



# **Estrategia de sostenibilidad del sistema portuario**

**Obdulio Serrano Hidalgo**  
**Área de Sostenibilidad**  
**Dirección de Planificación**  
**Puertos del Estado**

## SISTEMA PORTUARIO. FUNCIONES

- **Proveer infraestructura:** Proveer, mantener y explotar infraestructuras portuarias.

Superficie total: 11.000 Ha

Superficie comercial: 6.000 Ha

- **Garantizar prestación de servicios a mercancía y pasaje:** Regulación, seguimiento y control de empresas privadas que prestan su servicio a mercancía y pasaje.

Buques: 140 Mil barcos

Mercancía : 470 Millones de Toneladas

Pasajeros: 27 Millones de personas

- **Autosuficiencia Económica:** Optimizar de la gestión económica y la rentabilización del patrimonio para garantizar la Autosuficiencia Económica del sistema.

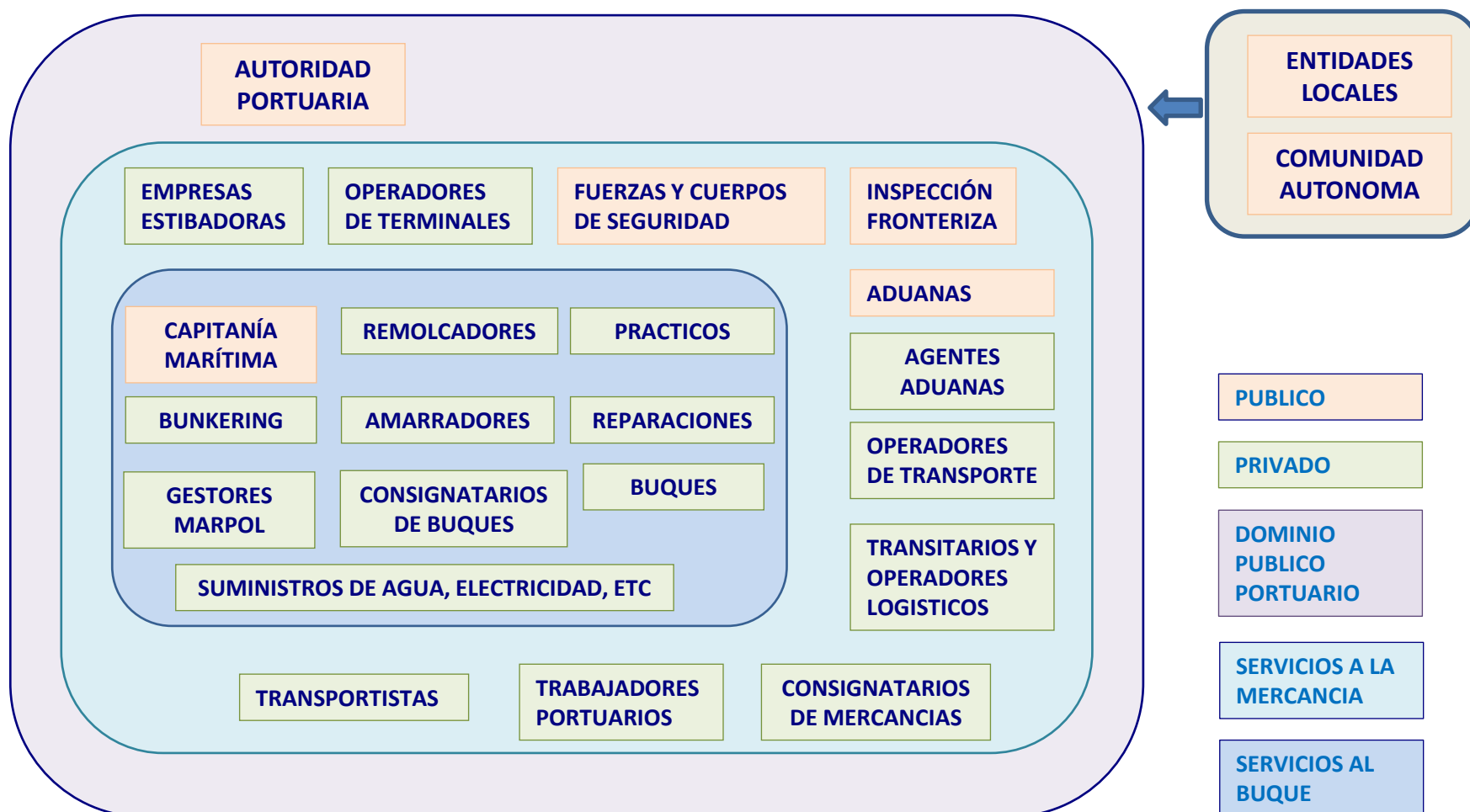
Rentabilidad sobre activos: 1,24 %



## SISTEMA PORTUARIO. MODELO LAND-LORD. GESTION PUBLICO-PRIVADA

		<i><b>FUNCIÓN</b></i>
<b>AUTORIDAD PORTUARIA</b>		• TITULARIDAD, GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL ESPACIO PORTUARIO Y ORDENACION DE LA ACTIVIDAD: HABILITACIÓN DE OPERADORES PRIVADOS PARA OPERAR EN EL PUERTO. ORDENACIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE LA ACTIVIDAD.
		• INFRAESTRUCTURA BASICA: DIQUES DE ABRIGO, DRAGADOS, RED GENERAL DEL PUERTO
		• SERVICIOS GENERALES: SERVICIO DE POLICIA, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO, ALUMBRADO, LIMPIEZA
		• INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA: MUELLES, ATRAQUES
<b>INICIATIVA PRIVADA</b>		• SUPERSTRUCTURA : EQUIPOS DE CARGA-DESCARGA Y MANIPULACIÓN DE MERCANCIA, ALMACENAMIENTOS
		• SERVICIOS PORTUARIOS: MANIPULACION DE MERCANCIAS, SERVICIOS TECNICO-NAUTICOS, GESTIÓN MARPOL
		• SERVICIOS COMERCIALES: ALMACENAMIENTO, SUMINISTROS, ACTIVIDADES DE VALOR AÑADIDO A LA MERCANCIA, REPARACIONES

