



**Infraestructuras para la reconstrucción económica y social de España**



Reactivar la economía y cumplir con la **Agenda 2030** requeriría invertir **más de 157.000 millones de euros** de inversión:

- i) 23.600 M€ en **Salud y Bienestar** (ODS 3), que se desglosan en 2.200 M€ para reducir a la mitad las muertes y lesiones de accidentes de tráfico, y 21.400 M€ en la construcción de hospitales (16.900 M€ en infraestructura y 4.500 M€ en equipamiento) para alcanzar la capacidad máxima asistencial anual media de la OCDE,
- ii) 5.253 M€ en **Agua Limpia y Saneamiento** (ODS 6) para reducir las aguas residuales sin tratar (3.506 M€), y realizar una gestión integrada de recursos hídricos protegiendo los ecosistemas relacionados con el agua (1.747 M€),
- iii) 32.435 M€ en **Energía asequible y no contaminante** (ODS 7) para inversiones de eficiencia energética y ahorrar 9.485,1 ktep de consumo de energía final acumulada en 2021-2030 (22.431 M€ en edificios existentes del sector residencial, 3.671 M€ en edificación del sector terciario y 6.333 M€ en grandes instalaciones de climatización),
- iv) 17.548 M€ en **Industria, Innovación e Infraestructura** (ODS 9) para la sostenibilidad, resiliencia y calidad de redes de saneamiento, distribución y suministro de agua (2.898 M€) y de carretera (7.000 M€), y fomentar infraestructuras regionales, el transporte ferroviario de mercancías, conexiones ferro portuarias y logística (7.650 M€),
- v) 74.548 M€ en **Ciudades y Comunidades Sostenibles** (ODS 11), en infraestructuras de transporte público (30.776 M€), mejora de la movilidad en vías urbanas e interurbanas (27.034 M€), creación de infraestructura verde en el ámbito urbano (6.000 M€), reducción del impacto de los desechos municipales (6.521 M€) y fortalecimiento del desarrollo regional (4.453 M€) con servicios de alcantarillado y depuración a más de 2.115.000 viviendas y mejora de vías interurbanas regionales.
- vi) 3.848 M€ en **Vida y Ecosistemas Terrestres** (ODS 15) para prevenir la desertización y sequía (2.910 M€) e inundaciones (938 M€).

Beneficio social: el **52% de las inversiones identificadas**, que representan 68.056 M€, han sido sometidas a análisis coste beneficio según el procedimiento vigente en la CE, resultando un **beneficio social durante su vida útil de 156.974 M€**, equivalente a 5.173 M€ de beneficio social anual medio (el 7,6% de su inversión inicial neta).

Impacto económico: la ejecución de las inversiones propuestas durante el periodo 2021/2030 generarían **144.870 M€ de actividad económica inducida, 2.362.020 nuevos empleos**, con un volumen de importaciones de solo el 9% de la demanda final, y generando un **retorno fiscal de 77.159 M€**.

La **inversión pública, tras los recortes estructurales de la crisis de 2008** se redujo del 5,2% del PIB en 2009 al 2% actual, situándose **en niveles de mínimo histórico**, equivalentes a 1980 que siquiera cubren las inversiones de reposición del stock de capital público, no admitiendo más recortes por la crisis temporal del COVID -19. En 2020/2021 somos, nuevamente, **el país con el menor ratio inversor de la UE**, con una inversión pública un 63% inferior a la media de las 4 mayores economías europeas.

La **coyuntura económico financiera actual**, con fuertes incrementos del déficit y deuda pública en 2020 y 2021, junto con las proyecciones de incremento de gasto público en prioridades sociales, no permiten incrementar un 70% la inversión pública presupuestaria, siendo **imprescindible, la recuperación del modelo concesional en la contratación pública, sin impacto en el déficit y deuda pública y sin alterar la titularidad pública de la infraestructura**, y ello requiere, además de voluntad política, resolver las barreras regulatorias que desincentivan la captación de financiación privada (Ley de Desindexación y normativo de desarrollo), y retomar el debate público para la implementación de la tarificación viaria, vigente en toda Europa, y que **supondría más de 9.500 M€/año de ingresos públicos**.

## I Infraestructuras prioritarias - Situación actual





# Agenda 2030 e infraestructuras - Situación actual

<b>ODS 3:</b> Salud y bienestar		<ul style="list-style-type: none"><li>• Insuficiencia de camas hospitalarias en España con una capacidad asistencial máxima anual 7 pp inferior a la media de la OCDE</li><li>• DGT: los daños corporales en accidentes de tráfico representan 10.000 M€/año</li><li>• DGT y AEC: las carreteras convencionales concentran el 78% de los fallecidos en carretera</li></ul>
<b>ODS 6:</b> Agua limpia y saneamiento		<ul style="list-style-type: none"><li>• Incumplimiento Directiva tratamiento aguas residuales urbanas, con mas de 500 procedimientos</li><li>• Medio Ambiente: líderes europeos en sanciones ambientales con 52 procedimientos en marcha</li><li>• Incumplimientos representan 32,7 M€ de multa</li></ul>
<b>ODS 7:</b> Energía asequible y no contaminante		<ul style="list-style-type: none"><li>• PNIEC 2021-2030. 39,5% de mejora de la eficiencia energética en 10 medidas principales</li><li>• En edificios existentes del sector residencial implica 4.755,9 ktep de ahorro acumulado de energía final en 2021-2030</li><li>• En edificios y grandes instalaciones del sector terciario implica 4.729,2 ktep de ahorro acumulado de energía final en 2021-2030</li></ul>
<b>ODS 9:</b> Industria, innovación e infraestructura		<ul style="list-style-type: none"><li>• INE: 2008/2018 pérdidas distribución aumentan del 24% al 26% e inversión se reduce un 40%</li><li>• AEC: déficit conservación viaria, uno de cada trece km con defectos en mas de 50% superficie</li><li>• Cuota Tte. Ferroviario de mercancías del 1,7% en Tte. Interior, aún siendo 5 veces mas eficiente</li></ul>
<b>ODS 11:</b> Ciudades y comunidades sostenibles	 	<ul style="list-style-type: none"><li>• CE: el coste de la congestión viaria en España representa 5.500 M€/año</li><li>• OMS: varias regiones españolas superan límites de contaminación anual (NO<sub>2</sub> y PM<sub>2,5</sub>)</li><li>• Banco Mundial: en 2008/2018 se incrementa la población urbana en España un 10% (1,6 mill.hab.) y se ha reducido a cero la inversión pública en Tte. Público (infraestructuras metro y cercanías)</li><li>• Depositamos en vertedero el 60% de los residuos municipales (12,6 Mll.ton/año), el doble de las 4 mayores economías europeas (30%). Condena TJUE de 2016 puede suponer 50 M€ de sanción</li><li>• EIEL 2016: 1.776.363 (21,7%) y 339.154 (4,1%) viviendas sin servicios de depuración y alcantarillado</li></ul>
<b>ODS 15:</b> Vida y ecosistemas terrestres		<ul style="list-style-type: none"><li>• CCS: las inundaciones son la mayor catástrofe natural en España (concentra 98% de daños a bienes, personas y pérdidas pecuniarias). En 2010/2018, 1.665 M€ de indemnizaciones (185 M€/año)</li><li>• 72% superficie de España en estrés hídrico severo y 50% en riesgo de desertización</li></ul>



Garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario público.

### Camas hospitalarias y estancia media (OCDE 2017)

Según fuentes oficiales (OCDE 2017, Eurostat y Ministerio de Sanidad), la dotación media en la OCDE es de 4,7 camas hospitalarias por 1.000 habitantes, con una estancia media de 7,7 días/paciente. Los datos consideran camas públicas y privadas con excepción de las de media y larga estancia (UK solo aporta datos de camas públicas).

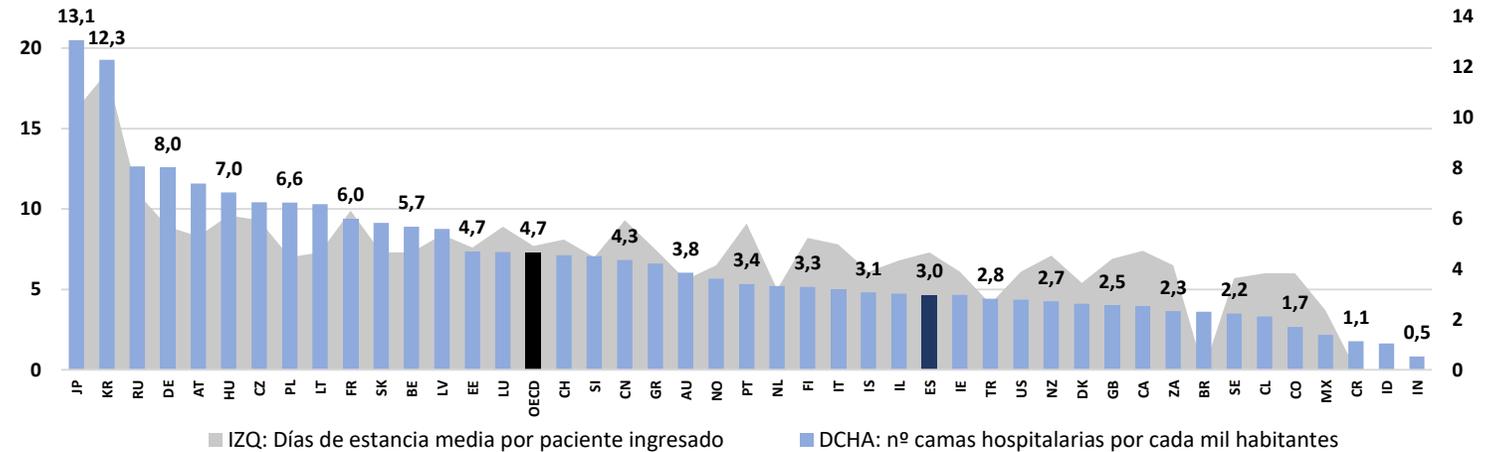
España (2017) tiene una dotación de 153.383 camas hospitalarias instaladas (122.848 públicas y 30.535 privadas), con 138.571 camas en funcionamiento que dan un ratio de 3,01 camas/1.000 hab., similar al de Italia (3,2) y un 36% inferior a la media OCDE (4,7). La estancia media en cama de nuestra red hospitalaria es de 7,3 días/paciente, inferior a la media OCDE (7,7 días).

### Capacidad máxima anual por países (OCDE 2017)

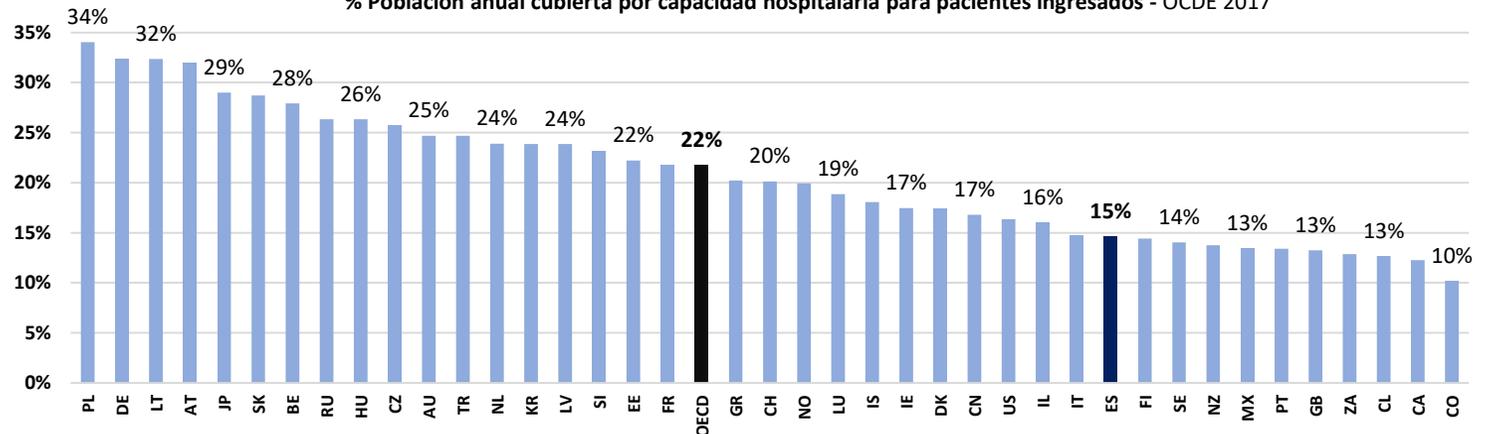
Con los datos de camas hospitalarias en funcionamiento y estancia media por paciente, se obtiene la capacidad anual máxima de pacientes ingresados que requieren atención continuada, en porcentaje de la población total.

España tiene una capacidad máxima del 14,6% de su población, similar a la de Italia (14,7%), pero un 33% inferior a la OCDE (21,7%), coincidente con la de Francia, y un 55% inferior a Alemania.

OCDE 2017 - Izq. días de estancia media paciente ingresado, Dcha: camas hospitalarias por 1.000 habitantes



% Población anual cubierta por capacidad hospitalaria para pacientes ingresados - OCDE 2017





Garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario público.

### inversión pública en infraestructuras hospitalarias

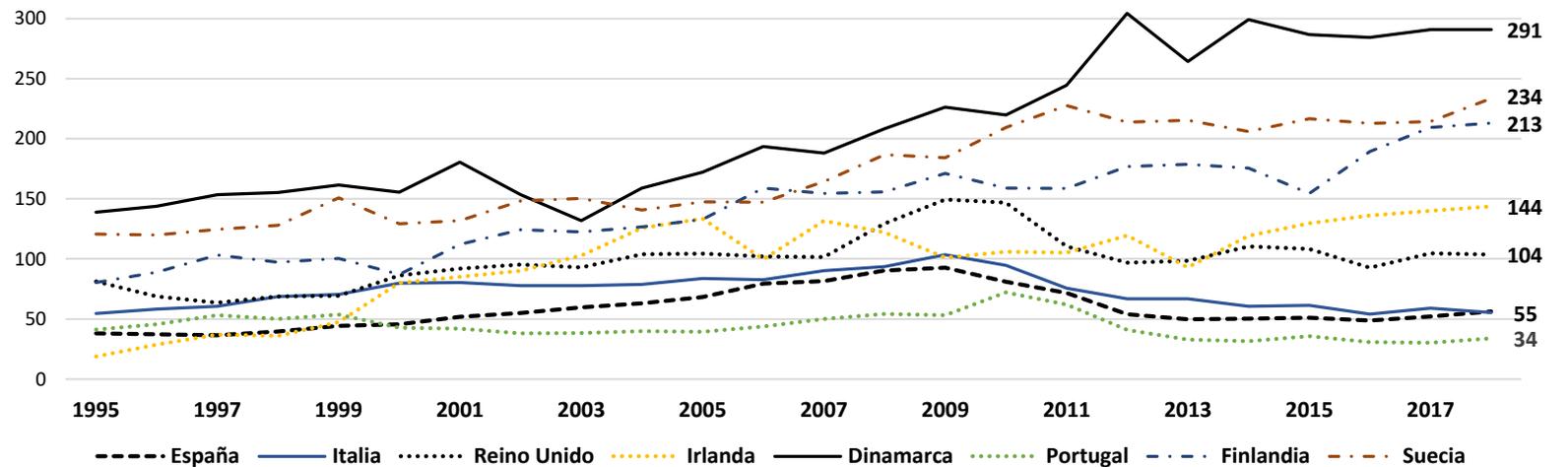
Se compara la inversión pública (€/hab) en la UE28 del modelo de Servicio Nacional de Salud (*Beveridge*), el caso de España, que se financia con impuestos. El otro modelo es el Sistema de Seguros Sociales (*Bismarck*), que se financia por cuotas obligatorias de empresarios y trabajadores o a través de impuestos, gestionando el sistema entidades no gubernamentales (modelo de Alemania, Austria, Francia, Bélgica, Países Bajos...).

De los países considerados, España, Dinamarca y Reino Unido coinciden en los supuestos de copago -solo en fármacos con receta-, los más reducidos de la UE28. España obtiene un dato similar a Italia., de 55 €/hab aun cuando Italia tiene copago en atención especializada ambulatoria, pruebas de laboratorio y diagnóstico por imagen, y UK, nuestra referencia por población obtiene 104 €/hab. Lideran la inversión Dinamarca (291), Suecia (234) y Finlandia (213).

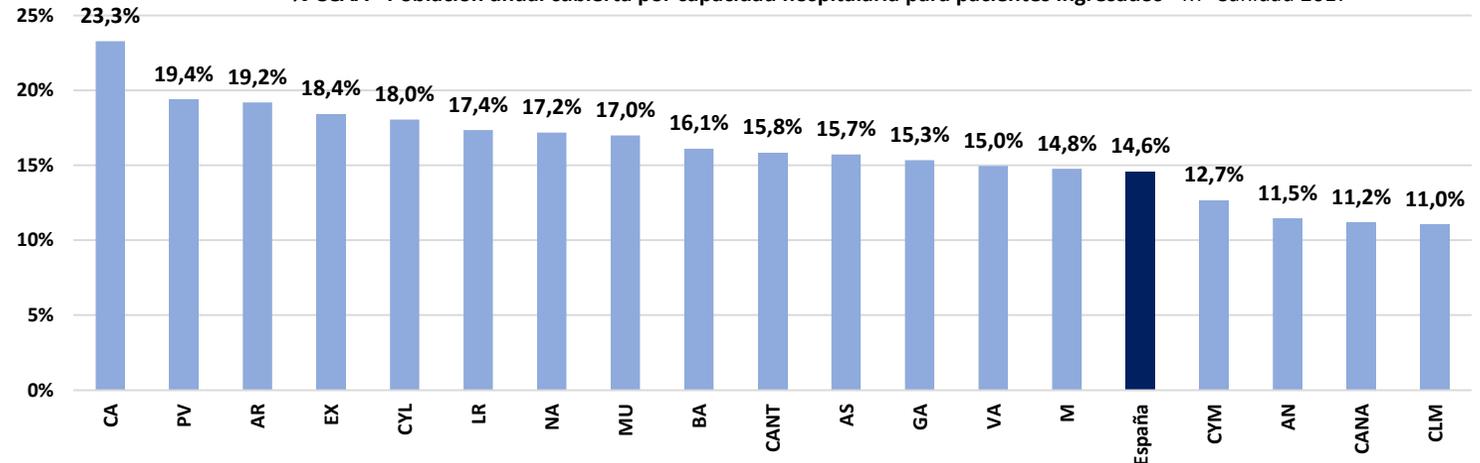
### Capacidad asistencial anual por CCAA

Según datos del Mº de Sanidad de 2017 para las CCAA (dotación de camas en funcionamiento y estancia media pacientes) se obtiene la capacidad máxima anual de ingresados que requieren atención continuada en % de la población. Los resultados obtenidos no consideran incremento de camas posteriores a 2017.

