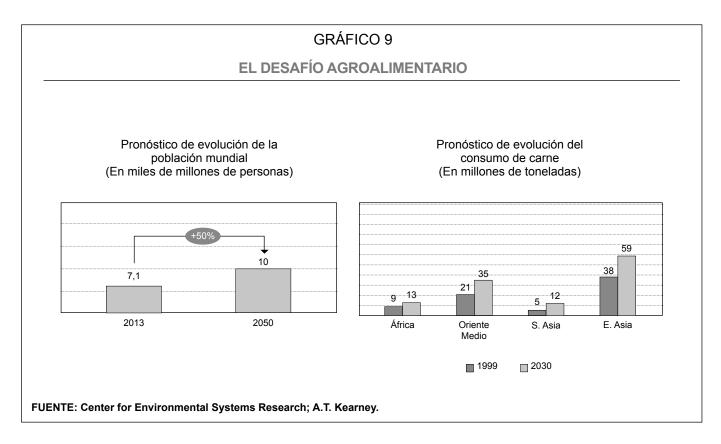
GRÁFICO 8

PÉRDIDAS EN EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (En % de agua perdida)



NOTAS: *Inversión en distribución en millones de euros.

FUENTE: INE; A.T. Kearney.



Conexiones y distribución para aumentar la superficie de regadío

La conexión de cuencas y la mejora de la distribución de agua son soluciones clave para aumentar la superficie de regadío y así favorecer a nuestro importante sector español agrícola, que supone un 3,8 por 100 del PIB español, una proporción mayor que la que aporta el sector en los países europeos de referencia.

Tenemos la ventaja de que España aún tiene recorrido para aumentar su superficie de riego, con lo que existe un gran potencial de desarrollo en su productividad, comparado con otros países más eficientes. Es posible aumentar el valor añadido agrícola tanto en proporción al área de cultivo como en proporción al volumen de agua utilizado con fines agrícolas, pero, para ello, serán necesarias inversiones que aumenten la eficiencia en los regadíos y el acceso a nuevos recursos hídricos en zonas con mayores horas de sol y aunque el porcentaje de área agrícola con sistemas de regadío

es mucho mayor que el de países como Alemania o Reino Unido, supone solo la mitad del que dispone Italia, un país con unas condiciones climáticas más similares a las españolas en las áreas dedicadas al cultivo.

Y es que la dificultad de abastecimiento provocada por la falta de precipitaciones en la zona sur española, agravada sin duda por los efectos del cambio climático, podría ser parcialmente solucionada por actuaciones de regulación de agua como las conexiones entre cuencas. Esta zona, a pesar de ser más seca, tiene potencial para un mayor rendimiento agrícola debido al mayor número de horas de sol. Por otra parte, la mitad norte española es más lluviosa y dispone de un menor número de horas de sol, por lo que la conexión entre las dos mitades puede beneficiar a ambas partes aportando una ayuda contra las inundaciones y las seguías.

Se trata de una posibilidad para aprovechar los excesos de caudal de las cuencas del norte con ventajas en el sur, no solo para la agricultura sino también para el medioambiente y otros sectores económicos, como por ejemplo el turismo, además de contribuir de forma positiva a la exportación y la creación de empleo. Como ventaja añadida, esto permitiría eliminar las situaciones de sobreexplotación de los acuíferos y restablecer el equilibrio del medio natural.

El agua y la Unión Europea

El recurso del agua es un patrimonio intervenido por la UE, cuya calidad es necesaria para la vida, por lo que requiere un tratamiento específico y tiene una normativa y un procedimiento de planificación y ejecución de actividades perfectamente definidos en la Directiva Marco del Agua, a nivel de la UE, cuya aplicación obliga a la elaboración de documentos de planificación tales como los Planes Hidrológicos de Cuenca (PHC) y los Planes de Gestión del Riesgo de Inundaciones (PGRI) que contienen programas detallados de medidas individualizadas, de obligado cumplimiento, y que, en caso de no ejecutarse, conllevan sanción por parte de la Comisión Europea.