## SISTEMA PORTUARIO. MODELO LAND-LORD. COMUNIDAD PORTUARIA



## SISTEMA PORTUARIO. MODELO LAND-LORD. GRADO DE INFLUENCIA



### Servicios prestados por la Autoridad Portuaria

- Generación y mantenimiento de infraestructura portuaria
- Organización del espacio portuario
- Prestación de servicios generales

**Control directo**



### Operadores ligados por documentos reguladores

- Concesiones,
- Servicios portuarios
- Servicios comerciales.

**Control indirecto con influencia significativa.**



### Usuarios del puerto no ligados a la A. P. por documentos reguladores.

- Transportistas, buques y empresas que prestan servicios a concesiones y operadores.

**Control indirecto con influencia limitada.**

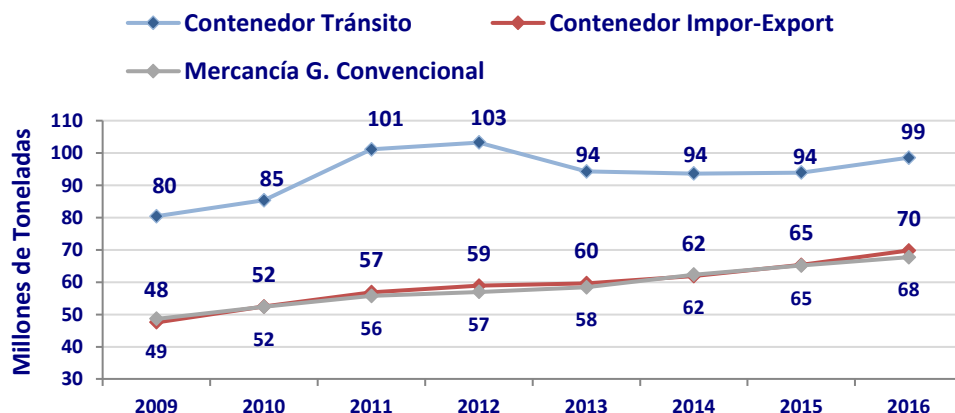
## TRANSPORTE SOSTENIBLE: LOS PUERTOS, NODOS DE CADENAS DE TRANSPORTE SOSTENIBLES

Durante el año 2017 por los puertos se movieron 550 millones de toneladas de mercancías (85% de las importaciones y 60% de las exportaciones de España).

Para el año 2030 se espera que esta cantidad se incremente en más de un 30%.



Evolución del tráfico de mercancía general según régimen

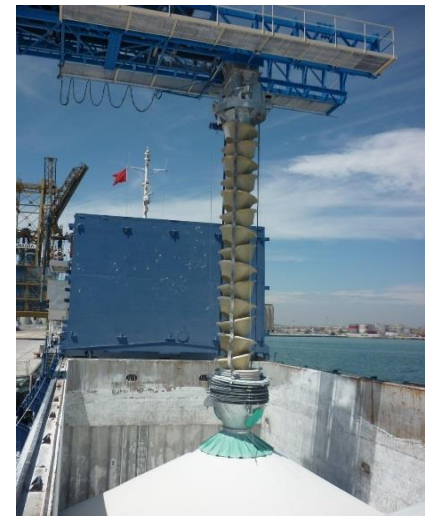


El incremento esperado en tráfico NO puede ir acompañado de un incremento equivalente de los impactos generados por los sistemas e instalaciones ligados al transporte

## SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y ECONOMICA: La sostenibilidad medioambiental como herramienta de gestión económica.

Frecuentemente, los recursos económicos destinados a gestión ambiental son vistos como un gasto, y no como una inversión. No obstante, *en el medio y largo plazo*, la implantación de una estrategia de sostenibilidad ambiental tiene los siguientes retornos económicos:

- Reducir coste de operación y mantenimiento.
- Reducir coste de gestión de emergencias.
- Reducir costes de oportunidad.
- Reducir coste de ruptura normativa o tecnológica.
- Reducir costes de reputación e imagen.
- Lograr financiación de proyectos.





## SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y ECONOMICA: Reduciendo costes de operación y mantenimiento.



**Costes de limpieza y mantenimiento.** El control de las emisiones de polvo reduce el coste de limpieza y gestión de residuos, previniendo atascos en redes de recogida de pluviales y en acceso a registros de redes de distribución de agua y electricidad.



**Coste de dragado:** Mantener la superficie de trabajo limpia, y realizar una adecuada gestión de las aguas pluviales, ayuda a mejorar la calidad de los sedimentos y, por tanto, a reducir el coste de proyectos de dragado.



## SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y ECONOMICA: Reduciendo costes de gestión de emergencias.

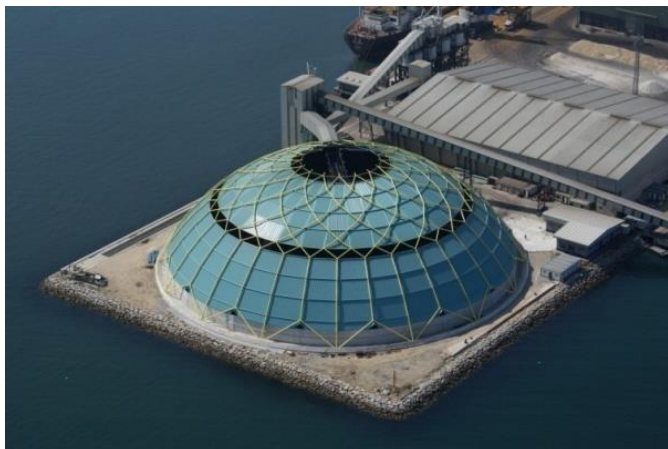


En el transporte y almacenamiento de graneles líquidos, la ausencia de sistemas de control de sobrellenado, o de desconexión automática (brake-away) puede dar lugar a vertidos a la dársena, lo cual puede implicar los siguientes costes:



- Control de la emergencia.
- Limpieza y gestión de residuos retirados.
- Posible revisión de precios del seguro.
- Posible parada operativa.
- Posibles sanciones y *riesgos penales*.

## SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y ECONOMICA: Reduciendo costes de oportunidad.



**Contaminación cruzada.** En el Puerto de A Coruña la descarga de carbón y cereales desde barcos se realiza con tolvas ecológicas y cintas con aspiración; ello permite que ambos productos se descarguen y almacenen en el mismo muelle, sin problemas de contaminación cruzada entre ellos.



**Interferencia entre actividades.** En el Puerto de Barcelona se cargan buques con clinker a escasa distancia de la terminal de cruceros. Ello es posible gracias a un exigente control de emisiones de polvo en la terminal de clinker.

## SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y ECONOMICA: Reduciendo costes de ruptura tecnológica.



El creciente nivel de exigencia de la normativa medioambiental, y los desarrollos tecnológicos que se están produciendo para satisfacerla, pueden dejar “fuera del mercado” de modo temporal, o definitivo, a las empresas que no se hayan adaptado a tiempo.





## SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y ECONOMICA: Reduciendo costes de perdida de reputación.



**Perdida de credibilidad.** Un pobre desempeño medio ambiental puede generar desconfianza en la sociedad, lo cual puede conducir a largos procesos de tramitación en la evaluación de impacto ambiental de nuevos planes y proyectos.



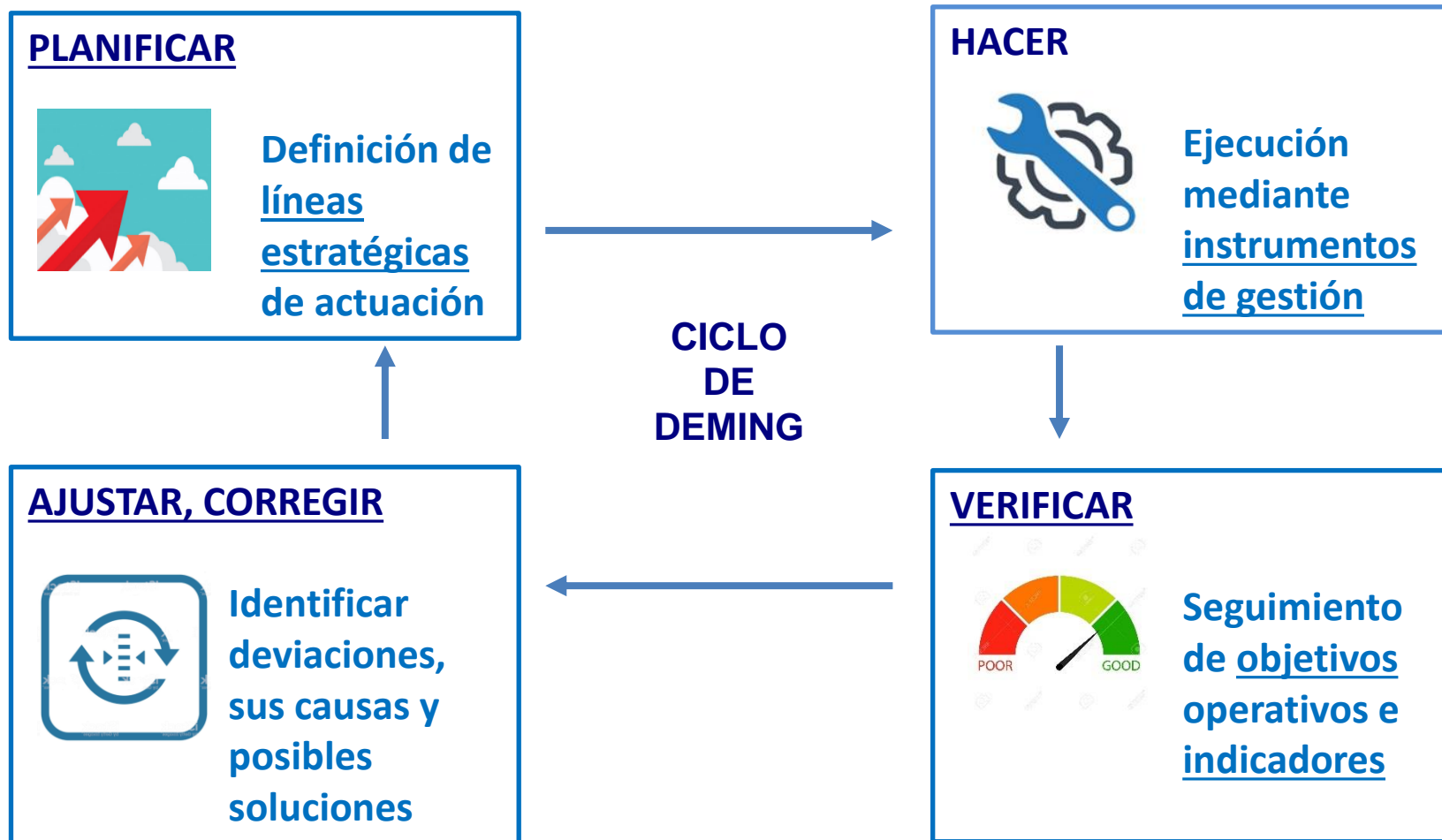
## SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL Y ECONOMICA: Ayudas para la financiación de proyectos



Alineamiento con las políticas del Green Deal facilita la obtención de financiación para proyectos que contribuyan a mejorar el desempeño ambiental del puerto.



## ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD





## ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD : LINEAS ESTRATEGICAS



Líneas estratégicas de actuación integradas en los planes nacionales promovidos por la administración medioambiental



Cambio climático  
y calidad del aire.



Transición  
energética.



Economía circular y  
suelos contaminados.



Calidad del agua



Gestión  
acústica.



Protección del  
medio natural.

## ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD : INSTRUMENTOS DE GESTIÓN



desarrolladas mediante instrumentos de gestión portuarios

➤ <b>PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Organización del espacio portuario y sus usos.</i></li> <li>▪ <i>Inversión en infraestructura</i></li> </ul>
➤ <b>PRESTACIÓN SERVICIOS GENERALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Servicio de limpieza de zonas comunes en tierra</i></li> <li>▪ <i>Servicio de alumbrado general</i></li> </ul>
➤ <b>CONTRATACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Contratación de obras, servicios de mantenimiento y suministros</i></li> <li>▪ <i>Contratación del servicio de limpieza</i></li> </ul>
➤ <b>REGULACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Clausulas en títulos de concesión y en autorizaciones de uso privativo del DPP.</i></li> <li>▪ <i>Condiciones en licencias para la prestación de servicios portuario y comerciales.</i></li> </ul>
➤ <b>REGULACIÓN Y ORGANIZACIÓN OPERATIVA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Ordenanzas portuarias e instrucciones de dirección</i></li> <li>▪ <i>Asignación de atraques y de suelo en muelles de uso común.</i></li> </ul>
➤ <b>INCENTIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Bonificaciones medioambientales a la tasa de actividad y a la tasa del buque</i></li> <li>▪ <i>Extensión del periodo concesional</i></li> </ul>
➤ <b>CONTROL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Seguimiento del cumplimiento de las condiciones en títulos habilitantes.</i></li> <li>▪ <i>Supervisión de la operativa por parte del Servicio de Policía Portuaria.</i></li> <li>▪ <i>Monitorización y análisis de parámetros ligados a la actividad del puerto.</i></li> </ul>

## ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD : OBJETIVOS E INDICADORES



Gestionadas mediante Objetivos de Sostenibilidad medidos mediante Indicadores de Gestión en planes de empresa y memorias de sostenibilidad.

### Presión:

*Informan de la “intensidad” con la que se desarrolla una actividad que puede causar un problema.*

Volumen de mercancía, superficie, numero de barcos, etc

### Estado:

*Permiten valorar el efecto de las presiones actuantes y de las respuestas articuladas.*

Número de quejas, no conformidades, consumos, volumen residuos, etc

### Respuesta:

*Informan de las medidas articuladas para dar respuesta a las presiones.*

Medidas técnicas, administrativas y operativas aprobadas. Indicador categórico



## OPTIMIZAR LA GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PUERTO.

**Objetivo:** Mejorar la trazabilidad de los residuos generados en el puerto e incrementar el volumen de residuos que son segregados para su valorización.





## OPTIMIZAR LA GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PUERTO.

### Medidas para impulsar esta iniciativa:

- **Gerenciales:** En los Planes de Empresa portuarios se incluyen los siguientes objetivos destinados a mejorar la gestión ambiental en el puerto, y la trazabilidad de residuos.
  - Lograr la implantación del sistema de gestión ambiental EMAS en las Autoridades Portuarias.
  - Lograr que las empresas prestadoras de servicios portuarios y las concesiones con riesgo ambiental significativo dispongan de una certificación ISO 14001. Exigencia específica en títulos habilitantes.
  - Incrementar el volumen de residuos que siguen recogida separada.
  - Minimizar los gastos ligados a recogida de residuos abandonados.





## OPTIMIZAR LA GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PUERTO.



- **Regulación Administrativa:** Condiciones en títulos de servicio y concesión para garantizar la recogida, segregación, almacenamiento y entrega a gestor autorizado de los residuos producidos.
- **Regulación operativa:** Condiciones de operación sobre la gestión de los residuos generados en la operativa portuaria y en las tareas de mantenimiento.
- **Inspección y control:** Verificación periódica de la contabilidad de residuos de las empresas portuarias.
- **Equipamiento.** Instalación de puntos limpios y áreas verdes.