Modelo de Servicio Nacional de Salud (Beveridge): evolución de la inversión pública real en salud por habitante (€/hab)



% CCAA - Población anual cubierta por capacidad hospitalaria para pacientes ingresados - Mº Sanidad 2017





### 3.6 Accidentes de tráfico:

“Reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico”

Medidas regulatorias (carnet por puntos y radares) y tecnológicas (Airbag y ABS) han tocado techo.

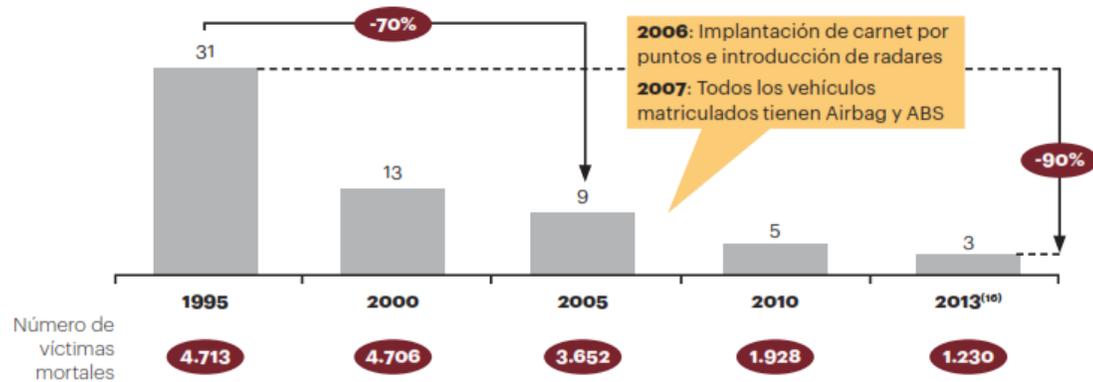
El número de fallecidos en carretera se mantiene constante: fluctúa entre 1.134 y 1.098 fallecidos en el periodo 2013/2019.

Los costes asociados a los accidentes de tráfico con víctimas representan 10.000 millones de euros anuales.

Las carreteras convencionales concentran el 78% de los fallecidos totales en accidente de tráfico.

#### Evolución relativa de las víctimas mortales en vías interurbanas<sup>(16)</sup>

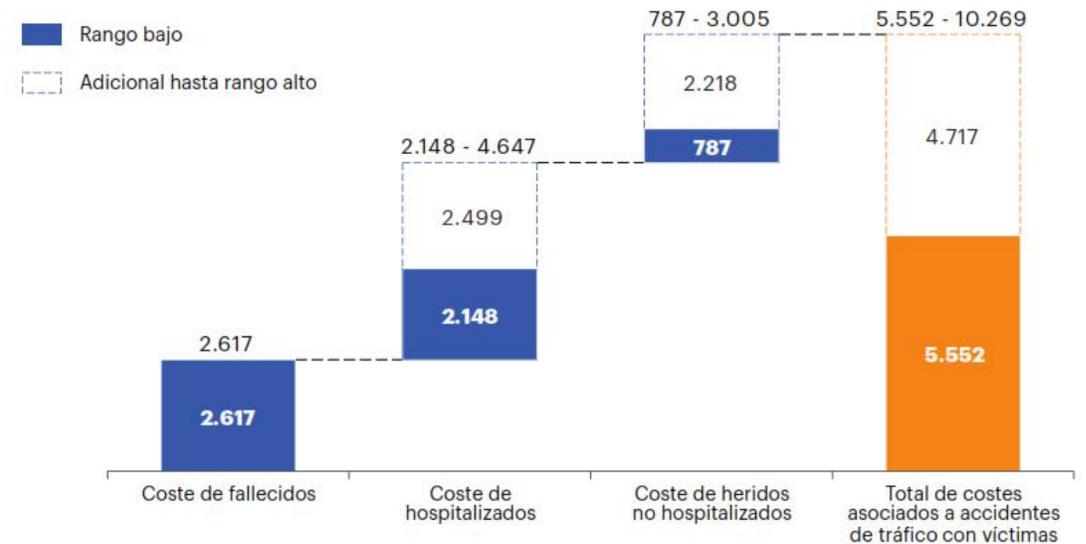
(Víctimas mortales por cada mil millones de pasajeros-km)



Fuente: Eurostat; Dirección General de Tráfico; A. T. Kearney

#### Costes asociados a los accidentes de tráfico con víctimas

(millones de euros; 2016)



Rango alto: Teniendo en cuenta las contabilizadas por los sectores Transporte y Salud

Rango bajo: Sólo teniendo en cuenta las contabilizadas por el sector Transporte

Fuentes: DGT; A.T. Kearney



## ODS 6: Agua limpia y saneamiento

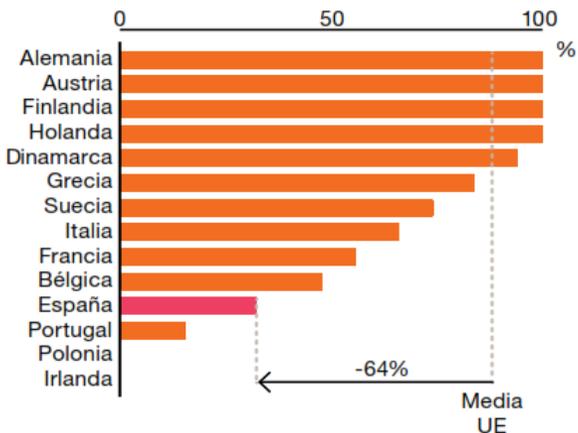


# Agenda 2030 e infraestructuras - Situación actual

**6.3 Calidad del agua, contaminación y aguas residuales :**  
“Reducir un 50% aguas residuales sin tratar”

CE (DM2000): Incumplimiento de la Directiva Marco: solo el 32% de nuestros municipios > 10.000 habitantes dispone de sistemas de depuración terciarios. En 2019, 145 núcleos urbanos incumplen Directiva (recogida, tratamiento y control). Multas a pagar de 32 M€ (21 M€ Estado, 5,5 M€ Junta de Andalucía, 4 M€ Xunta de Galicia y 1,6 M€ Canarias).

**Depuración: Nivel de cumplimiento de la implementación de sistemas de tratamiento terciarios**

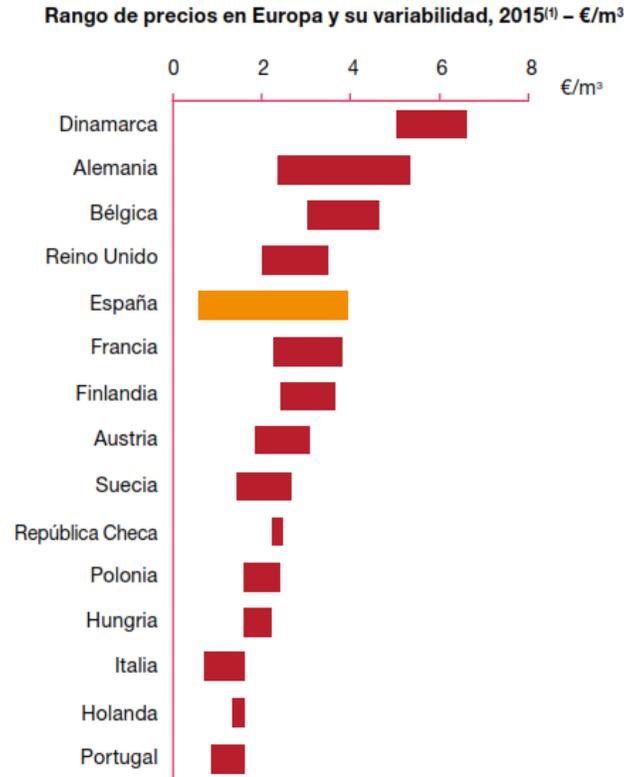


CE 2011, extracto del informe PwC: La gestión del agua en España, análisis de la situación actual del sector y retos futuros

**6.5 Gestión integral de recursos hídricos:**  
“Implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles”.

OCDE: Tenemos la variabilidad de tarifas del agua (550%) mas alta de Europa (107%).

**Comparativa europea de los rangos de tarifas del agua y su variabilidad.**



<sup>1</sup> Último año disponible.  
Fuente: Análisis de PwC, GWI.

**6.6 Ecosistemas :**  
“Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua...”

Eurostat 2018: En protección del medio ambiente invertimos por habitante un 56% menos que la media de las 4 mayores economías europeas.





**7.3 Eficiencia energética: “De aquí a 2030 duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética”.**

**OBJETIVOS 2030**

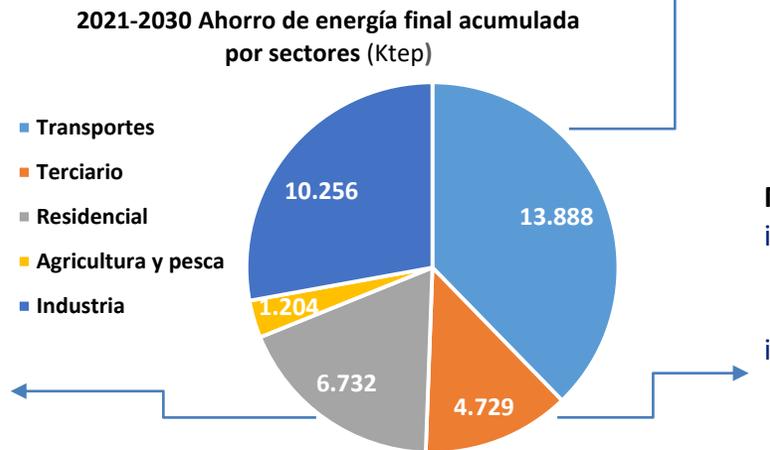
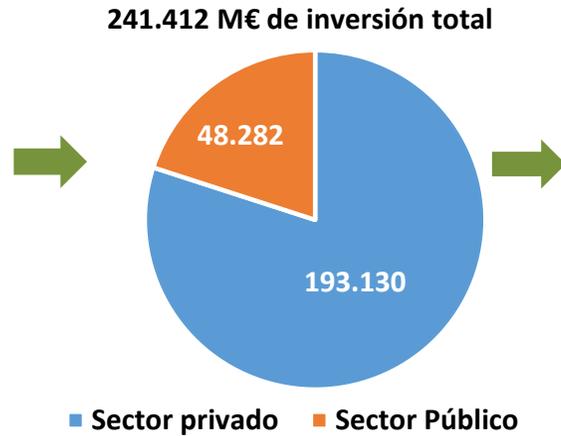
- i) 23% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990,
- ii) 42% de renovables sobre el uso final de la energía,
- iii) 39,5% de mejora de la eficiencia energética**
- iv) 74% de energía renovable en la generación eléctrica

Se centra el análisis, en la **mejora de la eficiencia energética en el sector residencial y terciario** a través de la inversión en infraestructuras para reducir el consumo de energía primaria (sin incluir los usos no energéticos) a 98,5 Mtep en 2030. El PNIEC propone 10 medidas principales para cumplir el ahorro de energía final del artículo 7 de la Directiva, que implica unos objetivos de energía final equivalentes a 669 Ktep/año.

**Medidas eficiencia energética en el sector residencial**

Edificios existentes: 4.755,9 ktep de ahorro acumulado de energía final priorizando la mejora de la envolvente térmica e instalaciones térmicas de 1.200.000 viviendas, comenzando con 21.000 viviendas/año en 2021 y finalizando con 300.000 viviendas/año en 2030.

**Plan Nacional Energía y Clima - PNIEC - (enero 2020)**



**IMPACTOS 2021-2030**

- i) Económico: + 1,8% del PIB en 2030
- ii) Empleo: + 253.000 ≈ + 348.000 personas
- iii) Comercial: - 67.381 M€ importaciones combustibles fósiles
- iv) Salud: - 2.400 muertes prematuras en 2030

**Medidas eficiencia energética en el sector transporte**

- i) A partir de 2023 ciudades > 50.000 habitantes serán zonas de bajas emisiones, se generaran recursos económicos para mejorar el Tte. público y se movilizaran inversiones para aumentar la cuota del Tte. de mercancías por ferrocarril,
- ii) Uso mas eficiente del transporte,
- iii) Renovación del parque automovilístico,
- iv) Impulso del vehículo eléctrico.

**Medidas eficiencia energética en el sector terciario**

- i) Edificación: 1.378,8 ktep de ahorro acumulado de energía final mediante renovación energética de 5 millones de m<sup>2</sup>/año del parque de edificios,
- ii) Renovación de grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas de alumbrado y agua : 3.350,4 ktep de ahorro acumulado de energía final.



## 9.1 Infraestructura sostenible

“Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos”.

### Reposición de conducciones de suministro y alcantarillado

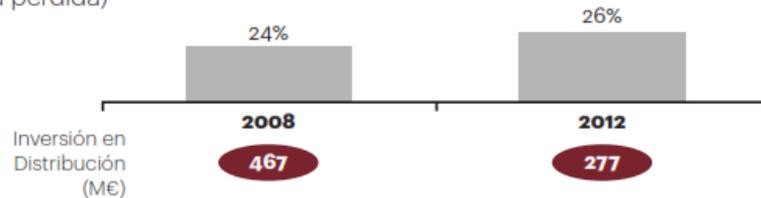
El XV Estudio Nacional sobre suministro de agua potable y saneamiento<sup>1</sup> concluye que:

- El 40% de la red de abastecimiento de agua tiene una antigüedad superior a los 30 años,
- El 44% de la red de alcantarillado tiene una antigüedad superior a 40 años, representando hasta el 76% en las áreas metropolitanas.

<sup>1</sup> Realizado por las asociaciones AEAS y AGA y presentado en 2019.

En 2008/2012 las pérdidas de nuestro sistema de suministro de agua aumentan del 24% al 26%, y las inversiones de reposición en red distribución se reducen un 40%.

**Pérdidas en el sistema de abastecimiento de agua<sup>(30)</sup>**  
(% de agua perdida)



Fuente: INE; A.T. Kearney

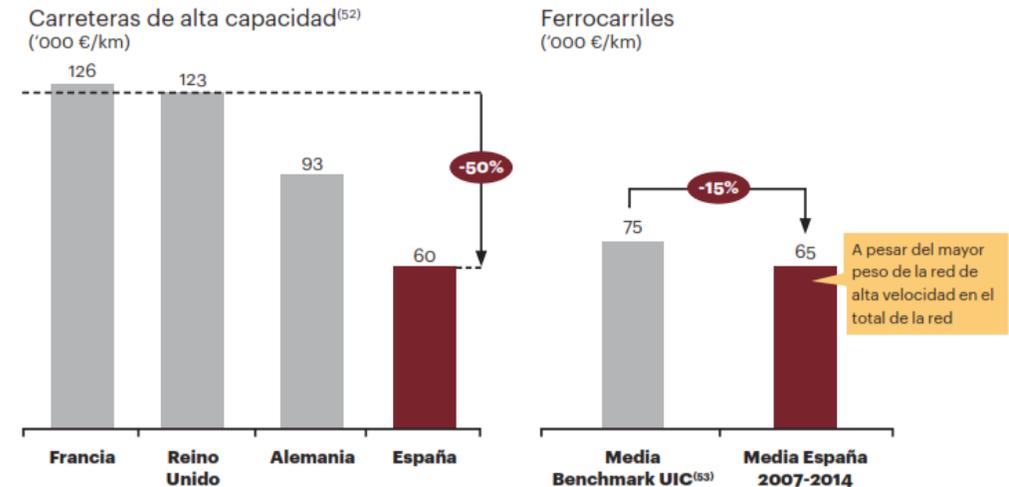
### Conservación de carreteras

La reducción del presupuesto de conservación de la red viaria ha originado un importante déficit en las inversiones de reposición.

El último informe de la Asociación Española de la Carretera concluye:

- 1/13 km con deterioros en mas del 50% de la superficie del pavimento,
- Preciso renovar 370.000 señales de código con reflectante caducado
- Necesario repintar las marcas viales en 30.000 km de carretera,
- 72% de las luminarias con iluminancia inadecuada (por defecto).

### Comparativa internacional de inversión anual en mantenimiento



Fuente: Deutschland Federal Ministry of Transport; Vinci; Eiffage; Cofiroute; United Kingdom Highways Agency; Ministerio de Fomento; OCDE; UIC; A.T. Kearney



**9.1 Infraestructura sostenible**

“Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas **infraestructuras regionales y transfronterizas**, para apoyar el desarrollo económico y el **bienestar humano**, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos”.

