



“ANÁLISIS DEL RÉGIMEN ECONÓMICO DEL SERVICIO PORTUARIO DE RECEPCIÓN DE DESECHOS GENERADOS POR BUQUES Y RESIDUOS DE CARGA”

Versión final

Abril 2023

“ANÁLISIS DEL RÉGIMEN ECONÓMICO DEL SERVICIO PORTUARIO DE RECEPCIÓN DE DESECHOS GENERADOS POR BUQUES Y RESIDUOS DE CARGA”

VERSIÓN FINAL

Registro de cambios

Rev.	Fecha	Descripción
Versión inicial	30/11/2022	Versión inicial del diagnóstico enviada al OPPE.
Versión Rev. 1	23/01/2023	Versión corregida del diagnóstico, incorporando las AAPP que faltaban.
Versión Rev. 2	02/03/2023	Versión completa (borrador) incorporando los apartados 10, 11 y 12, para revisión del OPPE y el Grupo de trabajo.
Versión Rev. 3	21/04/2023	Versión actualizada, incorporando los comentarios recibidos del 1ª Grupo de Trabajo y adaptando los tráficos de pasaje a la realidad de 2019.
Versión final	26/04/2023	Versión final.

EQUIPO REDACTOR

Equipo redactor del trabajo por ESTRADA PORT CONSULTING, SL:

- Director del Estudio: José Luis Estrada Llaquet, Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- Jefe y Coordinador del Estudio: Alberto Estrada López, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos; Ingeniero Civil de *l'École nationale des Ponts et Chaussées*.
- Consultor: David Pérez García; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
- Consultora: Anna Maria Ribas Juncà; Arquitecta.
- Consultor: Lucas Yáñez Zúñiga. Ingeniero Civil Industrial.
- Consultor: Pierre Antoine Delate; Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

INDICE

EQUIPO REDACTOR	3
LISTA DE TABLAS	11
1 INTRODUCCIÓN	13
2 OBJETO Y ALCANCE.....	15
3 CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS.....	19
3.1 INFORMACIÓN ESTADÍSTICA SOBRE VOLÚMENES DE DESECHOS	19
3.2 INFORMACIÓN SOBRE MEDIOS HUMANOS Y MATERIALES	26
4 ANTECEDENTES Y CONTEXTO NORMATIVO DEL SERVICIO	27
4.1 NORMATIVA DE APLICACIÓN Y RESUMEN DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO Y SU RÉGIMEN ECONÓMICO	27
4.1.1 <i>A nivel mundial</i>	27
4.1.2 <i>A nivel europeo</i>	32
4.1.3 <i>A nivel español</i>	40
4.2 RESUMEN DE LA EVOLUCIÓN DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO	45
5 ANÁLISIS DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS DEL SPTE	51
5.1 INTRODUCCIÓN	51
5.2 TARIFA FIJA (AP – BUQUE).....	51
5.3 TARIFA DIRECTA (AP – PRESTADOR)	53
5.4 DEFINICIÓN DE BUQUES TIPO	63
5.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ESTADÍSTICA SOBRE VOLÚMENES DISPONIBLES DE DESECHOS Y DATOS ECONÓMICOS	66
5.5.1 <i>Resultados detallados del conjunto del SPTE</i>	66
5.5.2 <i>Análisis comparativo de los datos agregados del SPTE, por tipo de buque</i>	78
5.5.3 <i>Conclusiones generales del análisis del SPTE</i>	89
5.5.4 <i>Análisis por Autoridades Portuarias</i>	90
5.5.5 <i>Conclusiones del análisis desagregado por AAPP</i>	96
6 DIAGNÓSTICO DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS DEL SPTE.....	97
7 ANÁLISIS DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS COMUNITARIOS.....	101
7.1 BÉLGICA.....	101
7.1.1 <i>Puerto de Amberes</i>	101
7.2 ITALIA.....	105
7.2.1 <i>Legislación estatal</i>	105
7.2.2 <i>Puerto de Génova</i>	105
7.2.3 <i>Puerto de La Spezia</i>	106
7.3 ALEMANIA.....	108

7.3.1	<i>Puerto de Hamburgo</i>	108
7.4	FRANCIA	111
7.4.1	<i>Legislación estatal</i>	111
7.4.2	<i>Puerto de Le Havre</i>	111
7.4.3	<i>Puerto de Nantes-Sant Nazaire</i>	112
7.4.4	<i>Puerto de Marsella-Fos</i>	113
7.5	PORTUGAL	115
7.5.1	<i>Legislación estatal</i>	115
7.5.2	<i>Puerto de Leixoes</i>	115
7.5.3	<i>Puerto de Sines</i>	119
7.6	PAÍSES BAJOS.....	121
7.6.1	<i>Puerto de Rotterdam</i>	121
7.7	RESUMEN DEL ANÁLISIS DE LOS PUERTOS COMUNITARIOS.....	124
7.7.1	<i>Bélgica (Amberes)</i>	124
7.7.2	<i>Francia (Marsella, Le Havre y Nantes Saint Nazaire)</i>	125
7.7.3	<i>Italia (Génova y La Spezia)</i>	125
7.7.4	<i>Países Bajos (Rotterdam)</i>	126
7.7.5	<i>Portugal (Leixoes y Sines)</i>	126
7.7.6	<i>Alemania (Hamburgo)</i>	126
7.8	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS TARIFARIOS DE PUERTOS COMUNITARIOS	127
8	COMPARATIVA DE SISTEMAS TARIFARIOS COMUNITARIOS CON PUERTOS ESPAÑOLES	129
8.1	APLICACIÓN A LOS PUERTOS ESPAÑOLES	129
8.2	APLICACIÓN DE LAS TARIFAS A LOS PUERTOS COMUNITARIOS.....	132
8.2.1	<i>Criterios de aplicación de las tarifas a los puertos comunitarios</i>	132
8.2.2	<i>Aplicación de las tarifas a los buques tipo en puertos comunitarios, en caso de descarga de desechos</i>	132
8.2.3	<i>Aplicación a los buques tipo en puertos comunitarios, en caso de no descarga de desechos</i>	137
8.3	COMPARATIVA ENTRE PUERTOS ESPAÑOLES Y COMUNITARIOS.....	138
8.4	CONCLUSIONES DE LA COMPARATIVA ENTRE LOS PUERTOS COMUNITARIOS ESTUDIADOS Y LOS PUERTOS ESPAÑOLES.....	140
9	DIAGNÓSTICO GLOBAL (PROVISIONAL)	143
10	IDENTIFICACIÓN ELEMENTOS PARA DETERMINAR LA ESTRUCTURA TARIFARIA QUE ASEGURE LA VIABILIDAD DEL SERVICIO PARA LAS AA.PP.	145
10.1	ANÁLISIS DE LA LEGISLACIÓN.....	145
10.1.1	<i>Comparativa entre las Directiva 2019/883 y 2000/59/CE en relación con el régimen tarifario</i> 146	
10.1.2	<i>Comparativa entre el RD 128/2022 y el TRLPEMM en relación con el régimen tarifario del servicio</i>	152
10.1.3	<i>Análisis de nuevos factores que formen parte de la Directiva 2019/883</i>	159

10.2	EL IMPACTO DE LA NUEVA DIRECTIVA SOBRE LOS PUERTOS COMUNITARIOS.....	160
10.3	ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA DIRECTIVA 2019/883 SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS ENTREGADAS EN EL SPTE.....	161
10.4	PROPUESTA DE ALTERNATIVAS ACERCA DE LOS DESECHOS A INCLUIR EN LA TARIFA FIJA Y PORCENTAJES QUE DEBERÍAN CUBRIR.....	161
10.5	PROPUESTA DE ELEMENTOS QUE DEBEN SERVIR DE BASE PARA DETERMINAR LAS NUEVAS ESTRUCTURAS TARIFARIAS QUE PERMITAN ASEGURAR LA VIABILIDAD DEL SERVICIO EN TODOS LOS PUERTOS DEL SPTE.....	162
11	SIMULACIONES Y ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PROPUESTOS PARA UNA POSIBLE NUEVA ESTRUCTURA TARIFARIA	165
11.1	APLICACIÓN DE LA PROPUESTA DE ELEMENTOS SOBRE LA NUEVA ESTRUCTURA TARIFARIA EN EL SPTE, QUE CORRIJA LAS DEFICIENCIAS DEL SISTEMA ACTUAL	165
11.1.1	<i>Calibración del modelo para reproducir la situación 2021.....</i>	<i>166</i>
11.1.2	<i>Adaptación al año ficticio 2021 y 2019</i>	<i>168</i>
11.1.3	<i>Simulación 1: Variaciones del coeficiente corrector por Autoridad Portuaria</i>	<i>173</i>
11.1.4	<i>Simulación 2: Variaciones de los coeficientes a aplicar a las tipologías de buques de análisis</i>	<i>179</i>
11.1.5	<i>Simulación 3: Variaciones de los coeficientes a aplicar a los rangos de GT, por tipo de buque</i>	<i>188</i>
11.2	COMPROBACIÓN DE LOS ELEMENTOS PROPUESTOS SOBRE LA ESTRUCTURA TARIFARIA RESPECTO LOS PUERTOS COMUNITARIOS.....	200
12	CONCLUSIONES	203

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Siglas	Nombre
EPC	Estrada Port Consulting
OPPE	Organismo Público Puertos del Estado
TRLPEMM	Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y la Marina Mercante
AP	Autoridad Portuaria
AAPP	Autoridades Portuarias
BOE	Boletín Oficial del Estado
SPTTE	Sistema Portuario de Titularidad Estatal
DOUE	Diario Oficial de la Unión Europea
CAT	Categoría
OPPE	Organismo Público Puertos del Estado
OMI	Organización Marítima Internacional
TMCD	Transporte Marítimo de Corta Distancia
UE	Unión Europea
PPT	Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: ESQUEMA METODOLÓGICO GLOBAL	17
FIGURA 2: ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA (AÑO 2021).....	24
FIGURA 3: ESCALAS TOTALES Y % DE ESCALAS CON DESECHOS DEL SPTE, POR TIPOLOGÍA DE BUQUE.....	78
FIGURA 4: VOLÚMENES DE GT Y GT MEDIO DEL SPTE, POR TIPOLOGÍA DE BUQUE	79
FIGURA 5: DISTRIBUCIÓN DE RANGOS DE GT DEL SPTE, POR TIPOLOGÍA DE BUQUE	80
FIGURA 6: DESECHOS RECOGIDOS POR ANEXO DEL SPTE Y TIPOLOGÍA DE BUQUE	81
FIGURA 7: DESECHOS PROMEDIO POR UNIDAD DE ESCALA POR ANEXO, DEL SPTE, Y TIPOLOGÍA DE BUQUE.....	82
FIGURA 8: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE TOTALES DEL SPTE, POR TIPOLOGÍA DE BUQUE (€).....	83
FIGURA 9: GASTOS DEL SPTE POR ANEXO Y TIPOLOGÍA DE BUQUE (€).....	84
FIGURA 10: RATIOS DE INGRESOS, GASTOS Y BALANCE DEL SPTE, POR ESCALA (TOTAL) POR TIPOLOGÍA DE BUQUE (€).....	85
FIGURA 11: RATIOS DE INGRESOS, GASTOS Y BALANCE TOTALES DEL SPTE POR MGT, POR TIPOLOGÍA DE BUQUE.....	86
FIGURA 12: RATIOS DE INGRESOS, GASTOS Y BALANCE DEL SPTE POR m3 DE DESECHOS, POR TIPOLOGÍA DE BUQUE (€/M3).....	87
FIGURA 13: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE TOTALES DEL SPTE POR RANGO DE GT (TODAS LAS TIPOLOGÍAS DE BUQUES) (€).....	87
FIGURA 14: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE POR RANGO DE GT DEL SPTE. BUQUES DE CARGA (PORTACONTENEDOR, CARGUERO, GRANELERO, BUQUE TANQUE Y RO-RO).....	88
FIGURA 15: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE POR RANGO DE GT, DEL SPTE. BUQUES RO-PAX	88
FIGURA 16: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE POR RANGO DE GT, DEL SPTE. BUQUES CRUCEROS.....	89
FIGURA 17: ESCALAS TOTALES Y % DE ESCALAS CON DESECHOS POR AP	90
FIGURA 18: VOLÚMENES DE DESECHOS TOTALES POR AP	91
FIGURA 19: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE POR AP	91
FIGURA 20: m3 DE DESECHOS POR ESCALA. BUQUE DE CARGA	92
FIGURA 21: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE POR AP. BUQUE DE CARGA.....	93
FIGURA 22: m3 DE DESECHOS POR ESCALA. BUQUE RO-PAX	94
FIGURA 23: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE POR AP. BUQUE RO-PAX.....	94
FIGURA 24: m3 DE DESECHOS POR ESCALA. BUQUE CRUCEROS	95
FIGURA 25: INGRESOS, GASTOS Y BALANCE POR AP. BUQUE CRUCEROS	95
FIGURA 26: PUERTOS COMUNITARIOS A ESTUDIAR	101
FIGURA 27: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE ÁMSTERDAM.....	104
FIGURA 28: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE GÉNOVA.....	105
FIGURA 29: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE LA SPEZIA	106
FIGURA 30: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE HAMBURGO	110
FIGURA 31: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE LE HAVRE	112
FIGURA 32: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE NANTES-SANT NAZAIRE	113
FIGURA 33: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE MARSILLA-FOS	114
FIGURA 34: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE LEIXOES	116
FIGURA 35: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE SINES	120
FIGURA 36: ESQUEMA DEL MODELO TARIFARIO DEL PUERTO DE ROTTERDAM DESDE 01/01/2023	123

FIGURA 37: GRÁFICO DE COMPARACIÓN PAGOS DE BUQUE TIPO EN PUERTOS COMUNITARIOS Y PUERTOS ESPAÑOLES (EN CASO DE DESCARGAR DESECHOS)	138
FIGURA 38: GRÁFICO DE COMPARACIÓN PAGOS DE BUQUE TIPO EN PUERTOS COMUNITARIOS (EN CASO DE NO DESCARGAR DESECHOS)	139
FIGURA 39: COMPARATIVA ENTRE BALANCES DE 2021, SIMULACIÓN 3.B Y SIMULACIÓN 3.B BIS	199
FIGURA 40: TABLA SIMULACIÓN 3.B.....	200
FIGURA 41: GRÁFICO DE COMPARACIÓN DE TARIFAS DE BUQUE TIPO EN PUERTOS COMUNITARIOS Y PUERTOS ESPAÑOLES (EN CASO DE DESCARGAR DESECHOS)	200
FIGURA 42: GRÁFICO DE COMPARACIÓN DE TARIFAS DE BUQUE TIPO EN PUERTOS COMUNITARIOS Y PUERTOS ESPAÑOLES (EN CASO DE NO DESCARGAR DESECHOS)	201

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: TIPOS DE DESECHOS QUE INCLUYE EL ANEXO I	28
TABLA 2: ANEXO II. CLASIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS NOCIVAS LÍQUIDAS SEGÚN EL CÓDIGO INTERNACIONAL DE QUIMIQUEROS (CÓDIGO IBC)	28
TABLA 3: CATEGORÍAS DE DESECHOS PROCEDENTES DE LOS BUQUES SEGÚN EL ANEXO V	30
TABLA 4: TARIFA FIJA POR TAMAÑO DE BUQUE	41
TABLA 5: COEFICIENTES CORRECTORES DEL SERVICIO DE DESECHOS GENERADOS POR BUQUES, AÑO 2021	53
TABLA 6: TARIFAS MÁXIMAS POR LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO MARPOL EN CADA AP – ANEXO I Y V	54
TABLA 7: TIPOLOGÍAS DE BUQUE	65
TABLA 8: DATOS DE GT POR RANGOS DE GT Y TIPOLOGÍA DE BUQUE, AÑO 2021	68
TABLA 9: DATOS DE ESCALAS TOTALES POR RANGOS DE GT Y TIPOLOGÍA DE BUQUE, AÑO 2021	68
TABLA 10: VOLÚMENES DE DESECHOS RECOGIDOS EN LOS PUERTOS DE LAS AAPP, AÑO 2021	70
TABLA 11: INGRESOS (TARIFA INDIRECTA), GASTOS (TARIFA DIRECTA) Y BALANCE DEL SPTE, AÑO 2021 (€)	72
TABLA 12: INGRESOS MEDIOS, GASTOS MEDIOS Y BALANCE MEDIO DEL SPTE, AÑO 2021 (€/ESCALA, €/MGT Y €/M3 DE RESIDUO RECOGIDO)	73
TABLA 13: INGRESOS (TARIFA INDIRECTA), GASTOS (TARIFA DIRECTA) Y BALANCE DEL SPTE, POR TIPOLOGÍA DE BUQUE Y RANGO DE GT, AÑO 2021 (€)	75
TABLA 14: TARIFAS FIJAS PARA RESIDUOS LÍQUIDOS	107
TABLA 15: TARIFAS FIJAS PARA RESIDUOS SÓLIDOS (BUQUES MERCANTES)	107
TABLA 16: TARIFAS FIJAS PARA RESIDUOS SÓLIDOS (BUQUES DE PASAJE)	107
TABLA 17: TARIFAS DE RESIDUOS LÍQUIDOS QUE EXCEDEN LA TARIFA FIJA (MÁS DE 0,5 M3 O 500 LT.)	107
TABLA 18: TARIFAS DE RESIDUOS SÓLIDOS QUE EXCEDEN LA TARIFA FIJA	107
TABLA 19: ESTRUCTURA TARIFARIA DEL PUERTO DE HAMBURGO	108
TABLA 20: REEMBOLSO DE SERVICIOS DE RECEPCIÓN DE DESECHOS EN EL PUERTO DE HAMBURGO	109
TABLA 21: COMPONENTES DE TARIFA FIJA EN PUERTO DE LE HAVRE	111
TABLA 22: COEFICIENTE CN RESPECTO A NIVEL DE GT	116
TABLA 23: ARANCELES DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE PUERTO DE LEIXOES – ANEXOS I, II Y IV	117
TABLA 24: ARANCELES DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE PUERTO DE LEIXOES – ANEXO V	118
TABLA 25: ARANCELES DE RECOGIDA DE RESIDUOS DE CARGA DE PUERTO DE LEIXOES – ANEXO V Y ANEXO VI	119
TABLA 26: FINANCIACIÓN DIRECTA E INDIRECTA, POR ANEXO MARPOL (PREVIA A LA APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2019/883)	121
TABLA 27: REEMBOLSO PARA DESECHOS DE ANEXO I EN PUERTO DE ROTTERDAM	122
TABLA 28: REEMBOLSO PARA DESECHOS DE ANEXO V EN PUERTO DE ROTTERDAM	122
TABLA 29: TARIFA INDIRECTA POR TIPO DE BUQUE Y AP (BUQUE – AP). PUERTOS ESPAÑOLES (EUROS)	130
TABLA 30: TARIFA BRUTA A PAGAR POR EL BUQUE. ANEXOS I Y V. PUERTOS COMUNITARIOS (EUROS). EN CASO QUE HAYA DESCARGA DE DESECHOS DE BUQUES	134
TABLA 31: REEMBOLSOS POR ENTREGA DE DESECHOS, POR TIPO DE BUQUE. ANEXOS I Y V. PUERTOS COMUNITARIOS (EUROS)	135
TABLA 32: TARIFA NETA (SIN INCLUIR REEMBOLSO) A PAGAR POR EL BUQUE. ANEXOS I Y V. PUERTOS COMUNITARIOS (EUROS). EN CASO QUE HAYA DESCARGA DE DESECHOS DE BUQUES	136

TABLA 33: TARIFAS A PAGAR POR EL BUQUE. ANEXOS I Y V. PUERTOS COMUNITARIOS (EUROS). EN CASO QUE NO HAYA DESCARGA DE DESECHOS DE BUQUES.....	137
TABLA 34: CASO DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 2019/883 EN PUERTOS COMUNITARIOS.....	160
TABLA 35: DIFERENCIAS ENTRE COMPONENTES R1 APORTADA POR LA AP Y LA CALCULADA POR LA FÓRMULA.....	167
TABLA 36: DIFERENCIAS ENTRE COMPONENTES R2 APORTADA POR LA AP Y LA CALCULADA POR LA FÓRMULA.....	167
TABLA 37: EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE PASAJE DEL SPTE	168
TABLA 38: RATIOS DE ESCALAS Y PASAJEROS PARA BUQUES RO-PAX Y CRUCEROS	169
TABLA 39: RESULTADOS ECONÓMICOS POR AP, CON ESCENARIO 1 (EUROS).....	171
TABLA 40: RESULTADOS ECONÓMICOS POR PA CON ESCENARIO 2 (EUROS).....	171
TABLA 41: COEFICIENTES CORRECTORES POR AP (AÑO 2021).....	173
TABLA 42: COEFICIENTES CORRECTORES A SIMULAR POR AP	174
TABLA 43: SIMULACIÓN 1.A POR TIPOLOGÍA DE BUQUE	175
TABLA 44: SIMULACIÓN 1.A POR AP	176
TABLA 45: SIMULACIÓN 1.B POR TIPOLOGÍA DE BUQUE	177
TABLA 46: SIMULACIÓN 1.B POR AP	177
TABLA 47: RÉGIMEN ECONÓMICO POR TIPOLOGÍA DE BUQUE.....	179
TABLA 48: COEFICIENTES ACTUALES POR TIPOLOGÍA DE BUQUE	179
TABLA 49: BALANCES DE AAPP POR BUQUES DE CARGA Y DE PASAJE. SITUACIÓN 2021+2019-2.....	180
TABLA 50: CUANTÍAS BÁSICAS R1 Y R2 A SIMULAR POR AP (SIMULACIÓN 2.A).....	181
TABLA 51: CUANTÍAS BÁSICAS R1 Y R2 A SIMULAR POR AP (SIMULACIÓN 2.B)	181
TABLA 52: CUANTÍAS BÁSICAS R1 Y R2 A SIMULAR POR AP (SIMULACIÓN 2.C)	182
TABLA 53: SIMULACIÓN 2.A POR TIPOLOGÍA DE BUQUE	182
TABLA 54: SIMULACIÓN 2.A POR AP	183
TABLA 55: SIMULACIÓN 2.B POR TIPOLOGÍA DE BUQUE	184
TABLA 56: SIMULACIÓN 2.B POR AAPP	185
TABLA 57: SIMULACIÓN 2.C POR TIPOLOGÍA DE BUQUE	186
TABLA 58: SIMULACIÓN 2.C POR AAPP	187
TABLA 59: BALANCE POR RANGO DE GT EN BUQUES DE CARGA (SITUACIÓN 2021+2019-2)	189
TABLA 60: BALANCE POR RANGO DE GT EN BUQUES DE PASAJE (2021+2019-2)	189
TABLA 61: TABLA DE COEFICIENTES – SIMULACIÓN 3.A.....	191
TABLA 62: TABLA DE COEFICIENTES – SIMULACIÓN 3.B.....	191
TABLA 63: SIMULACIÓN 3.A POR RANGOS DE GT DE BUQUES DE CARGA.....	191
TABLA 64: SIMULACIÓN 3.A POR RANGOS DE GT DE BUQUES DE PASAJE.....	192
TABLA 65: SIMULACIÓN 3.A POR AAPP	192
TABLA 66: SIMULACIÓN 3.B POR RANGOS DE GT DE BUQUES DE CARGA	194
TABLA 67: SIMULACIÓN 3.B POR RANGOS DE GT DE BUQUES DE PASAJE.....	194
TABLA 68: SIMULACIÓN 3.B POR AAPP	195
TABLA 69: COEFICIENTES CORRECTORES A SIMULAR POR AP	196
TABLA 70: SIMULACIÓN 3.B BIS POR RANGOS DE GT DE BUQUES DE CARGA	197
TABLA 71: SIMULACIÓN 3.B BIS POR RANGOS DE GT DE BUQUES DE PASAJE	197
TABLA 72: SIMULACIÓN 3.B BIS POR AAPP	197

1 INTRODUCCIÓN

El Observatorio Permanente del Mercado de los Servicios Portuarios (en lo sucesivo también el Observatorio), tal como viene definido en el artículo 123 del Real Decreto Legislativo 2/2011, por el que se aprueba el Texto Refundido Ley Puertos del Estado y la Marina Mercante (en lo sucesivo también TRLPEMM) tiene *“la finalidad de analizar las condiciones de competitividad en relación con los precios y la calidad de los servicios y acordar las variables de competitividad sobre las que establecer recomendaciones”*.

El Observatorio viene realizando diferentes estudios de costes que permiten analizar el paso de las mercancías por los puertos españoles, y su competitividad respecto a puertos competidores, habiéndose realizado, hasta la fecha, los siguientes estudios:

- Estudio de costes de paso del contenedor por terminales (año 2011).
- Estudio de la estructura de costes de los servicios portuarios técnico-náuticos (año 2013).
- Estudio de la cadena de costes del tráfico de graneles agroalimentarios en terminales españolas (año 2015).
- Estudio de la cadena de costes del tráfico de contenedores en terminales extranjeras (año 2015).
- Estudio de la cadena de costes del tráfico de carga rodada en terminales españolas (año 2015).
- Estudio de los servicios técnico-náuticos en los puertos extranjeros competidores de los españoles (2016).
- Estudio de la cadena de costes del tráfico de vehículos en buques car carrier (año 2016).
- Estudio de la cadena de costes para el tráfico de contenedores en terminales españolas (año 2016).
- Estudio de la cadena de costes del tráfico de graneles líquidos (año 2017).
- Análisis del servicio portuario de recepción de desechos generados por buques en el sistema portuario español (año 2018).
- Estudio de la cadena de costes del tráfico de graneles sólidos industriales en puertos españoles (año 2019).

En lo que respecta al servicio portuario de recepción de desechos generados por buques a en el Sistema Portuario de Titularidad Estatal (en lo sucesivo también SPTE), se determina, en el artículo 132 del TRLPEMM, que con la finalidad de reducir los vertidos al mar de los desechos generados por los buques, las AAPP *“cobrarán una tarifa fija a los buques que atraquen, en cada escala en el puerto, hagan o no uso del servicio de recepción de desechos”*.

Dicha tarifa fija, o indirecta, dependiente de las unidades de arqueo bruto del buque (GT) y de los pasajeros y tripulantes para los buques de pasaje, les otorga el derecho de descargar por

medios de recogida terrestre en la Zona I del puerto, sin coste adicional, durante los siete primeros días de la escala, todos los desechos de los Anexos I y V del Convenio MARPOL¹.

Por otra parte, en función de los volúmenes efectivamente descargados correspondientes a los Anexos I y V del citado convenio MARPOL, las diferentes AAPP abonarán a las empresas prestadoras la correspondiente tarifa establecida en el Pliego de Prescripciones Particulares del Servicio.

Así, dado que la tarifa fija o indirecta no tiene en cuenta las posibles particularidades de cada puerto, se ha detectado que el régimen tarifario puede dar lugar a importantes superávits/déficits para las AAPP por la prestación de este servicio.

Con fecha de 7 de junio de 2019, se publicó en el Boletín Oficial del Estado (BOE) y en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE), la Directiva (UE) 2019/883 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, relativa a las instalaciones portuarias receptoras a efectos de la entrega de desechos generados por buques, desarrollada por la Comisión Europea y por la que se modifica la Directiva 2010/65/UE y se deroga la Directiva 2000/59/CE.

En dicha Directiva, se plantean posibles cambios sobre la política tarifaria, diferenciándose entre tarifa directa e indirecta, permitiendo la aplicación de tarifas diferentes en función del tipo del buque, del tipo de desecho y otros conceptos análogos.

Asimismo, la directiva se alinea con las estrategias de la Comisión sobre economía circular, entre cuyos objetivos se encuentra la reducción de las artes de pesca perdidos o abandonados en el mar. En concreto, se prevé la inclusión de los buques de pesca y de las embarcaciones de recreo en el sistema de tarifas indirectas. Es decir, los buques pesqueros y las embarcaciones náutico-deportivas pasarían a abonar una tarifa indirecta, hagan, o no, uso del servicio portuario de recepción de desechos y residuos de carga, si bien se prevén exenciones.

La Directiva (UE) 2019/883 se ha traspuesto parcialmente al ordenamiento jurídico español mediante *Real Decreto Real Decreto 128/2022, de 15 de febrero, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos de buques*, que deroga *Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga*.

Por todo lo anterior, el Observatorio considera conveniente analizar la estructura tarifaria actual del servicio portuario de recepción de desechos generados por buques y su adecuación a los parámetros actuales del servicio, así como a la nueva regulación establecida, que permita determinar las deficiencias en el sistema tarifario actual y las acciones a acometer para que SPTE mejore su competitividad en el mercado marítimo internacional.

A estos efectos, el Observatorio ha encargado a Estrada Port Consulting (en lo sucesivo EPC o el Consultor) la elaboración del correspondiente Estudio de “*Análisis del régimen económico*”

¹ Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL)

del servicio portuario de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga” (en adelante Estudio).

2 OBJETO Y ALCANCE

Tal como se indica en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en lo sucesivo también PPT) del concurso, *“el objeto del contrato es el desarrollo del análisis y diagnóstico del actual régimen tarifario del servicio portuario de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga”.*

Se trata de analizar pormenorizadamente el régimen tarifario actual del servicio y su adecuación al contexto actual, evaluar los efectos que la nueva regulación produzca tanto en el entorno europeo como en el nacional y comprobar si es conveniente definir un nuevo sistema tarifario que permita mejorar la competitividad del propio servicio y del sector marítimo portuario de titularidad estatal, identificando los elementos que se deberían tener en consideración a la hora de definir una propuesta tarifaria.

En el primer entregable se pretende realizar un *“análisis y diagnóstico del estado actual del sistema tarifario del servicio portuario de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga en el sistema portuario de interés general”.*

En base a los resultados obtenidos, se realiza un diagnóstico del servicio *“identificando las causas de los déficits o superávits producidos en ciertas Autoridades Portuarias, debidos a las diferencias entre ingresos generados por la tarifa fija y el abono a los prestadores de las descargas efectivamente realizadas”.*

Para la realización del Estudio se ha solicitado a las Autoridades Portuarias del SPTE información detallada de los tráficos, de los desechos recogidos e información económica del servicio.

En el PPT se incluía la totalidad de AAPP del SPTE, es decir 28 AAPP. No obstante, durante la fase de creación de la base de datos se ha constatado que en el puerto de Melilla donde, pero por falta de iniciativa privada lo realiza la AP, en tanto elaboran y aprueban el PPP del servicio, por lo que el total de AAPP analizadas asciende a 27. Asimismo, se han detectado ciertas deficiencias en la disponibilidad de los datos, que se explican en el apartado 3.

El año de análisis ha sido el 2021. También se han solicitado datos del año 2019, pero en algunos casos no se disponía de suficiente detalle de los mismos.

El año 2021, para los tráficos de carga, ha sido bastante similar a 2019, por lo que se puede decir que prácticamente se recuperaron los tráficos de mercancías respecto la situación previa a la pandemia del COVID-19. Sin embargo, en el caso del tráfico de cruceros y *ferries* no ha sido el caso. Ha habido un descenso muy relevante tanto en el número de escalas como en el número de pasajeros por barco.

En todo caso, los análisis se han realizado separando los buques por tipologías, lo que puede posibilitar determinado tipo de correcciones, si fuera necesario.

Según lo establecido en el PPT y puesto de manifiesto en la reunión de lanzamiento del Estudio, *“no se encuentra dentro del alcance el análisis de la viabilidad desde el punto de vista del prestador, y que además supone una enorme casuística y dificultad dado las particularidades de cada puerto”*.