Basándonos en ello, desde SEOPAN estamos realizando un informe-catálogo de infraestructuras prioritarias realizables en el corto y medio plazo, que en el área del ciclo integral del agua se ha centrado en la evaluación de todos los Planes Hidrológicos de Cuenca, recientemente publicados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. De su análisis, que presentaremos cuando las circunstancias políticas lo permitan, se obtiene la realización de 4.713 nuevas actuaciones inversoras o medidas a realizar en el ciclo de planificación 2016-2033, con una inversión total de 19.654 millones de euros. Si nos centramos en el medio plazo, ciclo 2016-2021, y en el análisis de actuaciones estructurales —que conllevan inversión— de presupuesto superior a 5.000.000 de euros, se obtiene un plan de inversiones con más de 500 actuaciones en 15 tipologías de obra distintas, y con una inversión agregada cercana a los 10.000 millones de euros.

Merece la pena destacar que, entre otros resultados del citado informe, el 38 por 100 de las inversiones programadas para el ciclo 2016-2021 son de carácter básico, es decir, de obligado cumplimiento (Directiva), constituyendo su inobservancia motivo de sanción por parte de la Comisión. El 62 por 100 restante de inversiones son de naturaleza no básica, sujetas a otros objetivos medioambientales para alcanzar una protección adicional de las aguas, y también recogidas en el ciclo de planificación hidrológica 2016-2021. En lo relativo al ámbito competencial, la Administración General del Estado concentra el 53 por 100 de las inversiones totales propuestas y el 60 por 100 de las inversiones de carácter básico.

Las actuaciones de depuración constituyen la tipología más relevante del plan de inversiones a realizar, representando el 29 por 100 de las actuaciones a realizar en 2016-2021. Requieren por tanto acciones urgentes para la adaptación del tratamiento en instalaciones existentes de aguas residuales urbanas con el fin de eliminar nutrientes para cumplir requisitos de zonas sensibles o para la construcción o mejora de estaciones depuradoras de efluentes industriales. Es vital, además, invertir esfuerzos en la construcción o mejora de nuevas instalaciones de tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales o en ampliar la capacidad de las existentes, eliminación de olores, desinfección u otras mejoras.

Existen también otros medios por los que podemos ayudar a preservar el medioambiente a través de las infraestructuras, como el incremento de los recursos disponibles mediante desalación de agua marina o invirtiendo en ingeniería fluvial; escalas para peces, encauzamientos, motas, diques, dragados, etc., que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones o medidas genéricas de mejora de la estructura del lecho y de las riberas y orillas.

Igualmente, a través de la reutilización (recarga artificial de acuíferos, tratamiento de regeneración

en uso urbano e industrial o la mejora de Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP)).

4. Medioambiente

En el ámbito del medioambiente, las infraestructuras juegan un papel muy importante en la lucha contra el cambio climático y como solución para aminorar sus efectos en tres aspectos clave: tratamiento de residuos, protección y regeneración medioambiental, y reducción de emisiones.

Tratamiento de residuos

La generación de residuos es uno de los retos ambientales más complejos a los que se enfrentan las sociedades modernas; cada vez es mayor el volumen de residuos que se genera a nivel global y cada vez menor la capacidad del planeta para asimilarlos. Por traducir esto en datos: Naciones Unidas estima que cada milla cuadrada de océano contiene un promedio de 46.000 pedazos de plástico flotantes, y la Agencia Europea del Medio Ambiente, por su lado, que casi una tercera parte de los alimentos que se producen en el mundo se desperdician.

Ante esto, no hay más opción que la sociedad sea consciente del problema, que asuma su responsabilidad y que apueste firmemente por la prevención y correcta gestión de los residuos como algo imprescindible para evitar los impactos negativos sobre los ecosistemas, la biodiversidad y la salud humana; contaminación en el agua, en el suelo, en el aire, agravamiento del cambio climático, destrucción de los ecosistemas o la aparición de enfermedades y el aumento de riesgos para la salud. En cambio, cuando los residuos se gestionan de forma adecuada se pueden convertir en recursos que contribuyan al ahorro de materias primas y garanticen la sostenibilidad económica, con un efecto positivo sobre la conservación de los recursos naturales y la sostenibilidad del medioambiente y mitigar así los efectos del cambio climático.