**El transporte de mercancías en España**

El Observatorio del Tte. y la Logística en España, cuantifica el reparto modal y variación del Tte. de mercancías en 2018:

Tte. Interior (1.472 mill.t):

- Carretera 94,9% (+4,6%)
- Marítimo 3,51% (+2,0%)
- Ferroviario 1,6% (+1,7%)

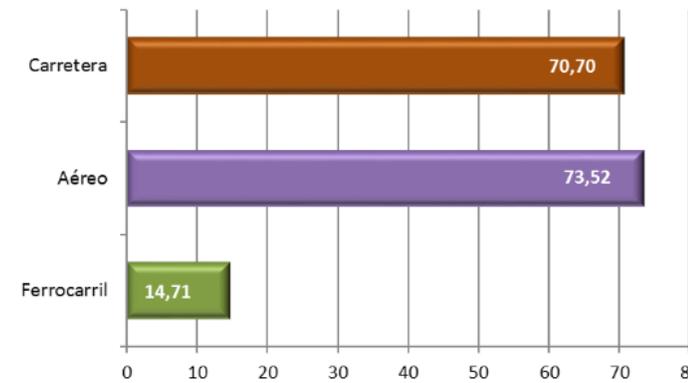
Tte. Exterior (577 mill.t):

- Marítimo 79,74% (+4%)
- Carretera 19,79% (+5,5%)
- Ferrocarril 0,72% (-10%)

Al respecto es preciso señalar que:

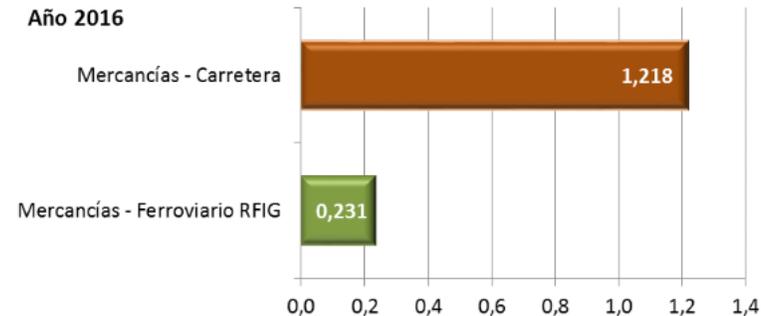
- España tiene la tercera menor cuota de Tte. Ffcc de mercancías de la UE (inferior al 4%), con un tráfico ferro portuario que crece, no obstante, a doble dígito (43% desde 2011),
- Los costes externos unitarios del Tte. de mercancías por carretera son 7 veces superiores a los del ffcc eléctrico,
- El Tte. de mercancías por ffcc es 5 veces mas eficiente (energía consumida por unidad de transporte) que la carretera y tiene un nivel de emisión de gases de efecto invernadero 5 veces inferior al del resto de modos,
- El sector transporte representa el 25% de las emisiones totales de GEI en España (la carretera representa casi el 95%).

Emisiones de GEI (toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>) respecto a consumo energético (TJ) por modos. 2016



Fuente: Elaboración propia del OTLE con datos del Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (Ministerio para la Transición Ecológica)

Consumo de energía en el transporte de mercancías por unidad de transporte para los modos ferroviario y carretera (TJ/t-km). 2016



Fuente: Elaboración propia del OTLE con datos del Inventario Nacional de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (Ministerio para la Transición Ecológica), DGC, OFE, Renfe y ADIF.



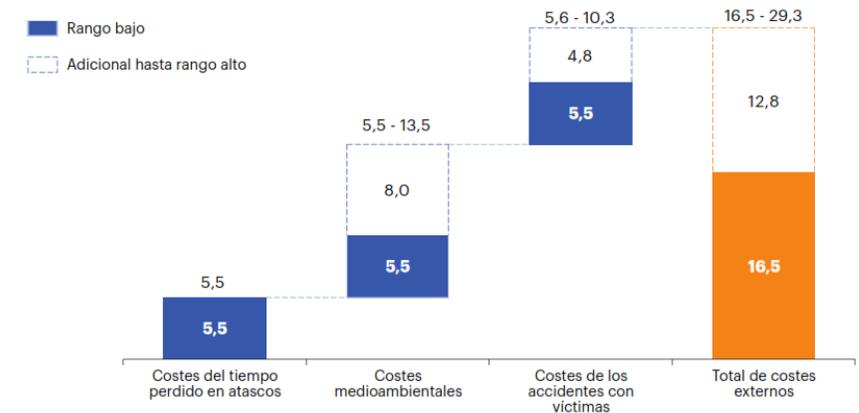
### 11.2. Transporte público. “ Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles, destacando la ampliación del transporte público”

#### Garantizar una movilidad segura, asequible, accesible y sostenible

Factores y tendencias que empeoran la movilidad urbana:

- **Aumento de la población urbana:** en España, según el Banco Mundial en 2008/2018 aumentó un 10,3% (de 15,7 a 17,3 Mhab.).
- **Disrupción tecnológica:** según el Foro Económico Mundial la utilización de vehículos (distancia total viajada por año) crecerá entre un 56% y 409% en 10 años en función del grado de implantación del *ride hailing*, *ride sharing* y vehículos autónomos.
- **Aumento de la congestión viaria:** según la CE el coste total de atascos en España asciende a 5.500 M€ cada año. La congestión en Madrid y Barcelona en los últimos tres años casi se ha duplicado en algunas vías de acceso (A-6 y B-23 respectivamente).
- **Problemas de salud:** según la OMS varias regiones españolas superan los límites de contaminación anual (NO<sub>2</sub> y PM2,5).
- **Déficit inversor en infraestructuras de transporte público:** el inicio de la consolidación fiscal en 2010 ha paralizado las inversiones en creación de nueva infraestructura de transporte público (metro y cercanías).

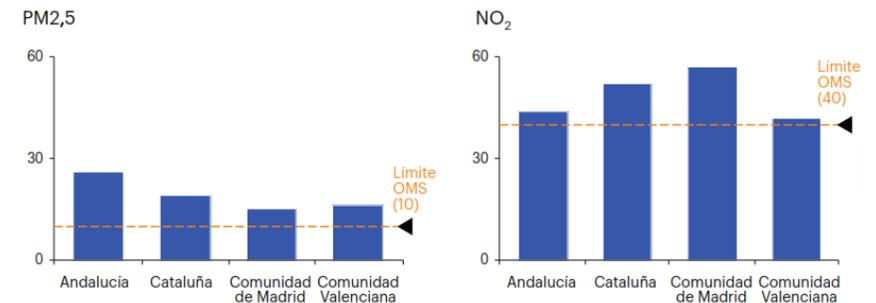
**Costes externos del transporte en España**  
(miles de millones de euros anuales)



Fuentes: Comisión Europea; Fedea; DGT; A.T. Kearney

**Niveles de contaminación**

(µg/m<sup>3</sup>; estación de medida con máximo valor anual medio por comunidad; 2016)



Fuentes: Ecologistas en Acción; A.T. Kearney



### 11.3 Urbanización inclusiva y sostenible. “De aquí a 2030 aumentar la urbanización inclusiva y sostenible....”

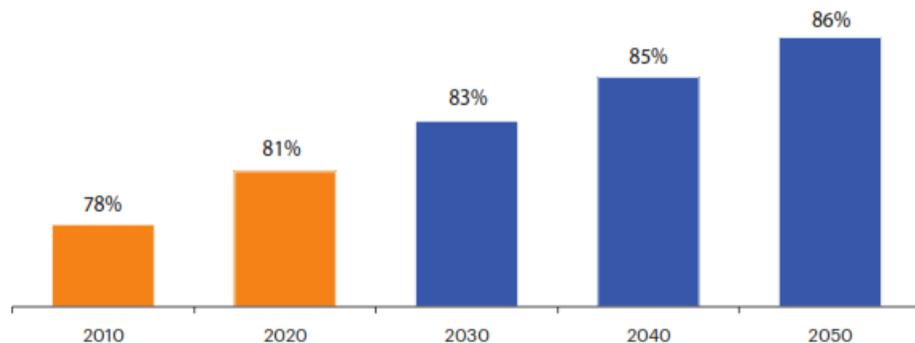
#### Creación de infraestructura verde en el ámbito urbano

La Comunicación de la CE en 2013 sobre Infraestructura Verde, la define como una herramienta de eficacia probada que aporta beneficios ecológicos, económicos y sociales. Entre otras funciones, destaca la de reforzar con soluciones naturales la infraestructura gris, como la relacionada con el transporte, aportando asimismo en el ámbito urbano indudables beneficios como mejorar la calidad del aire, mitigar el efecto isla de calor o crear espacios verdes adicionales.

Preservar y crear nueva infraestructura verde urbana supone crear mejores ciudades para las futuras generaciones.

#### **Aumento de la población urbana** (% sobre el total de población)

Población urbana (%)



- Solo 10 CCAA disponen de instrumentos de ordenación territorial que sirva para la planificación urbanística.
- La mitad de la humanidad (3.500 M), vive hoy en las ciudades y se prevé que aumentará a 5000 M en 2030.
- El 95% de la expansión de los terrenos urbanos en las próximas décadas tendrá lugar en el mundo en desarrollo.
- Las ciudades del mundo ocupan solo el 3% de la tierra, pero representan entre el 60% y el 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono.
- La rápida urbanización está ejerciendo presión sobre los suministros de agua dulce, las aguas residuales, el entorno de vida y la salud pública.
- Más de la mitad de la población urbana mundial estuvo expuesta a niveles de contaminación del aire al menos 2,5 veces más altos que el estándar de seguridad.



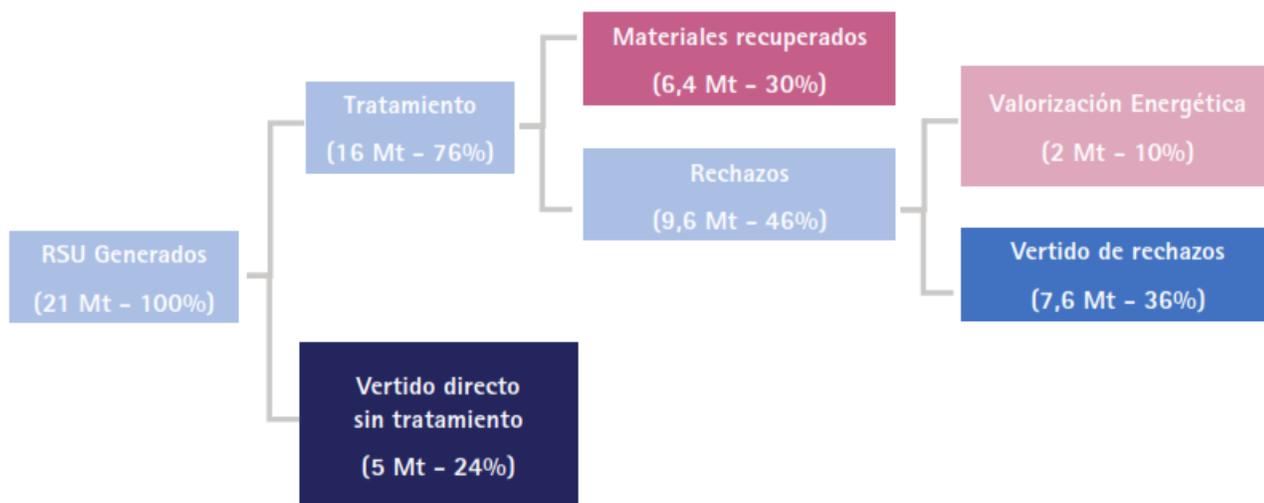
### 11.6 Desechos y contaminación ciudades. Reducir impacto ambiental negativo en ciudades (calidad del aire y gestión desechos municipales).

#### Tratamiento y valorización energética de residuos en España

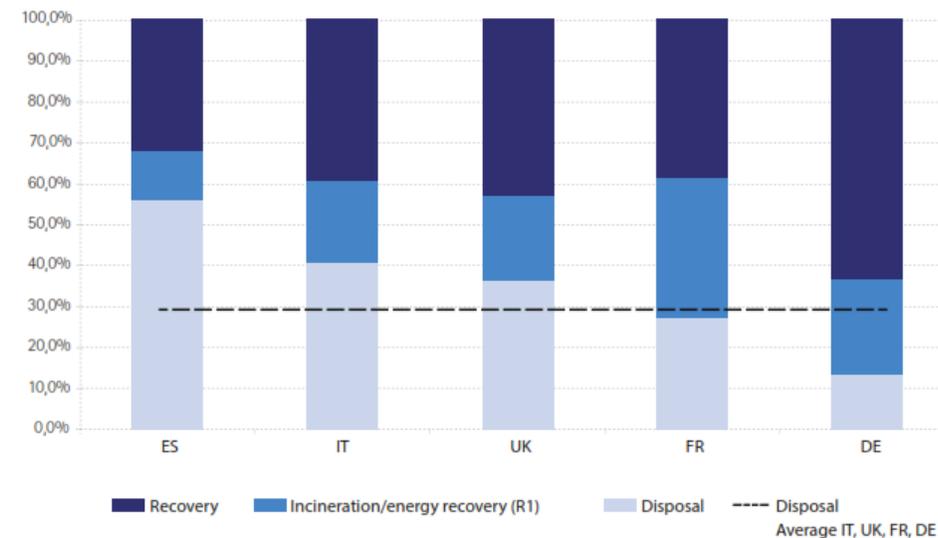
El Tribunal de Justicia de la Unión Europea condenó en 2016 a España por la existencia y absoluto abandono de 88 vertederos incontrolados. Las sanciones podrían superar los 50 M€.

Nuestros municipios generan anualmente 21 millones de toneladas (Mt) de residuos, depositando en vertedero el 60% de los mismos (5 Mt sin tratamiento alguno -vertido directo-, y 7,6 Mt de rechazos a los que no se aplica valorización energética). Representa mas de 2 veces la media de vertido de las 4 mayores economías europeas.

#### Flujo de residuos municipales en España, 2013



Destino final de los residuos municipales en ES, IT, UK, FR, DE (Fuente: EUROSTAT)





## 11.A Vínculos zonas urbanas, periurbanas y rurales. Apoyar vínculos fortaleciendo la planificación y desarrollo regional.

### La España vaciada

La Encuesta de Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) es un instrumento de análisis de los servicios de competencia municipal, al objeto de conocer periódicamente la situación y nivel de dotación de infraestructuras y equipamientos locales.

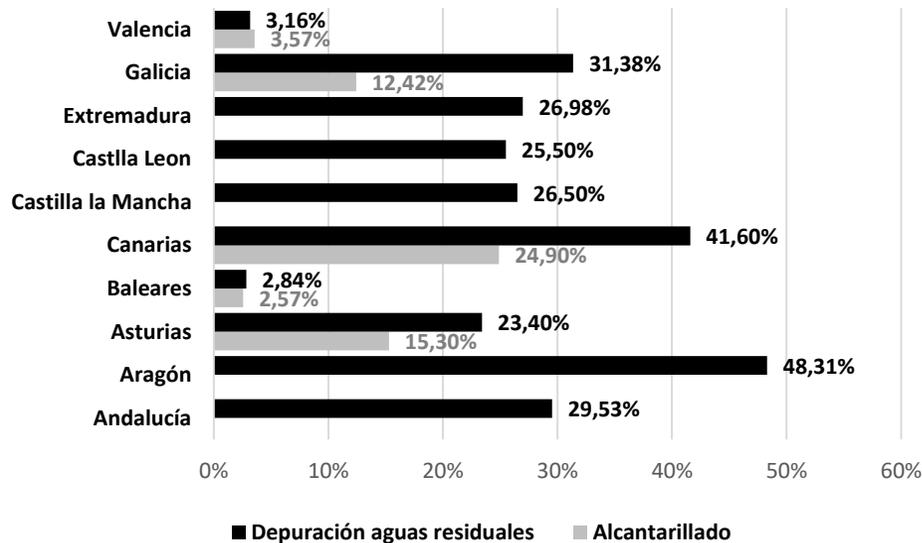
Su objetivo es eliminar los desequilibrios regionales mejorando la planificación de las inversiones públicas de la Admón. Central y Local en municipios menores de 50.000 habitantes (excepto País Vasco, Navarra, Madrid, Cataluña, Ceuta, Melilla, varias diputaciones, cabildos y consejos insulares).

Balance periodo 1995/2016: a pesar del esfuerzo inversor realizado en la dotación de infraestructuras básicas, en **2016**, la situación referida al número de **viviendas** es:

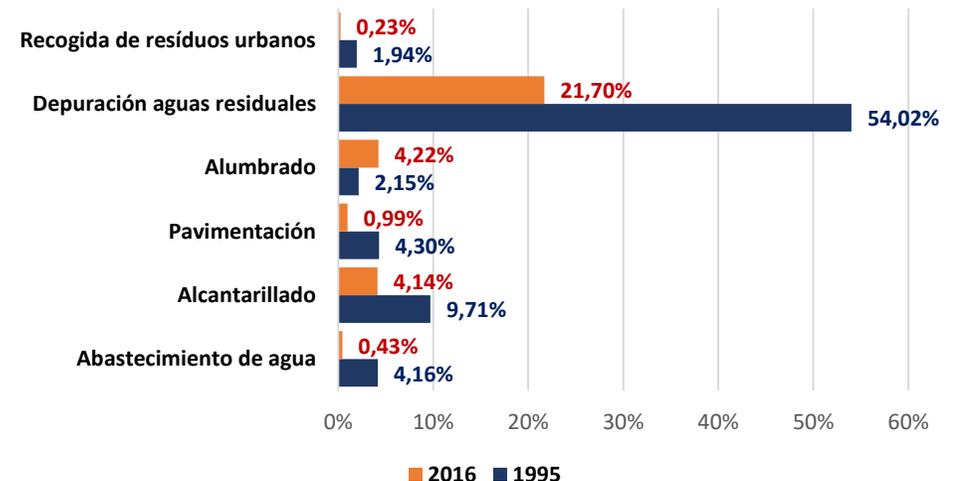
- 1.776.363 viviendas, el 21,7%, **no disponen de servicios de depuración**,
- 339.154 viviendas, el 4,14%, **no disponen de servicios de alcantarillado**.