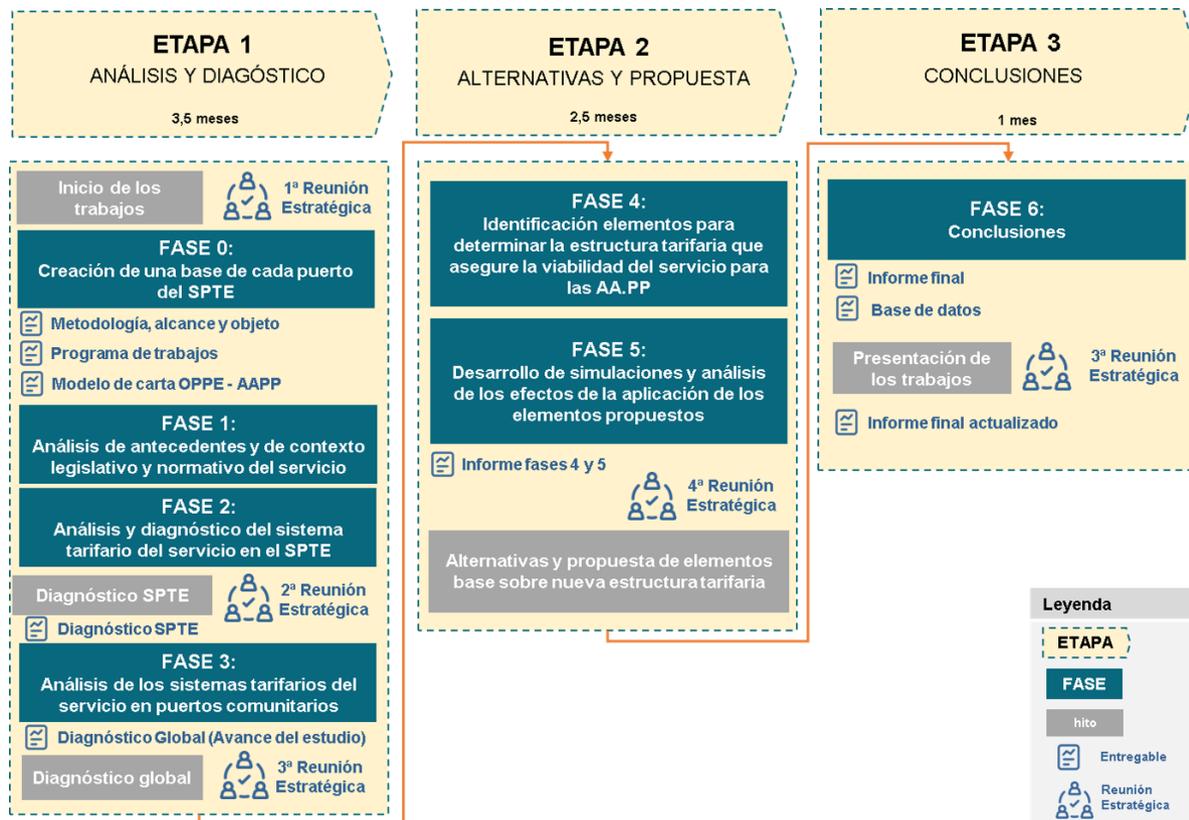
Por otro lado, en la Directiva 2019/883 se establece la posibilidad de que los buques de pesca y las embarcaciones de recreo paguen la tarifa indirecta. Sin embargo, las embarcaciones de pesca fresca y las embarcaciones náutico-deportivas autorizadas para un máximo de 12 pasajeros estarían exentas de abonar la tarifa indirecta siempre que se suscriban los convenios con la Cofradía de Pescadores y los con los operadores de las dársenas o las instalaciones náutico-deportivas, según lo establecido en el art. 132.11 del TRLPEMM. Se desconoce de qué manera se prevé instrumentalizar este aspecto en la legislación española.

Los costes administrativos indirectos del servicio no han sido incluidos en el análisis, al no formar parte del objeto del Estudio. No se dispone de estos datos de las AAPP.

Asimismo, los costes de estrategias de adaptación a la economía circular no han sido incluidos en el análisis, al no formar parte del objeto del Estudio. No se dispone de estos datos de las AAPP.

Desde el punto de vista metodológico, y siguiendo lo establecido en el PPT, el presente Estudio se estructura en un total tres (3) ETAPAS y siete (7) FASES principales, que se despliegan en cascada en diferentes tareas, según se esquematiza en la figura adjunta:

Figura 1: Esquema metodológico global



Fuente: Equipo redactor

- **Etapa 1 (Análisis y diagnóstico)**, que se realiza en dos pasos:
 - Un primer diagnóstico del servicio MARPOL en el SPTE.
 - Un segundo, el Diagnóstico Global, que complementa el anterior con el análisis de los puertos comunitarios y la recopilación de las mejores prácticas de referencia.
- **Etapa 2 (Alternativas y propuesta)**, que consiste en un análisis de alternativas de los diferentes elementos que constituirán la estructura tarifaria del MARPOL del SPTE, con su consecuente simulación y validación de dichos elementos, para llegar a una propuesta de una posible nueva estructura tarifaria.
- **Etapa 3 (Conclusiones)**, donde se realizará un resumen y conclusiones de todo el estudio.

El presente Entregable incluye todas las etapas del trabajo, según lo establecido en el PPT, y consta de los siguientes capítulos y Anexos:

- Capítulo 1: INTRODUCCIÓN
- Capítulo 2: OBJETO Y ALCANCE
- Capítulo 3: CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

- Capítulo 4: ANTECEDENTES Y CONTEXTO NORMATIVO DEL SERVICIO
- Capítulo 5: ANÁLISIS DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS DEL SPTE
- Capítulo 6: DIAGNÓSTICO DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS DEL SPTE
- Capítulo 7: ANÁLISIS DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS COMUNITARIOS
- Capítulo 8: COMPARATIVA DE SISTEMAS TARIFARIOS COMUNITARIOS CON PUERTOS ESPAÑOLES
- Capítulo 9: DIAGNÓSTICO GLOBAL
- Capítulo 10: IDENTIFICACIÓN ELEMENTOS PARA DETERMINAR LA ESTRUCTURA TARIFARIA QUE ASEGURE LA VIABILIDAD DEL SERVICIO PARA LAS AA.PP.
- Capítulo 11: DESARROLLO DE SIMULACIONES Y ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PROPUESTOS
- Capítulo 12: CONCLUSIONES
- ANEXO I. MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS
- ANEXO II. INFORMACIÓN ESTADÍSTICA SOBRE VOLÚMENES DE DESECHOS Y DATOS ECONÓMICOS
- ANEXO III: ANÁLISIS DETALLADO DEL ESTADO DE INFORMACIÓN POR AUTORIDAD PORTUARIA

3 CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Tal como se indica en la metodología propuesta, la FASE 0 del Estudio consiste en la elaboración de una base de datos general, para todas las escalas de buques realizadas en el año 2021 en los puertos del SPTE, sujetas al servicio de recepción de desechos generados por buques, según el artículo 132 del TRLPEMM.

Así mismo, se ha procedido a elaborar una base de datos de los medios humanos y materiales de las diferentes empresas prestadoras del servicio en los puertos del SPTE, que se ha obtenido en base al Sigein de Puertos del Estado, actualizados al año 2021, y que se muestra en el Anexo I.

3.1 Información estadística sobre volúmenes de desechos

La creación de la base de datos de información estadística sobre volúmenes de desechos, sirve de base para realizar los trabajos de diagnóstico y propuesta de nuevas tarifas en las fases posteriores del trabajo.

En concreto, para cada AP y escala, la base de datos contiene la siguiente información:

- Información relativa al buque
 - Nombre del buque
 - Tipología de buque, que a su vez ha sido agrupada en las siguientes categorías:
 - Portacontenedores.
 - Cargueros.
 - Graneleros.
 - Buques tanque.
 - Ro-Ro.
 - Ro-pax/Ferries (en lo sucesivo ro-pax)
 - Cruceros.
 - Otros (que incluye otros buques como pesqueros, dragas, grandes buques deportivos, u otros, que hayan pagado la tarifa indirecta o se les haya prestado el servicio MARPOL y la correspondiente AP lo haya manifestado en sus datos).
 - Características del buque:
 - GT.
 - Eslora.
 - Manga
 - Calado.

- Origen/destino (O/D)
- Forma de presentación²
- Toneladas cargadas y descargadas²
- Tripulación
- Número de pasajeros
- Información relativa a los volúmenes de desechos
 - Anexo I (hidrocarburos)³:
 - Desechos generados por los buques.
 - Residuos de carga.
 - Anexo II (sustancias nocivas líquidas transportadas a granel).
 - Anexo IV (aguas sucias de los buques).
 - Anexo V (basuras de los buques)⁴:
 - CAT A – Plásticos.
 - CAT B – Residuos Alimentarios.
 - CAT C – Residuos domésticos.
 - CAT D – Aceite de cocina.
 - CAT E – Ceniza.
 - CAT F – Residuos de operaciones.
 - CAT G – Desechos de carga.
 - CAT H – Artes de pesca.
 - CAT I – Desechos electrónicos.
 - CAT J – Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino)
 - CAT K – Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino)
 - Desechos Sandach⁵, subproductos animales no destinados a consumo humano y los productos derivados de los mismos.
 - Anexo VI (contaminación atmosférica ocasionada por los buques).
 - Sustancias que agotan la capa de ozono y equipo que contenga tales sustancias.

² La forma de presentación y toneladas no se consideran variables críticas para el presente estudio.

³ Se ha adoptado esta separación entre desechos generados por buque y residuos de carga, de acuerdo con lo especificado en el PPT del Estudio, si bien difiere de lo establecido en el RD 128/2022.

⁴ Se ha adoptado esta clasificación según las categorías del Convenio MARPOL, y se recoge en el RD 128/2022.

⁵ Incluyen desechos de Anexo V de categorías B-desechos de alimentos, D-Aceites de cocina, G – Cadáveres de animales y Otros.

- Residuos de la limpieza de los gases de escape.
 - Desechos pescados de forma no intencionada (no regulado en el Convenio MARPOL)
- Información relativa al régimen económico.
 - Importe de la tarifa fija.
 - Componente R1.
 - Componente R2.
 - Bonificaciones aplicadas (artículo 132 a), b) y c)).
 - Facturación del servicio por parte de la prestadora.
- Información relativa a los prestadores del servicio.

Se solicitó inicialmente a las AAPP, pero posteriormente se obtuvo de la base de datos Sigein de Puertos del Estado actualizada al año 2021:

- Número de prestadores.
- Tipo de residuos habilitados.
- Medios humanos.
- Medios materiales.

Para la generación de la base de datos, se estableció como primera fase de la metodología, una solicitud de información a cada AP.

Una vez recibida y recopilada la información en formato Excel de los diferentes puntos de la base de datos, se ha analizado y solicitado, en la medida que procedía, aclaraciones a la misma.

En paralelo a dicha solicitud de información, se ha procedido a la recopilación de otras informaciones como, por ejemplo:

- Pliegos de Prescripciones Particulares del Servicio.
- Planes de recepción y manipulación de desechos generados por buques y residuos de carga.
- Guía para los usuarios del puerto para la entrega de desechos de buques y residuos de carga
- Memorias anuales de las Autoridades Portuarias, principalmente las de 2021.

Cabe poner de manifiesto la gran dificultad encontrada para materializar la recopilación de los datos, lo cual ha incidido en el tiempo de elaboración de este Estudio ya de por sí muy complejo y amplio, así como en el esfuerzo que el Consultor ha dedicado de forma manifiesta habiéndose realizado numerosos contactos, en particular con los responsables de cada AP.

Algunos de las principales dificultades que ha habido que afrontar han sido:

- Gran cantidad de datos: todas las escalas para todos puertos del SPTE, si bien era un tema conocido.
- Dificultades para conseguir la persona de contacto de cada puerto.
- Disposición de la información en bases de datos separadas, en algunos casos por prestador y por puerto, cuyo ensamblaje requiere de gran esfuerzo de tratamiento de datos.
- En algún caso, no se disponía de la equivalencia entre las escalas y la información de los desechos MARPOL y la información económica del servicio.
- A veces se presentaban contradicciones entre los datos de las escalas y los datos de facturación (no coincidían las escalas con las del servicio MARPOL), debido a algunas exenciones u otros casos particulares. Aspectos que ha habido que aclarar en cada caso.
- Existencia de servicios MARPOL de naturaleza diversa (servicios portuarios, dragas, pesqueros, deportivos, etc.) que ha habido que separar del resto de buques mercantes.
- No disposición de los datos en formato Excel, tratable. Así alguna información por ejemplo de la facturación del prestador se encontraba en albaranes o facturas, con un tratamiento casi imposible.
- Dudas sobre la disponibilidad de ciertos datos que ha sido necesario que aclarar de forma pormenorizada, vía correo electrónico.

En la siguiente tabla se muestra el resumen de la información obtenida para cada AAPP.

A tal efecto se ha utilizado el siguiente código de colores:

- **Verde:** se dispone de la información
- **Azul:** no se dispone de la información.

De la información recogida pueden extraerse las siguientes conclusiones (los porcentajes se refieren a las 27 AAPP excluyendo Melilla, en donde el servicio lo realiza la AP, como ya se ha anticipado).

En todos los conceptos se requiere disponer de la información por escala, pudiéndola relacionar con el tipo de buque. En algunos de los casos se dispone de informaciones globales, que, si bien pueden aportar información, no es posible su inclusión en el Estudio, dado el nivel de detalle que se pretende alcanzar.

Información relativa al buque, la carga y el pasaje:

- Información relativa a los buques (eslora, manga, calado, tipología, GT): se dispone de la totalidad de la información de los puertos.
- Forma de presentación y toneladas: se dispone de menos información, 41% y 67% respectivamente, si bien no se considera variable crítica en este estudio.

- Tripulación y pasajeros: se dispone en un 93% y 96% de los casos, respectivamente.

Información relativa a los volúmenes de desechos:

- Anexo I: se dispone del 97% de los casos, si bien el desglose entre desechos generados por buques y residuos de carga sólo se dispone en el 67%, para ambos conceptos.
- Anexo II: se dispone del dato en el 100% de los casos.
- Anexo IV: se dispone del dato en el 96% de los casos.
- Anexo V: Se dispone del dato en el 94% de los casos, si bien el desglose en diferentes categorías se alcanza una menor proporción, 37% ya que muchas de las AAPP no disponen de estos datos segregados.
- La distinción de los desechos *sandach* se dispone disgregada todavía en menos casos, tan solo en el 19% de los casos.
- Anexo VI: se dispone en el 100% de los casos, si bien la distinción entre si son sustancias que agotan la capa de ozono y equipos, o son desechos de sistemas de limpieza de gases de escape, sólo se dispone en el 89% de los casos, y en la mayoría de los casos se conoce porque el valor del Anexo VI es cero.
- Desechos de pescados de forma intencionada: no se disponen de datos en ningún puerto, dado que la normativa anterior al RD 128/2022 no requería esta información.

Información relativa al régimen económico

- Tarifa indirecta: se dispone de los datos en el 96% de los casos. En cuanto a la separación de R1 y R2, se dispone en el 93% de los casos. Si bien la información no se dispone en algunos de estos casos, se puede calcular en caso que se dispongan los datos de las escalas, aunque para obtener los ingresos de la AP se requiere el dato de las bonificaciones.
- Bonificaciones: se dispone de los datos en el 93% de los casos.
- Facturación del servicio por parte de la empresa prestadora: se dispone en el 81% de los casos. Tan solo en los casos en que se dispone de la facturación, es posible calcular el balance de la AP por el servicio MARPOL.

Figura 2: Análisis de la información obtenida (año 2021)

	AAPP																					%								
	A Coruña	Alicante	Almería	Avilés	Bahía de Algeciras	Bahía de Cádiz	Baleares	Barcelona	Bilbao	Cartagena	Castellón	Ceuta	Ferrol- San Cibrao	Gijón	Huelva	Las Palmas	Málaga	Marín	Mejilla	Motril	Pasaia		Sta Cruz de Tenerife	Santander	Sevilla	Tarragona	Valencia	Vigo	Vilagarcía	
Información relativa al buque																														
Nombre del buque	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Tipología de buque	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Características del buque (GT, eslora, manga y calado)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Origen/destino (O/D)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Forma de presentación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	41
Toneladas cargadas y descargadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	67
Tripulación	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	93
Número de pasajeros	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96
Información relativa a los volúmenes de desechos																														
Anexo I (hidrocarburos)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	97
Desechos generados por los buques	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	67
Residuos de carga	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	67
Anexo II (sustancias nocivas líquidas transportadas a granel)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Anexo IV (aguas sucias de los buques)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96
Anexo V (basuras de los buques)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	94
CAT A – Plásticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	37
CAT B – Residuos Alimentarios	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	37
CAT C – Residuos domésticos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	37
CAT D – Aceite de cocina	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	37
CAT E – Ceniza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	37

	AAPP																				%								
	A Coruña	Alicante	Almería	Avilés	Bahía de Algeciras	Bahía de Cádiz	Baleares	Barcelona	Bilbao	Cartagena	Castellón	Ceuta	Ferrol- San Cibrao	Gijón	Huelva	Las Palmas	Málaga	Marín	Melilla	Motril		Pasaia	Sta Cruz de Tenerife	Santander	Sevilla	Tarragona	Valencia	Vigo	Vilagarcía
CAT F – Residuos de operaciones	.	.	.	✓	.	✓	✓	✓	✓	.	✓	.	.	✓	✓	✓	✓	.	37
CAT G – Desechos de carga	.	.	.	✓	.	✓	✓	✓	✓	.	✓	.	.	.	✓	.	.	.	✓	✓	✓	.	37
CAT H – Artes de pesca	.	.	.	✓	.	✓	✓	✓	✓	.	✓	.	.	.	✓	.	.	.	✓	✓	✓	.	37
CAT I – Desechos electrónicos	.	.	.	✓	.	✓	✓	✓	✓	.	✓	.	.	.	✓	.	.	.	✓	✓	✓	.	37
CAT J – Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino)	.	.	.	✓	.	✓	✓	✓	✓	.	✓	.	.	.	✓	.	.	.	✓	✓	✓	.	37
CAT K – Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino)	.	.	.	✓	.	✓	✓	✓	✓	.	✓	.	.	.	✓	.	.	.	✓	✓	✓	.	37
Desechos Sandach	.	.	.	✓	.	.	.	✓	✓	✓	✓	.	19
Anexo VI (contaminación atmosférica ocasionada por los buques)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	100
Sustancias que agotan la capa de ozono y equipos	✓	✓	✓	✓	.	✓	✓	✓	.	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	.	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	89
Desechos sistemas de limpieza gases de escape	✓	✓	✓	✓	.	✓	✓	✓	.	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	.	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	89
Desechos pescados de forma no intencionada	0
Información relativa al régimen económico																													
Importe de la tarifa fija	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96
Componente R1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	93
Componente R2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	93
Bonificaciones aplicadas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	93
Facturación del servicio por parte de la prestadora*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	89

*Facturación AP-Prestador estimada en base a los datos facilitados por las AAPP para los casos de Alicante, Almería, Castellón, Santa Cruz de Tenerife y Valencia
Fuente: Elaboración propia

3.2 Información sobre medios humanos y materiales

Complementariamente a la anterior base de datos, en el Anexo I, como información adicional, se muestran los medios materiales con los que cuenta cada prestador del servicio portuario de desechos de buques para cada una de las AAPP.

4 ANTECEDENTES Y CONTEXTO NORMATIVO DEL SERVICIO

El objetivo del presente apartado es conocer los antecedentes del servicio de recepción de desechos generados por buques, en los sucesivos nos podremos referir a este a él simplemente como “el servicio”, así como el análisis de la evolución de su normativa, con especial énfasis en la nueva Directiva (UE) 2019/883, su trasposición al marco normativo español (Real Decreto 128/2022) y los efectos que puede provocar en el régimen económico del servicio.

4.1 Normativa de aplicación y resumen de los principales elementos relacionados con el servicio y su régimen económico

4.1.1 A nivel mundial

4.1.1.1 *Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques*

Con fecha de 2 de noviembre de 1973, fue adoptado por la Organización Marítima Internacional (OMI) el Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (en lo sucesivo Convenio MARPOL).

Se trata del principal convenio internacional que versa sobre la prevención de la contaminación del medio marino por los buques a causa de factores de funcionamiento o accidentales.

En el año 1978, se adoptó un Protocolo en respuesta al gran número de accidentes de buques tanque acaecidos en los años 1976 y 1977, aprobado por la “*Conferencia internacional sobre seguridad de los buques tanque y prevención de la contaminación*” llamado “*Convenio MARPOL 73/78*”.

Dado que el Convenio MARPOL 1973 todavía no había entrado en vigor, el Protocolo de 1978 absorbió el Convenio original, entrando en vigor con fecha de 2 de octubre de 1983.

Posteriormente, en año 1997, se adoptó un nuevo Protocolo para añadir enmiendas al Convenio *MARPOL 73/78*”, aparte de incluir un nuevo anexo VI. Este nuevo Protocolo entró en vigor el día 19 de mayo de 2005.

En el Convenio MARPOL figuran reglas encaminadas a prevenir y reducir al mínimo la contaminación ocasionada por los buques, tanto accidental como procedente de las operaciones normales.

El Convenio MARPOL establece que los miembros firmantes deben disponer de instalaciones adecuadas para gestionar los residuos generados a bordo de los buques, garantizando un conveniente tratamiento de los residuos por parte de las autoridades portuarias correspondientes.

Hay cinco anexos vigentes que clasifican y diferencian los desechos y las responsabilidades de las partes.

Así mismo, en la mayoría de tales anexos figuran zonas especiales en las que se realizan controles estrictos respecto de las descargas operativas.

A continuación, se realiza una breve descripción de cada uno de estos anexos:

Anexo I: prevención de la contaminación por hidrocarburos procedentes de buques

Aborda la cuestión de la prevención de la contaminación por hidrocarburos procedentes de los buques que están en tránsito, así como de derrames accidentales.

Tabla 1: Tipos de desechos que incluye el Anexo I

Tipo A	Tipo B	Tipo C
Residuos de carga de crudo procedente de buques petroleros y aguas de lastre afectadas por el crudo.	Residuos oleosos de carga de hidrocarburos diferentes de crudos, procedentes de buques petroleros y con una densidad menor a 1.	Lodos
		Aguas de sentina.
		Residuos oleosos de las salas de máquinas de los buques.
		Equipos de purificación de combustibles
		Lubricantes de motor

Fuente: Convenio MARPOL

Anexo II: reglas para prevenir la contaminación por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel

Este anexo trata sobre la prevención de la contaminación por sustancias nocivas líquidas a granel (NLS), término por el cual se designa a toda sustancia líquida a granel que no corresponda a la definición de hidrocarburos que figura en el Anexo I del Convenio MARPOL.

Tabla 2: Anexo II. Clasificación de las sustancias nocivas líquidas según el código internacional de quimiqueros (Código IBC)

Clasificación	Descripción	Mandato
Categoría X	Si fueran descargadas en el mar podría ser un riesgo GRAVE para los recursos marinos o para la salud humana.	Se prohíbe su descarga a mar.
Categoría Y	Si fueran descargadas en el mar podrían ser un riesgo para los recursos marinos o para la salud humana o podrían causar perjuicio a usos recreativos del mar u otros usos.	Limitación de cantidad y calidad de las descargas a mar.

Categoría Z	Si fueran descargadas en el mar podrían ser un riesgo LEVE para los recursos marinos o para la salud humana.	Limitación menos rigurosa de cantidad y calidad en las descargas a mar.
Otras categorías	Si son descargadas en el mar no suponen peligro alguno para los recursos marinos, la salud humana y otros usos del mar.	No está limitada su descarga a mar.

Fuente: Directiva 2019/883⁶

Para los buques construidos a partir del año 2007, la cantidad de residuos en el tanque y las tuberías correspondientes que se permiten después de la descarga se fija en 75 litros para las categorías X, Y, Z.

Anexo IV: reglas para prevenir la contaminación por aguas sucias

En el anexo IV se establecen disposiciones para controlar la contaminación del mar por aguas sucias.

Este Anexo entró en vigor el 27 de septiembre de 2003. El 1 de abril de 2004 se adoptó un Anexo IV revisado, que entró en vigor el 1 de agosto de 2005.

Por norma general, el Convenio MARPOL (Anexo IV) considera que en alta mar las aguas pueden asimilar y descomponer las aguas sucias sin depurar mediante una acción bacteriana natural. Por tanto, las reglas del Anexo IV prohíben la descarga de aguas sucias en el mar dentro de una distancia especificada de la tierra más próxima, a menos que se disponga de otra manera.

Las descargas de agua al mar están prohibidas, salvo los siguientes casos:

- Que el buque tenga en funcionamiento un sistema de tratamientos de aguas sucias certificado, o cuando las aguas hayan sido descontaminadas y se descarguen a una distancia superior a 3 millas náuticas de la tierra más cercana.
- Las aguas sucias que no hayan sido tratadas de ninguna manera se podrán descargar a una distancia superior a 12 millas náuticas de la tierra más cercana, siempre y cuando las aguas hayan sido almacenadas en tanques de retención, y la descarga se realice a un ritmo moderado cuando el buque esté en ruta y que su velocidad no sea inferior a 4 nudos.

Anexo V: reglas para prevenir la contaminación ocasionada por las basuras de los buques

En virtud del Convenio MARPOL, el Anexo V incluye desechos de todo tipo de alimentos, residuos domésticos, y de funcionamiento, salvo el pescado fresco generado durante el funcionamiento normal del buque. El Anexo V también prohíbe severamente la descarga de desechos de los buques cerca de aguas costeras.

⁶ Directiva (UE) 2019/883 "instalaciones portuarias receptoras a efecto de la entrega de desechos generados por buques, por la que se modifica la Directiva 2010/65/UE y se deroga la Directiva 2000/59/UE (véase apartado 4.1.2.4).

Tabla 3: Categorías de desechos procedentes de los buques según el Anexo V

CATEGORIAS DE DESECHOS	DENOMINACIÓN ANEXO V	DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS
Categoría A	Plásticos	Plásticos
Categoría B	Residuos alimentarios	Residuos alimentarios Residuos alimentarios- fuera de la UE
Categoría C	Residuos domésticos	Papel Vidrio Madera Metal Material de embalaje Residuos indiferenciados
Categoría D	Aceite de cocina	Aceite de cocina
Categoría E	Cenizas	Cenizas
Categoría F	Residuos de operaciones	Residuos hospitalarios Pinturas y barnices Fangos peligrosos Baterías con plomo Embalajes contaminados Absorbentes contaminados por materias nocivas Neón/bombillas

CATEGORIAS DE DESECHOS	DENOMINACIÓN ANEXO V	DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS
Categoría G	Residuos de carga	Se entiende por residuos de la carga a los restos de cualquier carga que no estuviesen contemplados en el presente u otros anexos del convenio y que acaben en la cubierta o en las bodegas después de las operaciones de carga y descarga.
Categoría H	Animales muertos	Animales muertos
Categoría I	Artículos de pesca	Artículos de pesca
Categoría J	Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino)	Residuos de carga (no perjudiciales para el medio marino)
Categoría K	Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino)	Residuos de carga (perjudiciales para el medio marino)

Fuente: Convenio MARPOL

Se entiendo como desechos operacionales:

Los desechos sólidos que se recojan a bordo de un buque durante el mantenimiento o las operaciones normales del mismo, o se utilicen para la estiba o la manipulación de la carga según se definen en las directrices de 2012 para la implantación del Anexo V del Convenio Marpol 73/78.

Anexo VI: reglas para prevenir la contaminación atmosférica ocasionada por los buques.

Fue incorporado por el Protocolo de 1997 aprobado en la conferencia celebrada del 15 al 26 de septiembre de 1997, el cual fue aprobado el 26 de septiembre. Entró en vigor 12 meses después de haber sido aceptado por un mínimo de 15 estados cuyas flotas mercantes representan no menos del 50% del tonelaje mundial.

En este anexo se establecen límites a las emisiones de óxido de azufre y óxidos de nitrógeno de los escapes de buques y prohíbe las emisiones deliberadas de sustancias que agotan la capa de ozono. En el anexo se incluye un límite global de 4,5% masa/masa sobre el contenido de azufre de fueloil y pide a la OMI controlar el contenido de azufre medio del carburante a escala mundial.

Además, mediante este anexo se establecen:

- Reglas relativas a la expedición del Certificado Internacional de prevención de la contaminación atmosférica.
- Disposiciones para el control de las emisiones de los buques (por ejemplo, límites a emisiones de óxidos de azufre y óxidos de nitrógeno, y la prohibición de emisiones deliberadas de sustancias que agotan la capa de ozono).
- Medidas técnicas y operacionales obligatorias de eficiencia energética para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques.

El anexo también prohíbe la incineración a bordo del buque de determinados productos, como materiales de empaque contaminados y bifenilos policlorados (PCB), también establece límites a las emisiones del óxido de nitrógeno procedentes de motores diésel.

4.1.2 A nivel europeo

4.1.2.1 Directiva 2000/59/CE

Con fecha de 27 de noviembre de 2000, fue aprobada la primera normativa europea “*Directiva 2000/59/CE sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga*”.

Esta normativa (actualmente derogada) tiene por finalidad reducir las descargas al mar de desechos generados por buques y residuos de carga, especialmente los de naturaleza ilícita, mejorando así las instalaciones portuarias receptoras para su adecuación al medioambiente y buen manejo de los desechos generados por los buques.

Esta directiva establece la necesidad de aprobar los planes de recepción y manipulación de desechos por las autoridades gestoras de los puertos.

Se establecen métodos de notificación la entrega de desechos antes de llegar a puerto y para efectiva entrega de desechos.

Se establece que todos los buques que hagan escala en un puerto comunitario deberán, antes de abandonar éste, entregar todos los desechos generados por estos en una instalación portuaria receptora, salvo que disponga de suficiente capacidad de almacenamiento destinada para todos los desechos generados por el que se hayan acumulado y vayan a acumularse durante el trayecto previsto hasta el puerto de entrega.

Esta directiva incorpora por primera vez un régimen tarifario en instalaciones portuarias para regular e incentivar que los buques no descarguen los desechos y los residuos de carga al mar, afectando al ecosistema marino.

Estas tarifas se aplican a aquellos buques distintos de los buques de pesca y embarcaciones de recreo autorizadas para un máximo de doce pasajeros.

Tales tarifas contribuirán a una proporción de los costes del servicio, con independencia del uso real que se haga de las instalaciones.

Con ese fin, las tarifas correspondientes podrán incorporarse a los derechos portuarios, o bien se podrá aplicar una tarifa normalizada específica por desechos.

Las tarifas podrán diferenciarse según factores tales como la categoría, el tipo y el tamaño del buque, entre otros.

La parte de los costes no cubierta eventualmente por las tarifas mencionadas en los párrafos anteriores se cubrirá en función del tipo y la cantidad de desechos generados por el buque de que se trate que éste efectivamente entregue.

Se podrán reducir las tarifas si la gestión medioambiental del buque, o bien su diseño, equipo o explotación son tales que el capitán pueda demostrar que genera cantidades reducidas de desechos.

4.1.2.2 Directiva 2010/65/UE

El día 20 de octubre de 2010 fue aprobada la *Directiva 2010/65/EU, sobre las formalidades informativas exigibles a los buques a su llegada o salida de los puertos de los Estados miembros y por la que se deroga la Directiva 2002/6/CE*.

El objetivo de la directiva es facilitar el tráfico marítimo y reducir la carga administrativa de las compañías navieras, y armonizar los procedimientos administrativos aplicados al transporte marítimo mediante la transmisión electrónica de datos y la racionalización de las formalidades informativas.

Cada Estado miembro de la Unión Europea se asegurará de adecuar sus propias medidas para garantizar que las formalidades informativas se solicitan de la manera más armonizada posible dentro de la Unión.

Los Estados miembros admiten el intercambio de datos en modalidad electrónica y su transmisión a través de una ventanilla única que conecta entre sí a “SafeSeaNet, E-customs y otros sistemas electrónicos”. Esto también garantiza de que los Estados miembros introduzcan los datos en su sistema SafeSeaNet nacional para ponerlo a disposición de los otros miembros de la Unión.

El principal interés de esta normativa, desde el punto de vista del objeto del presente Estudio es que la información de la notificación previa de desechos esté disponible a bordo, preferiblemente en formato electrónico, al menos hasta el siguiente puerto de escala y se pueda disponer por parte de las autoridades competentes. También permitirá que la información se comparta sin demoras. Digitalizar la información hará que disminuyan las demoras de los buques y se pueda realizar la entrega de desechos sin producirse cuellos de botella.

Esta Directiva quedará derogada con efectos de 15 de agosto de 2025 por el *Reglamento (UE) 2019/1239 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, por el que se crea un entorno europeo de ventanilla única marítima y se deroga la Directiva 2010/65/UE*.

4.1.2.3 Reglamento UE 2017/352

Con fecha 15 de febrero de 2017, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea acordaron aprobar el reglamento UE 2017/352 “*por el que se crea un marco para la prestación de servicios portuarios y se adoptan normas comunes sobre la transparencia financiera de los puertos*”.