Es cierto que España, según las cifras del trabajo de A.T. Kearney, es el país que menos residuos urbanos e industriales genera entre los países europeos de referencia —tanto en términos totales como en relación al número de habitantes— pero también es el país que menor uso de soluciones diferentes al vertido emplea (Gráfico 10).

La realidad es que España está muy por detrás en sistemas avanzados de tratamiento de residuos que no impliquen su vertido, con solo el 39 por 100 de residuos urbanos y el 89 por 100 de residuos industriales tratados frente al 66 por 100 y el 96 por 100 que tienen de media los países europeos de referencia en cada una de estas dos áreas. Alemania, por ejemplo, tiene el 100 por 100 de sus residuos urbanos y el 96 por 100 de los residuos industriales tratados con sistemas avanzados (Gráfico 11).

Los residuos y la Unión Europea

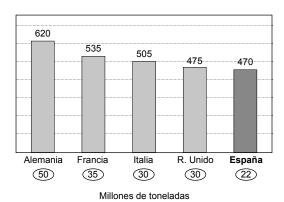
La concepción del residuo como recurso para incorporarlo al sistema productivo es un reto clave y una obligación normativa para los Estados miembros de la UE a cumplir antes de 2020. La Directiva Marco de Residuos (Directiva 2008/98/CE) ha dado un impulso fundamental en este ámbito con el fin de convertir a Europa en una sociedad que recicla, busca evitar la producción de residuos y los utiliza como recurso.

De esta manera, España debe realizar importantes inversiones en materia de gestión de residuos municipales con el fin de conseguir el cumplimiento de los objetivos establecidos en esta Directiva, partiendo de los datos de generación y gestión de residuos del año 2013 y con una perspectiva de crecimiento cero de cara al año 2020. Para ese año, España deberá estar preparada para tener al menos un 50 por 100 de reutilización y reciclado de materiales como el papel, los metales, el plástico y el vidrio de los residuos domésticos y similares. Asimismo, en aplicación de la Directiva de Vertederos, en el año 2016 los residuos municipales biodegradables destinados a vertedero deberán haberse

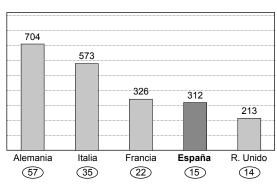
GRÁFICO 10

GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES, 2012 (En kilos por habitante)

Residuos urbanos



Residuos industriales



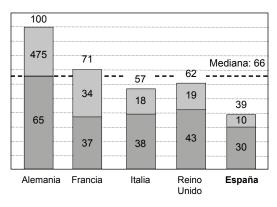
Millones de toneladas

FUENTE: Eurostat; A.T. Kearney.

GRÁFICO 11

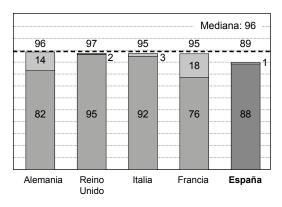
TRATAMIENTO DE RESIDUOS URBANOS E INDUSTRIALES, 2012 (En % de residuos tratados con sistemas avanzados sobre el total generado)

Residuos urbanos



☐ Incineración
☐ Recuperación

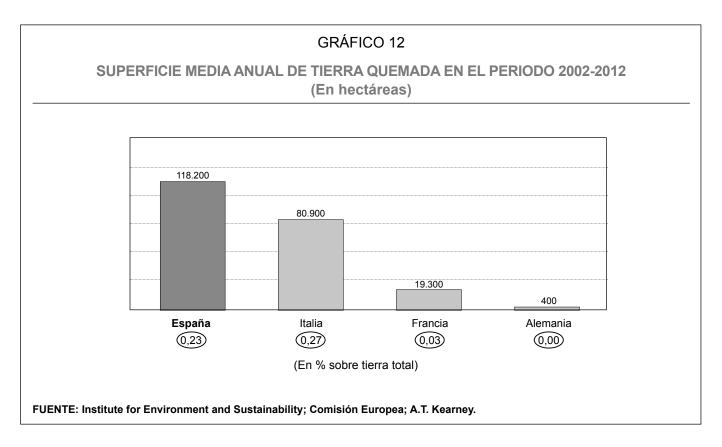
Residuos industriales*



☐ Incineración
☐ Recuperación

NOTA: *Incluye residuos químicos y médicos, lodos industriales, metales ferrosos y no ferrosos y equipamiento.