En depuración, España afronta un nuevo expediente sancionador con mas de 500 poblaciones (< 15.000 que incumplen la Directiva.

**EIEL Dotación de Alcantarillado y depuración en 2016**  
% viviendas sin servicio en municipios < 50.000 hab.



**EIEL Dotación de infraestructuras básicas 1995-2016**  
% viviendas sin servicio en municipios < 50.000 hab.





## Meta 15.3 Lucha contra la desertificación

“Luchar contra la desertificación,, la sequía y las inundaciones...”

### Prevención y lucha contra las inundaciones

Las inundaciones constituyen la mayor catástrofe natural en España al concentrar el 98% de los daños en bienes y personas y pérdidas pecuniarias, que representan mas de 5.320 M€ de daños desde 1981.

La indemnización anual media realizada por el Consorcio de Compensación de seguros en el periodo 2010/2018 es de 185 M€/año.

### Desertificación y sequía

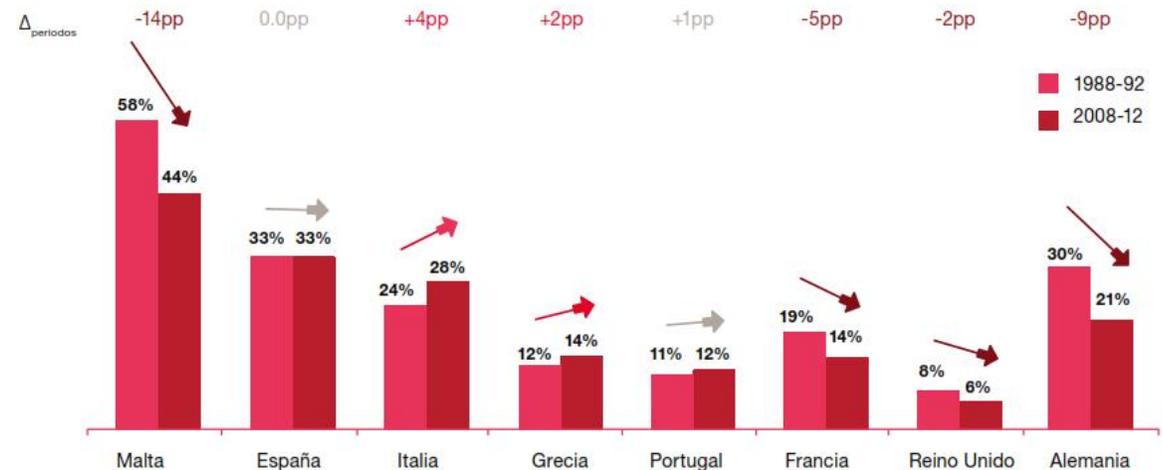
Somos uno de los países europeos con mayor superficie bajo estrés hídrico severo (72%) frente a Italia (26%), Reino Unido (21%), Francia (19%) y Alemania (1%). Asimismo, nuestro índice de estrés hídrico es el mas elevado de entre los grandes países europeos (33%), situación que no ha variado en los últimos 30 años.

Casi la mitad de nuestra superficie se encuentra en riesgo de desertización, con una estimación de incrementarse hasta el 70% a finales de siglo.

Importes en euros actualizados a 31-12-18

CAUSA	TOTAL INDEMNIZACIONES	PORCENTAJE:		
		Daños Bienes	Pérdidas Pecuniarias	Daños Personas
Inundación	5.320.876.851	97,9%	1,9%	0,2%
Terremoto	566.965.605	96,4%	3,2%	0,4%
Tempestad ciclónica atípica	1.286.651.754	97,2%	2,8%	0,0%
Caída de cuerpos siderales y aerolitos	103.350	100,0%	-	-
Terrorismo	463.334.682	77,5%	1,2%	21,3%
Motín	1.162.152	100,0%	-	-
Tumulto popular	79.118.294	99,7%	0,0%	0,3%
Hechos o actuaciones de las FF.AA.	3.890.851	94,7%	0,1%	5,2%
<b>TOTAL</b>	<b>7.722.103.539</b>	<b>96,5%</b>	<b>2,1%</b>	<b>1,4%</b>

Índice de estrés hídrico para países europeos.



Fuente: FAO, Aqstat, análisis de PwC.

## II Infraestructuras prioritarias - Inversiones





# Agenda 2030 – 157.468 millones de euros de inversiones prioritarias en Infraestructuras para cumplir Agenda 2030

<p><b>ODS 3:</b> Salud y bienestar</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.200 M€ en la red viaria convencional (32.800 km) para reducir accidentes (salida de vía, choque fronto-lateral y tramos de especial peligrosidad). Reduciría un 30% el nº de fallecidos en carretera de 2019 (de 1.098 a 761).</li> <li>• 21.400 M€ en 56.303 camas hospitalarias para incrementar la capacidad asistencial del 14,6% al 21,7% (media OCDE).</li> </ul>	<p>23.600 M€</p>
<p><b>ODS 6:</b> Agua limpia y saneamiento</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.506 M€ en depuración para cumplir normativa CE (75% a iniciar antes de 2021),</li> <li>• 1.747 M€ en infraestructuras para mejorar la gestión de recursos hídricos (regulación, desalación y reutilización) y protección de los ecosistemas del agua.</li> </ul>	<p>5.253 M€</p>
<p><b>ODS 7:</b> Energía asequible y no contaminante</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32.435 M€ en eficiencia energética de edificios del sector residencial y terciario para ahorrar 9.485,1 ktep de energía.</li> <li>• Se desglosan en 22.431 M€ de inversiones en edificios existentes del sector residencial, 3.671 M€ en edificación del sector terciario y 6.333 M€ en grandes instalaciones de frío y climatización del sector terciario e infraestructuras.</li> </ul>	<p>32.435 M€</p>
<p><b>ODS 9:</b> Industria, innovación e infraestructura</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.898 M€ en mejora de redes de saneamiento, distribución y suministro de agua,</li> <li>• 7.000 M€ para la mejora y puesta a cero de nuestra red viaria convencional,</li> <li>• 7.650 M€ en logística, Tte. de mercancías por fcc y conexiones ferro portuarias.</li> </ul>	<p>17.548 M€</p>
<p><b>ODS 11:</b> Ciudades y comunidades sostenibles</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 30.776 M€ en movilidad en infraestructuras de transporte público (metro y cercanías)</li> <li>• 27.034 M€ en mejorar movilidad en vías interurbanas (17.975 M€) y urbanas (9.059 M€)</li> <li>• 6.000 M€ en soterramiento de vías y fcc convencional de ámbito urbano y periurbano</li> <li>• 6.521 M€ para tratar 5,1 Mt/año de vertido directo de residuos y valorizar 8,1 Mt/año de rechazos en nuevas plantas tipo TMB (1.304 M€) y VE (5.217 M€)</li> <li>• 742 M€ en alcantarillado para dar servicio a 339.154 viviendas en municipios &lt; 50.000ha</li> <li>• 2.220 M€ en depuración para dar servicio a 1.776.363 viviendas en municipios &lt; 50.000ha</li> <li>• 1.491 M€ en la ejecución de carreteras 2+1 para mejorar la cohesión territorial</li> </ul>	<p>74.784 M€</p>
<p><b>ODS 15:</b> Vida y ecosistemas terrestres</p>		<p>Para luchar contra la desertificación, sequía e inundaciones es preciso invertir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.910 M€ en infraestructuras de regadío para incrementar y mejorar la superficie regable,</li> <li>• 938 M€ en infraestructuras identificadas para la prevención de avenidas e inundaciones.</li> </ul>	<p>3.848 M€</p>



Garantizar la sostenibilidad del sistema sanitario público.

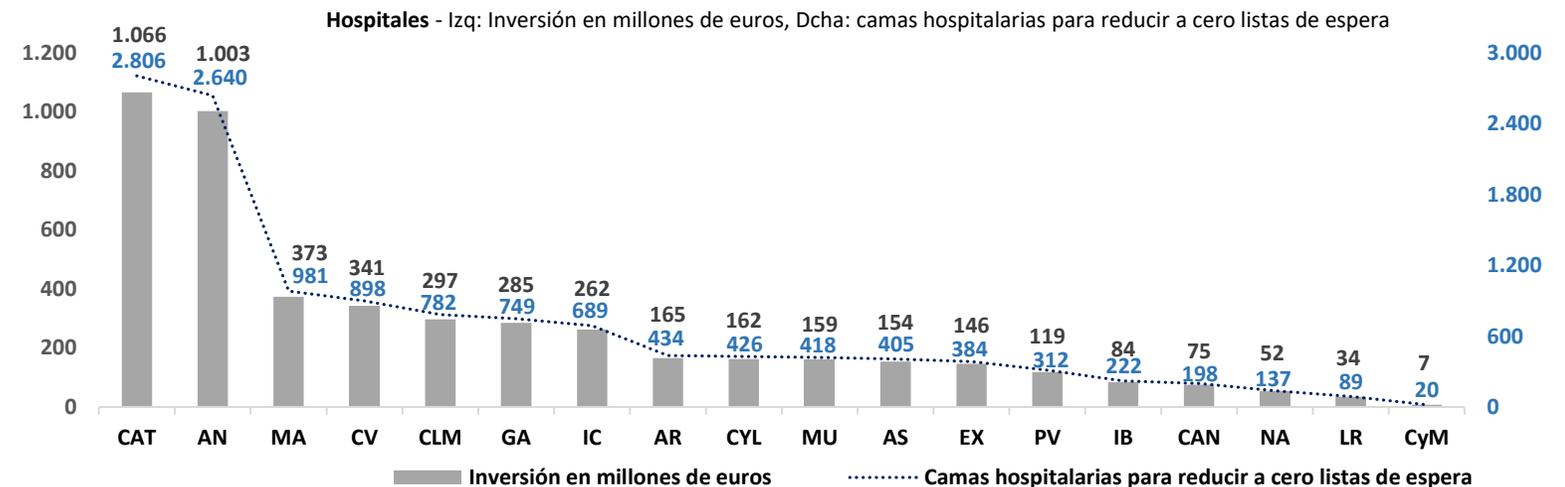
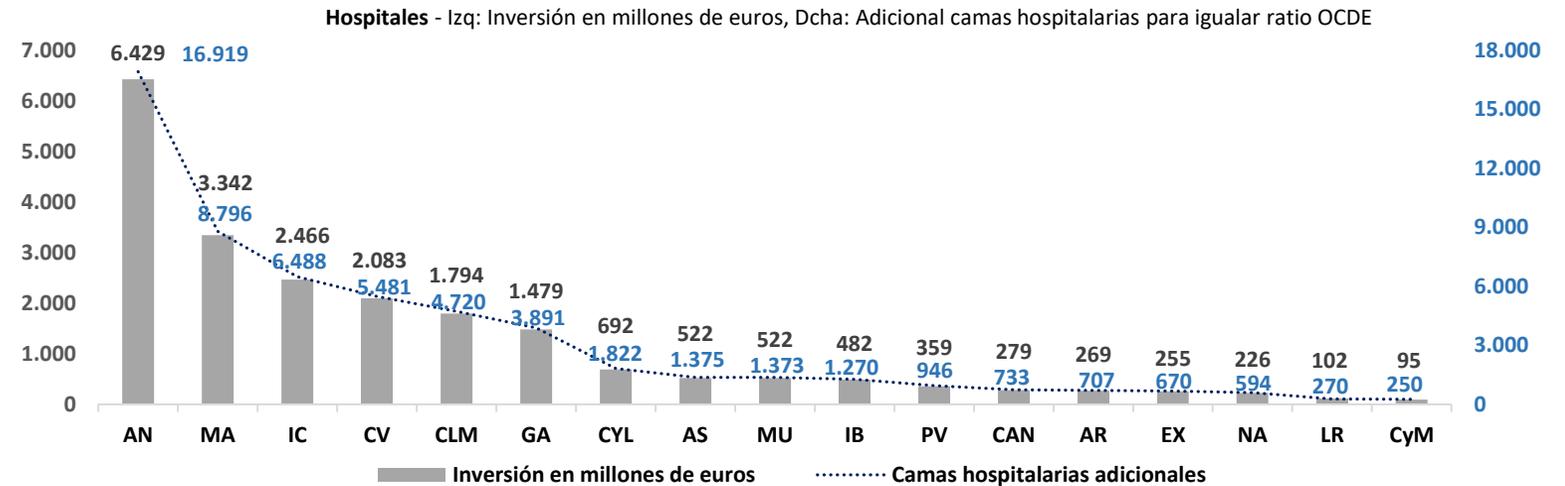
### Inversiones para alcanzar la capacidad media de la OCDE

Se calcula para las CCAA el umbral máximo de inversión en nueva infraestructura hospitalaria y camas en funcionamiento para alcanzar el porcentaje anual medio máximo de población ingresada de la OCDE. Para el cálculo de la inversión se considera un hospital tipo de 1.000 camas con 300.000 €/cama en infraestructura y 80.000 €/cama en equipamiento (380 M€/hospital).

Cataluña supera el máximo de población ingresada de la OCDE (23,3% vs 21,7%), El resto de CCAA precisarían de 21.400 M€ de inversión (16.900 en infraestructura y 4.500 en equipamiento) para poner 56.303 nuevas camas hospitalarias en funcionamiento. Adoptando el coste anual medio por cama del sistema de salud (176.512 €/cama, Mº Sanidad en 2017), ello supondría un incremento del coste del sistema de 9.938 M€/año.

Se calcula el umbral mínimo de inversión adicional para reducir a cero las listas de espera, según datos de junio/2019 del Instituto de Información Sanitaria (nº pacientes pendientes y tiempo medio de espera en días). Tal hipótesis requeriría 4.785 M€ de inversión para poner 12.592 nuevas camas hospitalarias en funcionamiento. El coste del sistema se incrementaría en 2.222 M€/año.

Todas Las estimaciones anteriores requieren el análisis del colectivo y expertos del ámbito de la salud en España.





### 3.6 Accidentes de tráfico:

“Reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico”

El informe publicado por AEC y SEOPAN en 2017, propone 3 conjuntos de medidas para reducir la accidentalidad en la red viaria convencional:

Tramos de carreteras con elevada accidentalidad por salida de vía.



#### Carreteras que perdonan

15 actuaciones y 87 M€ en 135 km para:

- Disminuir probabilidad accidente generando un entorno más seguro,
- Disminuir consecuencia accidentes creando zona de seguridad.

Tramos de vía de especial peligrosidad.



#### Actuaciones en tramos peligrosos

17 actuaciones y 644 M€ en 434 km para:

- Implementar medidas de bajo coste,
- Implementar medidas de mayor envergadura (variantes y mejoras trazado).

Tramos de carreteras con elevada accidentalidad por choque frontal y/o fronto- lateral.



#### Carreteras 2+1

11 actuaciones y 152 M€ en 163 km de vías convencionales (imposibilidad de invadir calzada contraria), aplicado con éxito en otros países con reducción de la accidentalidad del 22% ≈ 55%.

Resultados del informe (balance por trienio):

883 M€ de inversión en 1.121 km de carreteras, salvarían 69 vidas y evitarían la hospitalización de 212 heridos, con un ahorro de coste económico en el periodo de 144 M€.

La extrapolación de resultados a la red convencional de primer orden (32.800 km) del Estado y CCAA, implicaría invertir **2.201 M€** (C/IVA) con una reducción anual de 337 y 1.034 fallecidos y heridos graves respectivamente.

Ello implicaría **reducir un 30%** (de 1.098 a 761) **las cifras de fallecidos** y un **23% las de heridos graves** (de 4.395 a 3.361) de la DGT en 2019. En términos económicos se traduce en un ahorro de 702 M€/año.

Efectos extrapolación a la red convencional de primer orden	
Fallecidos	-337 fallecidos
Heridos graves	-1.034 heridos graves
Ahorro de costes anual	-702.483.338 €
Inversión estimada (s/IVA)	1.819.310.288€
Ratio B/C	11,58%



## Agenda 2030 - Inversiones necesarias en Infraestructuras

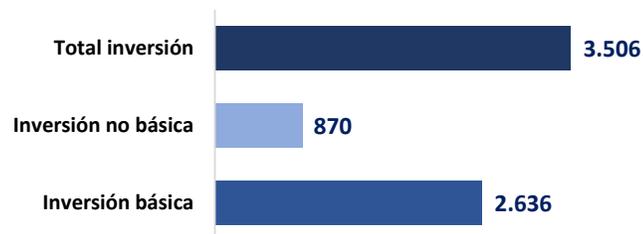
**6.3 Calidad del agua, contaminación y aguas residuales :**  
"Reducir un 50% aguas residuales sin tratar"

### Depuración de aguas residuales

Las medidas inversoras en depuración, no realizadas, del ciclo de planificación hidrológico 2016-2021 (Estado y CCAA), representan **3.506 M€**.

Un 75% de esta inversión es de naturaleza básica (su no ejecución en plazo devengará sanciones de la CE).

**2016/2021 Inversión programada depuración (M€ C/IVA)**



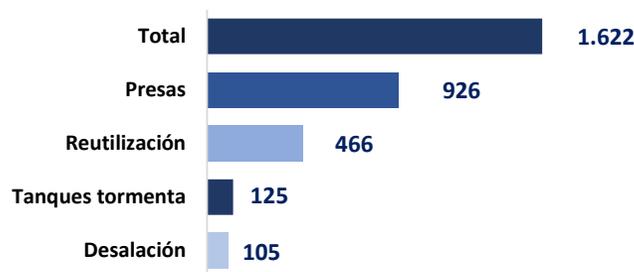
**6.5 Gestión integral de recursos hídricos:**  
"Implementar la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles".