El presente Reglamento establece que los puertos marítimos miembros de la Unión Europea (pertenecientes a la Red Transeuropea de Transportes) implementen un marco regulatorio para los servicios portuarios que contengan normativas para la transparencia financiera y sobre las tarifas por los servicios portuarios y las tasas por infraestructura portuaria.

Entre los servicios portuarios de aplicación se encuentra el de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga. Este servicio se define como “*la recepción de*

desechos generados por buques y residuos de carga en cualquier instalación fija, flotante o móvil capaz de recibir esos desechos o residuos, según se define en la Directiva 2000/59/CE del Parlamento Europeo y del Consejo”.

Para el caso del servicio MARPOL, es de aplicación todo el reglamento UE 2017/352, incluyendo el Capítulo II: Prestación de servicios portuarios.

En dicho capítulo se establecen condiciones y requisitos que permiten regular el acceso al mercado de prestaciones de servicios portuarios en los puertos marítimos, en los siguientes aspectos:

- Requisitos mínimos para las prestaciones de servicios portuarios
- Limitaciones del número de prestadores
- Obligaciones del servicio público
- Restricciones relacionadas con operadores internos

Se establece con carácter general que *las condiciones de acceso a los servicios, instalaciones y equipos del puerto serán justas, razonables y no discriminatorias.*

El Reglamento establece en el *Artículo 12: Tarifas por servicios portuarios*, que las tarifas de los servicios portuarios se *fixarán* de manera transparente, objetiva y no discriminatoria y serán proporcionales al coste del servicio prestado.

Además, se establece que el pago de las tarifas por servicios portuarios podrá integrarse en otros pagos, como el pago de las tasas por infraestructuras portuarias, asegurando que el importe de la tarifa por servicio portuario siga siendo fácil de identificar para el usuario del servicio portuario.

También, el prestador de servicios portuarios, en caso de reclamación formal y previa solicitud, pondrá a disposición de la autoridad correspondiente del Estado miembro interesado, toda la información pertinente sobre los elementos que sirven de base para determinar la estructura y el nivel de las tarifas por servicios portuarios.

4.1.2.4 Directiva (UE) 2019/883

En sesión celebrada el día 17 de abril de 2019 el Parlamento y Consejo de la Unión Europea, acordaron aprobar la *Directiva (UE) 2019/883 “instalaciones portuarias receptoras a efecto de la entrega de desechos generados por buques, por la que se modifica la Directiva 2010/65/UE y se deroga la Directiva 2000/59/UE”.*

La presente Directiva excede del marco establecido el *Reglamento (UE) 2017/352* por cuanto establece requisitos más detallados sobre el diseño y el funcionamiento de los sistemas de recuperación de los costes aplicables a las instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y sobre la transparencia de la estructura de costes.

Se establece que los Estados miembros asegurarán que las instalaciones portuarias receptoras tengan la capacidad de recibir los tipos y cantidades de desechos generados por los buques que utilicen normalmente en el puerto. También evaluarán y aprobarán planes de recepción y manipulación de desechos y se asegurarán que se realiza un nuevo proceso de aprobación al menos cada cinco años de su aprobación.

Los buques deberán entregar todos los desechos que se lleve a bordo de conformidad con las normas pertinentes en materia de descargas establecidas en el Convenio MARPOL.

Existen determinadas excepciones entre las que se encuentra si existe una capacidad específica de almacenamiento suficiente para todos los desechos que se hayan acumulado y que vayan a acumularse durante el viaje previsto del buque hasta el siguiente puerto de escala, para lo cual se aprobarán Reglamentos de ejecución para determinar dicha capacidad específica de almacenamiento suficiente (ver apartado 4.1.2.5).

Por otro lado, se exigirá que se entreguen los desechos si no se puede determinar, según la información disponible, que el siguiente puerto de escala dispone de instalaciones portuarias receptoras adecuadas, o se desconoce el siguiente puerto de escala.

Previamente a la escala en puerto, el capitán del buque deberá enviar la “*notificación previa para la entrega de desechos a instalaciones portuarias receptoras*”, que incluirá pormenores del buque, del viaje y tipo y cantidad de desechos y capacidad de almacenamiento, en particular:

- Tipo de desecho
- Desechos que van a entregarse (m3)
- Máxima capacidad específica de almacenamiento (m3)
- Cantidad de desechos que quedan a bordo (m3)
- Puerto en el que se van a entregar los desechos restantes
- Cantidad estimada de desechos que van a generarse entre la notificación y el siguiente puerto de escala (m3)
- Otros

Una vez descargados los desechos se entregará al buque un “recibo de entrega de desechos”, el cual incluirá información de la instalación portuaria, Información del buque, entre lo que constará el arqueo bruto y el tipo de buque y tipo y cantidad estimada de desechos recibidos, según la clasificación del Convenio MARPOL.

Por otro lado, se establece un sistema de recuperación de costes en el artículo 8 que, por su relevancia para el presente trabajo, se transcribe a continuación:

“1. Los Estados miembros *garantizarán que los costes de gestión de las instalaciones portuarias receptoras relativos a la entrega y el tratamiento de desechos generados por buques, distintos de los residuos de carga, se sufraguen mediante el cobro de una tarifa a los buques. Esos costes incluirán los elementos enumerados en el anexo 4.*

2. Los sistemas de recuperación de los costes no deberán constituir un incentivo para que los buques viertan sus desechos en el mar. A tal fin, los Estados miembros aplicarán en el diseño y funcionamiento de los sistemas de recuperación de los costes los principios que figuran a continuación:

a) los buques abonarán una tarifa indirecta, con independencia de si se entregan o no desechos a una instalación portuaria receptora;

b) la tarifa indirecta cubrirá:

i) los costes administrativos indirectos,

ii) una proporción significativa de los costes operativos directos indicados en el anexo 4 que representará al menos el 30 % del total de los costes directos de la entrega

efectiva de desechos del año anterior, con la posibilidad de tener en cuenta también los costes relativos al volumen de tráfico previsto para el año siguiente;

c) con el fin de ofrecer un incentivo máximo a la entrega de los desechos del anexo V del Convenio MARPOL distintos de los residuos de carga, no se cobrará ninguna tarifa directa sobre dichos desechos, a fin de garantizar un derecho de entrega sin ningún coste adicional basado en el volumen de desechos entregados, excepto cuando dicho volumen supere la capacidad máxima específica de almacenamiento indicada en el formulario establecido en el anexo 2 de la presente Directiva; este régimen cubrirá los desechos pescados de manera no intencionada, en particular en lo relativo al derecho de entrega;

d) para evitar que los costes de recogida y tratamiento de los desechos pescados de manera no intencionada corran exclusivamente a cargo de los usuarios de los puertos, los Estados miembros cubrirán, cuando proceda, dichos costes a partir de los ingresos generados por sistemas de financiación alternativos, entre ellos, por los regímenes de gestión de desechos y por la financiación disponible de la Unión, nacional o regional;

e) con objeto de fomentar la entrega de residuos procedentes del lavado de tanques que contengan sustancias flotantes persistentes de gran viscosidad, los Estados miembros podrán proporcionar los incentivos financieros adecuados para su entrega;

f) la tarifa indirecta no incluirá los desechos de los sistemas de limpieza de los gases de escape, cuyos costes se cubrirán en función de los tipos y cantidades de desechos entregados.

3. En su caso, la parte de los costes no cubierta por la tarifa indirecta se cubrirá en función de los tipos y cantidades de desechos entregados realmente por el buque.

4. Las tarifas podrán diferenciarse en función de los siguientes elementos:

a) la categoría, el tipo y el tamaño del buque;

b) la prestación de servicios a buques fuera de los horarios normales de funcionamiento del puerto; o

c) la naturaleza peligrosa de los desechos.

5. Las tarifas se reducirán en función de los siguientes elementos:

a) el tipo de actividad comercial que realice el buque, en particular cuando se trate de transporte marítimo comercial de corta distancia;

b) el diseño, el equipo y la explotación del buque demuestren que el buque genera cantidades limitadas de desechos y gestiona sus desechos de manera sostenible y respetuosa del medio ambiente.

A más tardar el 28 de junio de 2020, la Comisión adoptará actos de ejecución para desarrollar los criterios para determinar si un buque reúne los requisitos enunciados en la letra b) del párrafo primero respecto de la gestión de los desechos a bordo del buque. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 20, apartado 2.

6. Para garantizar que las tarifas sean equitativas, transparentes, fáciles de identificar y no discriminatorias, y reflejen los costes de las instalaciones y los servicios que se ofrecen y, en

su caso, se utilizan, los importes de las tarifas y las bases de cálculo correspondientes se pondrán a disposición de los usuarios del puerto en los planes de recepción y manipulación de desechos en una lengua oficial del Estado miembro en el que esté situado el puerto y, cuando proceda, en una lengua que se utilice internacionalmente.

7. Los Estados miembros garantizarán que se recojan los datos de seguimiento sobre el volumen y la cantidad de desechos pescados de manera no intencionada y transmitirán dichos datos de seguimiento a la Comisión. La Comisión publicará, sobre la base de dichos datos de seguimiento, un informe a más tardar el 31 de diciembre de 2022 y posteriormente cada dos años.

La Comisión adoptará actos de ejecución para determinar la metodología aplicable a los datos de seguimiento y el formato de su comunicación. Dichos actos de ejecución se adoptarán de conformidad con el procedimiento de examen a que se refiere el artículo 20, apartado 2.

Lo anterior se puede resumir de la manera siguiente:

Los buques abonarán una tarifa indirecta, con independencia de si se entregan los desechos o no. La tarifa indirecta cubriría los costes administrativos indirectos y una proporción significativa de los costes operativos directos, que representará al menos el 30% del total de los costes directos de la entrega efectiva de los desechos generados el año anterior.

En los desechos del Anexo V del convenio MARPOL y para ofrecer un incentivo a la máxima entrega de estos desechos, no se cobrará ninguna tarifa directa con cargo a los mismos, con el fin de garantizar un derecho de entrega sin ningún coste adicional basado en el volumen de entrega de carga, a menos que ésta sobrepase la carga máxima específica en el formulario específico en el Anexo 2 de la Directiva (UE) 2019/883.

En el caso de los residuos generados por el lavado de los tanques que contengan sustancias flotantes de gran viscosidad como la parafina, que tienen un valor económico reducido, se corre el riesgo de que sean descargados en el mar si no se eliminan en las instalaciones portuarias receptoras aprobadas para este tipo de residuos.

La tarifa indirecta no incluirá los desechos de los sistemas de limpiezas de gases de escapes, cuyos costes se cubrirán dependiendo de la cantidad de desechos entregados realmente por el buque.

Se establece que las tarifas puedan distinguirse en función de los siguientes elementos:

- La categoría, el tipo y el tamaño del buque
- La prestación de servicios a buques fuera de los horarios normales de funcionamiento del puerto
- La naturaleza peligrosa de los desechos.

Las tarifas serán objeto de reducción dependiendo de los siguientes elementos:

- El tipo de actividad comercial que realice el buque, especialmente cuando se trate de transporte marítimo comercial de corta distancia.
- El diseño, equipo, y la explotación del buque demuestren que el buque genera cantidades limitadas de desechos y gestiona sus desechos de manera sostenible y respetuosa con el medio marino.

Los Estados miembros garantizarán que los datos de seguimiento del volumen se recopilen y transmitan a la Comisión. Esta comisión publicará sobre la base de dichos datos de seguimiento, un informe a más tardar el 31 de diciembre de 2022 y después de uno cada dos años.

Por otro lado, puede haber exenciones de la entrega de desechos de buques (se entregará un certificado de exención), incluido el pago de la tarifa indirecta si:

- El buque opera en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares (de forma que el transporte marítimo de corta distancia, por ejemplo, no se enfrente a costes significativos en el marco del régimen anterior a la Directiva (UE) 2019/883, por la entrega de desechos en las instalaciones portuarias receptoras, al tener que pagar una tarifa en cada escala)
- Existe un acuerdo que asegura la entrega de los desechos y el pago de las tarifas en uno de los puertos situados en su ruta.
- La exención no tiene repercusiones negativas en la seguridad marítima, la salud, las condiciones de vida o de trabajo a bordo o el medio marino.

No obstante, la exención concedida, un buque no podrá dirigirse hacia el siguiente puerto de escala si la capacidad específica de almacenamiento es insuficiente para todos los desechos que se hayan acumulado y que vayan a acumularse durante el viaje previsto del buque hasta el siguiente puerto de escala.

Por otro lado, en el prólogo se establece que *“los residuos de carga siguen perteneciendo al propietario de la carga tras la descarga en la terminal y pueden tener un valor económico. Por esa razón, los residuos de carga deben quedar excluidos de los sistemas de recuperación de los costes y de la aplicación de la tarifa indirecta. Los cargos por la entrega de los residuos de carga deben ser abonados por el usuario de la instalación portuaria receptora, tal como especifiquen las disposiciones contractuales entre las partes implicadas u otras disposiciones locales. Los residuos de carga incluyen también los restos de carga líquida oleosa o nociva tras las operaciones de limpieza, a los que se aplican las normas de descarga de los anexos I y II del Convenio MARPOL y que, en determinadas condiciones establecidas en dichos anexos, no necesitan ser entregados en el puerto para evitar costes operativos innecesarios a los buques, así como la congestión de los puertos.”*

Finalmente se establece que *los Estados miembros pondrán en vigor las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva a más tardar el 28 de junio de 2021. Informarán de ello inmediatamente a la Comisión.*

4.1.2.5 Reglamentos de ejecución (UE) de la Directiva (UE) 2019/883: 2022/89, 2022/90, 2022/91 y 2022/92.

De acuerdo con el artículo 7 y otros de la Directiva 2019/883, se determinan una serie de reglamentos de ejecución de la citada directiva, a fin de:

- establecer **los métodos de cálculo de la capacidad específica de almacenamiento suficiente;**
- **desarrollar criterios comunes para reconocer, con objeto de conceder una tarifa por desechos reducida a los buques, que el diseño, equipo y explotación de un**

buque demuestran que genera cantidades limitadas de desechos y los gestiona de manera sostenible y correcta desde el punto de vista medioambiental;

- *determinar las metodologías para el seguimiento de los datos sobre volúmenes y cantidades de desechos pescados de manera no intencionada, así como el formato para informar;*
- *definir los elementos pormenorizados de un mecanismo de selección de la Unión basado en el riesgo.*

Los reglamentos de ejecución aprobados son los siguientes:

Reglamento 2022/89: Con fecha del 21 de enero de 2022, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la “*Directiva (UE) 2019/883*” del Parlamento Europeo y del consejo en lo que respecta al “*método que debe utilizarse para el cálculo de la capacidad específica de almacenamiento suficiente*”.

A pesar de los regímenes de generación de desechos que se establece en el anexo II del reglamento 2022/89, los Estados miembros de la Unión Europea podrán emplear uno de los siguientes criterios para determinar la estimación de los diferentes tipos de desechos a bordo del buque:

- Registros históricos de los desechos generados, basados en formularios de notificación previa de desechos y en recibos de entrega de desechos disponibles para el buque.
- Inspecciones a bordo que obtengan información sobre los anteriores regímenes de generación de desechos, datos sobre la gestión de residuos a bordo e información específica en función de los equipos o de las zonas comerciales que afecte al régimen real de generación de desechos.

Reglamento 2022/90: El día 21 de enero de 2022 se aprobó el Reglamento de ejecución 2022/90, por el que se establecen disposiciones de aplicación de la *Directiva (UE) 2019/883* del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a “*los elementos pormenorizados del mecanismo de la Unión basado en el riesgo a fin de seleccionar los buques para su inspección*”.

Según este Reglamento, a efectos de inspecciones, los Estados miembros clasificarán los buques contemplados en el artículo 3, apartado 1, letra a), de la Directiva (UE) 2019/883 en las siguientes categorías de nivel de riesgo:

- nivel de riesgo 1 (riesgo alto);
- nivel de riesgo 2 (riesgo medio)
- nivel de riesgo 3 (riesgo bajo)
- nivel de riesgo 4 (riesgo mínimo)

La categoría del nivel de riesgo de cada buque se determinará sobre la base de los parámetros de riesgo que se establecen en los anexos del reglamento 2022/90.

Reglamento 2022/91: El reglamento de ejecución (UE) 2022/91 aprobado en fecha de 21 de enero de 2022, por el que se definen los criterios para determinar que un buque genera cantidades limitadas de desechos y los gestiona de manera sostenible y correcta desde el punto de vista medioambiental, de conformidad con la *Directiva 2019/883* del Parlamento Europeo y el Consejo.

Las Autoridades Portuarias tendrán en cuenta los criterios establecidos por los anexos del reglamento para calcular la reducción de la tarifa de conformidad base a que el diseño, el equipo y la explotación del buque demuestren que el buque genera cantidades limitadas de desechos y gestiona sus desechos de manera sostenible y respetuosa del medio ambiente.

Reglamento 2022/92: Aprobado el día 21 de enero de 2022 el Reglamento de ejecución 2022/92 por el cual se establecen disposiciones de aplicación de la directiva (EU) 2019/883 del Parlamento Europeo y el Consejo en lo que respecta a metodologías aplicables a los datos de seguimiento y el formato de notificaciones de los desechos de pescados de manera no intencionada.

Según este reglamento, el método de recogida de datos por parte de la unión europea sobre el volumen y la masa de los desechos de pescado de manera no intencionada será coherente con el manual de la Eurostat sobre las estadísticas de residuos.

4.1.3 A nivel español

4.1.3.1 Real Decreto 1381/2002 (derogado)

El Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga (derogado), tiene como objetivo reducir las descargas al mar de los desechos generados por los buques y los residuos del cargamento que transportan.

Transpone la Directiva 2000/59/CE, por tanto, establece la necesidad de aprobar planes de recepción y manipulación de desechos, los métodos de notificación y entrega de desechos.

Asimismo, establece el sistema de recuperación de costes para incentivar que los buques no descarguen los desechos y residuos al mar, en el cual se basará la ley de puertos que se comenta a continuación.

Cabe destacar también que las tarifas del cobro del uso de instalaciones de recepción de desechos se aplican a aquellos buques distintos de los buques de pesca y embarcaciones de recreo autorizadas para un máximo de doce pasajeros, y que las tarifas podrán diferenciarse según factores tales como la categoría, el tipo y el tamaño del buque, entre otros.

4.1.3.2 Ley 48/2003 (derogada)

La Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, regula el servicio de recepción de desechos generados por buques que incluyen las actividades de recogida de desechos generados por buques y, en su caso, de almacenamiento, clasificación y tratamiento previo de los mismos en la zona de servicio del puerto, y su traslado a una instalación de tratamiento autorizada por la Administración competente.

Los desechos generados por buques incluyen todos los desechos, incluidas las aguas residuales y los residuos distintos de los de carga, producidos por el buque y que están regulados por los anexos I y IV (líquidos) y V (sólidos) del MARPOL, así como los

desechos relacionados con la carga según se definen en las directrices para la aplicación del anexo V del referido convenio.

Queda excluida de este servicio la recepción de los residuos de carga, entendiéndose como tales los restos de cualquier material de carga, de embalajes, elementos de trincaje o sujeción, etc. Que se encuentran a bordo en bodegas de carga o tanques que permanecen una vez completados los procedimientos de descarga y las operaciones de limpieza, incluidos los residuos de carga y descarga y los derrames, así como los que se encuentren en las zonas de tránsito y de maniobra a que se hace referencia en el artículo 130 de esta ley.

Se establecen las condiciones de prestación y aspectos a regular en pliegos de prescripciones particulares del servicio.

De acuerdo con el RD 1381/2002 se establece una tarifa para cada una

5. Con la finalidad de reducir las descargas al mar de desechos generados por buques, mejorando la disponibilidad y el uso de instalaciones portuarias receptoras de residuos, e incrementar la protección del medio marino, las Autoridades Portuarias exigirán en cada una de las escalas de los buques que no hagan uso del servicio de recepción de desechos sólidos o líquidos previsto en este artículo, la siguiente tarifa:

Tabla 4: Tarifa fija por tamaño de buque

Tamaño buque	Tarifa fija
Registro bruto (GT)	–
	€
0-1.000	0,8C1
1.001-5.000	1,5C1
5.001-10.000	3C1
10.001-25.000	4C1
25.001-50.000	6C1
50.001-100.000	10C1
> 100.000	12C1

Fuente: TRLPEMM

C1 se fija en la cantidad de 60 euros que será actualizada anualmente con el IPC y podrá ser revisada por el ministro de Fomento atendiendo al coste total medio del servicio por metro cúbico de desechos líquidos y sólidos recogidos en el sistema portuario.

Existe una bonificación por buen desempeño medioambiental del buque (20%) y estarán exentos del pago de esta tarifa los siguientes, de forma resumida:

- a) Buques de guerra,
- b) Embarcaciones de pesca fresca.
- c) Embarcaciones deportivas autorizadas para un máximo de 12 pasajeros.

- d) Buques que operen en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares
- e) Buques con destino a terminales y otras instalaciones que dispongan de medios para la recepción y el tratamiento de los desechos generados por los mismos
- f) Buques que hayan justificado ante la Autoridad Portuaria haber recibido la prestación del servicio por las empresas autorizadas en el puerto que gestiona aquélla.

La aplicación de la exención prevista en los párrafos e) y f) requerirá que la cantidad de desechos líquidos entregados sea igual o superior a unos valores establecidos en la ley en función del GT del buque.

No obstante, cuando se descarguen en puerto desechos generados por buques exentos, la empresa prestadora del servicio tendrá derecho a percibir la tarifa correspondiente al coste total del servicio efectivamente prestado en las mismas condiciones que les correspondería a los demás buques usuarios de este servicio.

En el caso de buques dedicados a tráfico interior que no acrediten un plan de recogida de desechos abonarán la tarifa una vez cada siete días.

Las cantidades recaudadas por la tarifa por la AP servirán para compensar bonificaciones realizadas y fomentar mejores prácticas medioambientales y para sufragar costes en caso de baja demanda.

4.1.3.3 Ley 33/2010 (derogada)

La Ley 33/2010, de 5 de agosto, de modificación de la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios en los puertos de interés general,

Se incluye en el servicio portuario de recepción de desechos generados por buques los anexos I, IV y V, y además el VI del Convenio MARPOL.

Además, se incluyen los residuos de la carga: *los restos de embalajes, elementos de trincado o sujeción, y otros, que se encuentran a bordo en bodegas de carga o tanques, que permanecen una vez completados los procedimientos de descarga, según se definen en las Directrices para la aplicación del Anexo V de MARPOL (no se incluyen aquellos que permanezcan una vez procedido a la limpieza).*

Se establece que las Autoridades Portuarias abonarán al titular de la licencia por los volúmenes efectivamente descargados de cada tipo de desechos y residuo.

Además, se establece que la estructura tarifaria y las tarifas máximas establecidas para este servicio deberán depender, entre otros conceptos, de las cantidades recaudadas a través de la tarifa fija y de los criterios de distribución adoptados para las mismas.

Se establece la tarifa fija para todos los buques que hagan escala en el puerto, que dará derecho a descargar por medios de recogida terrestre en la zona I del puerto, sin coste adicional, durante los siete primeros días de la escala los desechos líquidos del Anexo I y los desechos sólidos del Anexo V del Convenio MARPOL que depende del arqueo bruto (GT).

Si la recogida se realizara por medios marinos o tiene lugar en la Zona II del puerto la tarifa fija será un 25 por ciento superior que la establecida para la recogida en zona I.

Por las descargas correspondientes a los desechos de los Anejos IV y VI, así como por las realizadas después del séptimo día de la escala, los buques abonarán directamente al prestador del servicio la tarifa que corresponda por los volúmenes recogidos.

Los prestadores del servicio podrán convenir con sus usuarios, a su cargo, descuentos comerciales sobre la tarifa fija, en función, entre otros, de los tipos y volúmenes anuales de los desechos entregados.

La tarifa fija a aplicar a un buque en cada escala en un puerto será la resultante del producto de la cuantía básica ® por los siguientes coeficientes, en función de las unidades de arqueo bruto del buque (GT):

- a) Buques entre 0 y 2.500 GT: 1,50.
- b) Buques entre 2.501 y 25.000 GT: 6. 10-4 GT.
- c) Buques entre 25.001 y 100.000 GT: 1,2. 10-4 GT+12.
- d) Buques de más de 100.000 GT: 24,00.

El valor de la cuantía básica (R) se establece en 80 €. El valor de la cuantía básica podrá ser revisado en la Ley de Presupuestos Generales del Estado o en otra que, en su caso, se apruebe a estos efectos en función de la evolución de los costes del servicio en el sistema portuario.

Los volúmenes de desechos correspondientes a los Anexos I y V de MARPOL efectivamente descargados serán abonados por la Autoridad Portuaria a las empresas prestadoras de acuerdo con las tarifas que se establezcan en las Prescripciones Particulares del servicio.

Se establecen bonificaciones en función

- del buen desempeño medioambiental del buque (20%)
- que se acredite haber descargado desechos del Anexo I en el puerto anterior (50%), siempre que no se supere la capacidad de almacenamiento del buque y se vaya a superar hasta la próxima escala
- Los buques que operen en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares

Asimismo, estarán exentos de la tarifa fija los siguientes

- a) Los buques de guerra
- b) Los buques y embarcaciones al servicio de la Autoridad Portuaria o asociadas a la realización de obras en la zona del servicio del puerto, las embarcaciones al servicio de las Administraciones Públicas que tengan base en el puerto, así como las que formen parte de un servicio portuario y los destinados al avituallamiento y al aprovisionamiento de buques.

- c) Los buques o embarcaciones de pesca fresca. La AP suscribirá convenio con la Cofradía de Pescadores con el fin de establecer un plan de entregas periódicas de desechos.
- d) Las embarcaciones deportivas o de recreo autorizadas para un máximo de 12 pasajeros. Igualmente se deberá suscribir un convenio entre AP y gestores de las marinas.
- e) Los buques que fondeen en zonas geográficas que no hayan necesitado la realización de obras de mejora y la instalación de equipos para posibilitar el fondeo.
- f) Buques inactivos y buques a flote en construcción, gran reparación, transformación o desguace.

Asimismo, las cantidades recaudadas contribuir a financiar los costes del servicio y promover mejores prácticas medioambientales.

Finalmente se permite a la AP establecer bonificaciones a la tarifa fija partir de un volumen mínimo de desechos descargados, por cada metro cúbico que se acredite haber descargado.

4.1.3.4 Real Decreto Legislativo 2/2011

El R.D.L 2/2011 de 5 de septiembre de 2011 fue aprobado el texto refundido de la “Ley de puertos del estado y la marina mercante (TRLPEMM)” que recoge los mismos aspectos que la ley 33/2010 en relación con el servicio MARPOL.

El TRLPEMM ha sido objeto de modificación parcial por la ley 3/2017, de 27 de junio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2017, en lo que se refiere al servicio MARPOL.

Se incluye que la tarifa fija se establece además del GT, por el número de personas a bordo (pasajeros y tripulación) en el caso de buques de pasaje, que figura en la Declaración Única de Escala.

Además, se establece un coeficiente corrector común a las cuantías R1 y R2 entre 1,00 y 1,30, cuando la *cantidad recaudada por la Autoridad Portuaria por estos conceptos en el ejercicio anterior hubiese sido inferior a la cantidad abonada a las empresas prestadoras del servicio en dicho ejercicio.*

El coeficiente corrector propuesto tendrá como objeto alcanzar el equilibrio entre los ingresos y gastos de la Autoridad Portuaria asociados a la prestación del servicio, tomando en consideración la evolución de los tráficos prevista para el año en el que se aplique.

4.1.3.5 Real Decreto 128/2022

Con fecha del 15 de febrero de 2022 se aprueba el Real Decreto 128/2022 “sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos de buques”.

Este RD transpone parcialmente la Directiva 2019/883.

Su objetivo es proteger y salvaguardar el medio ambiente marino y las consecuencias negativas de las descargas de los desechos realizadas por los buques que utilicen los puertos

españoles, a la par que se garantiza el buen funcionamiento del tráfico marítimo, mejorando la utilización y disponibilidad de las instalaciones portuarias destinatarias adecuadas.

Las disposiciones de este real decreto se aplicarán a:

- Los buques, cualquiera que sea el pabellón que enarboles, que hagan escala u operen en un puerto español, excepto los buques que estén afectos a la prestación de servicios portuarios y los buques de Estado.
- Todos los puertos españoles en los que hagan escala los buques incluidos en el ámbito de aplicación previsto en el párrafo anterior.

4.2 Resumen de la evolución del régimen tarifario del servicio

Desde la aprobación del convenio MARPOL en el año 1973 y sus respectivas modificaciones, la Unión Europea promulgó la *Directiva 2000/59/CE* del Parlamento Europeo y el Consejo, que trata sobre instalaciones receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga y que se incorporaba a la ordenanza jurídico-español mediante el *real decreto 1381/2002* y que trata sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques y residuos de carga.

En la *Directiva 2000/59/CE* establece ciertas disposiciones tarifarias para aplicarlas a los buques que atracan en puertos miembros de la Unión, los cuales son:

- Los Estados miembros velarán por que los costes de las instalaciones portuarias receptoras de desechos generados por buques, incluidos los de tratamiento y eliminación, se sufragen mediante el pago de tarifas por parte de los buques.
- Los sistemas de recuperación de desechos no deben representar un incentivo para que los buques no descarguen sus desechos al mar.
- Para ello los buques deberán pagar una tarifa fija que se calcularía según categoría, tipo y tamaño del buque.
- Para que las tarifas sean equitativas, transparentes, y no discriminatorias y reflejen los costes de las instalaciones portuarias y los servicios que ofrecen, se deberán informar a los clientes como se calculan las bases tarifarias para saber el precio por el volumen de desechos aportados.

El día 26 de noviembre del 2003, fue aprobada la *ley 48/2003 de régimen económico y de prestación de servicios en los puertos de interés general*, que establecía un nuevo sistema de cobros y pagos entre los buques y los prestadores de los servicios portuarios de recepción de desechos, la cual establece de forma principal:

- Se incluyen todos los desechos, incluso las aguas residuales y los residuos distintos de los de carga, producidos por el buque y que están regulados por los anexos I y IV (líquidos) y V (sólidos).
- Se establece una tarifa indirecta, en función del GT del buque para los anexos I, IV y V.

- Se determinan bonificaciones por buen desempeño medioambiental del buque
- Se establecen exenciones del pago de la tarifa indirecta: buques pesqueros, embarcaciones náutico-deportivas y buques que operen en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares bajo ciertas condiciones, y tráfico interior.

La ley 33/2010 del 5 de agosto, trajo consigo una mejor estructuración en las tarifas fijas a los desechos generados por buques y una mejor definición de los anexos MARPOL, y establece en particular:

- Se incluyen dentro de los desechos generados por buques, todos los producidos por el buque, incluyendo los desechos relacionados con la carga, y que están regulados por los anexos I y IV (líquidos), V (sólidos) y VI (residuos de los sistemas de limpieza de los gases de escape).
- Se establece la tarifa indirecta en función del GT para anexos I y V, los siete primeros días de estancia del buque
- Se establece la tarifa directa para anexos IV y VI en función de volúmenes recogidos, así como por las realizadas después del séptimo día de la escala.
- Se establecen bonificaciones a la tarifa indirecta entre las cuales figuran:
 - Buen desempeño medioambiental del buque
 - Cuando no se descarguen desechos de Anexo I y no se requiera su descarga hasta el siguiente puerto.
 - Los buques que operen en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares
 - Buques con tráfico interior
- La AP pagará al prestador los costes por los servicios prestados y volúmenes efectivamente recogidos según PPP.

El Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (Según modificaciones posteriores en la Ley 3/2017, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2017) recoge esencialmente lo que establece la ley 33/2010, con alguna ligera modificación, y en particular:

- La tarifa fija se establecerá además del GT del buque por nº de personas a bordo (pasajeros y tripulación) para los buques de pasaje
- Se establece coeficiente corrector común entre 1,0 y 1,3 a los componentes R1 y R2 de la tarifa.
- Bonificaciones: los conceptos son similares a la ley 33/2010, si bien cambian algunos valores.
- Siguen exentos del pago de la tarifa indirecta las embarcaciones de recreo y los buques pesqueros.

En el Reglamento UE 2017/352 se fijan condiciones generales aplicables a los servicios portuarios. Las tarifas se establecerán de manera transparente, objetiva y no discriminatoria y serán proporcionales al coste del servicio prestado.