FUENTE: Eurostat; A.T. Kearney.



reducido hasta un 35 por 100 de la cantidad de los residuos municipales biodegradables generados en 1995. De acuerdo con el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente, en el año 2012 este porcentaje era del 47 por 100 y, teniendo en cuenta las infraestructuras desarrolladas desde dicho año, todo indica que el objetivo a 2016 es de imposible cumplimiento.

Regeneración medioambiental

Además, España es el país con mayor necesidad de regeneración y mantenimiento forestal entre los países europeos de referencia, con casi 120.000 hectáreas anuales quemadas (lo que supone un 0,23 por 100 de nuestra superficie) entre 2002 y 2012, mucho mayor que la italiana, la francesa o la alemana (Gráfico 12).

Es esencial regenerar las zonas quemadas para recuperar la superficie forestal y los beneficios asociados a ella; mayor limpieza del aire mediante la absorción del dióxido de carbono por los árboles, aumento de los recursos madereros para sus diferentes usos como materia prima o la restauración de la fauna silvestre y repoblación de la cubierta vegetal. Además, los bosques tienen la propiedad de reducir la contaminación acústica y aumentar el flujo total del agua.

Del mismo modo, España presenta importantes necesidades de protección y regeneración costera por su gran perímetro de costas, pero lo cierto es que la inversión dedicada a estas áreas se ha reducido en más del 80 por 100 entre 2009 y 2013 (pasando de los 268.000.000 de euros a los 48.000.000 de euros en cinco años), a lo que hay que sumar que un tercio de la población española vive en zonas donde la contaminación atmosférica es superior a los límites legales y un 60 por 100 de la población urbana está expuesta a niveles de ruido perjudiciales para la salud.

La inversión en regeneración de la costa impulsaría la actividad turística e incrementaría la oferta de playas y entornos naturales de alta calidad, lo que implicaría la

creación de empleo. Además, supone la recuperación del patrimonio cultural original vinculado a la costa y un cambio en la calidad visual del paisaje; es la forma de asegurar la protección de los hábitats y especies marinas frente a la contaminación accidental de los litorales.

Reducción de emisiones

La reducción de emisiones es otro ámbito sujeto a normativas medioambientales de emisiones de ruido y contaminantes que es necesario cumplir. Con respecto a lo primero, el panorama actual es que un tercio de la población española vive en zonas donde la contaminación atmosférica es superior a los límites legales y que un 60 por 100 de la población urbana está expuesta a niveles de ruido perjudiciales para la salud. Esto podría solucionarse con el reasfaltado de calzadas con pavimentos especiales, la construcción y mantenimiento de barreras antirruido o el aislamiento de viviendas.

En referencia a la contaminación, el futuro plantea necesidades como la implantación del vehículo eléctrico y las infraestructuras asociadas a él o el fomento de la movilidad baja en contaminantes. La regulación actual responsabiliza a las autoridades locales de llevar a cabo actuaciones para reducir la contaminación a través de los planes de calidad del aire.

En este ámbito, la Comisión Europea ha lanzado recientemente también su propuesta para repartir entre los Estados miembros los esfuerzos para combatir el cambio climático. Los 28 socios comunitarios tendrán que alcanzar conjuntamente para 2030 una reducción del 40 por 100 de las emisiones respecto a sus niveles de 2005. Para lograr este objetivo, nuestro país tendrá que recortar un 26 por 100 sus emisiones en los sectores no industriales (los industriales están cubiertos por el mercado de emisiones), es decir, transporte, edificios, agricultura y otros, a lo que, como comentaba, podría ayudar el apostar por invertir en las infraestructuras pertinentes.