### Gestión integral de recursos hídricos

Las medidas inversoras pendientes en gestión de los recursos hídricos, recogidas en el ciclo de planificación hidrológico 2016-2021, representan **1.622 M€**.

Destacan las inversiones en regulación (presas), reutilización (recarga acuíferos y tratamiento de regeneración para uso en regadíos y aguas de uso urbano e industrial), tanques de tormenta (gestión de aguas pluviales en ciudades) y desalación.

**2016/2021 Inversión programada en gestión de recursos hídricos (M€ C/IVA)**

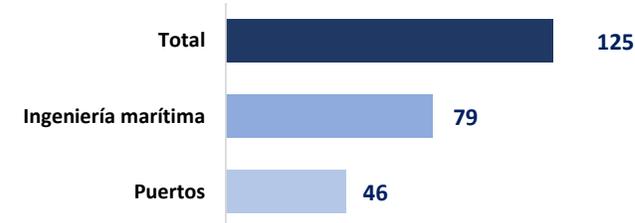


**6.6 Ecosistemas :**  
"Proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua..."

### Ecosistemas del agua

Las medidas inversoras pendientes relacionadas con los ecosistemas del agua y recogidas en el ciclo de planificación hidrológico 2016-2021 representan **125 M€** (actuaciones en puertos y regeneración de playas).

**2016/2021 Inversión programada protección ecosistemas del agua (M€ C/IVA)**





### 7.3 Eficiencia energética: “De aquí a 2030 duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética”.

#### Plan Nacional Energía y Clima - PNIEC - (enero 2020)

Se presentan a continuación las inversiones en medidas de mejora de la eficiencia energética en el sector residencial y terciario, recogidas en el PNIEC.

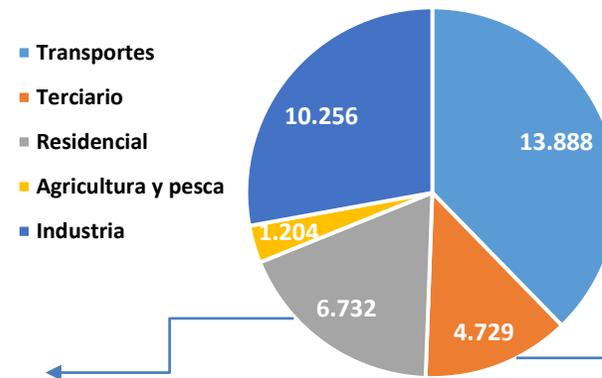
#### Inversiones en medidas de eficiencia energética en edificios existentes del sector residencial

- 22.431 M€, de los que 5.509 M€ provendrían del sector público y el resto, 16.922 M€, del sector privado, para garantizar un ahorro de 4.755,9 ktep de energía final acumulado en 2021-2030.

Las inversiones totales en medidas de mejora de la eficiencia energética en el sector residencial y terciario, representan **32.435 M€**, con 11.622 M€ provenientes del sector público, y el resto, 20.813 M€ del sector privado.

Ello permitiría, según el PNIEC, garantizar un **ahorro de 9.485,1 ktep** de energía final acumulado en el periodo 2021-2030.

2021-2030 Ahorro de energía final acumulada por sectores (Ktep)



#### Inversiones en medidas de eficiencia energética en edificación del sector terciario

- 3.671 M€, de los que 2.166 M€ provendrían del sector público y el resto, 1.505 M€ del sector privado, para garantizar un ahorro de 1.378,8 ktep de energía final acumulado en 2021-2030

#### Inversiones en medidas de eficiencia energética en grandes instalaciones de frío y grandes instalaciones de climatización del sector terciario e infraestructuras públicas /alumbrado)

- 6.333 M€, de los que 3.947 M€ provendrían del sector público y el resto, 2.386 M€ del sector privado, para garantizar un ahorro de 3.350,4 ktep de energía final acumulado en 2021-2030.

32.435 M€ de inversión total





**ODS 7:**  
**Energía asequible y no contaminante**



## Agenda 2030- Inversiones necesarias en infraestructuras

**7.3 Eficiencia energética: “De aquí a 2030 duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética”.**

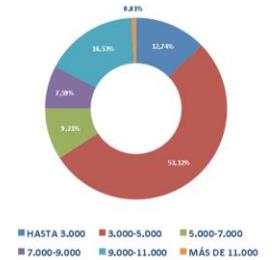
### Medidas para impulsar la rehabilitación en eficiencia energética de forma masiva

- 1 Pasar de proyectos individuales a proyectos a gran escala (barrios, municipios...)
- 2 Apoyo a la creación de oficinas locales de gestión del plan de rehabilitación (agente rehabilitador)
- 3 Medidas fiscales
- 4 Constitución de un fondo estatal de garantía para la rehabilitación (FEGaR)

### El caso de Santa Coloma de Gramenet

Gasto aprobado de 27 M€. Subvenciones entre el 30% y 50% del coste total de las obras de rehabilitación de viviendas en conservación (rehabilitación de cimientos, estructuras, fachadas, cubiertas ...), mejora de la calidad (instalación de equipos de energías renovables ...), mejora de accesibilidad (instalación de ascensor ...) y habitabilidad (mejoras interiores a la vivienda ...).

Coste de la rehabilitación, descontando subvención, por entidad (en €)



### Ejemplos de colaboración público-privada

#### Euro PACE (Olot, Bilbao y Éibar)

Servicio de acompañamiento técnico-administrativo y financiación a los ciudadanos para la rehabilitación energética de sus viviendas, a través de un servicio de ventanilla única promovido por **GNE Finance**, ayuntamientos y entes gestores (sistema de colaboración público-privada). Préstamos a 15 años y con un tipo de interés reducido (5%) hasta un total de 1 M€. Se movilizan a través de un fondo de inversión y un fondo social de garantía que avala en caso de impagos.

#### Financiación a través de empresas de servicios energéticos

**EOS Energy** ofrece un contrato que incluye las obras de rehabilitación completas, el servicio de mantenimiento y suministro energético durante 10 años, además de la financiación (Euribor+3%) del conjunto por dicho periodo. Debido a las obras, el ahorro energético es de aproximadamente un 66%, dicho ahorro está garantizado durante los 10 años de contrato y ayuda al repago de la financiación. También se encargan de la tramitación de las ayudas en planes como **PAREER**, Plan Nacional de Vivienda, etc. En caso recibirse la ayuda se destina al repago de la deuda a modo de amortización parcial.

#### Programa para activación del capital ecológico (PACE)

Mecanismo voluntario presentado por **Greenward Partners** que ofrece financiación con fondos privados ofreciendo el inmueble como garantía del préstamo (se traspasa con él en caso de venta o ejecución). El repago del préstamo se realiza a través de las AALL, mediante una contribución local (contribución **PACE**), que es girada por el ayuntamiento, con el beneficio de la hipoteca tácita sobre el edificio. Financiación entre 20 y 25 años, tipo de interés fijo. Se financian el 100% de los costes del proyecto con un límite del 20% del valor del inmueble.

### Ejemplos de proyectos

#### Triangulum Project

**Lighthouse Project de Smart Cities con un presupuesto de 29 M€** y financiado por Horizon 2020 con 25 M€ donde se implementan medidas de eficiencia energética: rehabilitación de edificios, introducción de movilidad eléctrica, aplicaciones IT de servicios al ciudadano, etc. Se centraliza en 3 ciudades objetivo: Manchester (UK), Stavanger (NO) y Eindhoven (HL) y se repercutirá en 80 ciudades espejo

#### TRIPLE A Project

**Lighthouse Project de Smart Cities**  
Implementación de medidas de eficiencia energética (rehabilitación integral de edificios, monitorización sistemas de calefacción, red inteligente de electricidad y almacenamiento de energía para equilibrar oferta y demanda) en distritos urbanos en Genk (BL) y Glasgow (UK). Presupuesto estimado de 125 M€



### 9.1 Infraestructura sostenible

“Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos”.

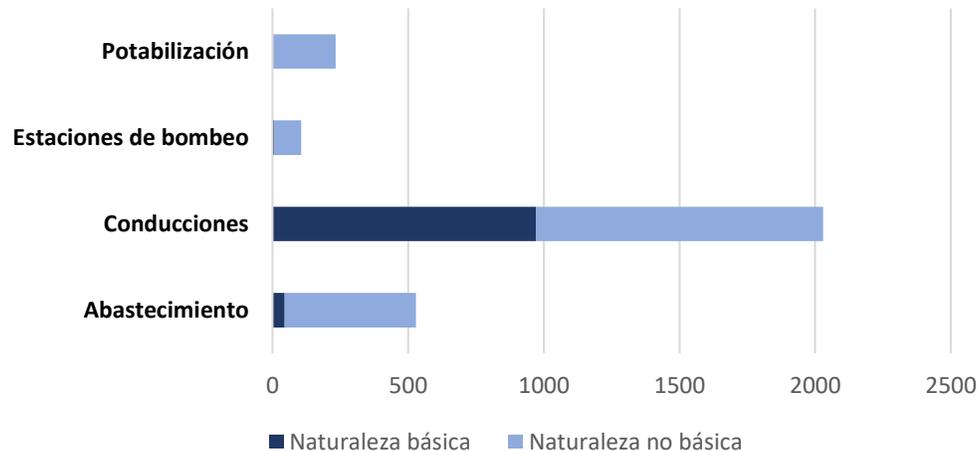
#### Inversión en redes de saneamiento, distribución y suministro de agua

La inversión programada en 2016/2021 representa **2.898 M€**:

- Abastecimiento (depósitos y redes abastecimiento): 529 M€,
- Conducciones (saneamiento, distribución y suministro): 2.031 M€,
- Estaciones de bombeo y potabilización: 106 M€ y 232 M€ respectivamente,

El 35% de las inversiones anteriores, 1.021 M€, son de naturaleza básica (su no ejecución en el plazo acarrearía sanciones de la CE).

**2016/2021 Inversión programada en redes de saneamiento distribución y suministro (M€ C/IVA)**



#### Inversión en conservación de carreteras

El último informe de inspección visual publicado por la Asociación Española de la Carretera diagnostica que el déficit de inversión en conservación de carreteras ha crecido un 7% en dos años. El referido informe concluye que son necesarios algo más de **7.000 M€** para resolver dicho déficit y garantizar la sostenibilidad y calidad de nuestras carreteras.

	FIRMES	EQUIPAMIENTO VIAL	TOTAL
Déficit acumulado (M€) Red de Carreteras del Estado (26.242 Km)	2.060	151	<b>2.211</b>
Déficit acumulado (M€) Redes de Comunidades Autónomas y Diputaciones Forales (75.546 km)	4.514	329	<b>4.843</b>
<b>Total</b>	<b>6.574</b>	<b>480</b>	<b>7.054</b>



### 9.1 Infraestructura sostenible

“Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas **infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos**”.

#### Transporte, logística y competitividad

Un aumento de la co-modalidad en el Tte. terrestre de mercancías para incrementar la cuota ferroviaria tendría los siguientes beneficios para el desarrollo económico y social:

- Mejora de la competitividad por reducción de costes Tte.
- Reducción de la contaminación por las menores emisiones del Tte. Ferroviario y marítimo,
- Reducción de la dependencia energética por el menor consumo de combustibles fósiles del Tte. Ferroviario,
- Reducción de costes sociales (contaminación acústica, congestión, afecciones al paisaje, etc.).

El Plan de accesibilidad portuaria 2017/2021 (904 M€) debería completarse con actuaciones para poner en valor la red ferroviaria convencional actual -en desuso- e impulsar nuevos nudos logísticos (en curso por Adif). La estrategia logística (M<sup>o</sup> Fomento, 2013) cuantificó en **7.650 M€** las inversiones en logística:

- 3.350 M€ en mejora de las conexiones ferroviarias,
- 1.300 M€ en mejora de los accesos terrestres a los puertos,
- 3.000 M€ en terminales logísticas.

Análisis realizado por SEOPAN en 2006 identificó **3.051 M€** de inversión en la red ferroviaria convencional (conversión a ancho internacional, apartaderos de 740 ml y electrificación de líneas) para desarrollar 3 ejes ferroviarios de mercancías:

- Eje central (Algeciras, Madrid, Barcelona, Francia): 2.789 M€,
- Eje levante Madrid, Valencia, Alicante): 127 M€
- Eje noroeste (Madrid, Avila, Vallad., Burgos, Vitoria, Irún): 135 M€

En 2017, el estudio desarrollado por SEOPAN/SENER, identificó 8 actuaciones prioritarias de 700 M€ de inversión para mejorar las conexiones ferro portuarias en 5 puertos de interés general.

Programa de actuación inversora		Inversión estimada (M€)
Mejora de las conexiones ferroviarias	Ancho UIC	2.800
	Vías de apartado	100
	Otras actuaciones	450
	<b>Total</b>	<b>3.350</b>
Mejora de los accesos terrestres a los puertos	Accesos viarios	700
	Accesos ferroviarios	600
	<b>Total</b>	<b>1.300</b>
Terminales logísticas y otras actuaciones sobre el Mapa Logístico		3.000
<b>TOTAL</b>		<b>7.650</b>



### 11.2. Transporte público. “ Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles, destacando la ampliación del transporte público”

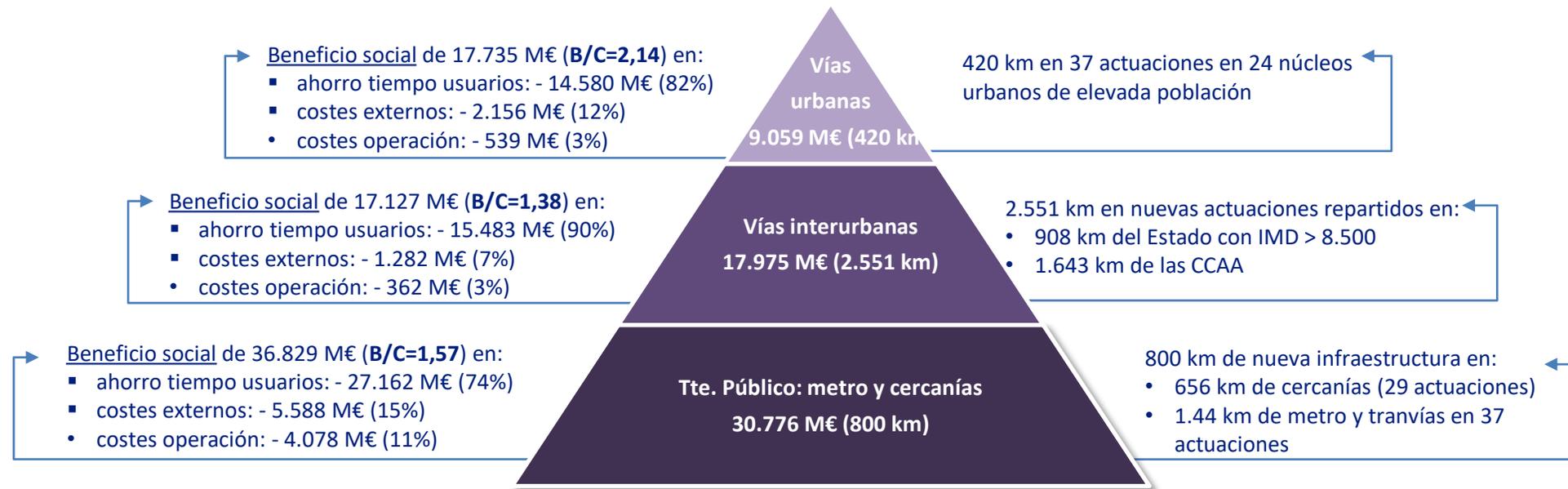
#### Garantizar una movilidad segura, asequible, accesible y sostenible

Se considera prioritaria y necesaria la tramitación de la nueva *Ley de Movilidad Sostenible y financiación del Transporte Urbano*. Las decisiones de movilidad deberán actuar en 3 palancas:

- i) Reducir el coste económico del sistema de transporte,
- ii) Maximizar el beneficio social a los usuarios en términos de ahorro de tiempo de viaje, seguridad y calidad de los desplazamientos,
- iii) Reducir costes ambientales (emisiones y contaminación acústica).

Garantizar la movilidad requiere tres ejes de inversión con líneas de financiación distintas:

- i) Recuperar inversiones de transporte público (metro y cercanías),
- ii) Potenciar intermodalidad vehículo privado/transporte público (aparcamientos disuasorios con acceso a vías urbanas),
- iii) Resolver congestión y sostenibilidad en vías urbanas e interurbanas.



**57.810 M€** de inversión con **71.691 M€** de beneficio social (B/C= 1,62)



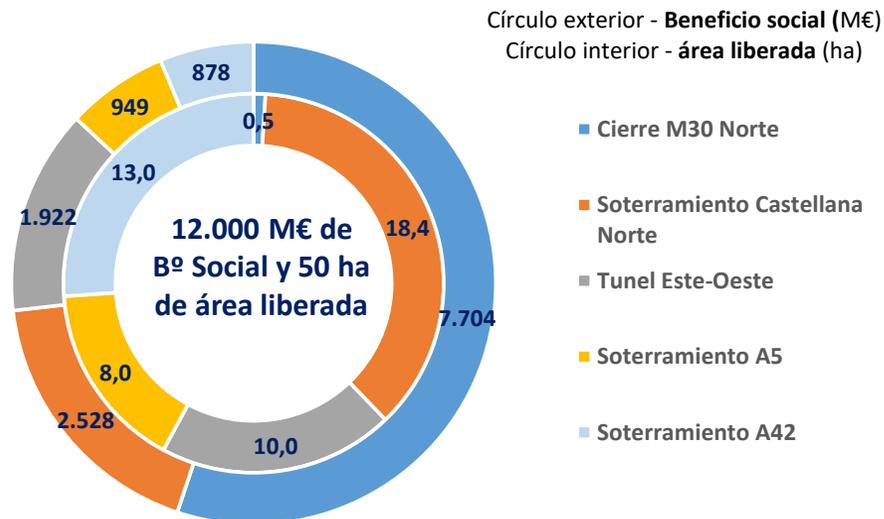
### 11.3 Urbanización inclusiva y sostenible. “De aquí a 2030 aumentar la urbanización inclusiva y sostenible....”