El régimen tarifario actual se establece en la *Directiva UE 2019/883*, que deroga la anterior *Directiva 2000/59/CE* y establece los siguientes aspectos:

- Se establecen/mejoran procedimientos de control y suministro de información (notificación previa para la entrega, recibo de entrega de desechos, etc.)
- Se incluyen las embarcaciones náutico-deportivas y embarcaciones pesqueras dentro de la tarifa indirecta.
- Se establece un sistema de recuperación de costes (a excepción de residuos de carga):
 - Los costes de las instalaciones de recepción de desechos se sufragarán con tarifa que se cobre al buque.
 - Los buques abonarán una tarifa indirecta, con independencia de si se entregan o no desechos a una instalación portuaria receptora.
 - Tarifa indirecta que cubra los costes administrativos indirectos y al menos el 30% de los costes operativos directos. En su caso la parte no cubierta por la tarifa indirecta se cubrirá en función de los tipos y cantidades de desechos entregados realmente por el buque.
 - No se cobrará ninguna tarifa directa sobre los desechos del anexo V del Convenio MARPOL distintos de los residuos de carga.
 - La tarifa indirecta no incluirá desechos de los sistemas de gases de escape, cuyos costes se cubrirán en función de los tipos y cantidades de desechos entregados.
 - Se evitará que los desechos pescados de forma no intencionada supongan un coste para el usuario.
 - Las tarifas podrán diferenciarse en función de los siguientes elementos:
 - a) la categoría, el tipo y el tamaño del buque;
 - b) la prestación de servicios a buques fuera de los horarios normales de funcionamiento del puerto; o
 - c) la naturaleza peligrosa de los desechos.
 - Se establecen reducciones de la tarifa indirecta por:
 - Tipo de actividad comercial que realice el buque, en particular cuando se trate de TMCD.
 - Diseño, el equipo y la explotación del buque demuestren que el buque genera cantidades limitadas de desechos y gestiona sus desechos de manera sostenible y respetuosa del medio ambiente.

- Se establecen exenciones en la notificación, entrega de desechos y pago de la tarifa indirecta:
 - Buque opera en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares (de forma que el TMCD no se enfrente a costes significativos en el marco del régimen anterior a la Directiva (UE) 2019/883, por la entrega de desechos en las instalaciones portuarias receptoras, al tener que pagar una tarifa en cada escala)
 - Exista acuerdo que asegure la entrega de desechos y pago de tarifas en un puerto situado en la ruta.
 - Exención no tiene repercusiones negativas en la seguridad marítima, la salud, las condiciones de vida o de trabajo a bordo o el medio marino.

El RD 128/2022 transpone parcialmente la directiva 2019/883. Según este RD, desde se publicación en el BOE (febrero 2022), se dispone de 18 meses para la adaptación del sistema tarifario.

Por tanto, el RD 128/2022, incluye algunos de los aspectos que estaban recogidos en el ordenamiento jurídico español:

- La implantación de la tarifa indirecta se recoge desde la Directiva 2000/59/CE y su trasposición a la normativa española, como mecanismo que incentiva la entrega de desechos en instalaciones portuarias autorizadas.
- La tarifa indirecta se puede establecer en función del tamaño y tipología de buque.

Las principales novedades de aplicación, en relación con el sistema tarifario son las siguientes:

- En el RD 128/2022 se incluye dentro de la definición de desechos de buques: los desechos generados por buques, los residuos de carga y los desechos pescados de manera no intencionada.
- El RD 128/2022 permite contemplar mayor variedad de factores a elegir para determinar la ecuación de cálculo de la tarifa fija que ya contempla que el TRLPEMM. Además de la categoría, tipo y tamaño del buque que ya establece el TRLPEMM, se añaden otros factores como horarios de entrega o naturaleza peligrosa de los desechos.
- La tarifa indirecta debe cubrir un porcentaje de al menos los costes administrativos indirectos y una proporción significativa de los costes operativos directos que representará al menos el 30% de los costes directos de la entrega efectiva de desechos del año anterior.
- No se cobrará ninguna tarifa directa sobre los desechos de Anexo V, a fin de garantizar un derecho de entrega sin ningún coste adicional basado en el volumen de desechos entregados, excepto cuando dicho volumen supere la capacidad máxima específica de almacenamiento.

- Los desechos pescados de manera no intencionada no tendrán coste para el usuario.
- El RD 128/2022 establece reducciones al tipo de actividad comercial que realice el buque, en particular cuando se trate de transporte marítimo comercial de corta distancia, mientras que el TRLPEMM establece las reducciones para “los buques que operen en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares, particularmente los dedicados a líneas de transporte marítimo de corta distancia”.
- Se incluyen las embarcaciones pesqueras y deportivas en el abono obligatorio de la tarifa indirecta, si bien se permiten exenciones y bonificaciones.

5 ANÁLISIS DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS DEL SPTE

5.1 Introducción

En el presente apartado se procede al análisis y diagnóstico del régimen tarifario del servicio de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga en todas las AAPP que componen el SPTE (excepto en la AP de Melilla, donde el servicio lo presta la AP).

Todo ello con el objetivo de determinar cuáles son las causas de los déficits económicos en la prestación del servicio o, en su caso, los superávits registrados por la prestación del mismo.

Para ello, se analizan los volúmenes recogidos para cada Anexo, así como la tarifa que perciben las AAPP de los buques, según lo dispuesto el TRLPEMM, y la que abonan dichas AAPP a los prestadores, según lo establecido en los PPP del servicio.

Ya se han puesto de manifiesto en el apartado 3 las dificultades encontradas para la recopilación y tratamiento de la información en el caso de algunas de las AAPP, así como la información finalmente disponible, que se analiza en detalle en el apartado 5.5.

5.2 Tarifa fija (AP – buque)

Tal como se ha apuntado, esta tarifa viene regulada en el TRLPEMM, concretamente en su artículo 132, que se denomina como tarifa fija (denominándose en el RD 128/2022 como tarifa indirecta).

Se determina en función de las unidades de arqueado bruto (GT) del buque y, adicionalmente, en el caso de buques de pasaje, del número de personas a bordo.

Deberá ser abonada a las AAPP, independientemente de que los buques hagan o no uso del servicio de recepción de desechos, con la finalidad última de reducir los vertidos al mar de los desechos generados por los buques.

Su abono dará derecho a los buques a descargar mediante recogida terrestre en la Zona I del puerto (sin coste adicional, durante los siete primeros días de la escala), los desechos de los anexos I y V del Convenio MARPOL.

Si la recogida se realiza por medios marinos o tiene lugar en la Zona II del puerto, la tarifa fija será un 25 por ciento superior que la establecida para la recogida en Zona I.

Por las descargas correspondientes a los desechos de los anexos IV y VI, así como por las realizadas después del séptimo día de escala, los buques abonarán directamente al prestador del servicio la tarifa que corresponda por los volúmenes recogidos.

La tarifa fija se calcula mediante la resultante de multiplicar la cuantía básica R1, establecida en 80 € (para los buques de pasaje es 75 €) por los siguientes coeficientes:

- Buques entre 0 y 2.500 GT: 1,50.
- Buques entre 2.501 y 25.000 GT: $6 \times 0,0001 \times \text{GT}$.
- Buques entre 25.001 y 100.000 GT: $(1,2 \times 0,0001 \times \text{GT}) + 12$.
- Buques de más de 100.000 GT: 24,00.

Además, para los buques de pasaje (Ferris, Ro-Pax y cruceros), será de aplicación además la resultante del producto de la cuantía básica (R2), establecida en 0,25 €, por el número de personas a bordo del buque que figura en la Declaración Única de Escala (pasajeros y tripulación).

Además, cuando en el ejercicio anterior los ingresos de la AAPP por la tarifa indirecta sean inferiores a lo abonado a los prestadores por la prestación de este servicio, las autoridades portuarias podrán establecer un coeficiente corrector, que no será inferior a 1,00 ni superior a 1,30, con el objeto alcanzar el equilibrio entre los ingresos y gastos por la prestación del servicio.

Así, según lo dispuesto en el Artículo 83 (Coeficientes correctores de aplicación a la tarifa fija de recepción de desechos generados por buques), de la Ley 11/2020, de 30 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2021, los coeficientes correctores para el año 2021 son los siguientes:

Tabla 5: Coeficientes correctores del servicio de desechos generados por buques, año 2021

Autoridad Portuaria	Coefficiente corrector
A Coruña	1,00
Alicante	1,00
Almería	1,30
Avilés	1,17
Bahía de Algeciras	1,00
Bahía de Cádiz	1,00
Baleares	1,30
Barcelona	1,00
Bilbao	1,03
Cartagena	1,00
Castellón	1,00
Ceuta	1,30
Ferrol- San Cibrao	1,28
Gijón	1,00
Huelva	1,00
Las Palmas	1,30
Málaga	1,00
Marín	1,00
Melilla*	1,00
Motril	1,30
Pasaia	1,30
Sta Cruz de Tenerife	1,00
Santander	1,00
Sevilla	1,00
Tarragona	1,10
Valencia	1,00
Vigo	1,00
Vilagarcía	1,00

* La AP de Melilla no dispone de prestadores que presten el servicio

Fuente: PGE

Tal como se puede observar, el coeficiente máximo se alcanzó en seis AAPP: Almería, Baleares, Ceuta, Las Palmas, Motril y Pasaia.

5.3 Tarifa directa (AP – prestador)

Los volúmenes de los desechos correspondientes a los anexos I y V del convenio MARPOL efectivamente descargados, serán abonados por la AP a las empresas prestadoras, de acuerdo con las tarifas que se establezcan en las Prescripciones Particulares del Servicio.

En el caso de que la cantidad recaudada por la tarifa fija fuera superior a lo abonado, la AP podrá distribuir un porcentaje de la cantidad remanente entre los titulares de licencias del servicio, para contribuir a la viabilidad del servicio en caso de demanda insuficiente.

Los criterios de distribución se incluirán en las prescripciones particulares del servicio que deberán ser objetivos, transparentes, proporcionales, equitativos y no discriminatorios.

A continuación, en la siguiente tabla se muestran las tarifas máximas de los Anexos I y V, incluidas en el PPP del servicio de cada Autoridad Portuaria:

Tabla 6: Tarifas máximas por la prestación del servicio MARPOL en cada AP – Anexo I y V

Autoridad Portuaria	Tarifa				Fuente	
	Anexo I		Anexo V			
A Coruña	hasta 5 m ³ de residuos (€)	505	Hasta 1m ³	50 €	PPP	
			Más de 1 m ³ por cada m ³	36 €		
	Por cada m ³ a mayores (€/m ³)	85	Incremento para desechos de cocina de buques procedentes de países extracomunitarios tendrá un recargo			25%
			Los servicios prestados desde embarcaciones tendrán sobre los precios anteriores un recargo			130 €/h
Alicante	Por m3 (€/m3)	35,79	Por m3 (mínimo 4 m3) (€/m3)	22,24 €	PPP	
	Desplazamiento del equipo de bombeo (€/viaje)	234,27				
	Primera hora de bombeo	143,76				
	2ª hora de bombeo y siguientes (€/hora)	90,51				
Almería	Por m3 (punto de inflamación inferior a 60°C) (€/m3)	68,77	Por m3 (€/m3)	58,88	PPP	
	Por m3 (punto de inflamación superior a 60°C) (€/m3)	90				
Avilés	Por m3 (mínimo 3 m3 terrestre y 6 m3 marina) (€/m3)	70	Por m3 (mínimo 1 m3 terrestre y 2 m3 marina) (€/m3)	40 €	PPP	
	Puesta a disposición de medios para la prestación del servicio	100 €/h a partir de la 3ª hora				
Bahía de Algeciras	Tráficos no regulares (por m ³)	28,38	Tráficos no regulares (€/m3)	17 €	PPP	

Autoridad Portuaria	Tarifa				Fuente
	Anexo I		Anexo V		
	En el caso de que se empleen medios marítimos, recargo:	25%	Para los buques con estancias de hasta 48h, la AP abonará un mínimo de 165 € (hasta 5m3), facturando el exceso por m3. En el periodo comprendido entre el 3º al 7º día, la AP abonará adicionalmente por lo efectivamente descargado en este periodo		
	Tráficos regulares	28,38	Tráficos regulares (€/m3)	14 €	
Bahía de Cádiz	hasta 15 m3 (€/m3)	30	Hasta 5 m3 (€)	125,00	PPP
	Mas de 15 (€/m3)	25	Más de 5 m3 (€/m3)	25,00	
Baleares	Por m3 (€/m3)	88,57	Tarifa €/Tn (Factor de conversión Tn/m3 =0,2)	164,74	PPP
Barcelona	de 0 a 33.500 m3	28,91	de 0 a 40.000 m3	36,39	PPP
	de 33.501 m3 a 40.200 m3	25,03	de 40.001 m3 a 48.000 m3	33,79	
	de 42.201 m3 a 46.900 m3	22,26	de 48.001 m3 a 56.000 m3	31,93	
	de 46.901 m3 a 53.600 m3	20,18	de 56.001 m3 a 64.000 m3	30,54	
	de 53.601 m3 a 60.300 m3	17,27	de 64.001 m3 a 72.000 m3	29,45	
	Más de 60.301 m3	19,92	Más de 72.001 m3	28,59	
	Recargo del 25% por recogida mediante desechos marítimos		Recargo del 25% por recogida mediante desechos marítimos		
Bilbao	Por m3 (€/m3)	104,54	Por m3 (€/m3)	54,36 €	Tarifas publicadas en la web de la APB
Cartagena	Por m3 (mínimo de 3m3) (€/m3)	66,91	Para buques de 500 a 3.000 GT, 54,41 €/Ud módulo con cinco contenedores de 800 litros o contenedor de 4 m3	54,41 €	PPP
	Con medios marítimos (€/hora)	237,48	Para buques de más de 3.000 GT, 69,98€/Ud módulo con cinco contenedores de 800 litros o contenedor de 4 m3	69,98 €	
Castellón	Todos los servicios en Zona I (€/m3)	43,75	Posicionamiento y retirada de contenedor de 1 m3 (€/cont)	90,11 €	PPP

Autoridad Portuaria	Tarifa				Fuente
	Anexo I		Anexo V		
	Servicios de bombeo: - la 1ª hora 135€ - la 2ª hora y siguientes 85,00 €		Otros residuos RSU con la siguiente tarifa: - Recogida y tratamiento de absorbentes contaminados, bidón de 0.1 m3. 100,00 € /Ud - Recogida y tratamiento de envases contaminado tanto metálicos como de plástico 103,48 € / m3 -Recogida de pilas y baterías (s/c)		
	Para la zona II la tarifa serán un 25% superior a las tarifas establecidas en zona I.		Para la zona II estas tarifas serán un 25% superior a las tarifas establecidas en zona I.		
Ceuta	Con medios terrestres		Con medios terrestres		PPP
	Menor o igual a 1m3 (€)	90	Mayor a 1 m3 en adelante (€/m3)	60 €	
	Mayor a 1 m3 (€/m3)	90	Menor o igual a 1 m3 (€)	60 €	
	Con medios marítimos		Con medios marítimos		
	Menor o igual a 2 m3 (€)		Menor o igual a 1 m3 (€)		
	- Fijo	500	- Fijo	125	
	- Por m3 (min 1 m3)	180	- Por m3 (min 1 m3)	90	
	Mayor a 2 m3		Mayor a 1 m3		
	- Fijo	500	- Fijo	125	
	- Por m3 (min 1 m3)	90	- Por m3 (min 1 m3)	90	
Ferrol-San Cibrao	Hasta 5m3 (€)	470 €	Hasta 1m3 (€)	105	PPP
	De 5 a 10 m3 (€)	842 €	De 1 a 2 m3 (€)	165	
	De 10 a 15 m3 (€)	1.172 €	De 2 a 3 m3 (€)	225	
	De 15 a 20 m3 (€)	1.442 €	A partir de 3 m3 (€/m3)	60	
	De 20 a 25 m3 (€)	1.985 €	Los servicios prestados por tierra en instalaciones de Reganosa o Forestal del Atlántico tendrán un recargo del 50%		

Autoridad Portuaria	Tarifa				Fuente
	Anexo I		Anexo V		
	Cada m3 sobre 25 m3	30 €	Los servicios prestados en el puerto exterior tendrán un recargo del 20%		
Gijón	Servicio mínimo (€)	400	Tarifa fija (independientemente de m3 recogidos) (€)	90 €	PPP
	Residuos Anexo I (€/m3)	150	Residuos no peligrosos (€/m3)	30 €	
			Residuos peligrosos (€/m3)	150 €	
			Residuos de cocina en viaje "internacional" (€/m3)	150 €	
Huelva	Por m3	62 €	Tarifa única de 112,20 € por escala de buque, válida por períodos de siete días	112 €	Tarifas publicadas en la web de la APH
			Tarifa única por servicios a flote de 489,60 € por viaje.	490 €	
			Recargo en los servicios prestados de 15:00 a 20:00 horas: 25% Recargo en los servicios prestados de 20:00 a 07:00 horas: 45% Recargo en los servicios prestados en festivos: 45%. Recargo por servicio en pantalanes: 15%.		
Las Palmas	Tarifa Zona I (€/m3) con un mínimo de 3 m3	66,00	Las Palmas		PPP
	Recepción por medios marinos y Tratamiento Zona II: aguas oleosas de sentina (Oil bilgewater) y Residuos oleosos (fangos), (sludges), lavazas (Tankwashing). (mín 3 m3)	83 €	TARIFA €- Mínimo 0-3 m³	252 €	
	Coste adicional por servicios prestados en los puertos de Arrecife y Puerto del Rosario (€/m3)	100 €	Tarifa (€/m3)	84 €	
			Arrecife y el Rosario		
			TARIFA €- Mínimo 0-5 m³	175 €	

Autoridad Portuaria	Tarifa				Fuente
	Anexo I		Anexo V		
			Tarifa (€/m3)	33 €	
Málaga	32 €/m3 con una facturación mínima de 5 m ³	32	Retiradas realizadas desde tierra (embarcaciones con más de 25 m de eslora en Zona I)		PPP
	Por utilización de embarcación para recogidas desde mar tendrá: 250 euros/hora	250	Hasta 3 m ³ de desecho recogido	105 €	
			Por m3 adicional	36 €	
			Retiradas realizadas desde el mar (embarcaciones con más de 25 m de eslora en Zona I)		
			Hasta 5 m ³ de desecho recogido	225 €	
Por m3 adicional	55 €				
Marín y Ría de Pontevedra	Precio M3 de MARPOL Líquido	90,23	Servicio mínimo (estancia 4 días)	44	PPP
	Precio M3 de MARPOL de alta densidad (Lodos, Fangos o productos que no sean líquidos a temperatura ambiente)	125	Recogida de contenedor plástico de 1,1 m3	65	
	Los servicios por vía marítima en las condiciones expuestas anteriormente en el presente pliego efectuados a buques, plataformas e instalaciones fijas situadas en la zona de servicio del Puerto de Marín, tendrán una tarifa máxima de 600 euros/hora y un mínimo de una hora, adicionales al precio por m3 anteriormente establecido		Recogida de contenedor de hierro de 5 m3, con residuos asimilables a Residuos Sólidos Urbanos	136	
			Recogida de contenedor de hierro de 5 m3, con residuos asimilables a Residuos Industriales	184	
Melilla	No existen empresas que presten el servicio				
Motril	Hasta 15 m3 (min 1m3)	33,66	Contenedor 1,5 m3	66	Guía usuarios APM
	> 15 m3	28,43	Contenedor 4 m3	160	

Autoridad Portuaria	Tarifa			Fuente	
	Anexo I		Anexo V		
			Contenedor 8 m3	240	
			Contenedor 16 m3	270	
			Contenedor Residuos SANDACH 240 l	40	
Pasaia	Retirada y tratamiento de residuos oleosos, litro	0,105	Tarifa servicio primer día según GT del buque		PPP
	Camión hora o fracción	73,517	Buques < 5000 GT	51 €	
	Análisis contenido en cloro	32,528	Buques 5000 < >10000 GT	73 €	
	Certificado MARPOL	10,38	Buques > 10000 GT	117 €	
	Si se utilizan los medios de bombeo del prestador, hora	45,76	Tarifa servicio días siguientes	32 €	
			Otros residuos Kg.		
			Baterías de plomo	1 €	
			Baterías de níquel-cadmio (€/kg)	3 €	
			Trapos impregnados en aceite (€/kg)	1 €	
			Botes de pintura (€/kg)	1 €	
		Filtros de aceite (€/kg)	2 €		
		Fluorescentes (€/kg)	4 €		
Santa cruz de Tenerife	Zona A del puerto		Zona A del puerto		PPP
	Por m3	93	La tarifa tendrá como base el número de toneladas métricas de desechos descargados, y se establece en €/Tm	161	
	Los servicios en los puertos de Santa Cruz de La Palma, y La Estaca (El Hierro), tendrán un recargo en concepto de transporte de 500 € por servicio prestado y los realizados en San Sebastián de la Gomera de 100€. En ambos casos, siempre que sean prestados con medios desplazados para el servicio concreto, desde la Isla de Tenerife.		Los servicios en los puertos de Santa Cruz de La Palma, y La Estaca (El Hierro), tendrán un recargo en concepto de transporte de 500 € por servicio prestado y los realizados en San Sebastián de la Gomera de 100 €. En ambos casos, siempre que sean prestados con medios desplazados para el servicio concreto, desde la Isla de Tenerife.		

Autoridad Portuaria	Tarifa				Fuente
	Anexo I		Anexo V		
	Zona B del puerto		Zona B del puerto		
	Por m3 (mín. 5 m3)	93	Por ton	161	
			Los servicios por medios marítimos tendrán un incremento de 85 €/hora de servicio		
Santander	Hasta 5.000 GT	0,13684·GT + 330,00	Buques de pasaje		Plan de recepción y manipulación de desechos generados por los buques y residuos de carga
	Más de 5.000 GT	1014	Hasta 5.000 GT	0,00610·GT	
	Buques sin certificado de arqueo	114,63 euros/hora +99,30 €/m3	Más de 5.000 GT	273,34	
			Buques sin certificado de arqueo	23,12 euros + 28,92 €/m3	
			Resto de buques		
			Hasta 5.000 GT	70,62	
		Más de 5.000 GT			
		Buques sin certificado de arqueo	23,12 euros + 28,92 €/m3		
Sevilla	Incluye transporte		Recogida en contenedor de plástico de 1,100 litros	24 €	PPP
	> 15 m3	27,50 Euros	Recogida en contenedor-cuba de hierro de 5 m3	83 €	
	< 15 m3	33,00 Euros	Cuba metálica con capacidad de 12 m3	143 €	
	Equipo succión	180 Euros/h	Cuba metálica con capacidad de 23 m3	198 €	
	Mínimo 4m3 Aceite transmisor	45 Euros/m3	Autocompactor 20 m3	198 €	
Tarragona	Zona A		Zona A		Plan de recepción y manipulación de desechos generados por buques y
	A cargo de la AP. Primeros 7 días de escala: Mínimo 5 m3		A cargo de la AP. Primeros 7 días de escala: Mínimo 5 m3		
	Menor o igual a 10.000 m3	96	Menor o igual a 4.000 m3	135	
	Mayor a 10.000 m3	83,5	Mayor a 4.000 m3	115	

Autoridad Portuaria	Tarifa				Fuente
	Anexo I		Anexo V		
	A cargo del cliente. A partir del día7 de escala	96	A cargo del cliente. A partir del día7 de escala	135	residuos de – arga - Port de Tarragona
	Zona B del puerto		Zona B del puerto		
	A cargo de la AP. Primeros 7 días de escala: Mínimo 5 m3		A cargo de la AP. Primeros 7 días de escala: Mínimo 5 m3		
	Menor o igual a 10.000 m3	76,8	Menor o igual a 4.000 m3	108	
	Mayor a 10.000 m3	66,8	Mayor a 4.000 m3	92	
	A cargo del cliente. A partir del día7 de escala	76,8	A cargo del cliente. A partir del día7 de escala	108	
Valencia	Recogida en muelle		Recogida en tierra mediante camión		PPP y Plan de recepción y manipulación de desechos procedente de los buques en los puertos dependientes de la AP de Valencia
	Jornada laboral ordinaria	34,56	Recogida en muelle	31,05	
	Jornada laboral extra	41,47	Tarifa de bombeo		
	Recogida por mar mediante gabarra		1ª hora de bombeo	120,2	
	Recogida de residuos mediante gabarra y tratamiento	62,5	2ª hora de bombeo y siguientes	60,1	
	Tarifa de bombeo				
	1ª hora de bombeo	120,2			
2ª hora de bombeo y siguientes (€/hora)	60,1				
Vigo	Buques mayores a 400 GT		Tarifa única por m3. (servicio mínimo a facturar: 1m3)	38,28	Plan de recepción y manipulación de desechos generado– por - Puerto de Vigo
	Importe por m3 (servicio mínimo a facturar: 2m3). Incluye servicio 24h/365d, bombeo superior a 5m3/hora	104,66	Suplementos por hora: Demora	156,98	
	Suplemento por hora: Bombeos inferiores a 5 m3/hora. Uso de bomba del prestatario.	156,98			

Autoridad Portuaria	Tarifa				Fuente
	Anexo I		Anexo V		
Vilagarcía	Buques menores a 400 GT				Plan de recepción y manipulación de desechos generados por los buques - Porto de Vilagarcía
	Importe por caballo de motor (h.p). Incluye servicio 24h/365d	0,161			
	Suplementos por hora: Demora	156,98			
	Precio m ³ de MARPOL-Líquido	90,23	Servicio mínimo (estancia 4 días) por estancia de buque	49	
	Precio m ³ de MARPOL de alta densidad (lodos, fangos o productos que no sean líquidos a temperatura ambiente)	125	Servicio de Contenedor plástico de 1,1 m ³	65	
	Utilización bomba, manguera y personal (euro/h)	29	Servicio de Contenedor de hierro de 5 m ³ , con residuos asimilables a Residuos Industriales	136	
			Servicio de Contenedor de hierro de 5 m ³ , con residuos asimilables a Residuos Industriales.	184	
			Por día de recogida	14	
			Por Contenedor de 1,1 m ³	30	
			Por Contenedor de 5 m ³	50	

Fuente: Elaboración propia a partir de los Pliegos de Prescripciones Particulares, Planes de Recepción de Desechos y otros

A partir de la observación de las tarifas anteriores se concluye que la gran mayoría dependen del m³ recogido de desecho, en algunos casos existe un coste mínimo por servicio. En pocos casos la unidad de medida del volumen de desecho es el contenedor y su tipología, para el Anexo V.

En solo un caso las tarifas dependen del GT del buque, de forma similar a lo establecido en la estructura tarifaria del TRLPEMM.

En algunos además se especifican que la tarifa incluye los 7 primeros días de escala, y un recargo del 25% si la recogida se realiza por medios marinos o Zona II. Todo ello es similar a lo establecido en el TRLPEMM.

Además, las tarifas AP-prestador depende de otros factores variables, según el caso:

- Utilización del equipo de bombeo y su tiempo de utilización.
- El horario de prestación de los servicios, que suele encarecer las tarifas fuera de las jornadas ordinarias.
- El punto de inflamación de residuos del Anexo I (superior o inferior a 60°C).
- Según si los tráficos son regulares o no.
- Según los volúmenes del año anterior, encareciéndose si son volúmenes pequeños y abaratándose si son volúmenes altos.
- Según volúmenes de cada prestador.
- Según diferentes mercancías de Anexo V, de variable clasificación (no se sigue la clasificación MARPOL), por ejemplo, absorbentes contaminados, envases contaminados, baterías de plomo, baterías de níquel,
- Según si los residuos son peligrosos o no.
- Según la densidad del residuo del Anexo I (líquidos o lodos/fangos).
- Según las áreas y muelles del puerto donde se realiza la recogida de residuos.

5.4 Definición de buques tipo

A partir del total de las escalas y desechos recogidos en los puertos españoles se ha definido un buque tipo para cada tipología de buque considerado, en el que se define GT, pasajeros y tripulantes, desechos recogidos de Anexo I y Anexo V, entre otros aspectos.

Además, para poder comparar con los puertos franceses, se ha establecido una manga, eslora y calado de un buque real con un nivel de GT similar al buque tipo, para calcular el volumen, a partir de cual se calculan las tarifas de estos puertos.

Los tipos de buque mercantes considerados son:

- Portacontenedores
- Cargueros
- Graneleros
- Buques Tanque
- Ro-ro
- Ro-pax
- Cruceros

También se ha considerado el buque “Otros” a modo de “cajón de sastre” para los buques no incluidos en la clasificación anterior.

Además, se ha añadido un buque hipotético, denominado “buque de carga” que se refiere a la media de los 5 primeros tipos de buque (portacontenedores, cargueros, graneleros, buques tanque y ro-ro).

Tabla 7: Tipologías de buque

	Tipología de buque							Total buques mercantes	Otros	Total	Buque de carga*
	Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-pax	Cruceros				
GT buques con descarga de desechos	39.203	5.392	16.183	16.507	38.713	18.104	89.175	23.444	3.599	23.059	23.265
Pasajeros entrada (pax)	0	0	0	0	1	439	2.329	174	1	171	0
Tripulantes entrada (pax)	72	12	12	17	59	143	1.577	103	29	101	37
Total pax y tripulantes (pax)	72	12	12	17	60	582	3.905	277	30	272	37
Anexo I	13,24	3,18	4,67	5,21	8,37	2,29	18,45	6,41	4,67	6,37	7,58
Anexo V	2,45	1,45	2,10	2,41	3,03	5,63	37,21	3,98	7,10	4,04	2,22
Total	15,69	4,63	6,77	7,61	11,40	7,92	55,66	10,38	11,77	10,41	9,80
Max según APB Anexo V	40,00	20,00	20,00	20,00	20,00	40,00	60,00		20,00		
Eslora	243	120	169	165	158	87	293		101		185
Manga	32	17	27	27	25	24	36		18		28
Calado	11	6	10	11	7	3	8		7		11
Volumen (m3)	86.351	13.037	44.873	46.382	25.880	7.046	86.597		12.222		56.949

*Media de portacontenedores, cargueros, graneleros, buques tanque y ro-ro.

Fuente: Elaboración propia

5.5 Análisis de la información estadística sobre volúmenes disponibles de desechos y datos económicos

En el Anexo II se analizan para cada Autoridad Portuaria los datos estadísticos y económicos sobre volúmenes de desechos obtenidos en 2021.

Tal como se ha comentado en el apartado 3.1, se incluye el análisis de la información disponible de 27 AAPP (todas el SPTE excepto AP Melilla).

El análisis se ha realizado según tipologías de buques mercantes: portacontenedores, cargueros, graneleros, buques tanque, ro-ro, ro-pax y cruceros, y el resto de escalas se han clasificado en “Otros”.