Infraestructuras energéticas y cambio climático

El sector energía es otra área en la que, invirtiendo esfuerzos en conseguir energías renovables, alcanzar una eficiencia energética y solucionar las limitadas conexiones con Europa (tanto eléctricas como de gas) podemos lograr grandes avances en la lucha contra el cambio climático.

Energías renovables

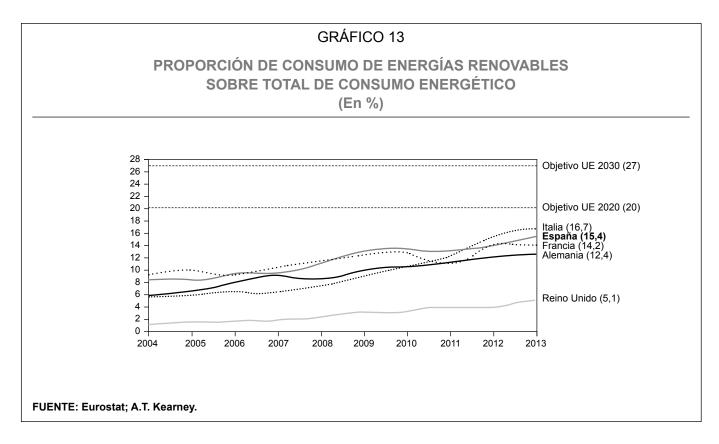
Por un lado, España tiene el compromiso con la UE en materia energética, de manera que en 2020 las energías renovables ya han de suponer el 20 por 100 del consumo total energético y en 2030 esta proporción ha de haber aumentado hasta el 27 por 100. Es cierto que, aunque España consume una mayor proporción de energía renovable que Francia, Alemania o Reino Unido, aún queda un importante margen de mejora para cumplir con los objetivos de la UE (Gráfico 13).

La inversión en energías renovables contribuye al objetivo de reducción de gases contaminantes y a la lucha por el cambio climático a la vez que potencia el uso de recursos autóctonos limpios e inagotables.

Eficiencia energética

Para reducir el consumo energético actual es esencial el impulso de la eficiencia energética y, por tanto, la inversión en infraestructuras que para ello se necesita. Conseguir una eficiencia energética proporcionaría grandes ventajas al país como puede ser la contribución a la reducción del déficit comercial, ya que entre el 25 por 100 y el 35 por 100 de la electricidad se genera con carbón, gas y fuel, y, aproximadamente, un 75 por 100 de estos combustibles son importados del exterior.

Sin ir más lejos, España tuvo un consumo final anual en 2012 de 83.000.000 de toneladas equivalentes de petróleo (Mtep) con fines energéticos, de los cuales un



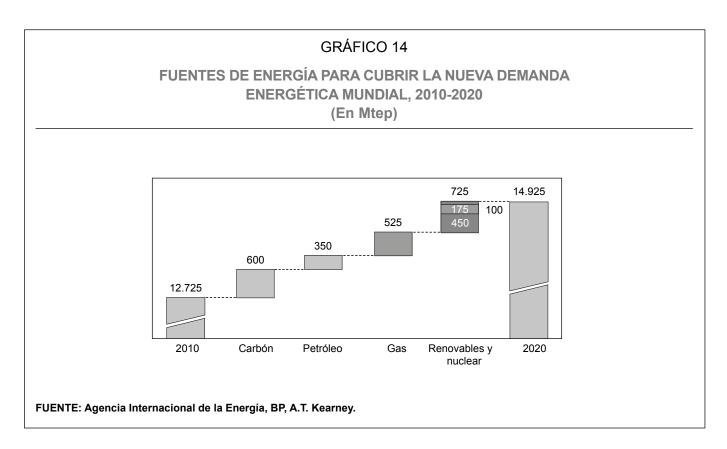
30 por 100 corresponden al sector de la edificación, unos 25 Mtep aproximadamente. Este consumo podría ser reducido de forma considerable gracias a proyectos de eficiencia energética, ya que existe un gran parque de edificios y viviendas con elevada antigüedad cuya renovación y mejora podría suponer un ahorro de más de un 50 por 100 en la factura energética de los usuarios. Además, la inversión en eficiencia energética de edificios tiene el mayor potencial en términos de coste-efectividad de reducción de emisiones de CO₂.