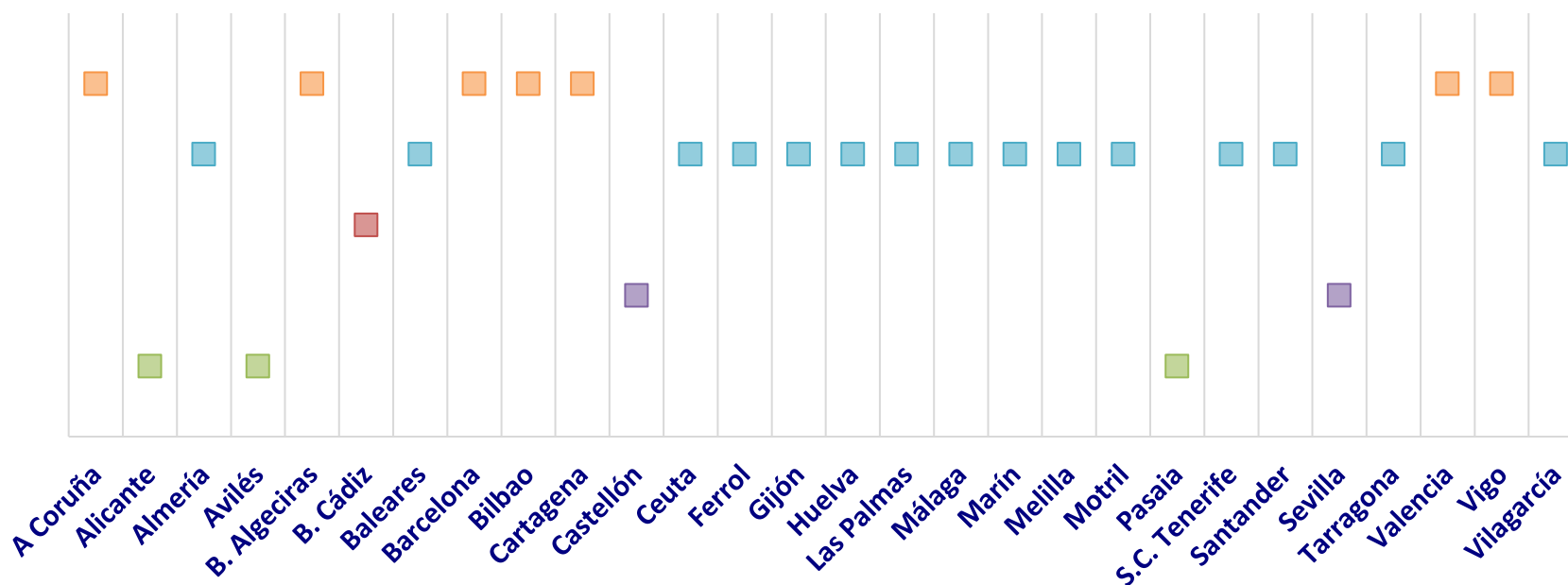




## OPTIMIZAR LA GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PUERTO.

### Nivel de implantacion de sistemas de gestion ambiental ISO 14001 y EMAS en Autoridades Portuarias

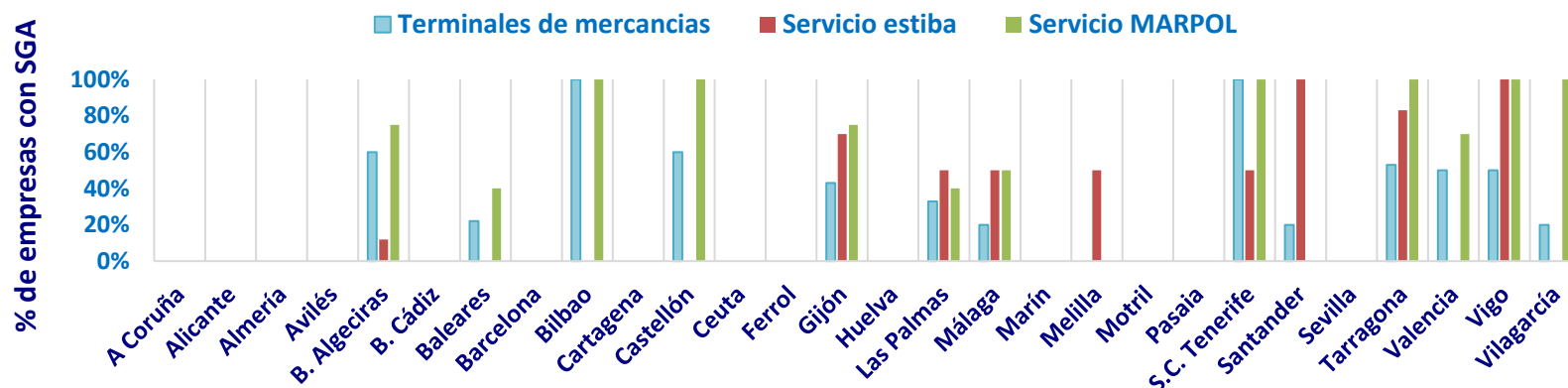
■ 14001 En proyecto ■ 14001 En implantación ■ 14001 Parcial ■ 14001 Global ■ EMAS



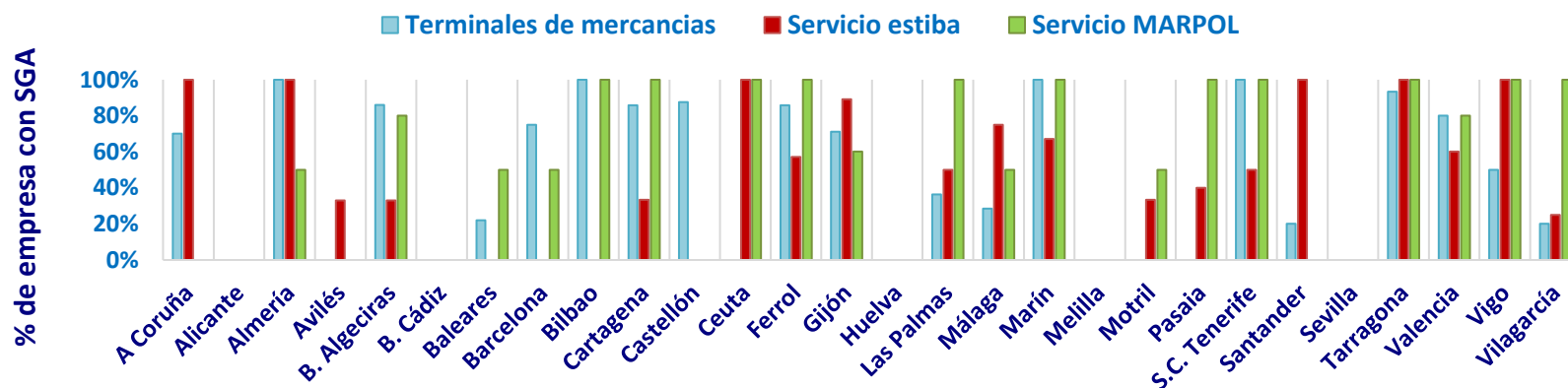


## OPTIMIZAR LA GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PUERTO.

Grado de implantación de SGA en terminales y empresas prestadoras de servicios. Año 2011