Para cada AP se establecen las siguientes tablas y apartados:

- Datos de tráfico: escalas, desechos recogidos, rangos de GT, por tipologías de buque
- Datos de recogida de desechos por anexo MARPOL y categorías, en cada caso.
- Datos económicos sobre ingresos de las AAPP, pagos a prestadores del servicio de recogida de desechos de buques.
- Otros

5.5.1 Resultados detallados del conjunto del SPTE

A continuación, se muestra la información agregada de todos los puertos de análisis (todo el SPTE) que se tiene información:

Datos de tráfico para todas las Autoridades Portuarias, año 2021

	Tipología de buque							Total buques mercantes	Otros	Total
	Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-Pax	Cruceros			
Escalas totales (ud)	14.500	9.945	5.403	13.600	5.315	75.949	3.121	127.833	6.127	133.960
Escalas totales (% s/ buques mercantes)	11,34%	7,78%	4,23%	10,64%	4,16%	59,41%	2,44%	100,00%	-	-
Escalas con descarga de desechos (ud)	10.118	7.773	2.373	7.876	3.087	11.935	1.055	44.217	875	45.092
% Escalas con descarga de desechos	69,78%	78,16%	43,92%	57,91%	58,08%	15,71%	33,80%	34,59%	14,28%	33,66%
Escalas (GT)	471.261.061	59.775.937	135.342.817	275.509.061	170.490.208	644.019.274	235.993.612	1.992.391.970	7.326.800	1.999.718.770
Unidades GT (% s/ buques mercantes)	23,65%	3,00%	6,79%	13,83%	8,56%	32,32%	11,84%	100,00%	-	-
Escalas con descarga de desechos (GT)	396.658.987	41.908.493	38.402.862	130.007.979	119.508.239	216.065.283	94.080.112	1.036.631.955	3.148.803	1.039.780.759
% Escalas con descarga de desechos	84,17%	70,11%	28,37%	47,19%	70,10%	33,55%	39,87%	52,03%	42,98%	52,00%
Tamaño medio buque (GT)	32.501	6.011	25.050	20.258	32.077	8.480	75.615	15.586	1.196	14.928
Tráfico (t)	2.358.120.748	496.736.360	1.171.223.741	385.605.128	97.764.861	343822501,8	1.523.688	4.854.797.029	398.376	4.855.195.405
Tráfico (%)	48,57%	10,23%	24,13%	7,94%	2,01%	7,08%	0,03%	100,00%	0,01%	100,01%
Pasajeros entrada (pax)	1.955	131	24	203	2.699	5.235.425	2.456.627	7.697.064	1.098	7.698.162
Tripulantes entrada (pax)	723.066	90.622	29.574	135.627	183.188	1.711.181	1.663.621	4.536.879	25.355	4.562.234
Total pax y tripulantes (pax)	725.021	90.753	29.598	135.830	185.887	6.946.606	4.120.248	12.233.943	26.453	12.260.396

Tabla 8: Datos de GT por rangos de GT y tipología de buque, año 2021

Rango GT		Tipología de buque							Total buques mercantes	Otros	Total
		Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-pax	Cruceros			
De	A										
0	2.500	198.670	3.936.728	807.105	572.319	5.546	21.165.686	96.031	26.782.085	1.778.340	28.560.426
2.501	15.000	68.984.642	37.499.946	8.289.985	50.405.088	10.243.828	225.418.355	3.550.697	404.392.541	2.581.434	406.973.975
15.001	25.000	21.533.950	7.494.818	24.817.775	34.316.597	27.212.895	147.617.020	1.067.576	264.060.631	941.741	265.002.372
25.001	50.000	85.791.567	10.092.646	81.713.067	60.477.054	55.502.644	230.195.547	21.397.892	545.170.417	722.091	545.892.508
50.001	100.000	176.239.326	644.349	17.625.257	81.183.790	77.525.295	19.622.666	71.673.959	444.514.642	846.185	445.360.827
100.001	+	118.512.906	107.450	2.089.628	48.554.213	0	0	138.207.457	307.471.654	457.009	307.928.663
Total		471.261.061	59.775.937	135.342.817	275.509.061	170.490.208	644.019.274	235.993.612	1.992.391.970	7.326.800	1.999.718.770

Tabla 9: Datos de escalas totales por rangos de GT y tipología de buque, año 2021

Rango GT		Tipología de buque							Total buques mercantes	Otros	Total
		Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-Pax	Cruceros			
De	A										
0	2.500	100	1.983	363	321	3	32.981	59	35.810	5.565	41.375
2.501	15.000	7.692	7.284	1.385	8.225	1.116	27.389	534	53.625	474	54.099
15.001	25.000	1.164	384	1.168	1.568	1.450	7.547	61	13.342	50	13.392
25.001	50.000	2.465	284	2.246	1.985	1.523	7.724	542	16.769	22	16.791
50.001	100.000	2.317	9	229	1.102	1.223	308	940	6.128	13	6.141
100.001	+	762	1	12	399	0	0	985	2.159	3	2.162
Total		14.500	9.945	5.403	13.600	5.315	75.949	3.121	127.833	6.127	133.960

Tráficos totales (con y sin descarga de desechos):

- **Por nº de escalas:**
 - Total buques mercantes: 127.833 escalas
 - Ro-pax: 75.949 escalas (59,41% de las escalas totales)
 - Portacontenedores: 14.500 escalas (11,34% de las escalas totales)
 - Buques tanque: 13.600 escalas (10,64% de las escalas totales)
- **Por volumen de GT:**
 - Total buques mercantes: 1.992.391.970 ud
 - Ro-pax: 644.019.274 ud (32,32% del total de escalas en GT)
 - Portacontenedores: 471.261.061 ud (23,65% del total de escalas en GT)
 - Buques tanque: 275.509.061 ud (13,83% del total de escalas en GT)
- **Por nº pasajeros y tripulantes:**
 - Total buques mercantes: 12.233.943
 - Ro-pax: 6.946.606
 - Cruceros: 4.120.248
 - Portacontenedores: 725.021
- **Por rangos de GT:**
 - 0 a 2.500 GT: 28.560.426 GT (1,4% del total)
 - 2.501 a 15.000 GT: 406.973.975 GT (20,4% del total)
 - 15.001 a 25.000 GT: 265.002.372 GT (13,3% del total)
 - 25.001 a 50.000 GT: 545.892.508 GT (27,3% del total)
 - 50.001 a 100.000 GT: 445.360.827 GT (22,3% del total)
 - 100.001 o más: 307.928.663 GT (15,4% del total)

Tráficos con descarga de desechos:

- **Por nº de escalas:**
 - Total buques mercantes: 44.217 escalas con desechos (34,59% del total de escalas)
 - Ro-pax: 11.935 escalas con desechos (15,71% de las escalas)
 - Portacontenedores: 10.118 escalas con desechos (69,78% de las escalas)
 - Buques tanque: 7.876 escalas con desechos (57,91% de las escalas)
- **Por volumen de GT:**
 - Total buques mercantes: 1.036.631.955 GT
 - Portacontenedores: 396.658.987 GT
 - Ro-pax: 216.065.283 GT
 - Buques tanque: 130.007.979 GT

Tabla 10: Volúmenes de desechos recogidos en los puertos de las AAPP, año 2021

	Tipología de buque								Total	
	Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-pax	Cruceros	Otros	m ³	%
Anexo I (m ³)	133.935	24.685	11.092	41.006	25.844	27.314	19.465	4.085	287.425	60%
Desechos generados por buques	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Residuos de carga	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Anexo II (m ³)	9	0	0	1.612	0	0	0	15	1.636	0%
Anexo IV (m ³)	60	2.575	14	55	44	15	1.532	101	4.395	1%
Anexo V (m ³)	24.817	11.303	4.976	18.945	9.354	67.182	39.261	6.214	182.051	38%
Categoría A (plásticos)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría B (alimentos)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría C (domésticos)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría D (aceite de cocina)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría E (cenizas del incinerador)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría F (desechos operacionales)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría G (cadáveres de animales)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría H (artes de pesca)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría I (desechos electrónicos)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría J (residuos de carga no nocivos)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Categoría K (residuos de carga nocivos)	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,00	0%
Anexo VI (m ³)	75	491	41	393	0	265	570	35	1.870	0%
Total desechos recogidos (m ³)	158.895	39.053	16.122	62.012	35.241	94.777	60.827	10.450	477.377	100%
Total desechos recogidos (%)	33,29%	8,18%	3,38%	12,99%	7,38%	19,85%	12,74%	2,19%	100,00%	-
Total desechos recogidos / escalas con des. (m ³)	15,70	5,02	6,79	7,87	11,42	7,94	57,66	11,94	10,59	-
Total desechos recogidos / escalas totales (m ³)	10,96	3,93	2,98	4,56	6,63	1,25	19,49	1,71	3,56	-

Volúmenes de desechos recogidos

- El volumen total recogido en el SPTE en 2021 es de 477.377 m³.
- Por **tipología de buques**, los volúmenes recogidos más relevantes son:
 - Portacontenedores: 158.895 m³ (33,29% del total).
 - Ro-pax: 94.777 m³ (19,85% del total).
 - Buques tanque: 62.012 m³ (12,99% del total).
- La **categoría “Otros”** representa el 2,19% de los desechos recogidos (10.450 m³)
- Por **Anexo**, sólo se dispone de volúmenes significativos totales de los Anexos I y V, con el siguiente desglose:
 - Anexo I: 287.425 m³ (60%).
 - Anexo V: 182.051 m³ (38%).
- En el **Anexo I** no hay información de desechos generados por buque y/o por carga de la mayoría de AAPP.
- En el **Anexo V** no hay información de categorías de desechos de la mayoría de AAPP.

Tabla 11: Ingresos (tarifa indirecta), gastos (tarifa directa) y balance del SPTE, año 2021 (€)

	Tipología de buque								Total
	Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-pax	Crucero	Otros	
Ingresos AP	10.502.363	2.606.749	1.997.871	6.925.018	3.497.823	3.989.844	2.589.013	465.603	32.574.284
Importe de la tarifa fija	12.283.622	2.646.817	1.998.858	6.988.019	4.246.118	5.218.211	3.363.228	465.843	37.210.715
Componente R1	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Componente R2	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Bonificaciones aplicadas	-1.781.259	-40.067	-987	-63.001	-748.295	-1.228.367	-774.215	-240	-4.636.431
132 ^a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
132 ^b	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
132 ^c	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Gastos AP	7.092.300	3.166.057	1.232.981	4.656.202	2.016.324	5.074.568	2.990.289	896.291	27.125.012
Anexo I	4.866.172	2.125.932	782.866	2.394.048	1.376.540	1.463.845	1.268.931	309.777	14.588.110
Anexo II	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anexo IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anexo V	2.226.128	1.040.125	450.115	2.262.154	639.784	3.610.723	1.721.358	586.514	12.536.901
Anexo VI	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Balance AP	3.410.063	-559.307	764.890	2.268.816	1.481.500	-1.084.723	-401.276	-430.688	5.449.272

Ingresos percibidos por las AAPP

- Ingresos totales: 32.574.284 € y Bonificaciones aplicadas: - 4.636.431 €, en todos los tipos de buque.
- Ingresos totales por tipo de buque (principales):
 - Portacontenedores: 10.502.363 € (32,2%)
 - Buques tanque: 6.925.018 € (21,3%)
 - Ro-pax: 3.989.844 € (12,2%)

Gastos de las AAPP

- Gastos totales: 27.125.012 €. Anexo I (14.588.110 €) y Anexo V (12.536.901 €)

- Gastos totales por tipo de buque (principales):
 - Portacontenedores: 7.092.172 € (26,1%)
 - Ro-pax: 5.074.568 € (18,7%)
 - Buques tanque: 4.656.202 € (17,2%)

Balance de las AAPP

- Balance total: 5.499.272 € en el año 2021.
- Balance por tipo de buque (principales):
 - Portacontenedores: +3.410.063 €
 - Buques tanque: +2.268.815 €
 - Ro-ro: +1.481.500 €

Tabla 12: Ingresos medios, gastos medios y balance medio del SPTE, año 2021 (€/escala, €/mGT y €/m3 de residuo recogido)

CON ESCALAS TOTALES	Tipología de buque								Total
	Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-pax	Cruceros	Otros	
Ingresos €/escala	724,30	262,12	369,77	509,19	658,10	52,53	829,55	75,99	243,16
Gastos €/escala	489,12	318,36	228,20	342,37	379,36	66,82	958,12	146,29	202,49
Balance €/escala	235,18	-56,24	141,57	166,82	278,74	-14,28	-128,57	-70,29	40,68
Ingresos €/mGT	22,29	43,61	14,76	25,14	20,52	6,20	10,97	63,55	16,29
Gastos €/mGT	15,05	52,97	9,11	16,90	11,83	7,88	12,67	122,33	13,56
Balance €/mGT	7,24	-9,36	5,65	8,23	8,69	-1,68	-1,70	-58,78	2,73
Ingresos €/m ³	66,10	66,75	123,92	111,67	99,25	42,10	42,56	44,56	68,24
Gastos €/m ³	44,64	81,07	76,48	75,09	57,22	53,54	49,16	85,77	56,82
Balance €/m ³	21,46	-14,32	47,44	36,59	42,04	-11,45	-6,60	-41,21	11,42

- Balance por escala, por tipología de buque:
 - Total: 40,68 €/escala
 - Ro-Ro: 278,74 €/escala
 - Portacontenedores: 235,18 €/escala
 - Buques tanque: 166,82 €/escala
 - Graneleros: 141,57 €/escala
 - Ro-pax: -14,28 €/escala
 - Cargueros: -56,24 €/escala
 - Cruceros: -128,57 €/escala

- Balance por metro cúbico de desecho recogido, por tipología de buque:
 - Total: 11,42 €/m³
 - Ro-Ro: 42,04 €/m³
 - Graneleros: 47,44 €/m³
 - Buques tanque: 36,59 €/m³
 - Portacontenedores: 21,46 €/m³
 - Cruceros: -6,60 €/m³
 - Cargueros: -14,32 €/m³
 - Ro-pax: -11,45 €/m³

- Balance por mGT, por tipología de buque:
 - Total: 2,73 €/mGT
 - Ro-Ro: 8,69 €/mGT
 - Buques tanque: 8,23 €/mGT
 - Portacontenedores: 7,24 €/mGT
 - Graneleros: 5,65 €/mGT
 - Ro-pax: -1,68 €/mGT
 - Cruceros: -1,70 €/mGT
 - Cargueros: -9,36 €/mGT

Tabla 13: Ingresos (tarifa indirecta), gastos (tarifa directa) y balance del SPTE, por tipología de buque y rango de GT, año 2021 (€)

Rango GT		Tipología de buque								Total
De	A	Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-pax	Crucero	Otros	
Ingresos AP		10.502.363	2.606.749	1.997.871	6.925.018	3.497.823	3.989.844	2.589.012	465.603	32.574.284
0	2.500	12.734	259.975	47.498	25.005	240	54.702	6.815	304.142	711.112
2.501	15.000	2.086.441	1.789.958	379.659	2.208.585	197.690	677.144	114.953	95.018	7.549.448
15.001	25.000	764.427	271.242	470.529	1.465.653	524.524	1.180.231	30.608	27.234	4.734.447
25.001	50.000	2.927.794	283.518	1.083.406	1.720.273	1.472.071	1.992.592	338.315	23.158	9.841.126
50.001	100.000	3.462.517	2.056	16.780	1.197.821	1.303.298	85.175	855.798	12.211	6.935.658
100.001		1.248.450	0	0	307.680	0	0	1.242.522	3.840	2.802.493
Gastos AP		7.092.300	3.166.058	1.232.980	4.656.203	2.016.324	5.074.568	2.990.290	896.291	27.125.012
0	2.500	6.201	333.368	45.978	34.174	54	32.394	9.322	309.455	770.946
2.501	15.000	1.365.093	2.500.385	375.561	2.585.982	133.872	1.065.850	130.657	419.709	8.577.110
15.001	25.000	432.362	183.765	259.013	755.186	305.027	1.470.668	36.030	50.620	3.492.670
25.001	50.000	1.876.781	146.894	545.038	719.170	891.225	2.075.199	266.589	74.934	6.595.830
50.001	100.000	2.619.158	1.647	7.391	371.513	686.146	430.456	869.013	40.255	5.025.578
100.001		792.704	0	0	190.178	0	0	1.678.678	1.319	2.662.879
Balance AP		3.410.063	-559.308	764.891	2.268.815	1.481.500	-1.084.723	-401.278	-430.688	5.449.272
0	2.500	6.533	-73.393	1.520	-9.169	186	22.308	-2.507	-5.313	-59.834
2.501	15.000	721.348	-710.427	4.098	-377.397	63.818	-388.706	-15.705	-324.691	-1.027.662
15.001	25.000	332.065	87.477	211.516	710.467	219.497	-290.437	-5.422	-23.386	1.241.777
25.001	50.000	1.051.013	136.625	538.368	1.001.103	580.846	-82.607	71.725	-51.776	3.245.296
50.001	100.000	843.358	410	9.389	826.308	617.152	-345.281	-13.214	-28.043	1.910.079
100.001		455.747	0	0	117.502	0	0	-436.156	2.521	139.614

Balance de las AAPP por tipo de buque (principales) y rangos de GT

- Total:
 - 0 a 2.500 GT: -59.834 €
 - 2.501 a 15.000 GT: -1.027.662 €
 - 15.001 a 25.000 GT: +1.241.777 €
 - 25.001 a 50.000 GT: +3.245.296 €
 - 50.001 a 100.000 GT: +1.910.079 €
 - +100.001 GT: +139.614 €

- Buques tanque:
 - 0 a 2.500 GT: -9.169 €
 - 2.501 a 15.000 GT: -377.397 €
 - 15.001 a 25.000 GT: +710.467 €
 - 25.001 a 50.000 GT: +1.001.103 €
 - 50.001 a 100.00 GT: +826.308 €
 - +100.001 GT: +117.502 €

- Portacontenedores:
 - 0 a 2.500 GT: +6.533 €
 - 2.501 a 15.000 GT: +721.348 €
 - 15.001 a 25.000 GT: +332.065 €
 - 25.001 a 50.000 GT: +1.051.013 €
 - 50.001 a 100.00 GT: +843.358 €
 - +100.001 GT: +455.747 €

- Cargueros:
 - 0 a 2.500 GT: -73.393 €
 - 2.501 a 15.000 GT: -710.427 €
 - 15.001 a 25.000 GT: +87.477 €
 - 25.001 a 50.000 GT: +136.625 €
 - 50.001 a 100.00 GT: +410 €
 - +100.001 GT: 0 €

Resumen de la información de tráfico y económica del SPTE:

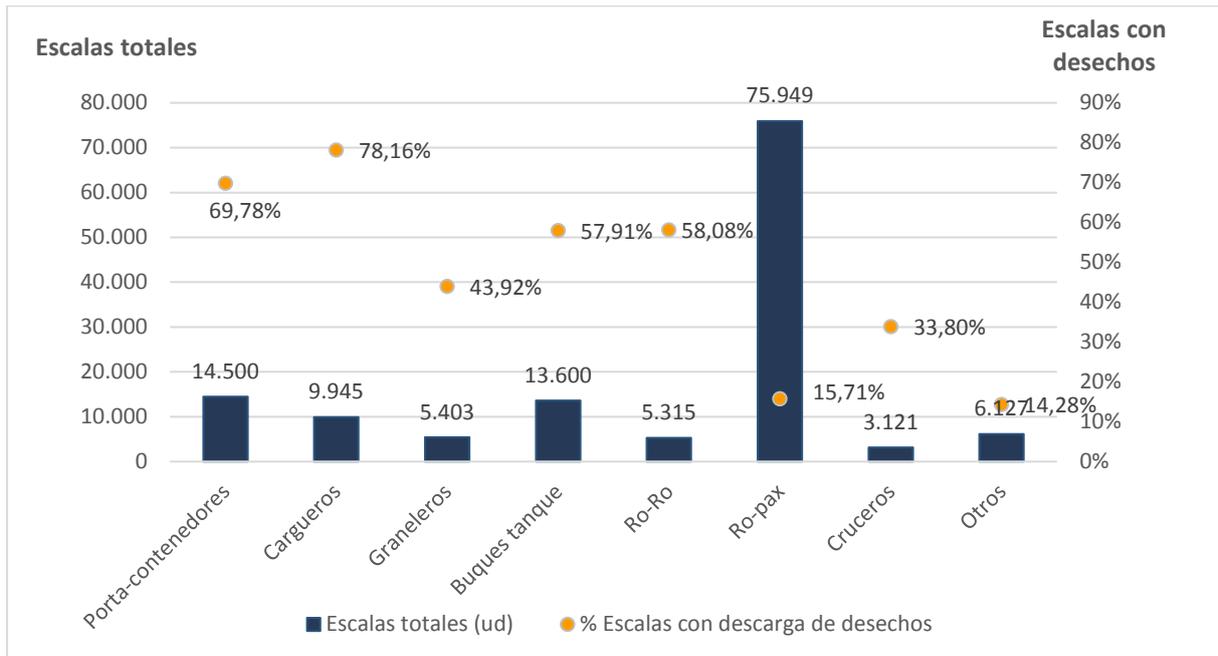
- Las **principales tipologías de buques** son ro-pax, portacontenedores y buques tanque que suman un total de 104.049 escalas (81,39% del total de buques mercantes) y 1.390.789.396 GT (69,81% del total de buques mercantes).
- El **nº total de tripulantes** es de 4.562.234 y de **pasajeros** 7.698.162.
- El **volumen total de desechos recogidos** es de 477.377 m³.
- Para el 34,59% de las escalas de buques mercantes se hizo recogida de desechos. Este porcentaje es superior al 78% en buques cargueros.
- La **recogida de desechos por anexos** son: Anexo I (287.425 m³), Anexo II (1.636 m³), Anexo IV (4.395 m³), Anexo V (182.051 m³) y Anexo VI (1.870 m³)
 - Anexo I, no se tiene información desglosada sobre desechos generados por buques o residuos de carga.
 - Anexo V, no se tiene información sobre las categorías de residuos ya que no para todos los puertos se dispone esta información.
- El **volumen de desechos recogidos de los buques** portacontenedores (33,29%), ro-pax (19,85%) y buques tanque (12,99%) suman 66,13% de los desechos recogidos.
- El **balance económico del conjunto de las AAPP** es positivo registrando un superávit de 5.449.272 €.
- Se registra **superávit en todas las tipologías de buques** excepto en cargueros, ro-pax, cruceros y en la categoría “Otros”.
- Las **tipologías de buques que más aportan** (superávit) son los portacontenedores (3.410.063 €), ya que generan un ingreso €/escala de los más altos.
- Las **tipologías de buque que menos aportan** (déficit) son los Ro-pax (-1.084.273 €).
- El **balance medio mayor por escala** es de los Ro-Ro con 278,74 €/escala, y el menor el de cruceros con -128,57 €/escala.
- El **balance medio mayor por m³** es de los buques graneleros con 47,44 €/m³ y el menor el de la categoría Otros con -41,21 €/m³.
- **Los buques entre 25.001 y 50.000 GT son los que más aportan al balance positivo** de las AAPP, siendo la mayoría portacontenedores y buques tanque. Son a su vez los que presentan mejores ingresos.

5.5.2 Análisis comparativo de los datos agregados del SPTE, por tipo de buque

A continuación, se muestra un análisis de todos los datos agregados del SPTE a partir de la información disponible (los datos corresponden a las tablas del apartado 5.5):

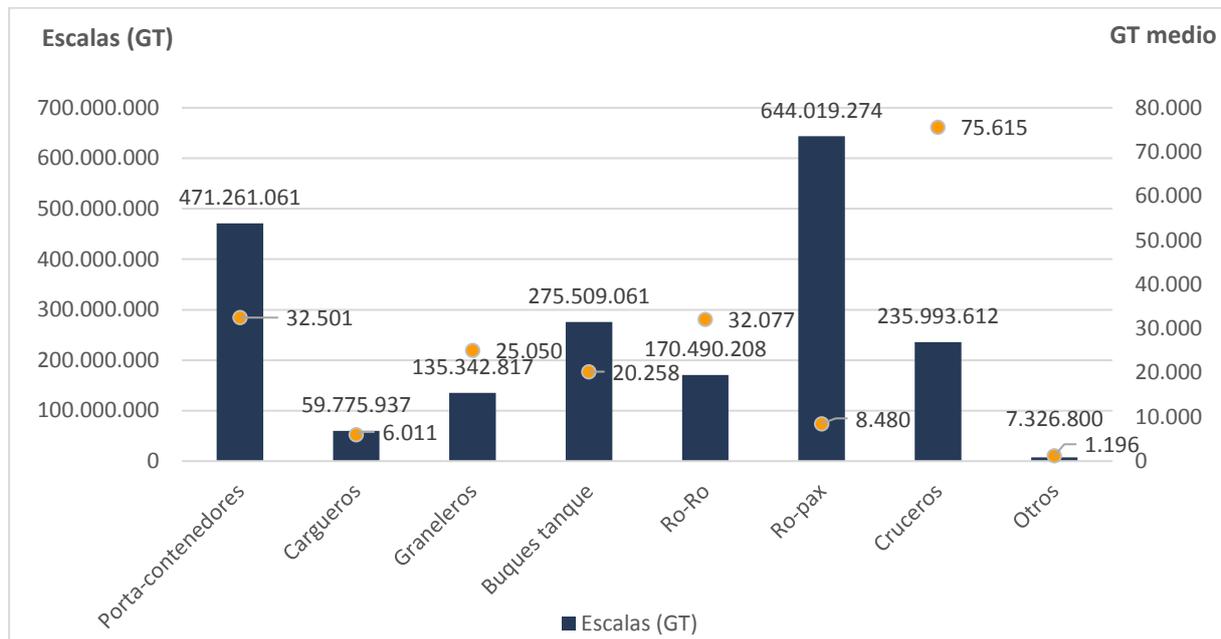
Tráficos y desechos recogidos

Figura 3: Escalas totales y % de escalas con desechos del SPTE, por tipología de buque



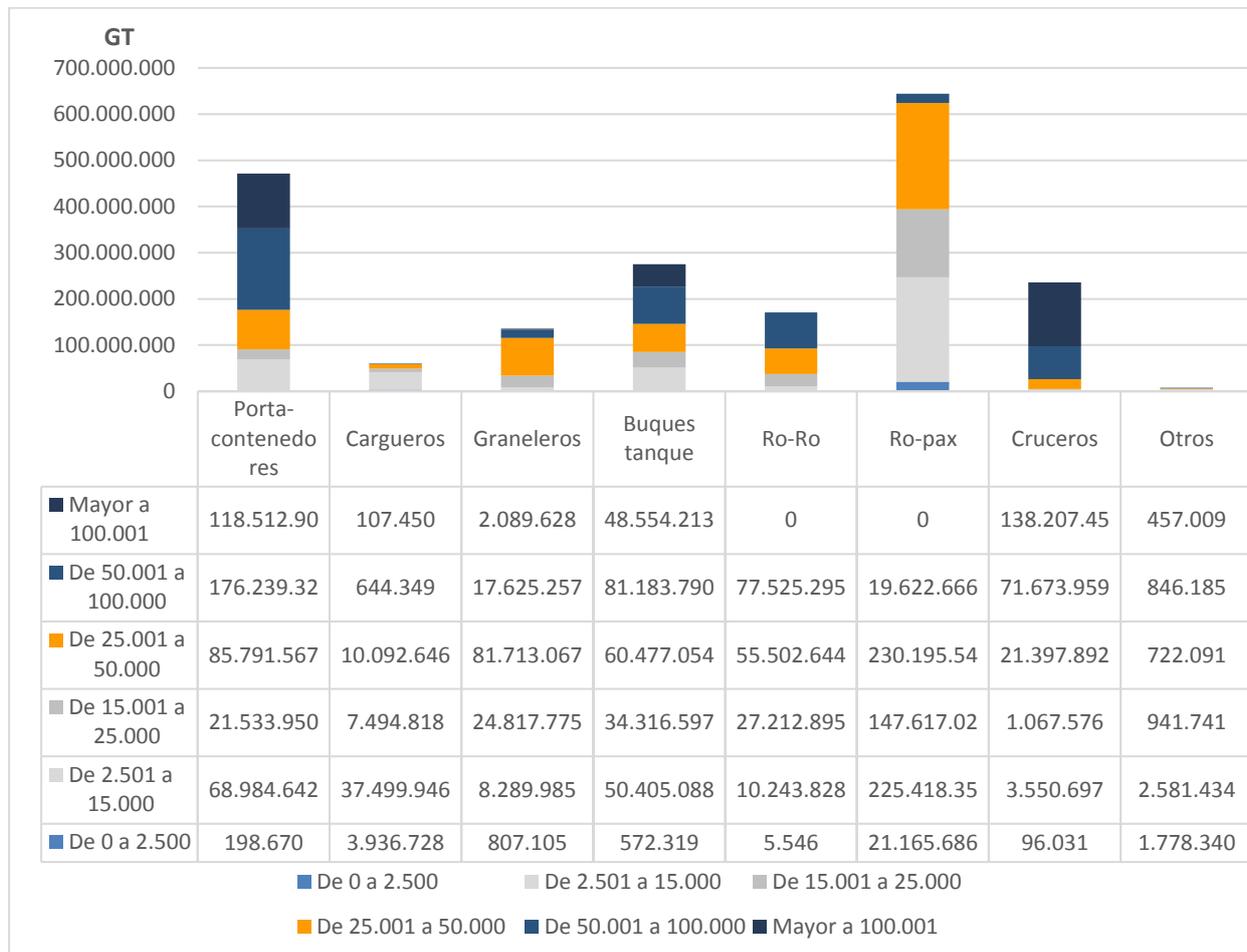
- Las escalas de buques Ro-pax son las que presentan mayor número, si bien en ellas se recoge un porcentaje menor de desechos, probablemente debido a la exención en algunos puertos por líneas regulares.
- El resto de buques tienen, en general, un % de escalas superior al 30%, algunos como portacontenedores y cargueros están por encima del 65%.

Figura 4: Volúmenes de GT y GT medio del SPTE, por tipología de buque



- En cuanto a número de GT, el tipo Ro-pax sigue siendo el que presenta mayor número de GT, si bien es el que tiene tamaño de buque menor (8.480 GT de media) después de los cargueros (6.011 GT), mientras que los portacontenedores, graneleros y buques tanque tienen de media 32.501 GT, 25.814 GT y 20.258 GT, respectivamente.

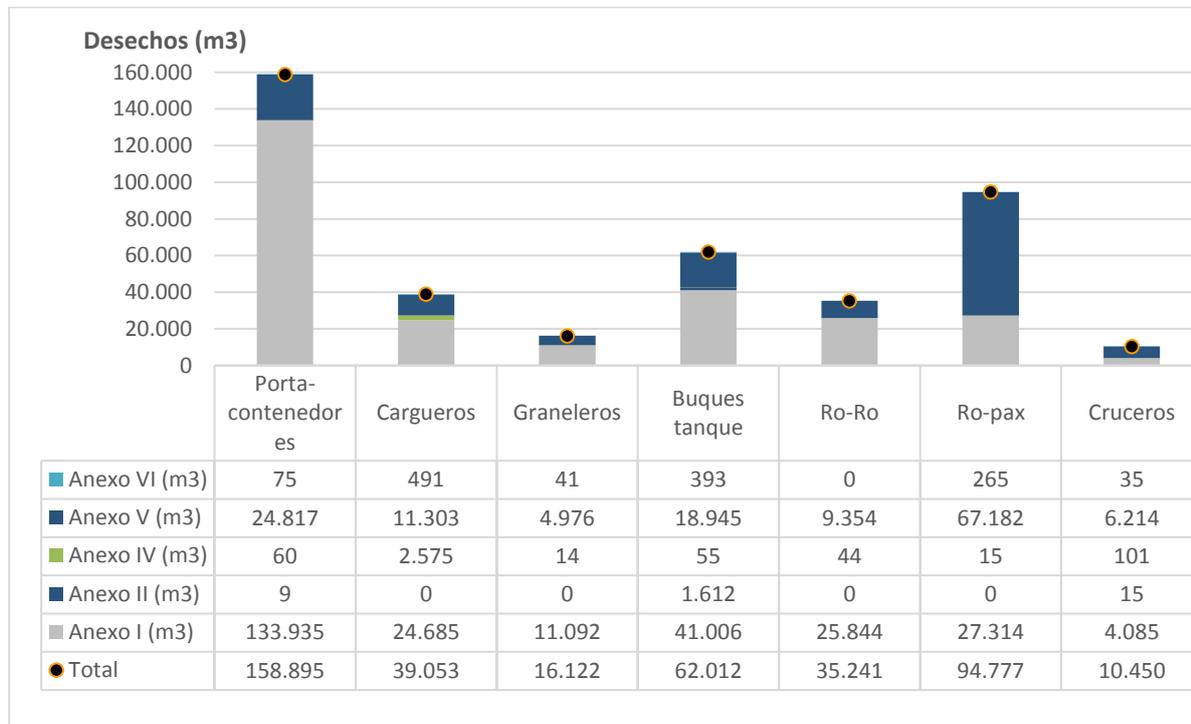
Figura 5: Distribución de rangos de GT del SPTE, por tipología de buque



- Las categorías con mayor número de GT son los Ro-pax y portacontenedores y los que tienen menos son los cargueros, graneleros y Ro-Ro.
- En la categoría de los portacontenedores se alcanzan los 450 M GT, siendo la segunda categoría por detrás de los Ro-pax y predominan los GT grandes (por encima de los 50.000 GT).
- En la categoría de cargueros se alcanzan los 50 MGT, siendo la última categoría de buques comerciales, y predomina los GT pequeños (de 2.500 a 15.000 GT).
- En la categoría de graneleros, se alcanzan los 120 MGT y predominan los GT de 25.001 a 50.000 GT.
- En la categoría de buques tanque, se alcanzan s 250 MGt y más de la mitad son de más de 25.000 GT.
- En la categoría de Ro-pax se alcanzan los 620 M GT, siendo la categoría con más GT, y predominan los GT medios (de 25.001 a 50.000 GT)
- En la categoría de cruceros se alcanzan los 220 MGT y predominan los GT elevados (por encima de 100.000 GT).