Interconexión

En tercer lugar, España es considerada una «isla energética» por sus limitadas conexiones con el resto de la UE. De hecho, la ratio de interconexión eléctrica de España es menor del 5 por 100, muy lejos del objetivo del 10 por 100 de interconectividad de la UE para 2020 y de las ratios de otros países europeos, incluso superiores al 18 por 100.

Una mayor interconexión eléctrica con Europa permitiría una explotación más eficiente de los recursos energéticos disponibles en España e incrementaría la seguridad y fiabilidad del suministro de energía tanto para España como para el resto de Europa. Asimismo, se fomentaría la exportación de energía entre países comunitarios y la conexión con otras fuentes de origen, como pueden ser los desarrollos de energías renovables que se están construyendo en el Norte de África. De hecho, España tiene una posición privilegiada para ser punto de acceso de gas natural a Europa, principalmente del gas proveniente de los yacimientos existentes en el Norte de África (los gaseoductos argelinos solo tienen conexión con Europa a través de Italia y España).

Esta mayor interconexión eléctrica sería especialmente beneficiosa en las épocas con picos de producción de energías renovables, contribuyendo a la reducción del déficit comercial de España. Asimismo, una



mayor oferta energética generaría mayor competencia en generación y, consecuentemente, el abaratamiento del coste eléctrico para los usuarios.

Nuestro país debe, por tanto, invertir en infraestructura energética para cumplir los objetivos de interconexión eléctrica (de 2.800 megavatios en 2014 a 20.300 megavatios en 2025) y gasista (de 7.000 millones de metros cúbicos en 2014 a 30.000 millones de metros cúbicos en 2025).

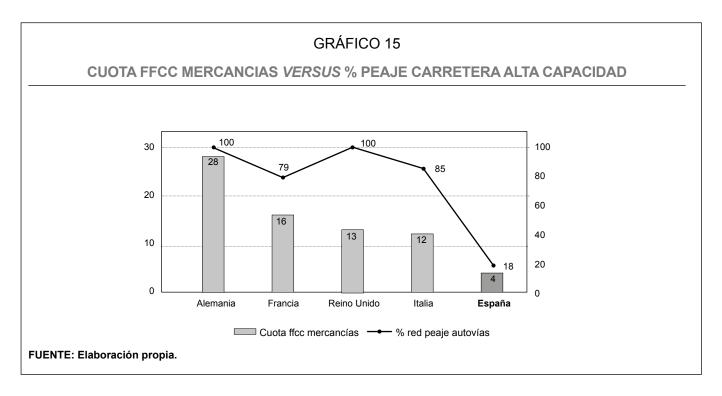
Aparte de esto, el crecimiento global vendrá acompañado de un aumento de la demanda energética. La Agencia Internacional de la Energía estima que el consumo energético aumentará en 2.200 millones de toneladas equivalentes de petróleo entre 2010 y 2020. Esta necesidad adicional de energía se estima que será cubierta por diferentes fuentes de energía, con un mayor peso de energías más limpias (gas y energías no fósiles) (Gráfico 14).

6. Otras infraestructuras

Finalmente, además de las infraestructuras anteriormente mencionadas donde el impacto en el medio ambiente es evidente, las infraestructuras de transporte también tienen mucho que aportar en la lucha contra el cambio climático y la emisión de gases de efecto invernadero.

Todos los modos de transporte, según reconoce el Libro Blanco de Transportes de la Comisión Europea, tienen un enorme potencial para reducir sus emisiones, por lo que se ha fijado el objetivo de hacerlo en un 60 por 100 en el año 2050.

Para ello, es fundamental buscar la eficiencia en la utilización de los distintos modos de transporte y primar aquellos que menos costes externos producen. Políticas como derivar el transporte de mercancías de la carretera al ferrocarril --modo mucho menos contaminante— son básicas, especialmente en países



como España donde tan solo el 4 por 100 de las mercancías se transportan por este modo, muy lejos de las cuotas de los países de nuestro entorno.