Grado de implantación de SGA en terminales y empresas prestadoras de servicios. Año 2017

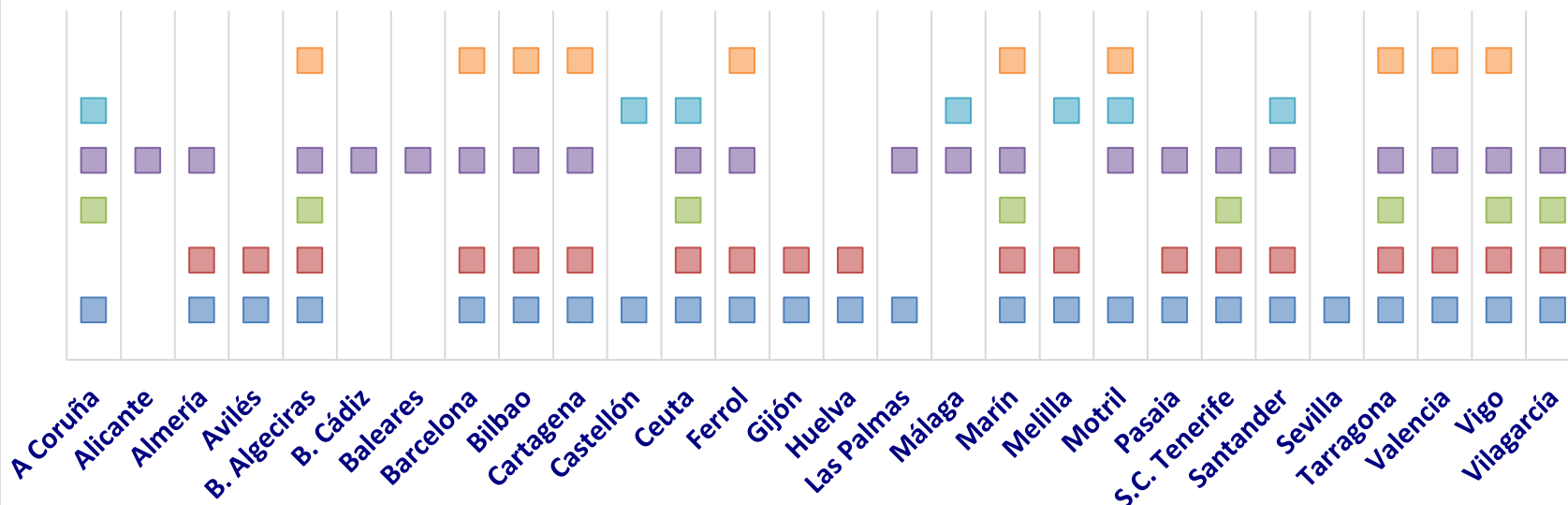




## OPTIMIZAR LA GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PUERTO.

### Segregación, valorización y trazabilidad

- La AP realiza un inventario del volumen de residuos generados en sus instalaciones por tipo de residuo
- La AP realiza un inventario del volumen de residuos generados que pasa a un proceso de valorización
- La AP dispone de plan para minimizar y valorizar los residuos generados en instalaciones propias y servicios a su cargo
- La AP realiza un inventario del volumen, tipo y destino de los residuos generados por el servicio de limpieza.
- La AP realiza un inventario del tipo de residuos y volumen de algunas zonas del puerto (Puerto pesquero, deportivo, etc)
- La AP realiza un inventario del tipo y volumen de residuos generados por todas concesiones y empresas portuarias.