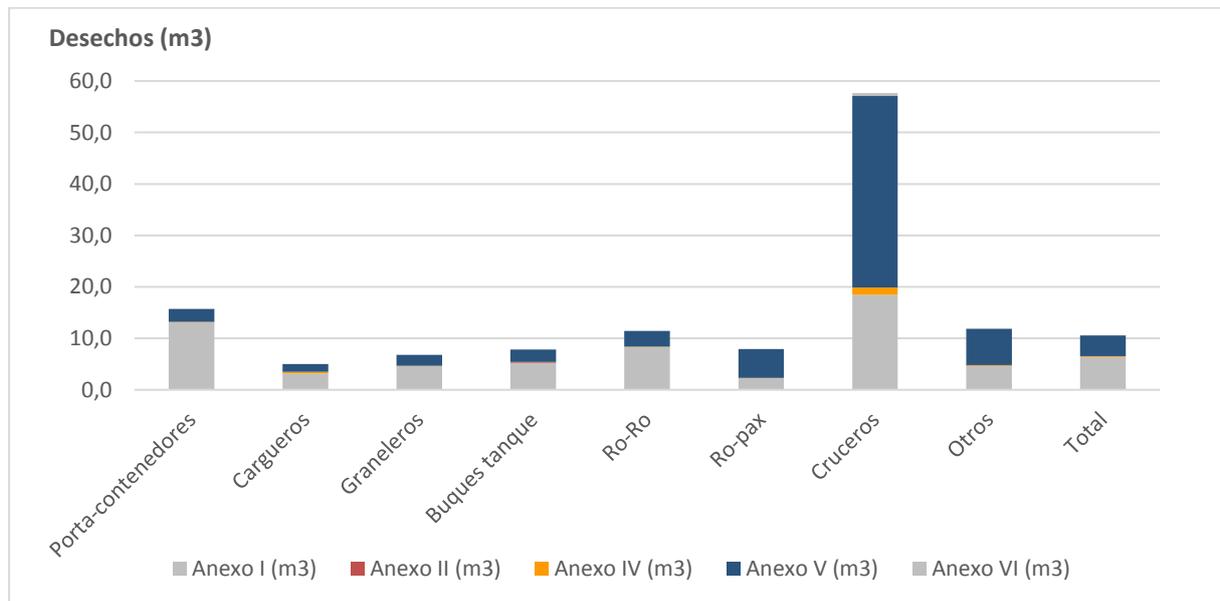
- La categoría “Otros” es prácticamente insignificantes a nivel de volumen total de GT.

Figura 6: Desechos recogidos por Anexo del SPTE y tipología de buque



- La tipología de buque con mayor volumen de desechos de buques (todos los anexos) son los portacontenedores con 158.895 m3 y luego los Ro-pax con 94.761 m3.
- La tipología con menos volumen de desechos son los graneleros con 15 mil m3.
- A medio camino están los cargueros, cruceros y buques tanque, con volumen entre 37 m3 y 59 m3.
- El Anexo I supone la mayor parte de los desechos para los buques portacontenedores, cargueros, graneleros, Ro-Ro y buques tanque. En cambio, para los Ro-pax y cruceros, el Anexo V es el que supone un mayor volumen de desechos.
- Los anexos II y VI son prácticamente inexistentes para la mayoría de buques y el Anexo IV tiene más peso en los cargueros y los cruceros, aunque muy menor.

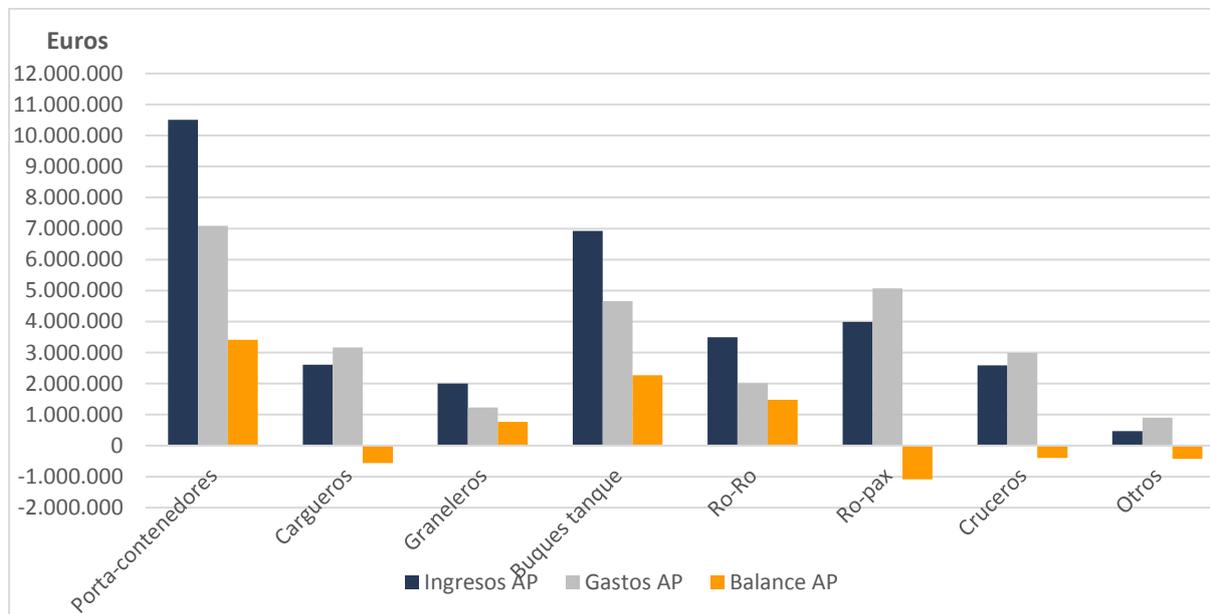
Figura 7: Desechos promedio por unidad de escala por Anexo, del SPTE, y tipología de buque



- Por escala, la mayoría de los tipos de buque están por debajo de los 10 m3 de desechos, a excepción de Ro-Ro (11 m3) portacontenedores (15 m3) y cruceros (por encima de los 60 m3).
- La media de todos los buques está en los 10 m3 por escala.
- Igual que antes, en los portacontenedores, cargueros, graneleros, Ro-Ro y buques tanque predomina el Anexo I (sobre todo en portacontenedores) y en el caso de Ro-pax predomina el Anexo V (sobre todo en cruceros).

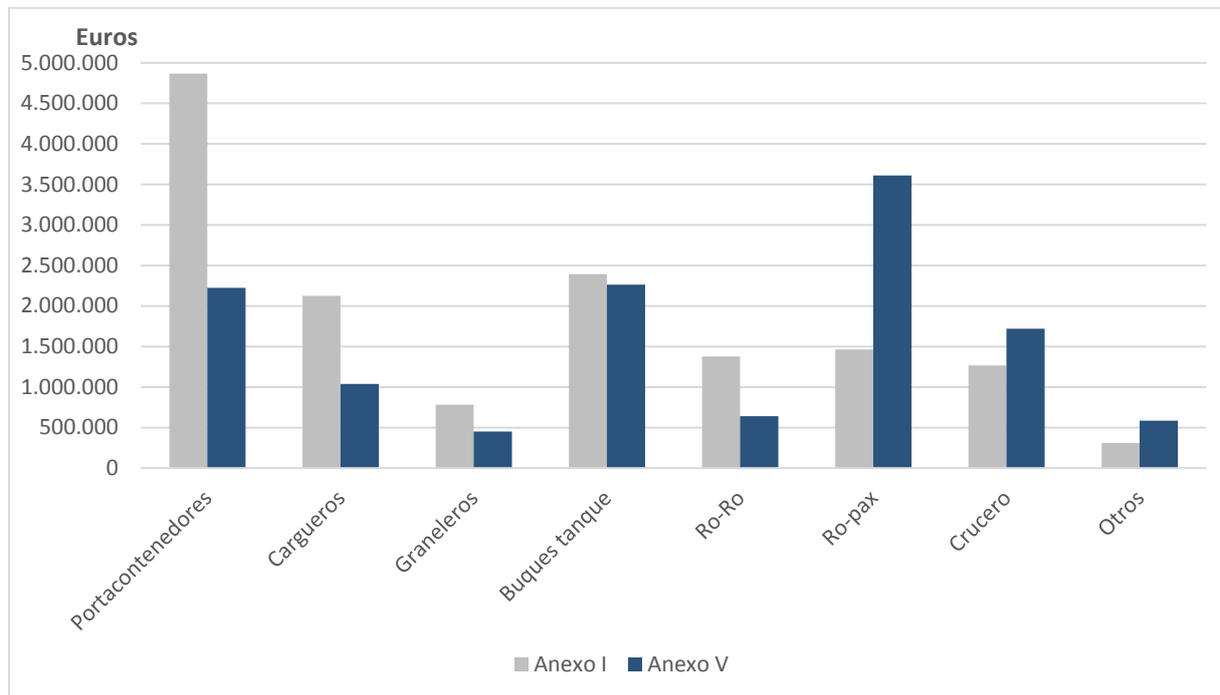
Datos económicos

Figura 8: Ingresos, gastos y balance totales del SPTE, por tipología de buque (€)



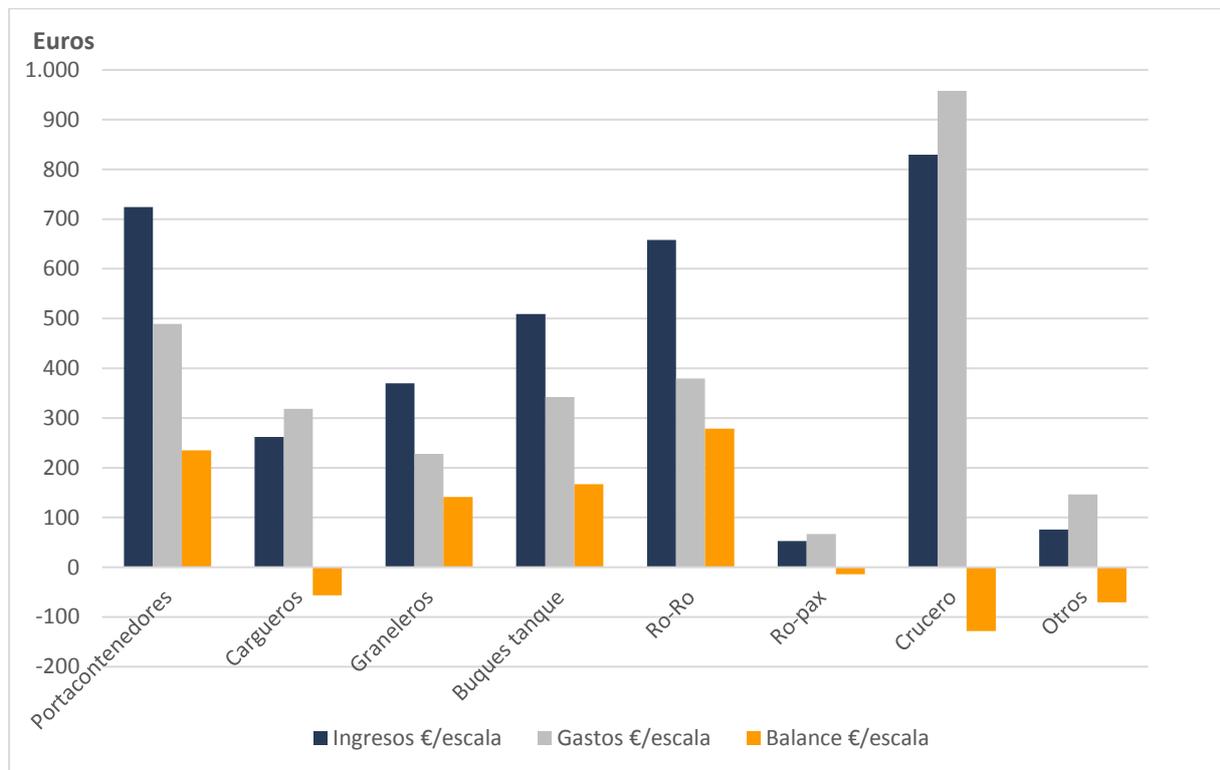
- La cifra de ingresos para las AAPP, a través de la tarifa indirecta, es proporcional al número de escalas y a los GT de cada categoría. No obstante, hay que tener en cuenta que la tarifa indirecta sólo se paga cada siete días en un puerto y en el caso de las líneas regulares, existen muchas escalas que no repercuten en el ingreso de la AP.
- Los portacontenedores, son los que generan mayores ingresos, pero los gastos son menores, generando un superávit.
- También sucede esto con los buques tanque, buques Ro-Ro y en menor medida con los graneleros. Estos tres tipos de buque son los que tienen mayor GT medio (a excepción del crucero). En cambio, el carguero, que tiene el menor GT medio, tendría un déficit.
- Por tanto, parece que las categorías de buques con mayor GT medio (a excepción de cruceros y Ro-pax) tendrían un mayor superávit que los tienen GT medio más pequeños.
- En el caso de Ro-pax existe un déficit bastante relevante, siendo el 27% de los ingresos de Ro-pax.
- En el caso de cruceros existe un déficit, que supone el 15% de los ingresos de cruceros.
- La categoría “Otros” a pesar de tener unos GT poco relevantes suponen un coste para las AAPP, generando un déficit.

Figura 9: Gastos del SPTE por Anexo y tipología de buque (€)



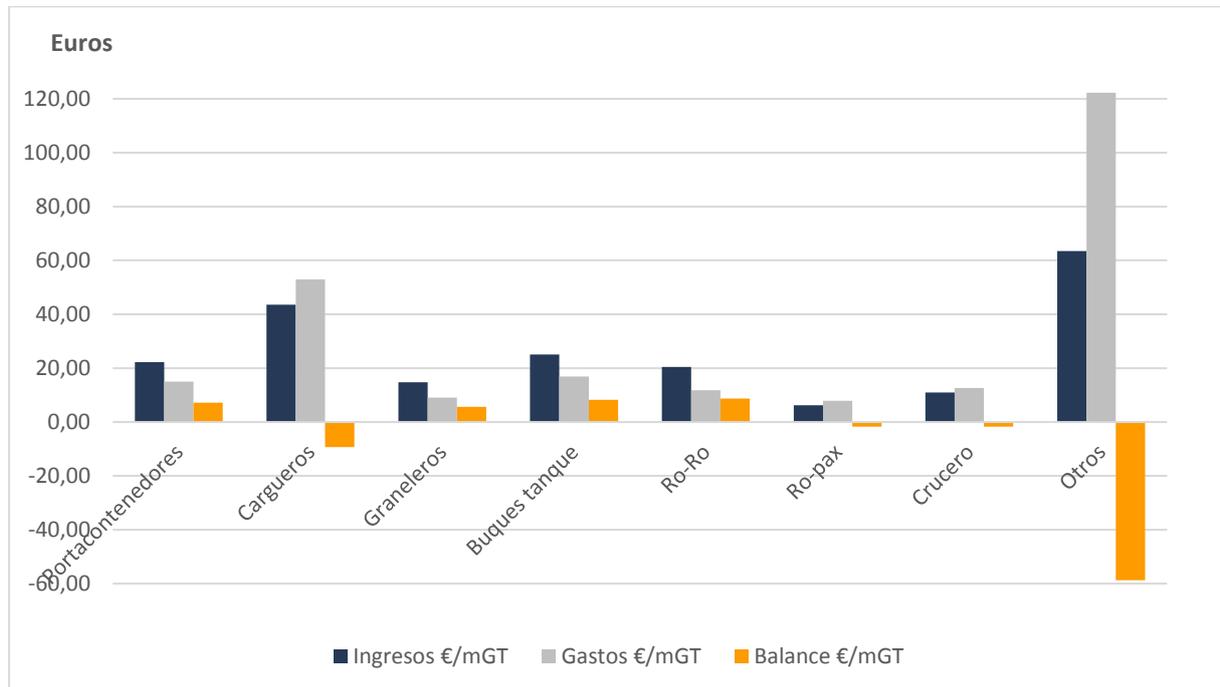
- Los gastos por Anexo son proporcionales a los desechos totales de los buques
- Por tanto, sigue aproximadamente un esquema similar al anterior gráfico: portacontenedores y Ro-pax generan un nivel de gastos superior al resto, y luego, vienen los buques tanque, cargueros, cruceros, Ro-Ro y graneleros.
- La categoría “Otros” al representar menor volumen de GT, generan menos desechos y por tanto menos gastos.
- La distribución de gastos por Anexos sigue también un paralelismo con el tipo de desechos generados por cada buque.

Figura 10: Ratios de Ingresos, Gastos y Balance del SPTE, por escala (total) por tipología de buque (€)



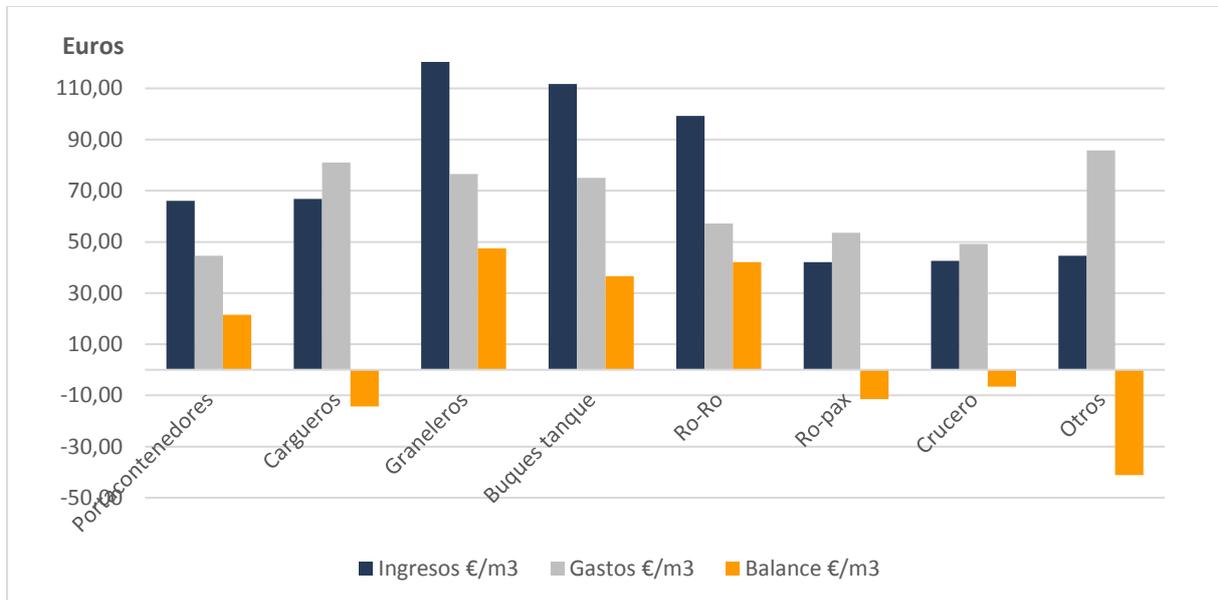
- Aquí se observa el mismo patrón observado para algunas categorías de buques, pero más acentuado: se observa como los portacontenedores, graneleros, buques tanque y Ro-Ro generan superávit para las AAPP.
- En cambio los cargueros, ro-pax, “otros” pero sobre todo los cruceros generan déficit para la AP.

Figura 11: Ratios de Ingresos, Gastos y Balance totales del SPTE por mGT, por tipología de buque



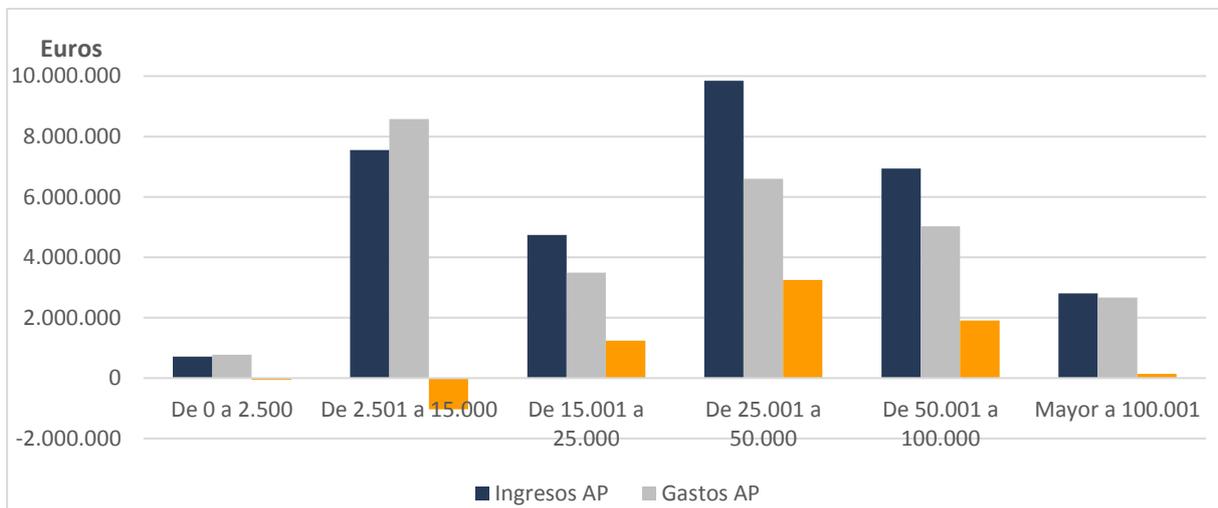
- Si nos fijamos en los resultados económicos, en vez de por escala, por volumen de GT, se observa un patrón similar al anterior, pero menos acentuado.
- Los portacontenedores, graneleros, buques tanque y Ro-Ro siguen teniendo superávit y los cargueros, Ro-pax y “otros” y cruceros tienen déficit.
- En el caso de “Otros” al ser buques en general muy pequeños, el ratio por mGT es muy elevado.

Figura 12: Ratios de Ingresos, Gastos y Balance del SPTE por m³ de desechos, por tipología de buque (€/m³)



- En este gráfico se vuelve a observar el mismo patrón anterior.

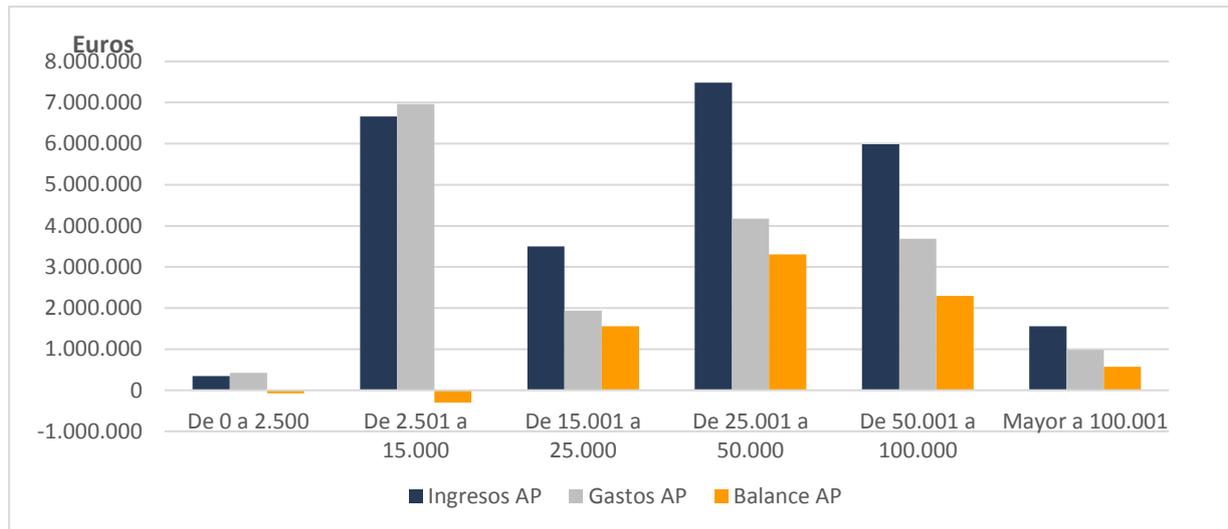
Figura 13: Ingresos, Gastos y Balance totales del SPTE por rango de GT (todas las tipologías de buques) (€)



- En este gráfico se observa un superávit positivo para los buques mayores de 15.000 GT y negativo para los buques menores de 15.000 GT.

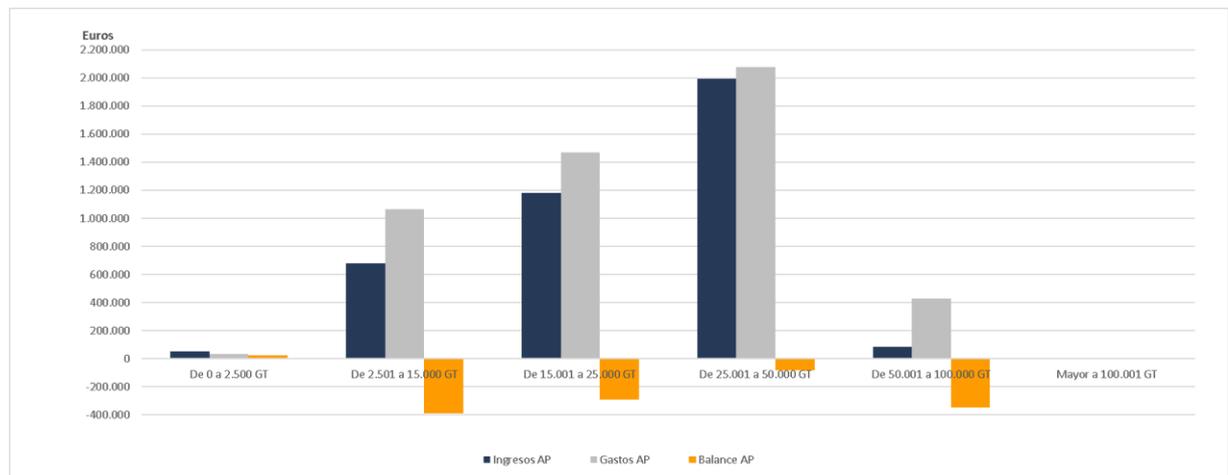
- Si se separa el anterior gráfico en las tres tipologías de buque: buque de carga (portacontenedor, carguero, granelero, buque tanque y Ro-Ro), Ro-pax y cruceros se obtienen los siguientes tres gráficos:

Figura 14: Ingresos, Gastos y Balance por Rango de GT del SPTE. Buques de carga (portacontenedor, carguero, granelero, buque tanque y Ro-Ro)



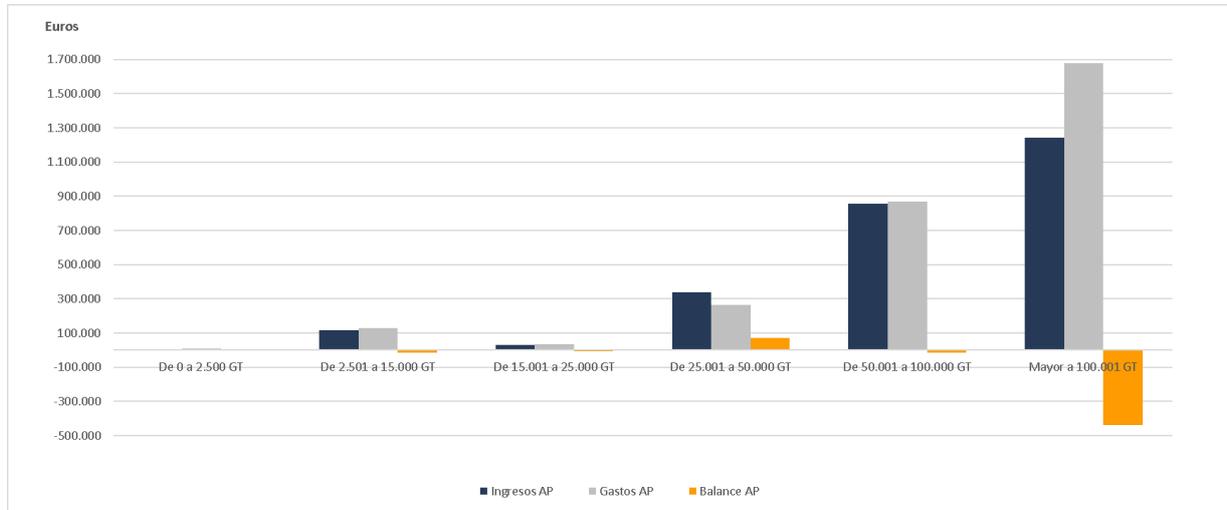
- Se observa un superávit para GT mayores que 15.000 y un déficit casi cero para buques por debajo de los 15.000 GT.

Figura 15: Ingresos, Gastos y Balance por Rango de GT, del SPTE. Buques Ro-pax



- En el caso de Ro-pax solo los buques del rango de 0 a 2.500 GT GT generan superávit. Todos los demás rangos de GT presentan déficit.

Figura 16: Ingresos, Gastos y Balance por Rango de GT, del SPTE. Buques cruceros



- En el caso de los cruceros, para los de rango entre 25.001 a 50.00 GT habría déficit.

5.5.3 Conclusiones generales del análisis del SPTE

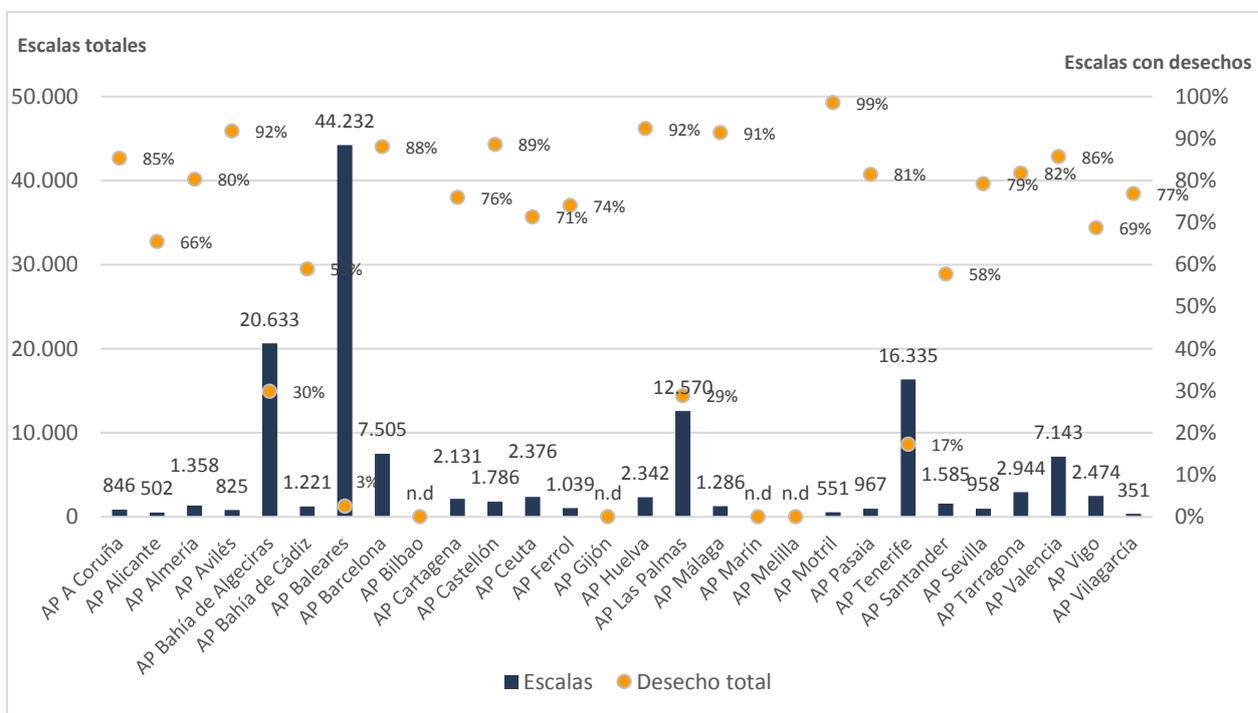
- Los buques Ro-Pax son los que presentan mayor número de escalas y de volumen de GT, si bien la escala media es una de las menores. Le siguen en número de escalas y GT los portacontenedores, buques tanque, Ro-Ro y graneleros. En cambio, los cargueros tienen pocas escalas y el volumen de GT es menor. Los cruceros registran pocas escalas y, por tanto, poco volumen de GT, debido al poco tráfico de cruceros en el año 2021 por la pandemia del COVID 19.
- Por escala media, los mayores son los cruceros y a mucha distancia vienen después portacontenedores, Ro-Ro, buques tanque y graneleros, siendo los más pequeños los cargueros y “otros buques”.
- Los buques portacontenedor, tanque, Ro-Ro, granelero y carguero (que denominamos buque de carga) generan mayor Anexo I que Anexo V, y en cambio los Ro-pax, pero sobre todo los cruceros, generan más Anexo V que Anexo I, debido a la presencia de pasajeros en los buques. La recogida de otros anexos MARPOL es mucho menos relevante.
- Los cruceros son los que generan más desechos por escala con recogida de desechos (60 m3), a una distancia mucho mayor del resto que no superan los 10 m3, a excepción de los portacontenedores que generan 15 m3 de media y Ro-Ro con 11 m3. La media del SPTE es en 10 m3 por escala.
- Las categorías de portacontenedores, graneleros, buques tanque y Ro-Ro generan un balance positivo para la AP, siendo los mayores para el caso de portacontenedores, buque tanque y Ro-Ro, y en menor medida los graneleros. En cambio, los Ro-pax, cargueros, cruceros y “Otros” generan déficit.
- La principal explicación sería que, por las características de la fórmula de la tarifa indirecta, se estaría generando superávit para GT grandes y déficit para GT pequeños.