#### Creación de infraestructura verde en el ámbito urbano

El informe SEOPAN de 2019 “*Infraestructuras al servicio de la movilidad para la región de Madrid*” recoge cinco actuaciones de soterramiento de vías urbanas de **4.360 M€** de inversión que:

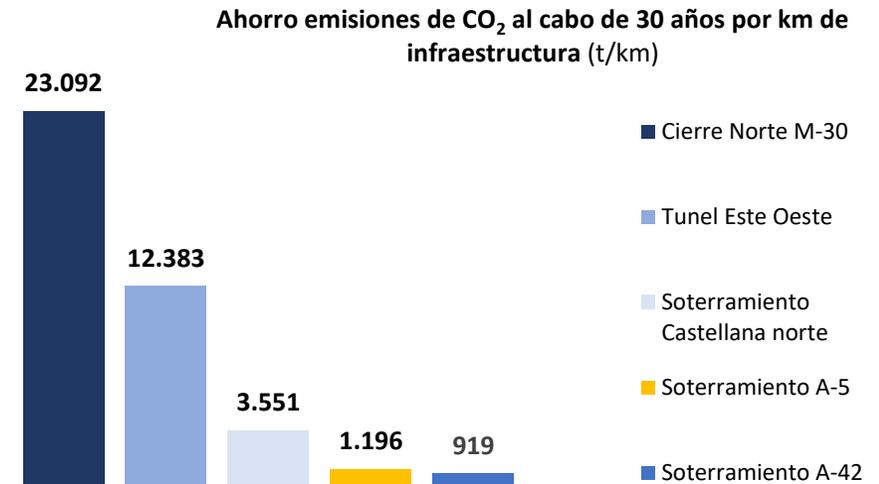
- liberarían 50 ha (equivalente a la tercera parte de Madrid Río) para la creación de nueva infraestructura verde,
- ahorrarían 450.242 toneladas de CO<sub>2</sub> al cabo de 30 años que representan el 7,5% del total anual de emisiones de CO<sub>2</sub> en el Municipio de Madrid (5.967 kt en 2016).

Destacan la reducción de emisiones del cierre norte de la M30 (285.000 t) y del soterramiento de Castellana Norte (125.000 t).



El informe SEOPAN/SENER de 2017, recoge asimismo otras actuaciones de soterramiento de líneas ferroviarias en entornos urbanos y periurbanos, en Girona y área metropolitana de Barcelona, que representan 1.640 M€ de inversión.

En relación a la creación de infraestructura verde en el ámbito urbano por soterramientos de infraestructuras existentes, el total de proyectos identificados representan una inversión de **6.000 M€**.





### 11.6 Desechos y contaminación ciudades. Reducir impacto ambiental negativo en ciudades (calidad del aire y gestión desechos municipales) .

#### Necesidad de infraestructuras de tratamiento y valorización energética de residuos municipales

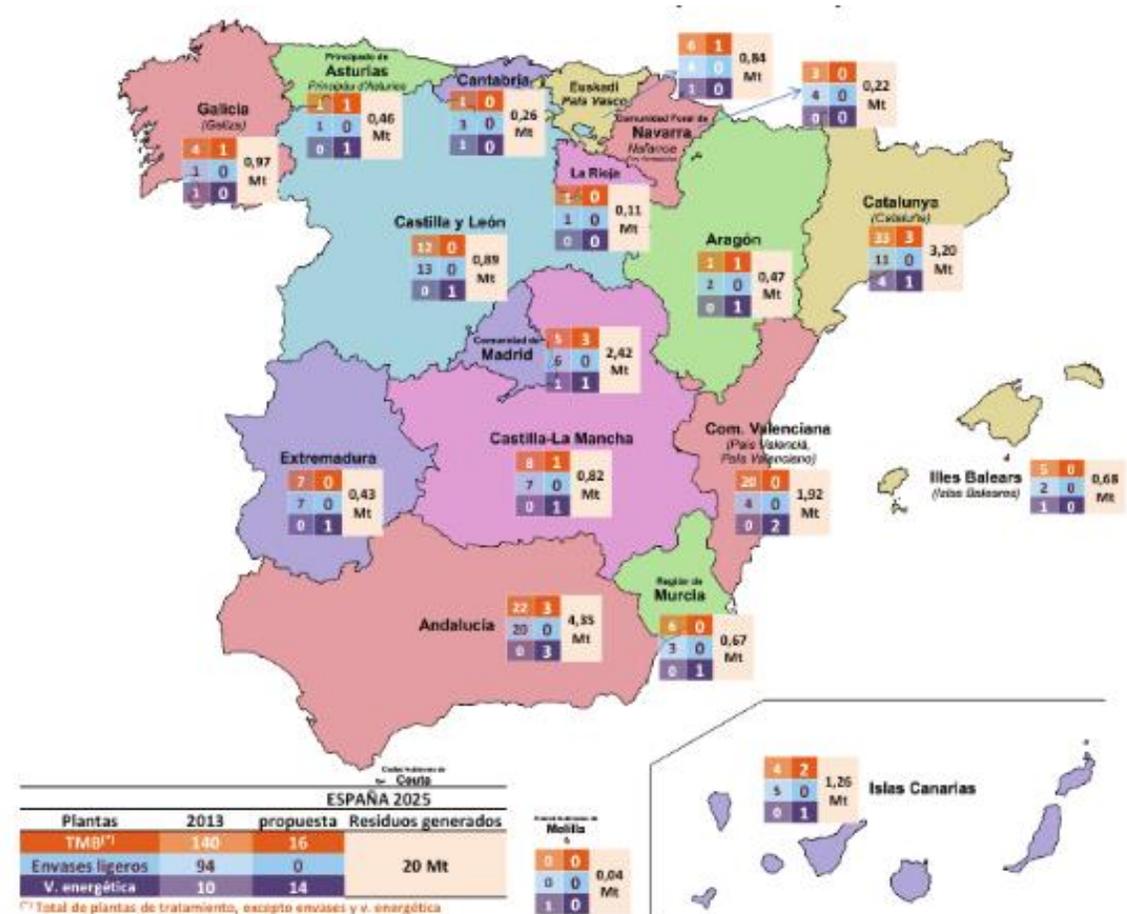
Tratar 5,4 Mt de residuos que actualmente van a vertido directo (sin tratamiento alguno) requeriría construir 17 nuevas plantas tipo de Tratamiento Mecánico Biológico (TMB) de residuo mezclado con una capacidad media de 300.000 t/año. Ello representa 1.304 M€ de inversión.

Valorizar los rechazos de tratamiento de los residuos que actualmente van a vertido directo, junto con los rechazos de las plantas existentes (8,5 Mt en total) requeriría construir hasta 15 nuevas plantas tipo de Valorización Energética de rechazos con una capacidad media de 600.000 t/año. Ello representa 5.217 M€ de inversión.

Ambas tipologías de infraestructuras de medio ambiente prioritarias representan una **inversión de 6.522 M€**.

Según la CE, si en la UE se reciclaran los materiales reciclables y se sustituyesen los vertederos por plantas se generarían 400.000 y 130.000 puestos de trabajo respectivamente. En lo que respecta a **España, según la CE**, ambas decisiones **generarían 55.000 y 20.000 nuevos empleos respectivamente**.

#### Localización geográfica de las nuevas inversiones en plantas TMB y VE





### 11.A Vínculos zonas urbanas, periurbanas y rurales. Apoyar vínculos fortaleciendo la planificación y desarrollo regional.

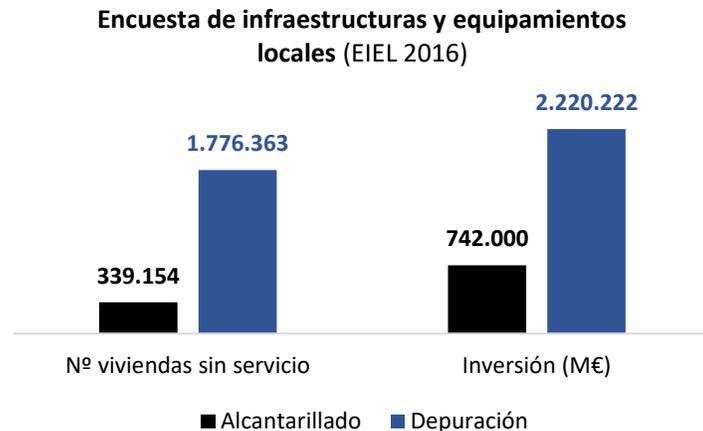
#### La España vaciada

##### Alcantarillado y depuración en municipios < 50.000 habitantes.

Según la EIEL (2016 - Municipios < 50.000 habitantes) hay 339.154 viviendas sin servicio de alcantarillado o con servicio pero sin conexión a la red, y 1.776.363 viviendas sin servicio de depuración. Los datos sectoriales medios de inversión en estas infraestructuras confirman 1.500 €/habitante de inversión media en colectores, bombeos y EDAR's:

- CAPEX Alcantarillado: de 3 a 4 m por habitante a 250 €/m,
- CAPEX Mini Edares: entre 400 y 600 €/hab.

Admitiendo un tamaño medio del hogar de 2,5 (INE) se obtendría una inversión total estimada de **2.962 millones de euros** (742 M€ y 2.220 M€ en alcantarillado y depuración respectivamente).



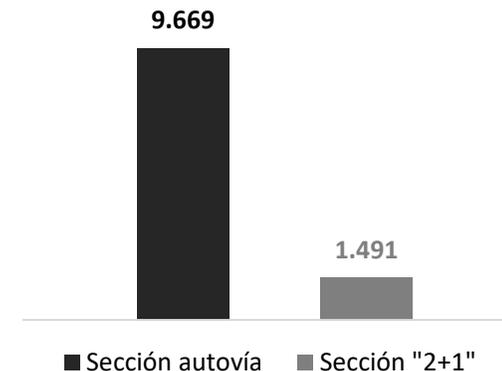
##### Vías de gran capacidad para la vertebración territorial

Estudios de SEOPAN de 2009 y 2017 identificaron 17 proyectos de autovías interurbanas (variantes, acondicionamientos y nuevos trazados) de 1.147 km y 9.669 M€ de inversión, relacionadas con la vertebración territorial, todas de titularidad del Estado y con estimaciones de IMD < 8.000 en todos los casos.

Los umbrales mínimos de rentabilidad social y demanda de uso en vías de gran capacidad, pueden aconsejar actuaciones de menor inversión para primar la seguridad y calidad como la conversión de carreteras convencionales a vías 2+1.

Adoptando el ratio de inversión del estudio SEOPAN/AEC de 2017 (1,3 M€/km), resultaría un plan de inversiones alternativo de **1.491 millones de euros**.

##### **Inversión estimada en 1.147 km de vías interurbanas según sección tipo**





### Meta 15.3 Lucha contra la desertificación

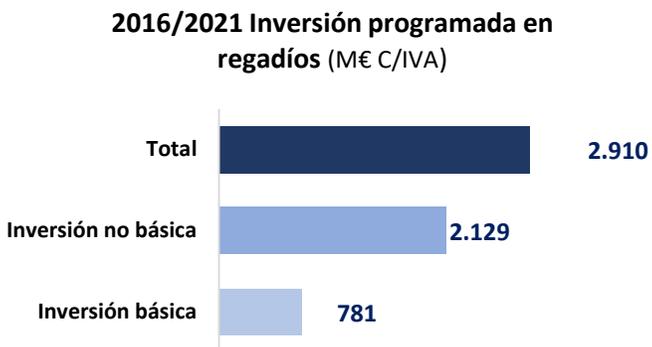
“Luchar contra la desertificación,, la sequía y las inundaciones...”

#### Inversiones para luchar contra la desertificación y sequía

El ciclo de planificación hidrológico 2016-2021 recoge múltiples actuaciones que representan **2.910 M€** de inversión encaminadas a:

- Incrementar las superficies regables,
- la modernización de regadíos para mejorar la eficiencia en el uso del agua en la agricultura,
- mejorar y modernizar la regulación de la red de riego en alta y redes de transporte y distribución.

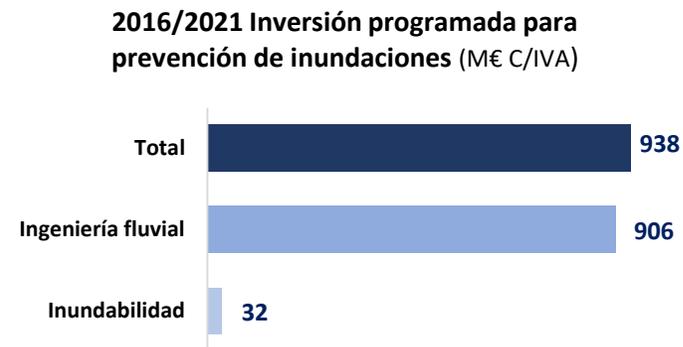
El 27% de las inversiones programadas (781 M€) tienen la condición de naturaleza básica (inicio obligado antes de 2021).



#### Inversiones necesarias para prevenir avenidas e inundaciones

El ciclo de planificación hidrológica 2016-2021 recoge importantes inversiones para la prevención de avenidas e inundaciones que representan **938 M€**, con un adecuado nivel de planificación pero sin ejecución por falta de recursos, en:

- Ingeniería fluvial (906 M€), con medidas morfológicas, de mitigación y estructurales (encauzamientos, motas, diques,..) con intervenciones en cauces, aguas costeras y zonas propensas a inundaciones,
- Inundabilidad (32 M€), con medidas para mejorar los sistemas de medida y alerta hidrológica





### Metas 16.5 y 16.6, corrupción e instituciones eficaces y transparentes.

Reducir considerablemente la corrupción y el soborno (16.5) y crear instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas (16.6).

En 2017, SEOPAN promovió un estudio, realizado por EY, que, tras un análisis y diagnóstico de la situación, concluyó con algunas recomendaciones, trasladadas a los Gobiernos central y autonómicos y a todos los diputados y senadores del Parlamento.

#### **1. Pacto de Estado. Despolitización decisiones de inversión**

##### **2. Planificación**

- a. Aprobación de un Plan estratégico de infraestructuras
- b. Planificación anual basada en criterios de rentabilidad económica y social.
- c. Participación de expertos del sector y de la sociedad civil

##### **3. Comunicación y transparencia**

- a. Publicidad y comunicación a los ciudadanos
- b. Creación de un único portal de información licitaciones y contratos.
- c. Adopción de un sistema accesible y transparente
- d. Aplicación de estándares de información internacionalmente admitidos.

##### **4. Racionalización normativa**

- a. Simplificación de la normativa aplicable
- b. Seguridad jurídica

##### **5. Garantizar la independencia de la Oficina de Regulación,**

- a. Otorgándole las competencias y funciones suficientes
- b. Dotando a la ONE de recursos personales y materiales necesarios.

#### **6. Mejora de las actuaciones preparatorias**

- a. Realización de Proyectos más completos y de mayor calidad
- b. Pliegos de condiciones realistas en asignación de riesgos y responsabilidades.
- c. Utilización de sistemas de precalificación para obras complejas.
- d. Revisar el actual sistema de clasificación.

#### **7. Criterios de valoración de las ofertas y adjudicación.**

- a. Valorar adecuadamente calidad y criterios sociales y ambientales frente al precio aparentemente más bajo.
- b. Incorporar criterios objetivos, reduciendo la discrecionalidad en adjudicación contratos y publicando los informes técnicos.
- c. Control y exclusión de ofertas a pérdida o anormalmente bajas.

#### **8. Ejecución y modificación del contrato**

- a. Garantizar cumplimiento de contratos y plazos en toma decisiones necesarias para continuidad obras, asignando responsabilidades personales a sus gestores responsables.

#### **9. Resolución de conflictos**

- a. Ampliar las facultades de TACRC a todas las fases contrato
- b. Incorporar el procedimiento de arbitraje.

### III. Impacto socio económico de las inversiones





Estudios publicados por la ingeniería SENER y SEOPAN en 2017 (transporte), 2018 (infraestructuras hidráulicas) y 2019 (soterramientos urbanos), han estimado el impacto socioeconómico de las infraestructuras a través del análisis coste beneficio según la Guía y metodología publicada por de la CE, Otras infraestructuras, como las de equipamiento sanitario, medioambiente y eficiencia energética precisan de análisis similares.

Para las **infraestructuras hidráulicas** (cuadro inferior), de 12.920 millones de euros (M€) de inversión neta, sin IVA, se obtiene un **beneficio medio anual de 1.934 M€ equivalente al 15% de la inversión inicial**. Considerando el periodo de vida útil de cada tipología de infraestructura, se obtiene un **beneficio total en el periodo de casi 60.000 M€**.