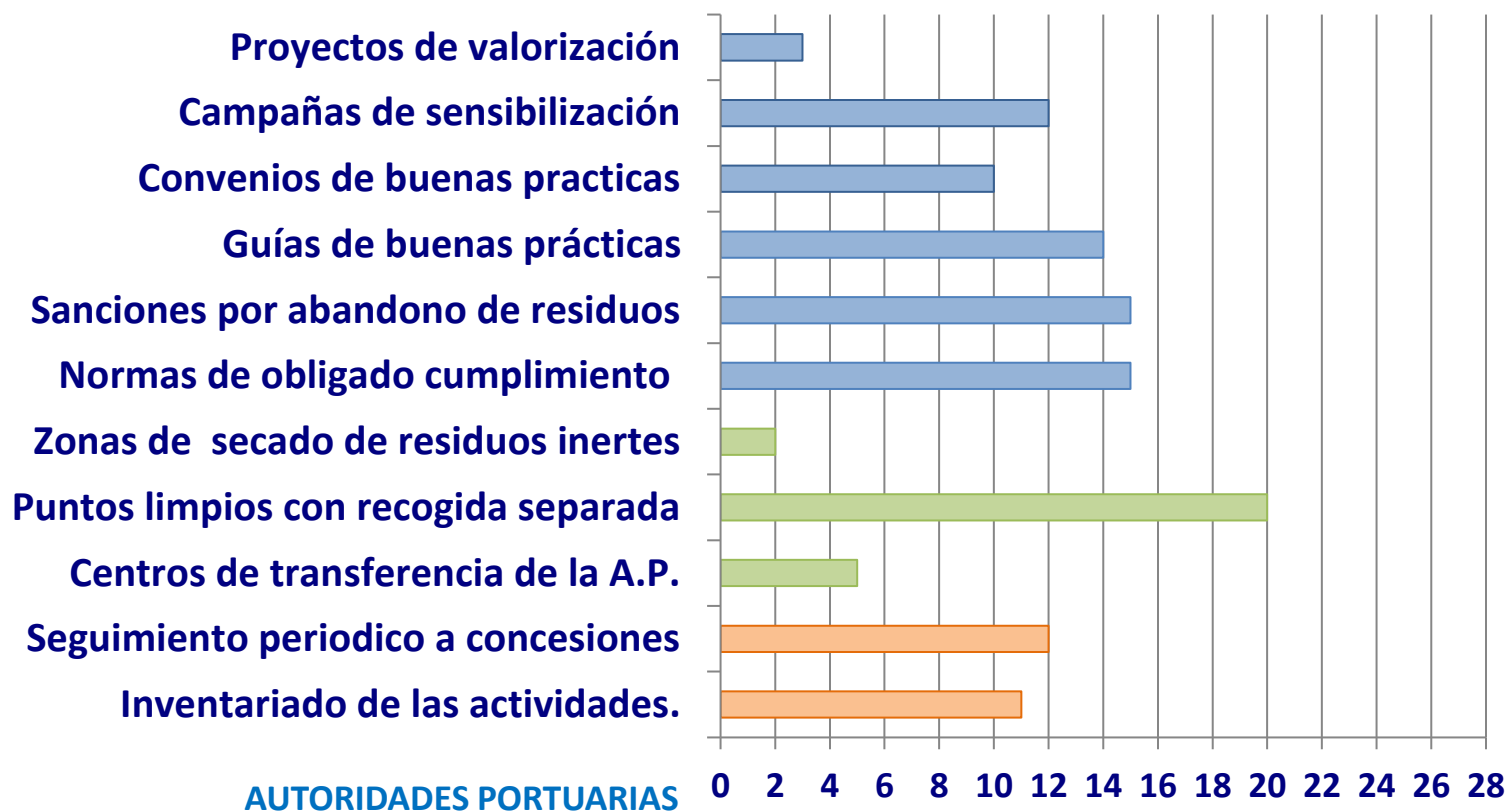




## OPTIMIZAR LA GESTION DE LOS RESIDUOS GENERADOS EN EL PUERTO.

### Medidas de control y mejora de la gestión de residuos

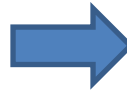
■ **Medidas administrativas**    ■ **Medidas técnicas**    ■ **Medidas de control**





## VALORIZACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN EN RELLENOS PORTUARIOS.

**Objetivo:** Cuando sea técnicamente viable, utilizar residuos de construcción y demolición en rellenos portuarios.



- **Contratación:** En la contratación de proyectos de obra se esta incluyendo como condición técnica el uso de este tipo de materiales.







## OPTIMIZAR LA RECOGIDA Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MARPOL.

**Objetivos:** Contribuir a reducir el vertido al mar de desechos procedentes de buques incentivando la entrega separada en puerto de desechos MARPOL y su posterior valorización.







## OPTIMIZAR LA RECOGIDA Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MARPOL.

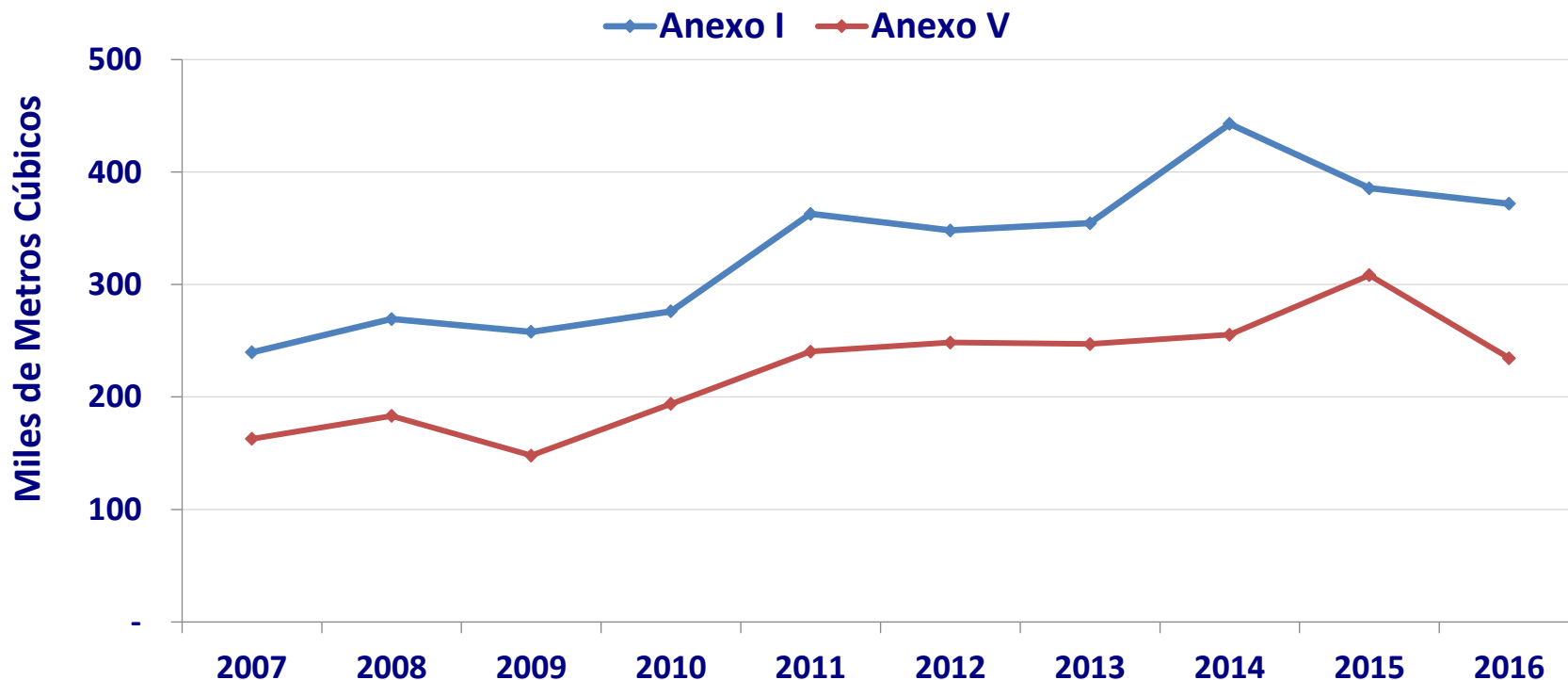
- **Tarifa fija obligatoria:** Las Autoridades Portuarias cobran una tarifa fija a los buques que atraquen en Puerto, hagan o no usos del servicio de recepción de desechos.
- **Bonificaciones a la tarifa fija:** Cuando se haga una entrega separada de los desechos.
- **Regulación administrativa del servicio:** Las empresas que prestan el servicio han de disponer de una ISO 14001 y realizar una recogida separada de los residuos entregados.