- Los cruceros generan déficit para las AAPP (balance total).
- Los ratios de balance económico por escala, por mGT y por m3 de desechos también muestran estas diferencias que se acentúan en el caso de los cruceros, que por escala tienen un déficit relevante. Sin embargo, estos resultados se verían difuminados en la suma global por el poco tráfico de cruceros en el año 2021 debido al COVID-19.

5.5.4 Análisis por Autoridades Portuarias

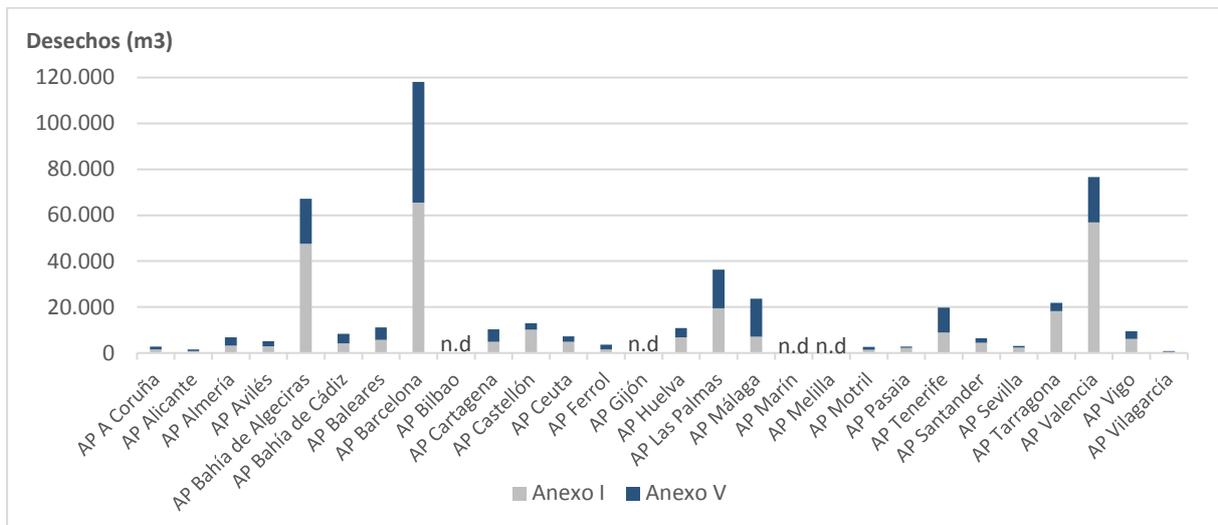
A continuación, se muestran algunos gráficos comparativos, desagregados por AP, para aquellas que se dispone de los datos:

Figura 17: Escalas totales y % de escalas con desechos por AP



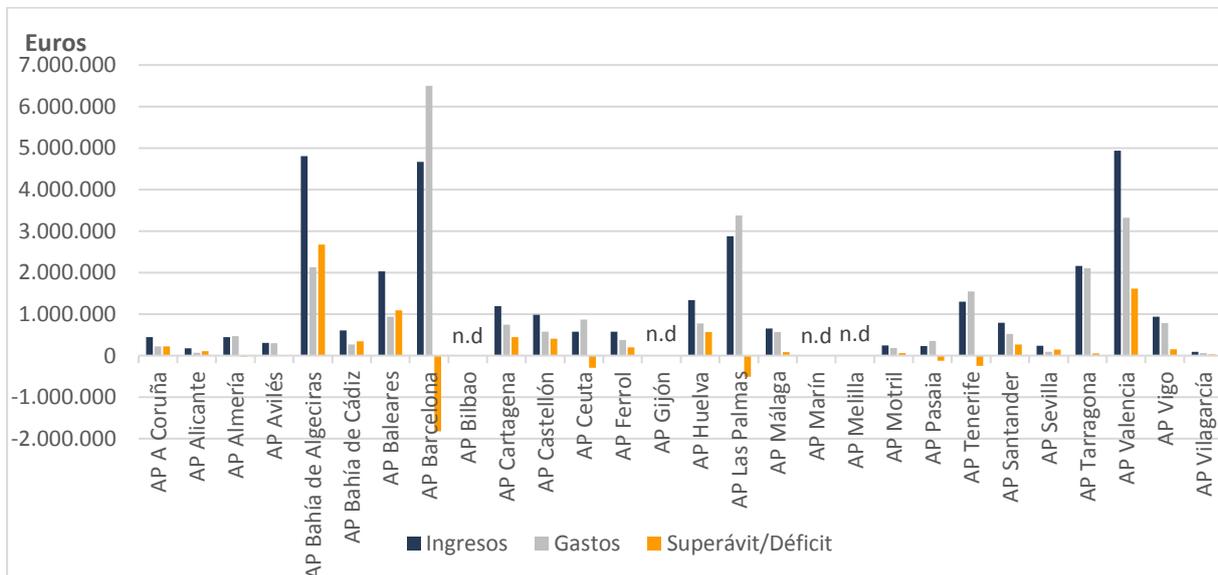
- Los puertos con mayor número de escalas son Baleares, Bahía de Algeciras, Tenerife, Las Palmas, Valencia y Tarragona.
- En % de escalas con desechos recogidos Barcelona está en el 99% y Valencia en el 85%.
- En Baleares, Las Palmas, Tenerife y Algeciras están por debajo del 30% en escalas con desechos recogidos debido a una gran presencia de tráfico Ro-pax, que cuentan con exenciones en la entrega de los desechos cuando se trata de líneas regulares.

Figura 18: Volúmenes de desechos totales por AP



- Por tanto, en el volumen total de escalas, en Barcelona se recoge el máximo de todos los puertos, con 112 m³, seguido de Valencia, Algeciras, Málaga, Las Palmas y Tenerife. Barcelona, Las Palmas, Tenerife y Málaga tienen importantes tráfico de cruceros, si bien todavía lejos de los máximos históricos previos al COVID-19.

Figura 19: Ingresos, Gastos y Balance por AP



- Los puertos que presentan déficits son: en primer lugar Barcelona (-1,8 M€) y luego Las Palmas (-0,50 M€), Ceuta (-0,29 M€), Tenerife (-0,24 M€), Pasaia (-0,12 M€) y Almería (-0,02 M€).
- Los que presentan superávit son: Algeciras (2,6 M€), Valencia (1,6 M€) y Baleares (1,1 M€).

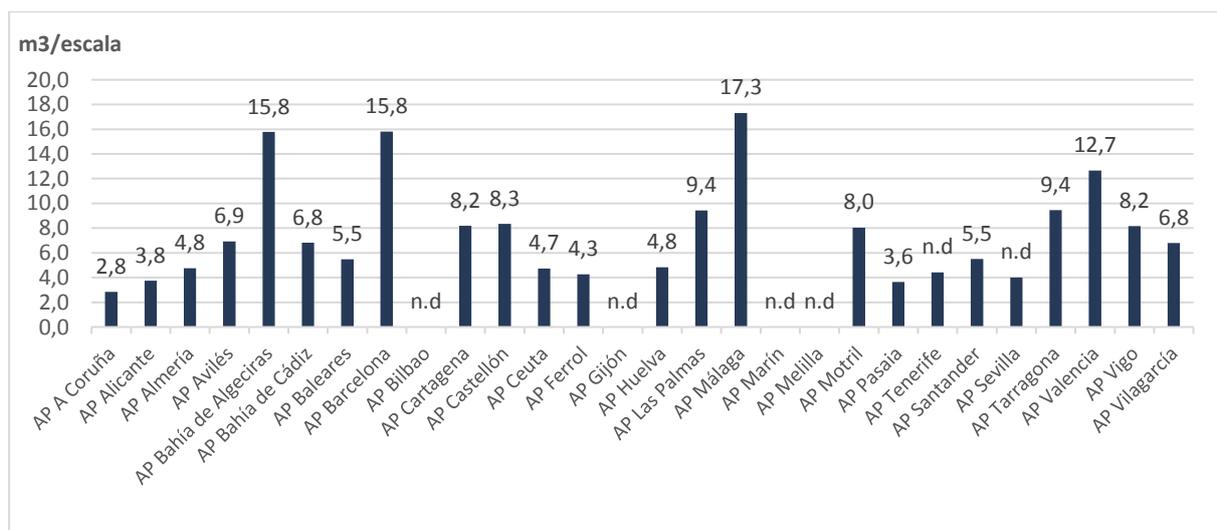
- Según conversaciones con el responsable del servicio en la AP Barcelona, una de las posibles razones del déficit del este puerto es que las tarifas AP-prestador en 2021 han subido drásticamente debido a la bajada de tráfico en 2020 por la pandemia, dado que dependen del volumen de tráfico del año anterior.

Actualmente, la AP Barcelona realiza un control (mediante control de calidad externalizado) para determinar lo mejor posible la cantidad de residuos que se recogen, además, está en proceso de actualización extraordinaria de tarifas (vía análisis de costes de los prestadores) para poder mejorar el equilibrio económico del servicio.

Análisis por AAPP: buques de carga (portacontenedor, carguero, granelero y buque tanque y Ro-Ro)

A continuación, se muestra gráficos comparativos de los datos para los buques portacontenedores, carguero, granelero y buque tanque:

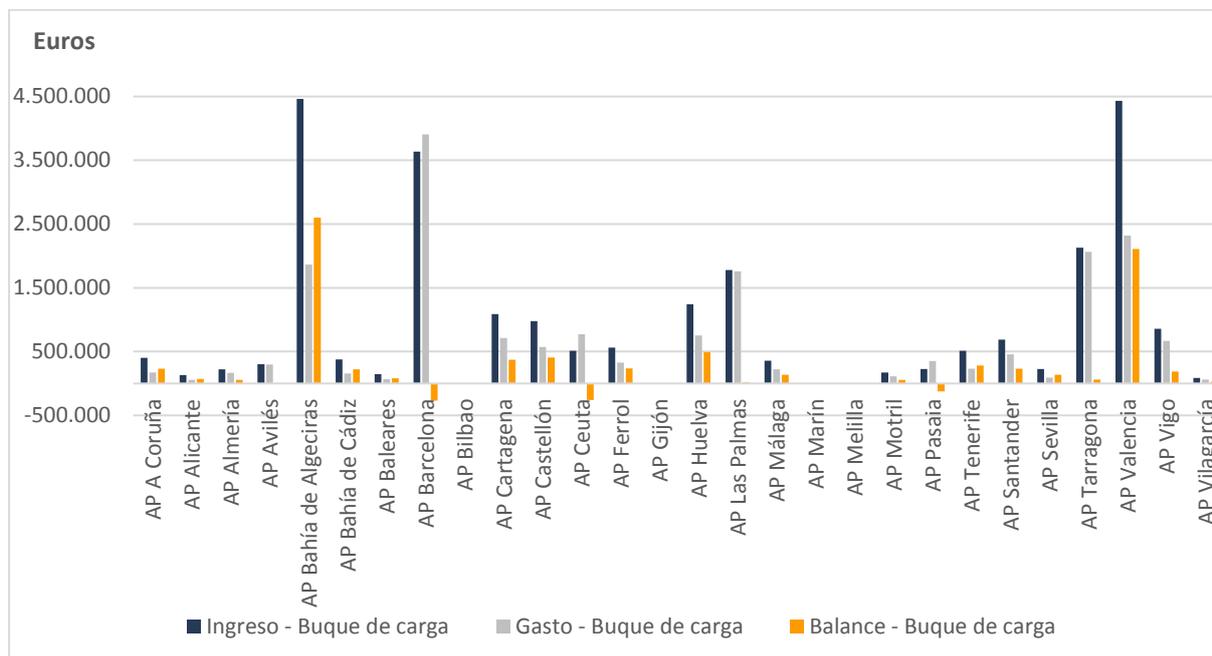
Figura 20: m³ de desechos por escala. Buque de carga⁷



- Málaga, Algeciras, Barcelona y Valencia presentan mayores m³ por escala, para el caso de buques de carga.

⁷ Es la suma de portacontenedores, cargueros, graneleros, buque tanque y Ro-Ro.

Figura 21: Ingresos, Gastos y Balance por AP. Buque de carga



- Se observa un déficit en las AP Barcelona, Ceuta y Pasaia para los buques de carga. El resto tendrían superávit para los buques de carga (destacan los superávits de Algeciras y Valencia).
- La explicación de estas diferencias, además de lo comentado de las tarifas del año 2021 del puerto de Barcelona, podría deberse al % de escalas con descarga de desechos, que en Barcelona es prácticamente del 100% en todos los buques, mientras que en Algeciras asciende al 38% en el buque de carga. Sin embargo, en Valencia es del 89%.

Análisis por AAPP: Ro-pax

Figura 22: m³ de desechos por escala. Buque Ro-pax

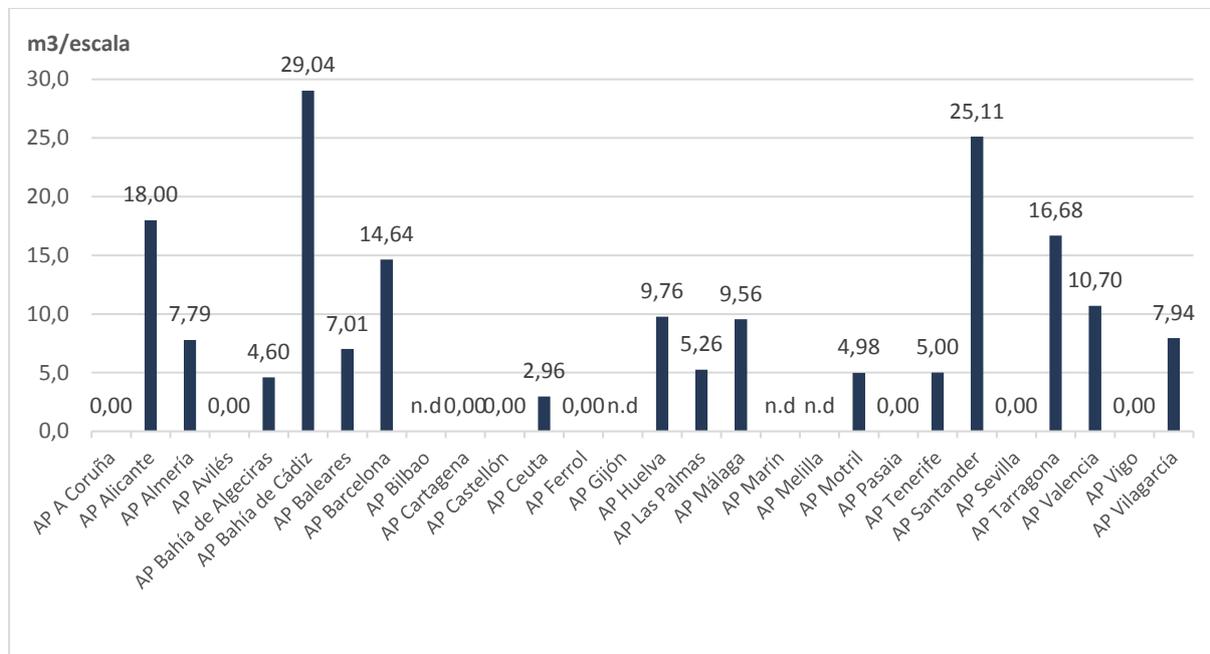
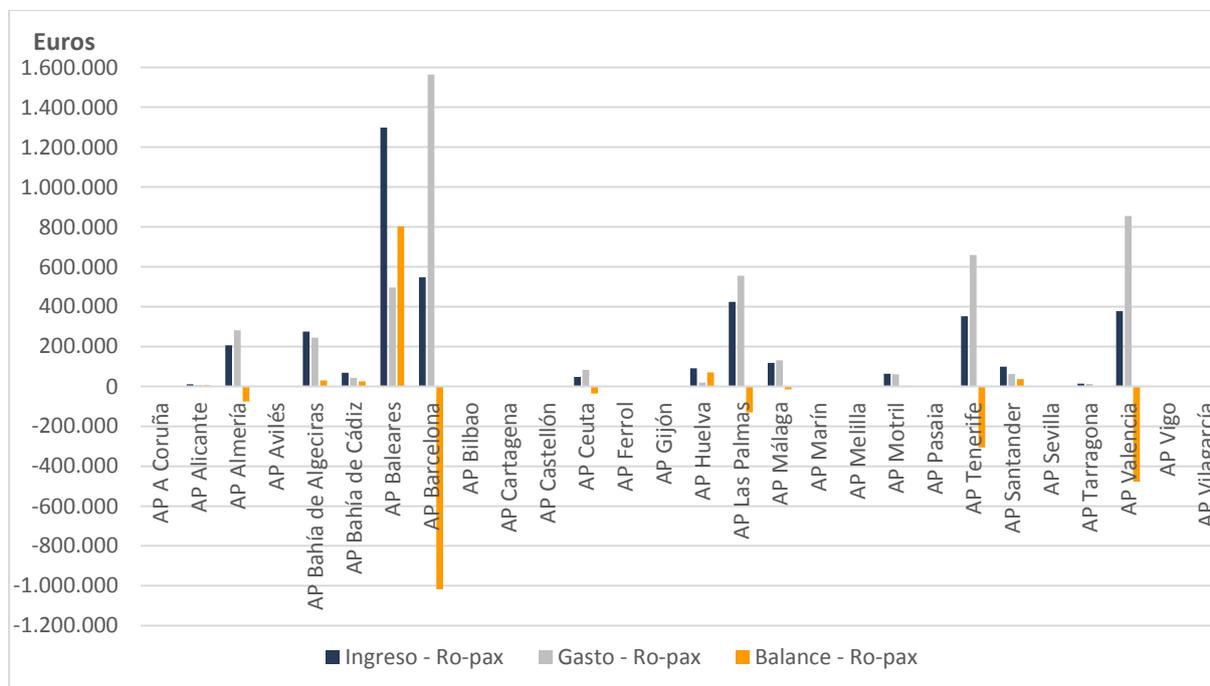


Figura 23: Ingresos, Gastos y Balance por AP. Buque Ro-pax



- Destacan el déficit de Barcelona, en donde descargan el 99% de los cruceros y un 83% los Ro-pax , en comparación con Baleares donde los Ro-pax descargan sólo el 2% de las escalas y los cruceros un 48%. En Valencia los Ro-pax descargan un 73% de las escalas

y los cruceros un 54%, por tanto, debe haber otros factores que expliquen estas diferencias.

Análisis por AAPP: cruceros

Figura 24: m³ de desechos por escala. Buque cruceros

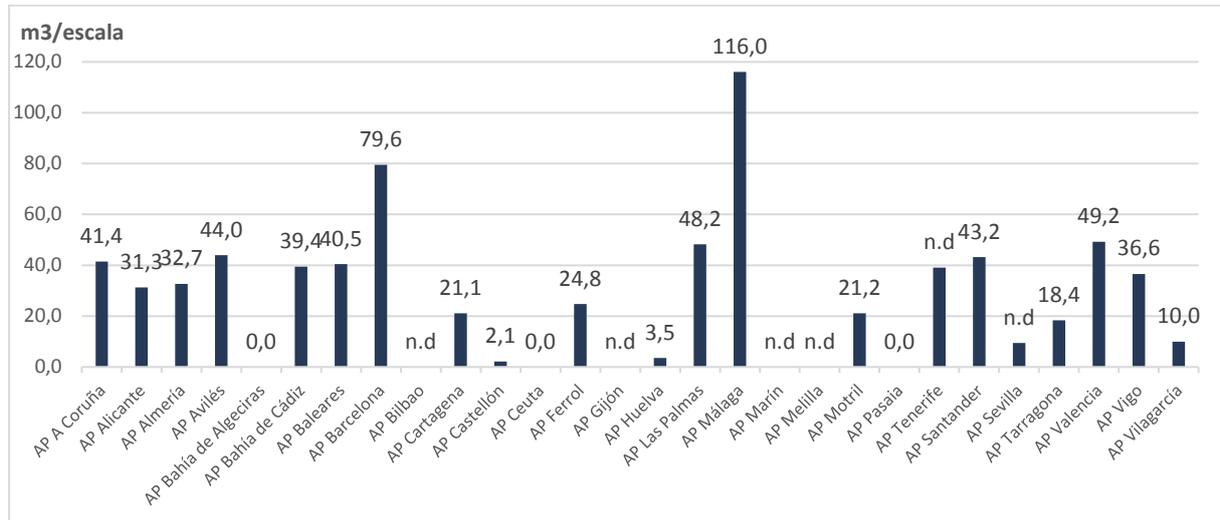
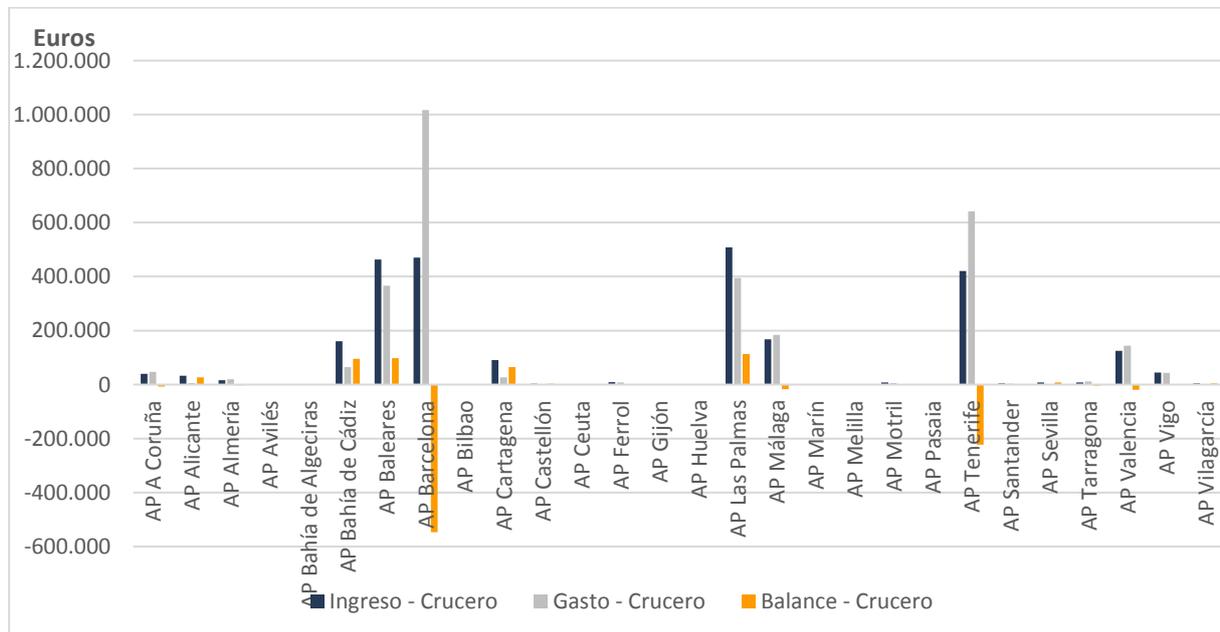


Figura 25: Ingresos, Gastos y Balance por AP. Buque cruceros



- Destacan de nuevo el déficit de Barcelona, en donde descargan el 99% de los cruceros, en comparación con Baleares donde descarga sólo el 48% de las escalas de crucero o Las Palmas donde descargan el 33% de las escalas de cruceros.

5.5.5 Conclusiones del análisis desagregado por AAPP

- Las AAPP con mayor número de escalas son Baleares, Algeciras, Tenerife y Las Palmas, si bien el % de escalas con descargas de desechos de buque es menos del 30%.
- Donde más se descarga en total (en volumen) es en Barcelona y Valencia y luego Algeciras, Málaga y Tarragona. En Barcelona y en Valencia el porcentaje de escalas con descargas de desechos al 88% y 86%, respectivamente.
- A nivel de resultados económicos totales, Barcelona presenta un balance con déficit. Además, también presentan balance con déficits Almería, Ceuta, Las Palmas, Pasaia y Tenerife.
- En cambio, presentan superávits A Coruña, Alicante, Avilés, Algeciras, Cádiz, Baleares, Cartagena, Castellón, Ferrol, Huelva, Málaga, Motril, Santander, Sevilla, Tarragona, Valencia, Vigo y Vilagarcía.
- Algunos de los factores que podrían explicar las diferencias, son el % de escalas con desechos y la mayor presencia de cruceros en Barcelona, pero no sólo, en algunos casos, se deben también a unas tarifas del prestador inferiores.
- Respecto los buques de carga se produce un superávit en la gran mayoría de las AAPP. La excepción más significativa, por el volumen que representa, es la AP Barcelona, que tendría déficit en esta tipología de buques. La explicación más realista es un % de escalas con recogida muy elevado y unas tarifas al prestador posiblemente también elevadas.
- Respecto los buques ro-pax, en general existe un déficit en todas las AAPP, destacando sobre todo los casos de Barcelona, y en menor medida Valencia, en donde el % de escalas con desechos son de 83% y 73%, respectivamente, Mientras que en Baleares, sólo descargan el 2% de las escalas. No obstante, hay que tener en cuenta que existen muchos buques con bonificaciones a la tarifa fija en Baleares.
- Finalmente, en cruceros, en general existe déficit (sobre todo en Barcelona con 98,5% de escalas con descarga de desechos) a excepción de Las Palmas, Cádiz, Baleares y Cartagena. Esto viene influenciado por el % de desechos que descargan en cada uno de estos puertos: Las Palmas (32,9%), Cádiz (44,8%), Baleares (48,5%), Cartagena.

6 DIAGNÓSTICO DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS DEL SPTE

De todo lo analizado hasta el momento cabe hacer el siguiente diagnóstico del régimen tarifario del servicio en los puertos del SPTE:

Análisis del marco legislativo

- El SPTE se rige por lo establecido en el TRLPEMM. Este sistema tarifario implica que existe una tarifa indirecta que incluye los Anexos I y V, da igual la cantidad que se descargue.
- La fórmula depende del GT del buque y en el caso de buques de pasajeros, depende del número de pasajeros y tripulación.
- La nueva Directiva 2019/883 introduce aspectos novedosos respecto de la anterior (Directiva 2000/59/CE), como que el Anexo V debe cubrirse al 100% por la tarifa indirecta. No obstante, en el caso español ya se incluía el Anexo V en la tarifa indirecta en su totalidad.
- También se incluyen la posibilidad de incorporar las embarcaciones deportivas y pesqueras dentro de la tarifa indirecta.
- La Directiva establece que se debe poder distinguir las tarifas en función de la tipología de buques y el tamaño de los buques, así como el horario de prestación de los servicios o la naturaleza peligrosa de los desechos. En el caso español, como comentado, las tarifas distinguen si se trata de buques de pasajeros o buques de carga.
- Se establecen bonificaciones por transporte marítimo de corta distancia, o que el buque genere cantidades de desechos limitadas y los gestiona de forma sostenible.
- Asimismo, pueden existir exenciones por tráficos regulares con escalas frecuentes y regulares, siempre que se cumplan las condiciones de entregar los desechos en un puerto de la ruta y no genere riesgos.

Creación de la base de datos

- Se ha realizado un trabajo de campo muy exhaustivo de recopilación de la información de las 27 AAPP (todas menos Melilla), sobre los tráficos del SPTE, volúmenes recogidos de desechos, e información de ingresos, gastos de la AAPP para cada una de las escalas.
- Todo ello, se ha segregado por diversas variables de análisis como el número de GT, el número de escalas, la tipología de desechos, la tipología de buques.
- Se han seleccionado 7 tipologías de buques: portacontenedor, carguero, granelero, buque tanque, Ro-Ro, Ro-pax y crucero.

- Cabe mencionar la dificultad para recopilar la información y ordenarla, a un formato estándar y tratable para el objeto del Estudio. Algunas de las informaciones de las AAPP no están en formato digital.
- De las 27 AAPP se han analizado a la fecha un total de 24 AAPP con todos los puertos incluidos. El resto 3 AAPP se considera que no va a ser posible el análisis completo debido al déficit de alguna información. Por tanto, entendemos que se dispone de información en un 89% de los casos con el suficiente detalle para realizar el análisis económico.
- Se dispone en la gran mayoría de los casos de las informaciones de volúmenes de desechos por Anexo MARPOL (por escala): el 100% de los Anexos II y VI, y alrededor del 90-95% en el resto de Anexos.
- Sin embargo, se dispone en mucha menos proporción del desglose del Anexo I en residuos de carga y residuos generados por buques (67% para ambos), así como el desglose del Anexo V en diferentes categorías (37% en cada caso).
- En cuanto a los desechos pescados de forma intencionada, no se dispone de datos en ningún puerto, dado que la normativa anterior al RD 128/2022 no requería esta información.
- Para el cálculo de la información económica, en la mayoría de casos se dispone de la información de la tarifa indirecta (96% de los casos). Para el cálculo del balance de las AAPP se dispone en el 89% de los casos, siendo un déficit en algunos casos la no disponibilidad de la facturación AP-prestador en formato digital tratable y en otros casos los ingresos de la AP (aunque menos frecuente).

Resultados del análisis de los datos de los desechos recogidos en el SPTE

- Se ha realizado análisis estadístico de los datos disponibles (24 de las 27 AAPP) en el que se ha analizado datos de tráfico, recogida de desechos e información económica sobre la prestación del servicio.
- Del análisis del SPTE se ha constatado que existen superávits para la mayoría de AAPP en relación con algunos tipos de buques como son los buques de carga de gran tonelaje, como son en el caso español los portacontenedores, buques tanque y graneleros.
- En cambio, para buques de carga de pequeño tonelaje y sobre todo en el caso de cruceros, el sistema genera déficit para varias AAPP, a pesar para este último de haber introducido un recargo en el caso del número de pasajeros.
- La categoría Ro-Ro presenta un superávit mientras que los buques ro-pax producen pérdidas.
- No obstante, cabe decir que el poco tráfico registrado en cruceros y ferries en el año 2021 podría requerir algún tipo de corrección.
- En el análisis por puertos existen diferencias relevantes, en las mismas categorías de tráfico, sobre algunos puertos que podrían estar explicados por unos ratios de % escalas

de entrega diferentes pero también por una diferencia de tarifas AP-prestador, que en algunos casos se han incrementado de forma muy relevante por el poco tráfico experimentado en el año 2020 (año previo al año de análisis).

- Si bien han sido analizadas las tarifas máximas de prestación del servicio MARPOL, el análisis detallado de los sistemas de costes de cada prestador de cada puerto está fuera del alcance de este trabajo. Se entiende que las tarifas se realizan de forma proporcional a los costes, y en todo caso, existen mecanismos para ser modificados por cada AP, tanto de forma automática en función del tráfico, como de forma extraordinaria, a través de una revisión exhaustiva de los costes del prestador.
- Uno de los aspectos que permitiría corregir estos desajustes (si bien no es suficiente) es el coeficiente corrector, que permite estar entre 1,0 y 1,3 lo que permitiría incrementar los ingresos, pero penalizando la competitividad de los puertos.
- Los resultados y conclusiones detalladas del análisis de todo el SPTE y del análisis desagregado por AAPP, son las establecidas en el apartado 5.5.3 y 5.5.4, respectivamente.