Infraestructuras hidráulicas		Inversión M€S/IVA	Benef. Anual M€	Ratio Benef. año/Inv.	Vida útil años	Benef. Total M€	Parámetro
Abastecimiento	80€/persona de ahorro anual por tener acceso al agua potable	1.765	118	0,066	30	3.530	1.470.833 hab
Saneamiento y depuración	saneamiento y 25€/persona de beneficio anual por mejora de la	3.901	305	0,078	30	9.143	2.438.125 hab
Saneamiento y depuración ODS 11	calidad ambiental	3.066	239	0,078	30	7.182	1.916.250 hab
Regadíos	0,3€/m3 de beneficio anual unitario por incremento de la superficie reg	2.505	789	0,314	20	15.776	533.314 ha
Regulación (presas)	0,8 €/m3 y 0,3 €/m3 de beneficio anual por abastecimiento y regadío re	536	208	0,388	50	10.409	714 hm3
Protección frente avenidas	Obtencion por ratio B/C de la CE por reducción de daños economicos	1.147	275	0,24	50	13.764	397 hm3
		<b>12.920</b>	<b>1.934</b>	<b>0,150</b>		<b>59.804</b>	

Para las **infraestructuras de transporte**, se obtiene el beneficio social durante un periodo de 30 años, suma del ahorro de tiempo inducido a sus usuarios, de la reducción de costes del sistema de transporte y de la reducción de costes externos (accidentes y emisiones). El cuadro inferior resume los resultados obtenidos, que suman **97.170 M€ de beneficio al cabo de 30 años, con un ratio B/c medio de 1,65**.

Infraestructuras de transporte	Inversión M€S/IVA	Beneficio socio económico (M€)				Coste económico (M€)	Ratio B/C
		Ahorro de tiempo	Ahorro costes Tte	Ahorro costes ext.	Bº Total		
Vías urbanas	20.047	27.501	644	2.278	30.423	21972	1,40
Vías interurbanas	6.302	10.874	254	901	12.029	6906	1,70
ffcc convencional	15.180	16.108	6.068	5.158	27.334	16698	1,64
Cercanías ferroviarias	13.029	16.616	1.846	3.421	21.883	12378	1,77
Conexiones ferroporcuarias	578	0	1.601	3.900	5.501	647	8,50
	<b>55.136</b>	<b>71.099</b>	<b>10.413</b>	<b>15.658</b>	<b>97.170</b>	<b>58.601</b>	<b>1,65</b>

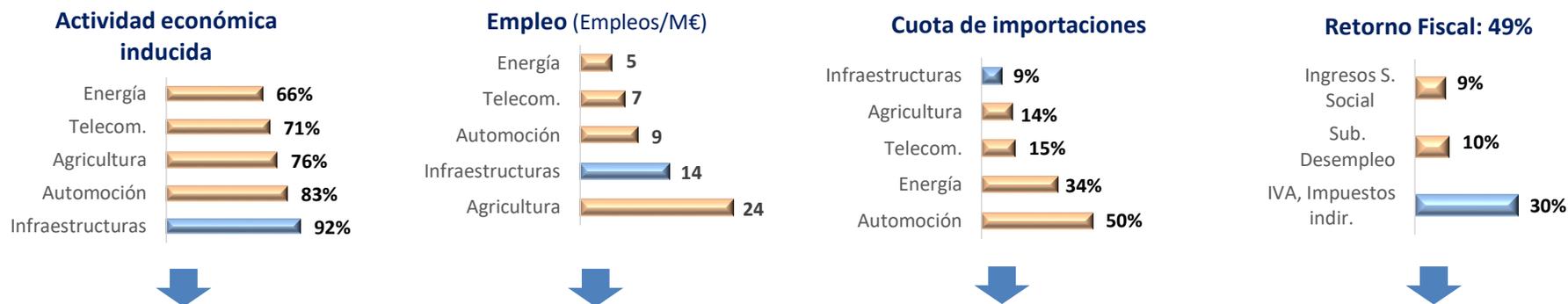
Las infraestructuras anteriores, que representan **68.056 M€ de inversión inicial** neta - el 52% de las inversiones identificadas en este informe -, proporcionarían un **beneficio social durante su vida útil de 156.974 M€**, equivalente a un beneficio anual medio de 5.173 M€, equivalente al 7,6% de su inversión inicial neta.



## Impacto económico de las inversiones

La inversión pública en infraestructuras, además de contribuir al desarrollo social, tiene también un destacable impacto económico a través de la generación de actividad económica inducida (la mas elevada de nuestra economía), creación de empleo directo e indirecto (la segunda mas alta), apoyo a la industria nacional (la mas elevada) y retorno fiscal (el 49% en infraestructuras y el 36% en vivienda).

Adoptando los resultados del informe Seopan publicado a finales de 2014, “*Empleo y retornos fiscales de la construcción de infraestructuras: análisis con las Tablas Origen Destino (TOD)*”, a los 157.468 M€ de inversión en infraestructuras prioritarias recogidas en este informe, se obtendrían los siguientes impactos en el periodo 2021/2030:



### IMPACTO ECONÓMICO EN 2021/2030

**144.870 M€** de  
Actividad Económica Inducida

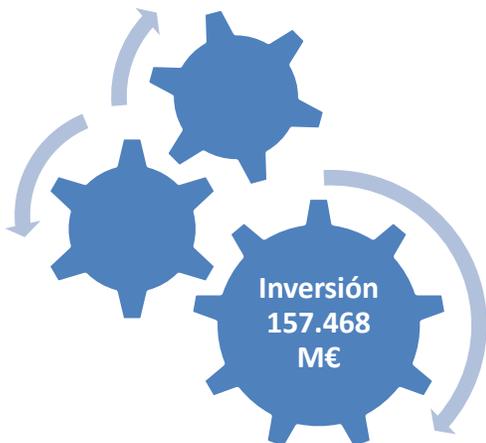
**2.362.020 nuevos empleos:**

- 1.590.426 en construcción
- 456.657 en servicios
- 236.2020 en industria
- 78.734 en agricultura

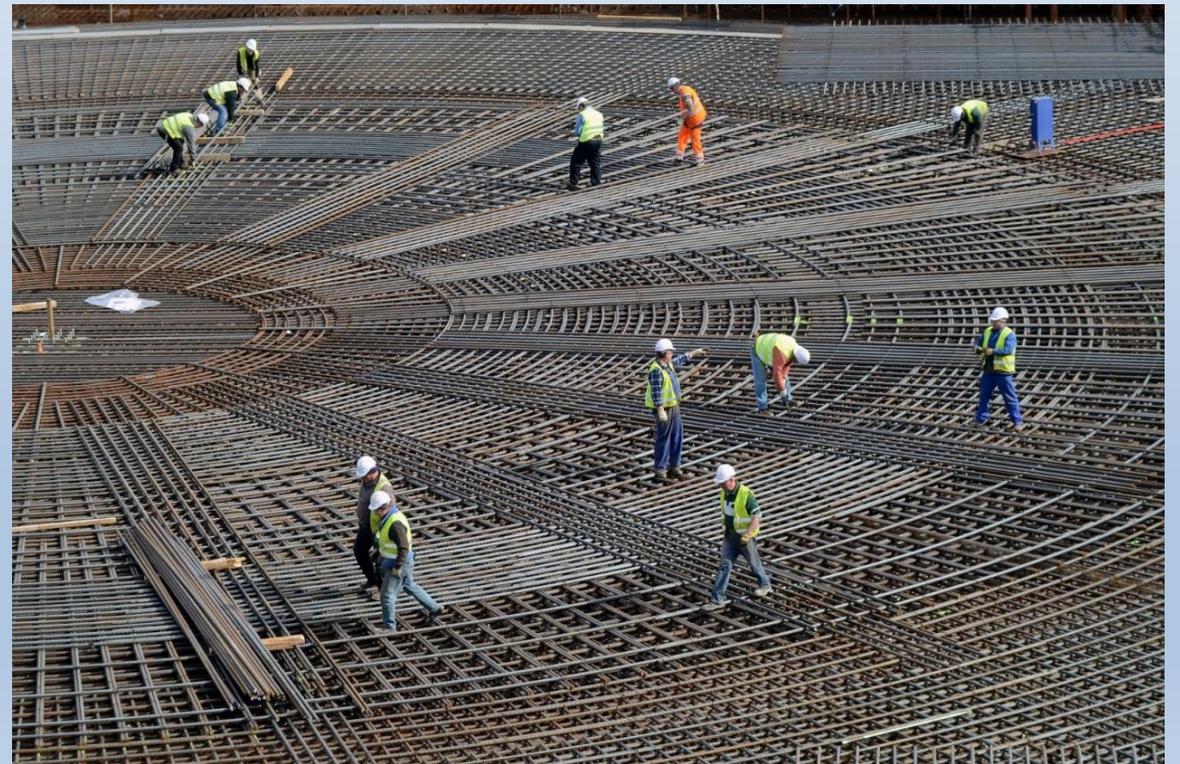
**14.172 M€** de  
importaciones inducidas,  
únicamente el 9% de la  
demanda final

**77.159 M€** de Retorno Fiscal:

- 33.068 M€ de recaudación de IVA
- 15.747 M€ de ahorro en prestaciones de desempleo
- 14.172 M€ de cotizaciones S. Social
- 4.724 M€ en IRPF Rem. asalariados
- 4.724 M€ de recaudación de impuestos s/consumos intermedios



## IV. Coyuntura y alternativas



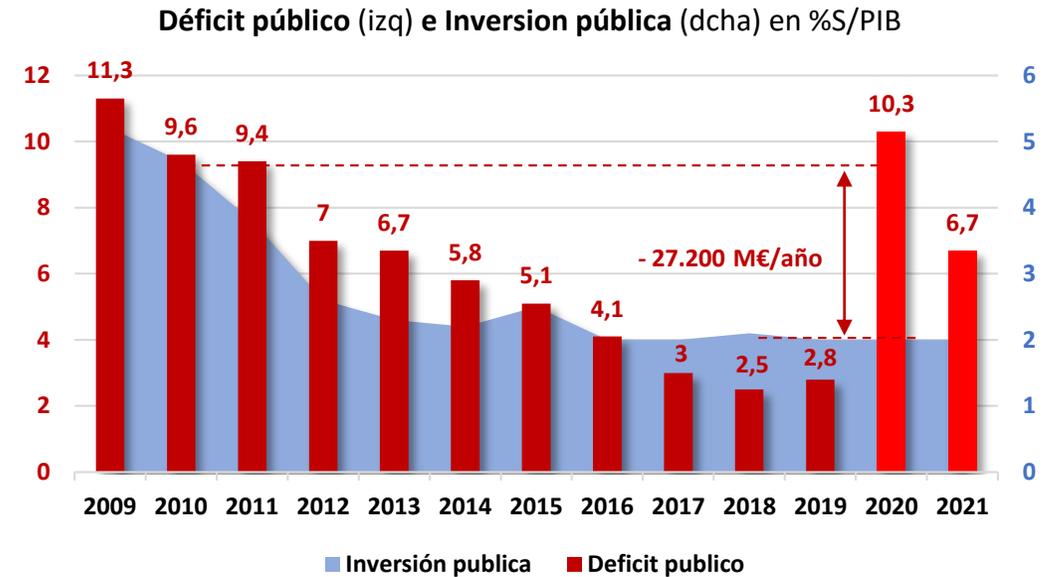
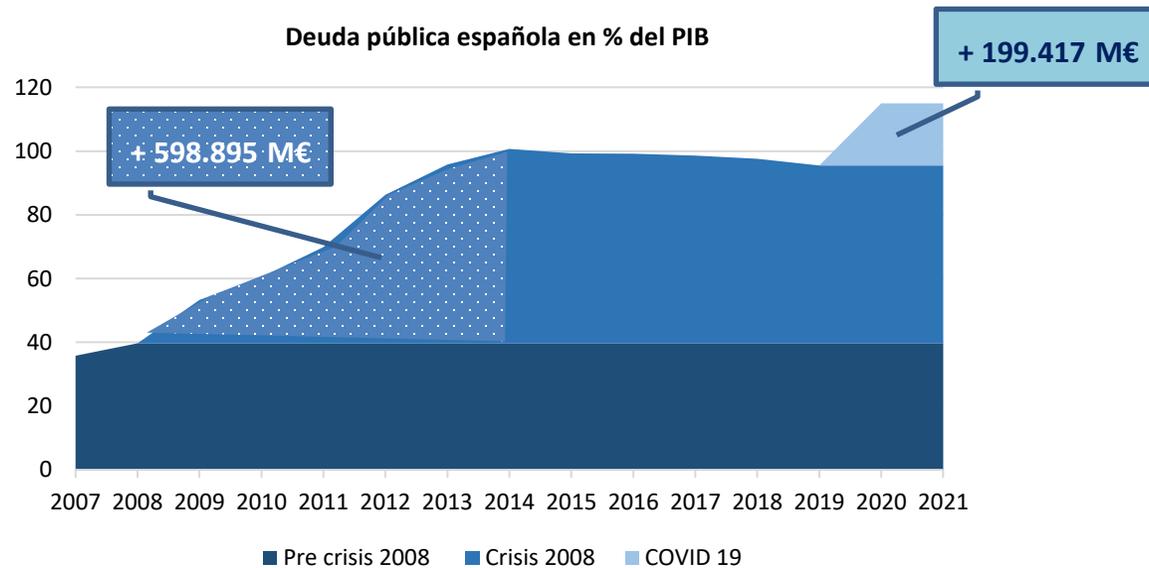


# Coyuntura para la inversión pública en infraestructuras

La **inversión pública ha sido la mayor palanca de ajuste para resolver la crisis económica de 2008**. La reducción del déficit público realizada en el 2010-2019, equivalente a 8,5 pp del PIB, en lo relativo a la reducción de gasto público, casi la mitad, el 49%, ha procedido de recortes de inversión de las Administraciones Públicas. Ello ha reducido la representatividad de la inversión del 5,2% de 2009 al 2,0% del PIB en 2018, equivalente a un **62% de pérdida de representatividad**, situándonos en niveles de 1980 (mínimo histórico). **Invertimos anualmente 27.200 M€ menos que en 2009**.

El **impacto del COVID 19** en nuestra economía, temporal pero devastador, incrementará el déficit público al 10,3% en 2020 (previsión gobierno) y al 6,7% del PIB en 2021 (previsión CE y BBVA), y la deuda pública aumentará del 95,5% de 2019 al 115% del PIB en 2020 y 2021. Con respecto a la crisis de 2008, el incremento de deuda pública proyectada hasta 2021 por causa del COVID -19 (+ 200.000 M€ en 2 años) tendrá un impacto anual similar a la ocurrida en 2009-2014 (+ 598.895 M€ en 6 años) tras 2008.

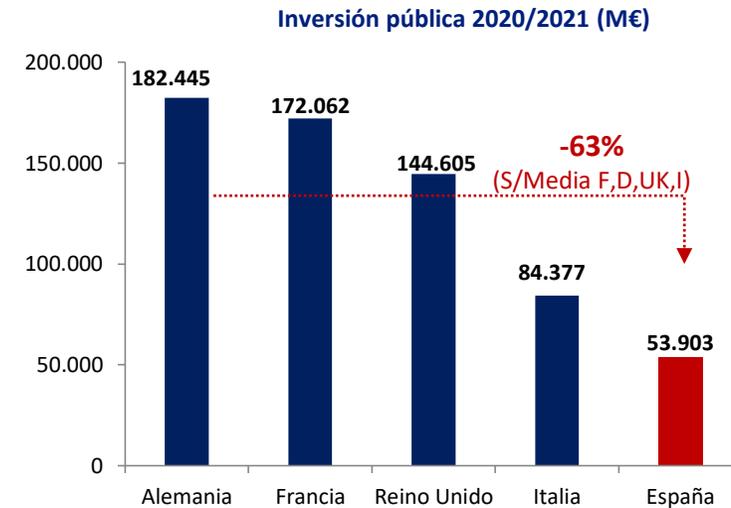
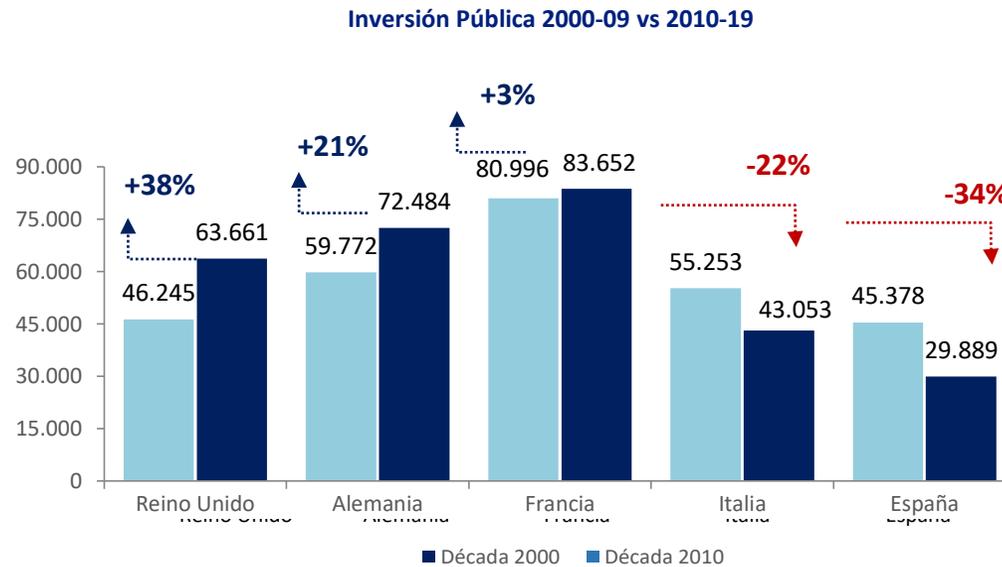
En la coyuntura actual, un nuevo proceso de consolidación fiscal en la inversión pública, en línea similar a lo realizado en 2008, actuaría sobre un nivel de inversión pública en mínimo histórico, del 2% del PIB (en 2009 la inversión se encontraba en niveles del PIB más de 3 pp superior a la actual), y tendría un efecto devastador en la oferta empresarial y el empleo, además de incrementar aún mas el déficit inversor, comprometiendo con ello el desarrollo de nuestra competitividad y bienestar social.