## OPTIMIZAR LA RECOGIDA Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MARPOL.

### Evolución del volumen de desechos MARPOL recogidos





## ESTIMULO A LAS AUTOPISTAS DEL MAR

**Objetivo:** Contribuir a reducir las emisiones generadas por congestiones de tráfico pesado, como las que se producen en los pasos fronterizos entre España y Francia (18.000 camiones diarios), promoviendo el uso de servicios de transporte RO-RO.

La mercancía se sigue moviendo en camión, pero a bordo de un barco.





## IMPULSO AL TRANSPORTE FERROVIARIO

**Objetivo:** Reducir las emisiones a la atmosfera ligadas al transporte terrestre con origen y destino en puertos, posibilitando y promoviendo el empleo del ferrocarril como alternativa al transporte por carretera.

### Emisiones de CO2 por tonelada movida y Km recorrido

Carretera	136, 3 g de CO2	Ferrocarril	28,8 g de CO2
-----------	-----------------	-------------	---------------







## OPTIMIZAR EL MOVIMIENTO DE CAMIONES EN EL ENTORNO DE LOS PUERTOS

**Objetivo:** Reducir las emisiones a la atmosfera evitando el paso de camiones por núcleos urbanos, y reduciendo los tiempos de espera y transito en el puerto.





## IMPULSO AL USO DE ENERGÍAS ALTERNATIVA EN EL TRANSPORTE

**Objetivo:** Reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, SO<sub>x</sub> y NO<sub>x</sub> procedentes de buques, promoviendo infraestructuras y servicios de suministro de energías alternativas. Principalmente GNL y conexiones eléctricas a barcos atracados.







## REDUCCIÓN DE EMISIONES DIFUSAS

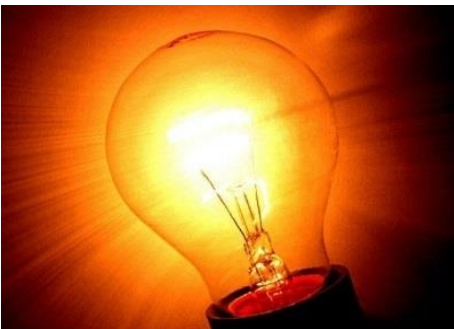
**Objetivo:** reducir las emisiones a la atmosfera generadas en la manipulación y almacenamiento de graneles sólidos y líquidos en instalaciones portuarias.





## EFICIENCIA ENERGETICA Y ENERGIA RENOVABLE

**Objetivo:** Reducir las emisiones ligadas al consumo de energía mediante la mejora de la eficacia energética de las instalaciones y procesos de puerto, y mediante la instalación de energías renovables





## OPTIMIZAR LA RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS POR CONTAMINACIÓN MARINA.

**Objetivo:** Lograr una respuesta temprana y eficaz ante posibles emergencias de contaminación marina ocurridos en la zona de servicio del puerto, minimizando el impacto de dichos sucesos en el entorno natural y en la operativa portuaria.

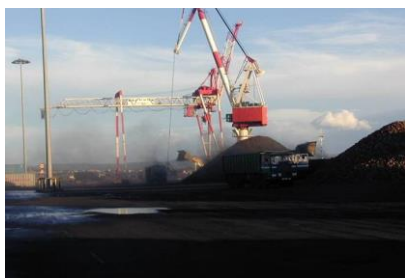






## CONTRIBUIR A MEJORAR LA CALIDAD DEL AGUA Y DE LOS SEDIMENTOS DE LOS PUERTOS.

**Objetivos:** Reducir la contaminación del agua y sedimento de las dársenas originada, por vertidos difusos procedentes de operativa portuaria, y de vertidos canalizados procedentes de instalaciones.





## OPTIMIZAR LA GESTIÓN Y USO DEL AGUA EN PUERTOS

**Objetivo:** Reducir el consumo de agua y las pérdidas de la red de suministro de agua.







## LIMITAR EL IMPACTO ACUSTICO DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA EN EL ENTORNO.

**Objetivo:** Reducir el nivel de afección acústica de la actividad portuaria sobre su entorno urbano, mediante una valoración objetiva del impacto de la actividad y el diseño de planes de acción adaptados al origen de dicho impacto.





# **GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**Obdulio Serrano Hidalgo**  
**Área de Sostenibilidad**  
**Dirección de Planificación**  
**Puertos del Estado**  
**[Obdulio@puertos.es](mailto:Obdulio@puertos.es)**  
**915245589**