Por otra parte, la concienciación sobre planteamientos como «quien utiliza o contamina, paga» son fundamentales para alcanzar este objetivo y minimizar los daños al medio ambiente ya que racionalizan el uso de las infraestructuras, compensan al conjunto de la sociedad por las externalidades que produce y permiten un mantenimiento óptimo de las infraestructuras que redundan igualmente en una mejora medioambiental (menos ruidos, menos daños a los vehículos, menos accidentes...).

Dichos principios están avalados por la UE y cada vez son más los países que contemplan estos mecanismos en sus infraestructuras.

Se trata sin duda de un importante desafío pendiente de análisis y decisión por parte de nuestros Gobiernos y Parlamento de la nación. El eterno objetivo de incrementar nuestra cuota de transporte de mercancías por ferrocarril, y el beneficio que ello tendría en la reducción de los costes externos del transporte, pasa

inexorablemente por la armonización del transporte de mercancías por carretera y ferrocarril (Gráfico 15).

7. Un reto: la consolidación fiscal

Hemos visto que acometer estos esfuerzos inversores es imprescindible para contribuir a preservar el medioambiente y cumplir con la normativa europea, pero la realidad es que la reducción de 60.000 millones de euros del déficit público conseguida en los últimos seis años, se ha centrado, en lo relativo a la reducción del gasto público, en un 48 por 100 en recortes de inversión pública, por delante del gasto corriente (36 por 100) y transferencias de capital (16 por 100).

Tal situación ha motivado un fuerte déficit inversor en las áreas tratadas con anterioridad, y su adecuada resolución no puede esperar más. España no puede permitirse cuatro años más de parálisis inversora y es responsabilidad de todos afrontar el reto de seguir dotando a nuestro país de las mejores infraestructuras para dinamizar nuestra economía, ganar competitividad y

contribuir a la mejora del entorno y, también, a la lucha contra el cambio climático.

En este contexto, el sector tiene como desafío adaptar nuestro modelo de financiación de infraestructuras públicas a esta nueva coyuntura presupuestaria de consolidación fiscal. Eso no puede seguir siendo una excusa que impida resolver nuestro déficit de dotación de infraestructuras, y el Parlamento y Gobierno de la nación deben afrontar una profunda revisión de nuestro modelo. En primer lugar, definiendo las prioridades en materia de inversión pública sostenida que España necesita en un horizonte temporal de al menos diez años, particularmente en el área del agua y del medio ambiente, con una nueva planificación pública basada en la rentabilidad socioeconómica y en el cumplimiento urgente de las Directivas. En segundo lugar, definiendo un modelo de financiación más sostenible y solidario, y armonizado con la UE, basado en la colaboración pública y privada de infraestructuras, que, sin alterar su titularidad pública y los compromisos del déficit público, minimice el consumo de recursos presupuestarios.

Referencias bibliográficas

- COMISIÓN EUROPEA (2014). Marco sobre clima y energía para 2030. Bruselas.
- [2] CONSEJO EUROPEO (2011). Libro Blanco del transporte. Luxemburgo.
- [3] CONSULTORA INTERNACIONAL A.T. KEARNEY (2015). Contribución de las infraestructuras al desarrollo económico y social de España. Madrid.
- [4] CONSULTORA INTERNACIONAL A.T. KEARNEY (2015). Informe sobre las Áreas prioritarias para una inversión sostenida en infraestructuras en España. Madrid.
- [5] DIRECTIVA 2008/98/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO SOBRE RESIDUOS (2008). Bruselas.
- [6] INFORME ESTACIÓN BIOLÓGICA INTERNA-CIONAL DOURO-DUERO (2015). Lago de Sanabria 2015, presente y futuro de un ecosistema en desequilibrio. Madrid.
- [7] INFORME ESTADÍSTICO SEOPAN (2016). Construcción e infraestructuras: Estadísticas 2015 y previsiones para 2016. Madrid.
- [8] INGENIERÍA SENER (2016). Análisis de la inversión en infraestructuras prioritarias en España. Santander. Presentación del Seminario UIMP-SEOPAN.