# Coyuntura para la inversión pública en infraestructuras

- España amplía su brecha inversora con las cuatro mayores economías europeas: en 2020/2021 invertiremos un 63% menos.
- Balance inversión pública en década 2010 vs 2000: Reino Unido, Alemania y Francia, crecen en términos reales un 38%, 21% y 3% respectivamente, frente a una reducción del 34% en España y del 22% en Italia.



## 2020/2021: España en las previsiones de invierno 2019 de la CE:

- España con el menor ratio inversor de la UE (1.218 €/km<sup>2</sup> 10<sup>6</sup> hab),
- España sufre la mayor caída inversora, después de Portugal en el periodo 2020/2021 vs 1995/2019,
- Mantenemos un déficit inversor del - 63% con respecto a la inversión pública media de las 4 mayores economías europeas

Inversión pública total en 2020/2021 en 10<sup>9</sup> euros  
Fuente: European Economic Forecast Winter 2019



## Alternativas para la inversión pública en infraestructuras

**Invertir adicionalmente 157.000 M€** en 2021-2030 con respecto al nivel actual del 2% del PIB, **supondría un incremento del +70% de la inversión presupuestaria** anual, situando la inversión pública en el 3,4% del PIB, en niveles de 1984, y en el umbral inferior recomendado por la consultora A.T Kearney en su informe de 2015 “*Áreas prioritarias para una inversión sostenida en infraestructuras en España*”.

Tal objetivo coincidiría además con el sostenimiento del sistema público de pensiones, que en su escenario mas conservador (AIRef) pasará del 10,6% al 11,3% del PIB en 2030, y con la previsible recuperación del gasto público del sistema de salud, en niveles reales de 2011, y también de educación, en niveles reales de 2008.

La **única alternativa** de incrementar 1,4 pp la inversión pública respecto del PIB, manteniendo siempre el nivel de inversión actual, **es recuperar el modelo concesional para la promoción de infraestructuras de titularidad pública**, ausente del panorama de la contratación pública, incomprensiblemente, desde 2012.

Recuperar el modelo concesional, además de implicar la necesaria **voluntad política** de hacerlo, requiere asimismo la resolución de importantes **barreras regulatorias que desincentivan la captación de financiación privada**, como es el caso de varios aspectos de la Ley 2/2015 de Desindexación de la Economía Española y su normativo de desarrollo (RD 55/2017).

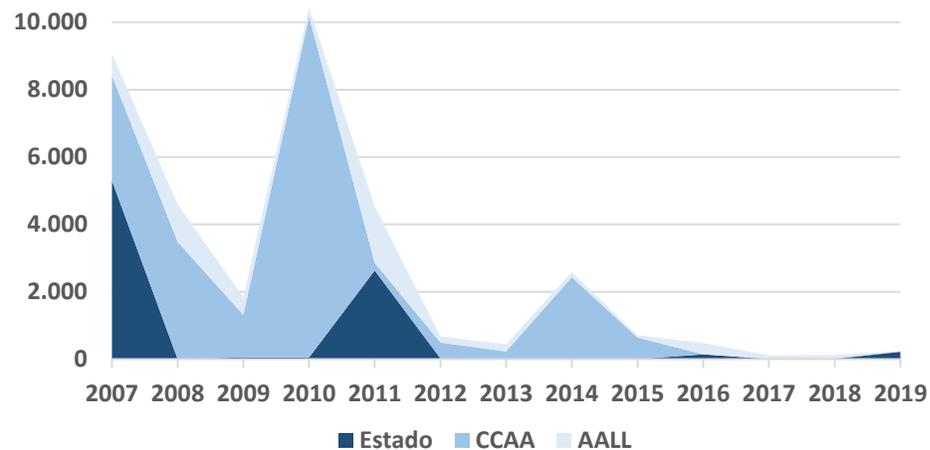
Asimismo, sería igualmente preciso **dotar a la Oficina Nacional de Evaluación (ONE) de los medios necesarios para que pueda realizar su función**.

Con relación a las ventajas del modelo concesional respecto del modelo tradicional de contratación y ejecución de obras, SEOPAN publicó en 2017 un primer informe junto con la Consulta Deloitte y el despacho Uría Menéndez, “*Hacia un modelo eficiente de colaboración público privada*”, y más recientemente, a finales de 2019 uno segundo, realizado por la UPM y dirigido por el Catedrático Jose Manuel Vassallo, “*Beneficios sociales del modelo de concesión en la gestión de carreteras*”, cuyo contenido se resume brevemente en la lámina siguiente.

La reticencia de las AAPP a la utilización y recurso del modelo concesional se fundamenta en:

- La idea equivocada de que el modelo concesional es más caro que la financiación convencional de las infraestructuras con cargo al presupuesto público,
- Antecedentes negativos como la liquidación de las autopistas radiales, cuyo fracaso se debe al incremento en más de 2.000 M€ de inversión en costes de expropiaciones y a la inaplicación de las medidas de reequilibrio acordadas y recogidas en nuestra legislación, pero no a un fallo del modelo ni tampoco de gestión de las sociedades concesionarias.

**Contratación pública de concesiones (M€ de 2019)**





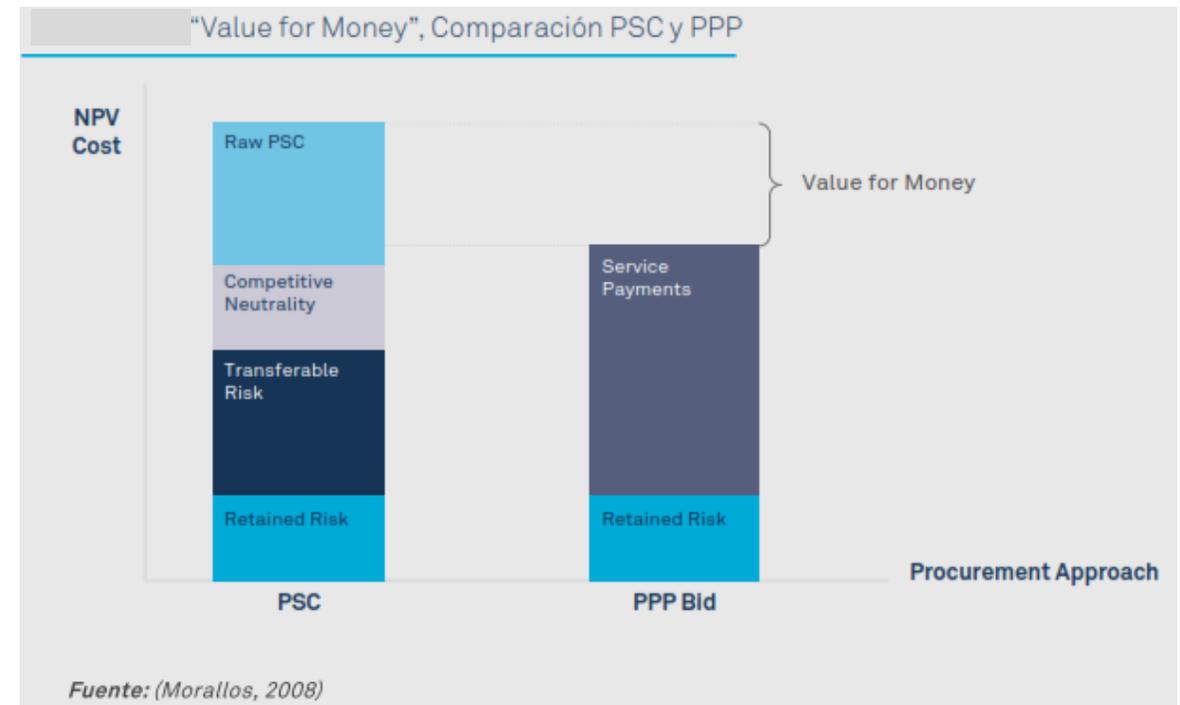
## Ventajas y beneficios sociales del modelo concesional

**Resumen del informe de la UPM de finales de 2019** (Pdte. de presentación pública).

Una primera conclusión es que el modelo concesional no es más oneroso para el interés público que el modelo convencional, si se contabiliza correctamente para la sociedad el coste financiero de los proyectos de colaboración público-privada, y cuenta, además, con importantes ventajas para la sociedad:

- Permite adelantar en el tiempo la inversión y con ello los beneficios sociales asociados a la misma cuando, como es el caso, hay restricción presupuestaria.
- Mayor eficiencia derivada de la integración del ciclo de proyecto, al concentrarse en un solo operador todas las fases del ciclo de vida del proyecto.
- Mayor eficiencia derivada de la gestión y asignación de riesgos que, al asumir el operador económico una parte de ellos, garantiza en mayor medida su prevención.
- Los incentivos y/o penalizaciones garantizan el cumplimiento de los plazos y presupuestos originalmente establecidos.
- Garantiza mayor calidad de servicio a los usuarios, al asumir el operador los efectos económicos negativos de la defectuosa prestación del servicio.
- Mejora la seguridad vial, en el caso de las carreteras.
- Incentiva la innovación.
- Menores costes de transacción: reducción del número de contratos a gestionar por el sector público.
- Retorno fiscal, al permitir, por la vía de los impuestos, la recuperación de la inversión.
- Equidad intergeneracional.

En la coyuntura actual, resolviendo la barrera regulatoria de la desindexación ya referida, cualquier Administración Pública podría acometer proyectos de inversión en infraestructuras, no precisando de realizar aportación y pago alguno hasta la finalización de la fase inicial de construcción, lo que unido al plazo previo de redacción del anteproyecto, según caso, y de licitación y contratación de la concesión, situaría el pago del primer canon concesional nunca antes de 2024, habiendo transcurrido plazo suficiente para la estabilización de la coyuntura económica financiera tras el COVID- 19, anticipando, además, la fase de construcción de la infraestructura a partir de 2021/2022, con el consiguiente y positivo impacto económico y social.



## V. Financiación y pago de las infraestructuras



# Financiación y pago de las infraestructuras

De acuerdo a nuestra legislación, todas las infraestructuras en España son de titularidad y dominio público, ello con independencia del origen de su financiación y de su pago sobre los que es preciso indicar:

- i) La financiación, (o financiación primaria), guarda relación con el origen, privado o público, de los fondos necesarios para pagar la inversión de cualquier infraestructura hasta su puesta en servicio,
- ii) El pago (o financiación secundaria), guarda relación con el origen de los fondos que sirven para devolver los usados en la financiación primaria durante la fase de inversión de la infraestructura, y solo tiene tres alternativas posibles: i) las paga el contribuyente (financiación presupuestaria) , ii) el usuario (financiación extrapresupuestaria), o iii) una combinación de ambos agentes.

Lo anterior, configura varias alternativas de modelos de concesión:

i) Concesiones con financiación privada presupuestaria, donde el agente inversor y el origen de la financiación es privado pero el pago se realiza con cargo al presupuesto público (contribuyente). En tal caso se incorporan todas las concesiones de peaje sombra y pagos por disponibilidad.

ii) Concesiones con financiación privada extrapresupuestaria, donde el agente inversor y el origen de la financiación es privado pero el pago se realiza por los usuarios de la infraestructura. Es el caso de las concesiones de autopistas de peaje.

iii) Concesiones híbrida con financiación privada presupuestaria y extrapresupuestaria, combinación de las dos alternativas anteriores, que combinaría pagos procedentes tanto de usuarios como de contribuyentes, que serían el modelo de concesiones híbridas.

En ocasiones, como así ocurre por ejemplo en concesiones de servicios y obras del ciclo integral del agua, se utilizan modelos de financiación privada presupuestaria, proviniendo el canon concesional del presupuesto público, pero repercutiéndose este, íntegramente, en cumplimiento de la legislación europea, a los consumidores finales.

En la lámina siguiente se incorpora el cuadro de financiación clasificando las infraestructuras identificadas en función de la naturaleza pública o privada del agente inversor, y de la tipología del modelo de concesión de acuerdo a la clasificación recogida en el cuadro inferior:

		Agente inversor		
		Publico (presupuesto público)	Privado (concesión)	Mixto (concesiones híbridas)
Pago final	Contribuyente	FP: Financiación pública presupuestaria (DGC)	FPP: Financiación privada presupuestaria. Contratos de concesión de peaje sombra y pagos por disponibilidad	HIB: financiación privada presupuestaria y extrapresupuestaria
	Usuario	FP: Financiación pública extrapresupuestaria (AENA, Puertos,..)	FPE: Financiación privada extrapresupuestaria Contratos de concesión de autopistas o cualesquiera con origen ingresos usuarios	Contratos de concesión híbridos con pagos procedentes de usuarios y contribuyentes



## Financiación – Público/Privada al 20/80, con hasta 126.000 M€ de financiación privada

	Tipología de infraestructura	Inversión M€ C/IVA	Financiación		Modelo		Observaciones
			Pública	Privada	Público	Privado	
<b>ODS 3:</b> Salud y bienestar	Accidentes via convencional Hospitales	<b>2.200</b> <b>21.400</b>		2.200 21.400		FPE/FPP FPP	Concesión presup.o extrapresup. según tarificación Servicio público de las CCAA; solo concesión infra
<b>ODS 6:</b> Agua limpia y saneamiento	Depuración Gestión recursos hídricos	<b>3.506</b> <b>1.747</b>		3.506 1.747		FPP FP	Canon concesional a repercutir usuarios (Directiva) Financiación pública presupuestaria o extrapresup.
<b>ODS 7:</b> Energía asequible y no contaminante	Efic.Energ. Residencial Efic.Energ. Terciario Efic.Energ. Grandes inst.	<b>22.431</b> <b>3.671</b> <b>6.333</b>	5.509 2.166 3.947	16.922 1.505 2.386		FP Definir FP Definir FP Definir	Origen de financiación recogido en el PNIEC
<b>ODS 9:</b> Industria, innovación e infraestructura	Agua - Saneam. y distribución Mejora vías convencionales Terminales logísticas Conexiones portuarias Ejes ffcc Tte. de mercancías	<b>2.898</b> <b>7.000</b> <b>3.000</b> <b>1.300</b> <b>3.350</b>		2.898 7.000 1.500 1.300 3.350		FPE FPE/FPP FP FPE FPE FPP/FPE	Canon concesional a repercutir usuarios (Directiva) Concesión presup.o extrapresup. según tarificación CPP entre el sector público y privado Fondo de accesibilidad terrestre portuaria Cesión uso a operadores privados con inversión
<b>ODS 11:</b> Ciudades y comunidades sostenibles	Metro Cercanías Movilidad vías urbanas Movilidad vías interurbanas Soterramientos viarios y ffcc Resíduos - Plantas TMB y VE Alcantarillado < 50.000 hab Depuración < 50.000 hab Carreteras 2+1	<b>15.000</b> <b>15.776</b> <b>9.059</b> <b>17.975</b> <b>6.000</b> <b>6.521</b> <b>742</b> <b>2.220</b> <b>1.491</b>		15.000 15.776 9.059 17.975 6.000 6.521 742 2.220 1.491		FPP FP FPP Todas FPE/HIB FPP FPE FPE FPE FPE/FPP	Concesión pres. con o sin operación y mat. rodante Pto. Público o concesion presup. sin operación Todas las alternativas de concesion, según caso Concesión extrapresup.o Híbrida según tráfico, IMD Concesión con financiación privada presupuestaria Canon concesional a repercutir usuarios/materiales Canon concesional a repercutir usuarios (Directiva) Canon concesional a repercutir usuarios (Directiva) Concesión presup.o extrapresup. según tarificación
<b>ODS 15:</b> Vida y ecosistemas	Regadío Prevencion inundaciones	<b>2.910</b> <b>938</b>		2.910 938		FPE FP	Canon concesional a repercutir usuarios (Directiva) Actuaciones singulares de emergencia
		<b>157.468</b>	<b>31.583</b>	<b>125.885</b>			

## Otras vías complementarias extrapresupuestarias de financiación

El modelo actual de gestión de infraestructuras viarias no garantiza la sostenibilidad y calidad de nuestro stock viario de capital público, y además implica:

- desigualdad social (usuarios del Tte. público, que no reciben inversiones, sufragan con sus impuestos la carretera,
- desigualdad territorial en el reparto de las vías de peaje,
- falta de armonización con resto de modos de Tte. (usuarios ffcc, aéreo y portuario pagan 4.332 M€/año en cánones y tasas),
- ausencia de competitividad en Tte. de mercancías terrestre interior (carretera absorbe el 94,9% y el ffcc el 1,6%),
- una detracción anual de recursos públicos de 2.000 M€, solo en conservación de la red viaria.

Tras las reversiones de las autopistas AP1, AP7 y AP4, España concentra el 73,5% de la red de autovías libres de peaje europeas, teniendo el menor porcentaje de vías tarifcadas de toda Europa (el 17% de nuestra red de autovías). Europa dispone de 61.604 km vías tarifcadas (23 países tienen tarifcado el 100% de su red -43.153 km- y 4 -Italia, Franca, Irlanda y España- parcialmente). En 2018, Alemania amplió su red de peaje a la red de carreteras federales de 38.000 km de extensión.

### Impactos de la tarifcación viaria en España

Si se implantasen las tarifas medias de peaje europeas en nuestra red de 14.130 km de autovías libres (excluyendo las de accesibilidad urbana de 905 km) del Estado, CCAA, Diputaciones y Cabildos, y se concesionase su operación y conservación al sector privado (*sistema free flow*) durante un periodo de 25 años, se obtendría:

- hasta **104.000 M€ de pago inicial** del sector privado , o un pago anual medio de 4.827 M€ con un pago inicial menor (esquema derecho),
- **4.698 M€/año** de ingresos públicos por recaudación de impuestos (IVA, IBI y Sociedades),
- **850 M€/año** de ahorro de gasto público en conservación viaria.