7 ANÁLISIS DEL RÉGIMEN TARIFARIO DEL SERVICIO EN LOS PUERTOS COMUNITARIOS

Se ha realizado un diagnóstico de la situación actual de las puertos comunitarios indicados en la siguiente figura:

Figura 26: Puertos comunitarios a estudiar



El alcance de este estudio se extiende a la legislación aplicable en los procedimientos de descarga de desechos, la estructura tarifaria aplicada al proceso de descarga y por último también alcanza a la realización de un listado de los prestadores del servicio de recepción de desechos en cada puerto.

7.1 Bélgica

7.1.1 Puerto de Amberes

7.1.1.1 Legislación aplicable

Existen convenios regionales y reglamentos comunitarios o nacionales que afectan a la entrega, recogida y tratamiento de los residuos generados por los buques. Los siguientes son los Reglamentos e información contenida en ellos que se considera más relevante, de cara al estudio:

- Reglamento (CE) nº 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen normas sanitarias en relación con los subproductos animales y productos derivados no destinados al consumo humano y se deroga el Reglamento (CE) nº 1774/2002.

- Reglamento (UE) n.º 142/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de febrero de 2011, por el que se aplica el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen normas sanitarias en lo que respecta a los subproductos animales y productos derivados no destinadas al consumo humano y por la que se aplica la Directiva 97/78/CE del Consejo en lo que respecta a determinadas muestras y artículos exentos de controles veterinarios en frontera en virtud de dicha Directiva.
- Directiva (UE) 2019/883 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, sobre instalaciones portuarias receptoras para la entrega de residuos de los buques, por la que se modifica la Directiva 2010/65/UE.
- A nivel federal, la Directiva UE 2019/883 se transpuso en Bélgica a través del Real Decreto de 4 de junio de 2021 sobre residuos de los buques, por el que se modifica el Real Decreto de 15 de julio de 2020 sobre transporte marítimo respetuoso con el medio ambiente.
- A nivel regional, en Flandes, la Directiva se transpuso a través de la Decisión del Gobierno Flamenco por la que se establece el Reglamento Flamenco sobre la Gestión Sostenible de los Ciclos de Materiales y Residuos (VLAREMA).
- A nivel local, se aplican las regulaciones tarifarias respectivas.

7.1.1.2 Estructura tarifaria

Cada barco paga la tasa de residuos obligatoria (tasa obligatoria indirecta) que se divide en una tasa fija y otra variable, ambas son dependientes del GT del Buque.

Tasa fija:

- Para buque hasta 3.000 GT: 100 EUR;
- Para buque a partir de 3.001 GT: 150 EUR;

Tasa variable:

- 0,009 EUR multiplicado por GT del buque.

La contribución máxima de residuos (fijo + variable) es de 800 EUR.

A partir del 1 de julio de 2022, la tasa de residuos aplicada cubrirá la totalidad del coste de entrega de basura del buque, sin ningún cargo adicional en función del volumen de basura entregada, excepto en los siguientes casos:

- *Cuando el volumen de residuos emitido exceda la capacidad máxima de almacenamiento dedicada como se indica en el formulario de notificación anticipada de residuos incluido en el anexo 1 del plan de gestión de residuos*
- *Entregas a partir del sexto día de estancia del buque en puerto;*
- *Entrega de residuos de carga;*

- *Cuando los desechos no procedan del funcionamiento normal del buque;*
- *Si se combina la disposición de residuos con la entrega de víveres, el costo adicional de recolección por buque de navegación interior se cargará directamente al buque*
- *Cuando los funcionarios responsables del control del transporte marítimo obliguen a los buques a deshacerse de sus desperdicios;*
- *Si el buque no ha pagado ninguna tasa por residuos;*
- *Cuando hay más de 2 entregas por escala;*
- *Residuos de fumigación*
- *Residuos que contengan amianto*

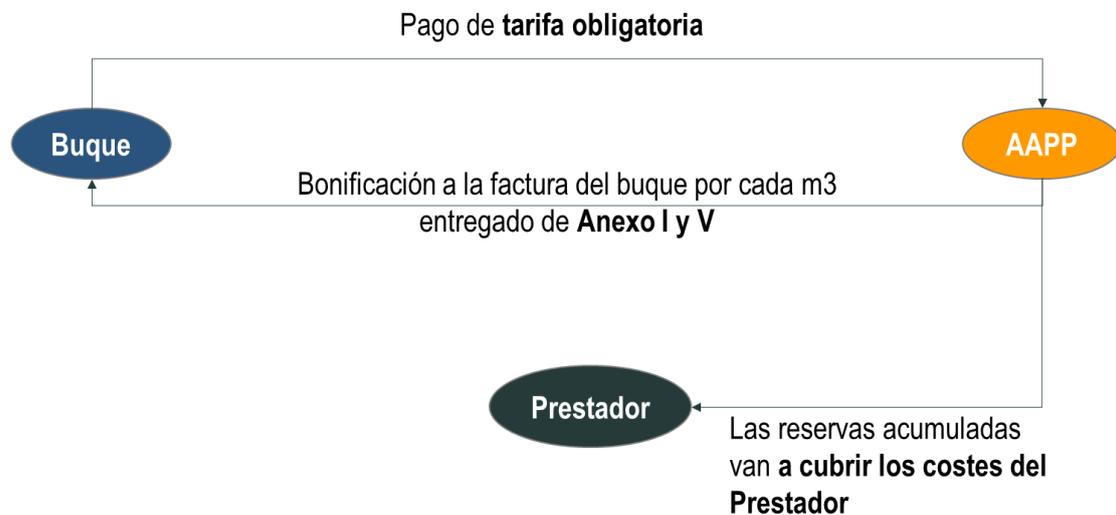
Todos los buques deben contribuir al costo de las instalaciones portuarias de recepción, incluido el tratamiento y eliminación de los desechos generados por los buques (distintos de los residuos de carga), independientemente de su uso. Para el Anexo V de MARPOL (excluidos los residuos de carga), la contribución indirecta debe cubrir el costo total de la entrega.

Existe además una opción de reembolso en función de la cantidad de residuos entregados para incentivar las entregas: Anexo I (20€/m³) – Anexo V (25€/m³).

La tasa total de residuos se reduce en un 5% para los buques utilizados para el transporte marítimo de corta distancia.

Las reservas acumuladas del fondo de residuos de los buques contribuyentes no pueden tener la consideración de beneficio para la Autoridad Portuaria. Van, entonces, a cubrir los costes del Prestador.

Figura 27: Esquema del modelo tarifario del puerto de Amberes



Fuente: EPC

7.1.1.3 Prestadores de servicios

Hay 13 prestadores del servicio MARPOL en el puerto de Amberes:

- KAYAK MARITIME SERVICES
- MAC2
- MARTENS CLEANING
- MIC
- MARPO
- MTD
- QUATRA
- RENEWI
- ROMARCO
- SGS EWACS
- SUEZ
- VAN MOER HECTOR & ZONEN
- VEOLIA ENVIRONMENTAL SERVICES BELGIUM

7.2 Italia

7.2.1 Legislación estatal

Tanto la Autoridad Portuaria del Sistema Portuario del Mar de Liguria Occidental (que incluye al puerto de Génova) y la Autoridad Portuaria del Sistema Portuario del Mar de Liguria Oriental (que incluye al puerto de La Spezia) se rigen por la legislación italiana :decreto legislativo AG 293 del senado italiano aplican la Directiva (UE) 2019/883 sobre instalaciones portuarias receptoras para la entrega de residuos de los buques, por la que se modifica la Directiva 2010/65/UE y se deroga la Directiva 2000/59/CE.

Sin embargo, las tarifas disponibles no recogen lo estipulado en el sistema de recuperación de costes de la directiva europea.

7.2.2 Puerto de Génova

7.2.2.1 Estructura tarifaria

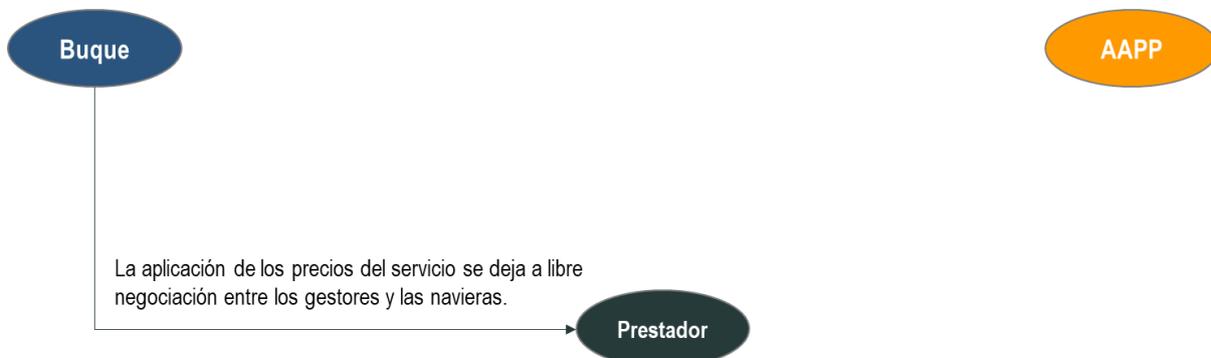
El régimen tarifario se basa en la legislación anterior a la Directiva 2019/883, esto es en el Decreto Legislativo 182/03, que transpuso la Directiva 2000/59/CE, que definió la obligación de los buques que utilicen puertos ubicados en el territorio del Estado italiano de utilizar las instalaciones portuarias de recogida de residuos para la recogida de los mismos.

Asimismo, existen medidas complementarias y correctoras que fueron introducidas por el Decreto Legislativo N° 232 del 13/12/2017 complementario y correctivo disposiciones del Decreto Legislativo n.º 169, de 08/04/2016, es decir, la legislación relativa a la reforma de los Puertos, así como las disposiciones contenidas en la reciente Directiva UE 2019/883, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 abril 2019.

Los prestadores actúan en la gestión de residuos en un libre mercado no monopólico, controlado por un sistema que regula tarifas máximas por los servicios de recogida.

No se dispone de las tarifas indirectas y el resto de tarifas que aplica entre buque y prestador.

Figura 28: Esquema del modelo tarifario del puerto de Génova



Fuente: EPC

7.2.2.2 Prestadores de servicios

Hay 7 prestadores:

- ANTIPOLLUTION OPERATIVE CENTER S.r.l.
- ECOLOGITAL S.r.l.
- GE. AM. S.p.A.
- GIUSEPPE SANTORO S.r.l.
- OROMARE S.p.A.
- RIMORCHIATORI RIUNITI PORTO DI GENOVA S.r.l.
- SERVIZI ECOLOGICI PORTO DI GENOVA S.p.A.

7.2.3 Puerto de La Spezia

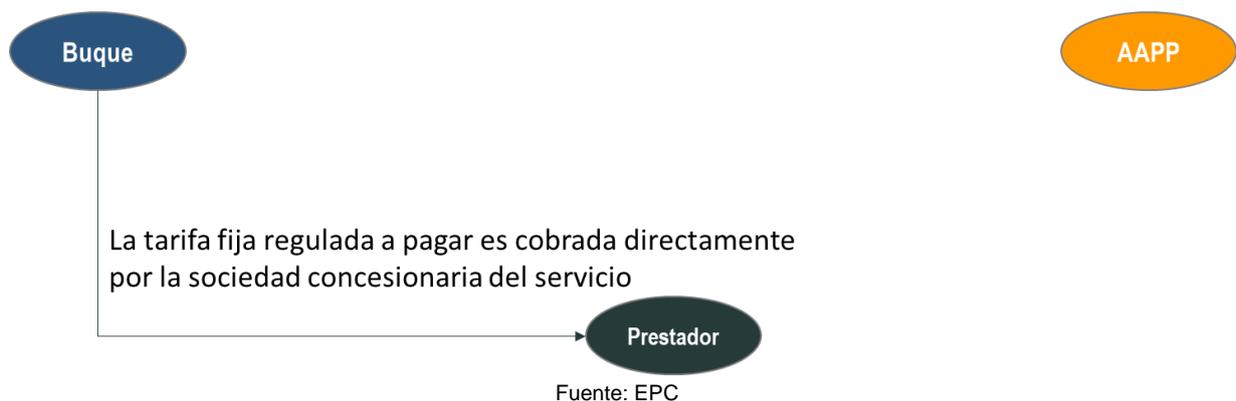
7.2.3.1 Estructura tarifaria

La información se encuentra publicada en el Plan de Recepción de desechos que está basado en TARIFAS DE SERVICIO TRIENALES PARA LA RECOGIDA Y GESTIÓN DE RESIDUOS del puerto de La Spezia de octubre 2019.

La tarifa regulada (anterior a la aplicación de la Directiva 2019/883) a pagar por el servicio de recolección de residuos es cobrada directamente por la sociedad concesionaria del servicio, mediante la emisión de una factura ordinaria dirigida a los buques o a sus agentes. Es una tarifa fija que incluye la entrega de al menos 1 m³ de residuo sólido y ½ m³ de residuo líquido.

No se tiene información sobre la bonificación al transporte marítimo de corta distancia.

Figura 29: Esquema del modelo tarifario del puerto de La Spezia



Se establecen tarifas fijas:

Tabla 14: Tarifas fijas para residuos líquidos

Tarifa fija para residuos líquidos	
Tipo de nave	Tarifa fija (€)
Nave con tonelaje bruto <= 2.000	139,00
Nave con 2.000 <= tonelaje bruto <= 10.000	238,20
Nave con 10.000 <= tonelaje bruto <= 25.000	337,60
Nave con tonelaje bruto >= 25.000	437,20

Fuente: "Settore pianificazione e progettazione territoriale, sicurezza e ambiente Servizio ambiente e pianificazione energética" – Autorità di sistema portuale del mar de Ligure orientale (2019)

Tabla 15: Tarifas fijas para residuos sólidos (buques mercantes)

Tarifa fija para residuos sólidos (buques mercantes)	
Tipo de nave	Tarifa fija (€)
Nave con tonelaje bruto <= 2.000	79,40
Nave con 2.000 <= tonelaje bruto <= 10.000	159,20
Nave con 10.000 <= tonelaje bruto <= 25.000	218,60
Nave con tonelaje bruto >= 25.000	278,40

Fuente: "Settore pianificazione e progettazione territoriale, sicurezza e ambiente Servizio ambiente e pianificazione energética" – Autorità di sistema portuale del mar de Ligure orientale (2019)

Tabla 16: Tarifas fijas para residuos sólidos (buques de pasaje)

Tarifa fija para residuos sólidos (buques de pasaje)	
Tipo de nave	Tarifa fija (€)
Nave con personas a bordo <= 1.500	495,00
Nave con 1.500 <= personas <= 3.000	669,00
Nave con personas a bordo >= 3.000	892,00

Fuente: "Settore pianificazione e progettazione territoriale, sicurezza e ambiente Servizio ambiente e pianificazione energética" – Autorità di sistema portuale del mar de Ligure orientale

Tabla 17: Tarifas de residuos líquidos que exceden la tarifa fija (más de 0,5 m3 o 500 lt.)

Tarifa de residuos líquidos que excedan la tarifa fija		
Tarifa de residuos líquidos superior a 500 litros	€/escala	€/ton
Hasta 10 Tons (aprox. 10 m3)	980,00	-
Variable por cada tonelada superior a 10 Tons	-	29,40

Fuente: "Settore pianificazione e progettazione territoriale, sicurezza e ambiente Servizio ambiente e pianificazione energética" – Autorità di sistema portuale del mar de Ligure orientale (2019)

Tabla 18: Tarifas de residuos sólidos que exceden la tarifa fija

Tarifa de residuos sólidos que excedan la tarifa fija		
	€/mc	€/Kg
Tarifa de residuos sólidos que excedan el deducible	176,40	0,59

Fuente: "Settore pianificazione e progettazione territoriale, sicurezza e ambiente Servizio ambiente e pianificazione energética" – Autorità di sistema portuale del mar de Ligure orientale (2019)

7.2.3.2 Prestadores de servicios

Hay 1 prestador:

▪ SEPOR SPA

7.3 Alemania

7.3.1 Puerto de Hamburgo

7.3.1.1 Legislación aplicable

Se ha traspuesto la Directiva 2019/883 mediante la aplicación de la Ley de eliminación de buques de Hamburgo, de junio 2022.

Sin embargo, parece seguir de aplicación (así aparece en la web del puerto de Hamburgo) la Ordenanza del Impuesto sobre Residuos de Buques en vigor desde el 1 de enero de 2019, que tiene como base la ley de eliminación de buques de la ciudad de Hamburgo de 2002 basado en la anterior directiva europea 2000/59/CE, por lo tanto, no parece que haya sido adaptado el sistema tarifario a la Directiva 2019/883.

7.3.1.2 Estructura tarifaria (previa a la aplicación de la Directiva 2019/883)

El puerto de Hamburgo cobra una tasa obligatoria por buque para cubrir los costos de las instalaciones portuarias de recepción para la eliminación de desechos de los barcos que no sean residuos de carga. El monto de la tasa se evalúa según categoría, tipo y tamaño del buque o la peligrosidad de los desechos.

Al calcular la tasa, se tienen en cuenta los tipos de residuos de acuerdo con el Anexo I (petróleo), el Anexo IV (aguas residuales de buques) y el Anexo V (basura de buques) del Convenio MARPOL.

Tabla 19: Estructura tarifaria del puerto de Hamburgo

Categoría	Tamaño de buque	Tarifa fija para la eliminación de desechos ⁸ y aguas residuales generados por buques	Factor para recepción de desechos de petróleo - Anexo 1 (bombeable / no bombeable)
1	Sobre 1.500 GT	70 euros	Por cada 100 GT*: 2 euros El total mínimo para la eliminación de desechos de petróleo (bombeable / no bombeable) es de 28 euros; el total máximo para la eliminación de desechos de petróleo es de 770 euros.
2	1.501 a 3.500 GT	70 euros	
3	3.501 a 6.000 GT	100 euros	
4	6.001 a 10.000 GT	200 euros	
5	Sobre 10.001 GT	200 euros	

⁸ Se entiende que corresponde al Anexo V.

* El arqueo bruto se redondea hacia arriba a las 100 GT completas más cercanas desde 50 GT y por debajo de 50 GT se redondea hacia abajo.

Por otro lado, existe un reembolso por la entrega de residuos:

Tabla 20: Reembolso de servicios de recepción de desechos en el puerto de Hamburgo

		Descarga estándar	Gasto máximo a cubrir de	Descarga estándar	Gasto máximo a cubrir de
Categoría	Tamaño de buque	Cantidad máxima	Desecho de petróleo	Cantidad máxima	Desechos generados por buques
0		1 m ³	499 euros		
1	Sobre 1.500 GT	4 m ³	616 euros	mínimo 0,1 m ³ máximo 6 m ³	430 Euros
2	1.501 a 3.500 GT	6 m ³	694 euros	mínimo 0,3 m ³ máximo 6 m ³	430 Euros
3	3.501 a 6.000 GT	10 m ³	850 euros	mínimo 0,5 m ³ máximo 6 m ³	430 Euros
4	6.001 a 10.000 GT	16 m ³	1084 euros	mínimo 0,7 m ³ máximo 6 m ³	430 Euros
5	Sobre 10.001 GT	30 m ³	1630 euros	mínimo 1,0 m ³ máximo 6 m ³	430 Euros

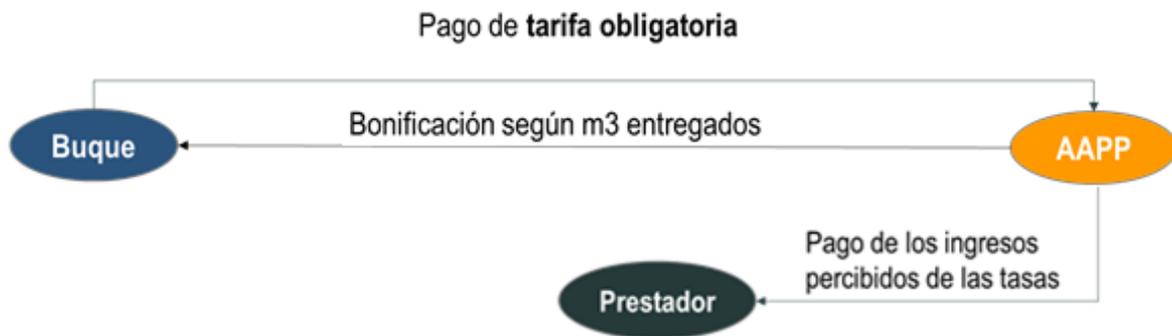
Fuente: Ordinance on the levying of a charge for the disposal of ship-generated waste (Ship-generated Waste Charge Ordinance, 2019)

La tasa puede ser reducida a petición del operador del buque en los siguientes casos:

- Debido a la naturaleza del comercio al que se dedica el buque, en particular cuando el buque se dedica al tráfico marítimo de corta distancia (no se dispone de los importes).
- Si, según lo determine la autoridad competente, los criterios publicados por la Comisión de la Unión Europea para determinar que el diseño, el equipo y el funcionamiento del buque demuestran que el buque genera menos desechos y los gestiona de forma sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

Los ingresos de la tasa se pagan a los operadores de las instalaciones portuarias de recepción por parte de la AP. No se dispone del importe que la AP paga al prestador.

Figura 30: Esquema del modelo tarifario del puerto de Hamburgo



Fuente: EPC

7.3.1.3 Prestadores de servicios

Hay 13 prestadores:

- Ascalia Kreislaufwirtschaft GmbH
- AUA Rohstoffhandel GmbH & Co.KG
- Bitunamel Feldmann GmbH
- Carsten Jacobsen Grubenentleerung
- CGH Cruise Gate Hamburg GmbH
- Green Ports (Hamburg) GmbH
- Hamburger Abfallservice Schaerig GmbH
- Hamburger Schiffsentsorger GmbH
- Jongen GmbH
- Mascow Entsorgungsschiffahrt e.K.
- NWS North Waste Service GmbH
- Karl Meyer Umweltdienste Hamburg GmbH & Co.KG
- Stadtreinigung Hamburg

7.4 Francia

7.4.1 Legislación estatal

La legislación aplicable se basa en el decreto N° 2021-1166 del 8 de septiembre de 2021 que transpone la Directiva (UE) 2019/883 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de abril de 2019 relativa a las instalaciones portuarias receptoras para el depósito de residuos de los buques, por la que se modifica la Directiva 2010/65/UE y por la que se deroga la Directiva 2000/59/CE.

Entró en vigor el día siguiente a su publicación y todos los puertos de estudio están bajo esta legislación.

Sin embargo, no se ha aplicado todavía la Directiva 2019/883 al régimen tarifario de todos los puertos. Sólo Le Havre ha adaptado el régimen tarifario a la directiva.

7.4.2 Puerto de Le Havre

7.4.2.1 Estructura tarifaria

Se cobra una tasa a todos los buques comerciales. Se determina en función del volumen V de la nave aplicando las tarifas indicadas en el cuadro siguiente, en euros por metro cúbico.

Se cobra una tasa de 0,0040 €/m³ en cada escala, **deposite o no el buque sus residuos**.

Está compuesto por los siguientes términos:

Tabla 21: Componentes de tarifa fija en puerto de Le Havre

A	B	C
0,0010 €/m ³	0,0010 €/m ³	0,0020 €/m ³

Fuente: PORT FEES – HAROPA PORT (2022)

Donde A representa los costes administrativos indirectos.

Donde B es el 30% del costo de depósito de residuos líquidos (MARPOL I).

Donde C es 100% del costo de disposición de residuos sólidos (MARPOL V).

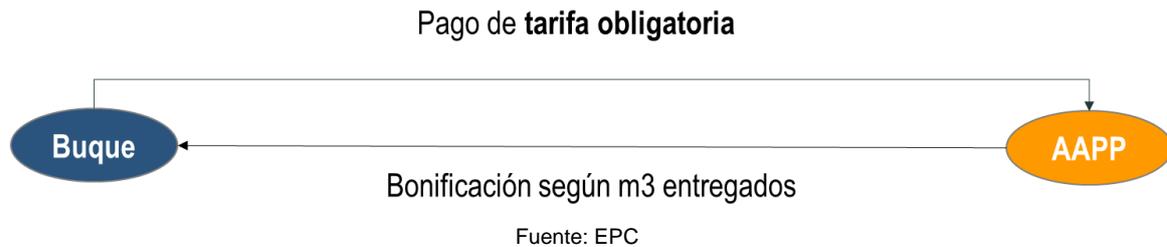
Si el buque deposita residuos en el puerto, previa presentación de un certificado de depósito emitido por un prestador autorizado por la autoridad portuaria, el armador tiene derecho a las siguientes bonificaciones:

- Si el buque certifica el depósito de todos sus residuos líquidos: reducción igual al término B de la tasa, que entonces es igual a $(A+C) \times V$.
- Si el buque certifica el depósito de todos sus residuos sólidos: reducción igual al término C de la tasa, que entonces es igual a $(A+B) \times V$.

- Si el buque certifica el depósito de todos sus residuos líquidos y sólidos: reducción igual a los términos B+C de la tasa, que es entonces igual a $A \times V$.

En el caso del transporte marítimo de corta distancia, los términos B y C de la tarifa se reducen en un 50%.

Figura 31: Esquema del modelo tarifario del puerto de Le Havre



7.4.2.2 Prestadores de servicios

Sin información

7.4.3 Puerto de Nantes-Sant Nazaire

7.4.3.1 Estructura tarifaria

Existe una tasa obligatoria que deben abonar todos los buques (buques comerciales y las embarcaciones de recreo con autorización expedida por la autoridad marítima competente para el transporte de más de 12 pasajeros), que hagan escala en puerto, depositen o no sus residuos cuyos importes se indican a continuación.

Los importes de esta tasa obligatoria son según el tipo de buque:

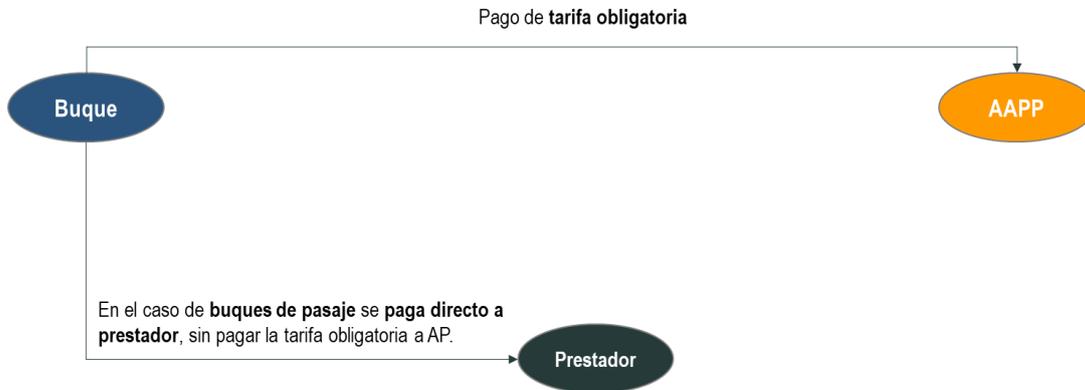
- Buques de líneas regulares: 90 €
- Otros buques (referido al volumen del buque)
 - Embarcación de cabotaje < 30.000 m³: 85 €
 - Embarcación de cabotaje ≥ 30.000 m³: 245€
 - Embarcación larga distancia: 245 €

Existe exenciones previstas en los artículos R5321-38 y R5321-39 del Código de Transporte para buques en líneas regulares y con escalas frecuentes, que justifiquen un contrato de depósito con un puerto de la Unión Europea (no se dispone de los importes).

Los buques de pasaje descargan sus residuos en contenedores dispuestos por un prestador homologado que factura directamente al armador. En este caso están exentos a pagar la tasa de residuos antes comentada.

En cambio, aunque no se especifica en la información disponible, se entiende que los buques de carga no pagarían tarifa directa.

Figura 32: Esquema del modelo tarifario del puerto de Nantes-Sant Nazaire



Fuente: EPC

7.4.3.2 Prestadores de servicios

Sin información.

7.4.4 Puerto de Marsella-Fos

7.4.4.1 Estructura tarifaria

Las tarifas percibidas por la AP (según el tamaño de barco) cubren sólo aquellos barcos que no descargan sus desechos operativos en las instalaciones portuarias. En caso de eliminación de residuos, el coste del servicio prestado deberá abonarse directamente a la empresa de recogida de residuos en función del tipo y cantidad depositada por el buque.

Todo buque que no contrate la recogida de sus residuos deberá abonar una tasa en € equivalente al 30% del coste estimado por la Autoridad Portuaria de Marsella-Fos para la recogida y tratamiento de los desechos generados por los buques.

La tasa de residuos aplicable a las embarcaciones está compuesta por la suma de dos tasas:

- “Tasa de sólidos” a los residuos operativos sujetos a MARPOL V: tasa fija fijada en 190 €;
- “Tasa de líquidos” a los residuos de explotación sujetos a MARPOL I mediante la aplicación de un coeficiente de 0,0102 €/m³ al volumen imponible del buque.

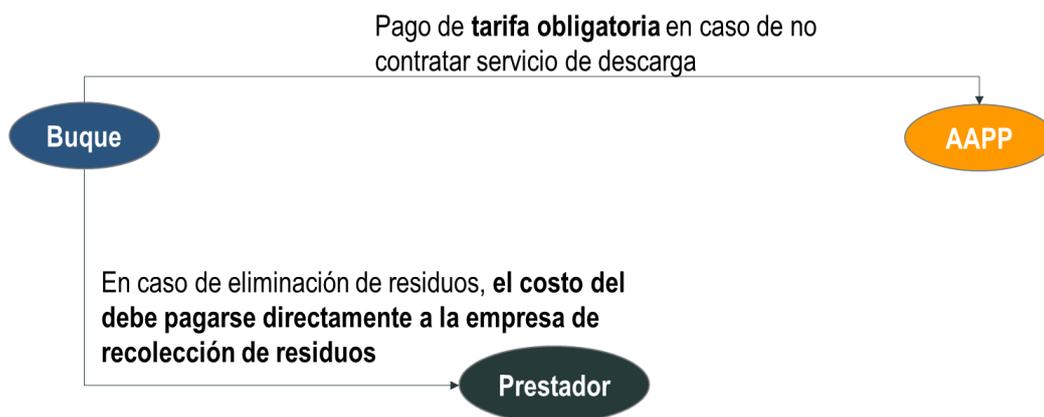
El importe de la tasa sobre líquidos está limitado por un importe mínimo fijado en 64 € (artículo R. 5321-51 del Código de Transporte francés) y no puede superar un tope de 675 €.

Los buques que realizan escalas en puerto frecuentes y regulares y que puedan justificar tener certificados de depósito de sus residuos en un puerto de un Estado miembro de la Comunidad Europea situado en el itinerario efectivo del buque, se beneficiarán de la exención de la tasa en las siguientes condiciones:

- Los certificados de depósito deberán ser emitidos o validados por la Autoridad Portuaria del puerto de depósito.
- La validez del certificado de depósito no puede exceder los 14 días posteriores a la fecha de emisión.
- Un certificado de disposición de sólidos exonera del pago del impuesto sobre sólidos;
- Un certificado de disposición de líquidos exonera del pago del impuesto sobre líquidos;
- Un certificado de disposición de sólidos y líquidos exonera del pago de los impuestos sobre sólidos y líquidos.

Los buques que tengan certificados en un puerto europeo, con una fecha de emisión no superior a 14 días, pueden solicitar ser exonerados de la tasa (no se dispone de los importes).

Figura 33: Esquema del modelo tarifario del puerto de Marsella-Fos



Fuente: EPC

No se dispone de la fórmula del coste de recepción de los desechos en caso de descarga que se abona directamente al prestador.

7.4.4.2 Prestadores de servicios

Hay 10 prestadores:

- ALPHACHIM
- ORTEC
- CNM
- PORNET
- SERMAP
- SERMAP SHIPPING

- SILIM
- TPA (groupe VEOLIA)
- SUEZ R• Méditerranée
- ONYX (VEOLIA group)

7.5 Portugal

7.5.1 Legislación estatal

La Directiva 2019/883/UE, de 17 de abril, fue transpuesta al ordenamiento interno nacional mediante el Decreto Ley n.º 102/2020, de 9 de diciembre, por el que se regula la instalación y uso de instalaciones portuarias para la recepción de residuos de los buques que hagan escala en puertos portugueses. La norma entró en vigor el 1 de julio de 2021 mediante la publicación del Decreto Ley.

7.5.2 Puerto de Leixoes

7.5.2.1 Estructura tarifaria

Las tarifas actuales que se aplican en el puerto de Leixoes se basan en la Directiva (UE) 2019/883 del Parlamento Europeo y del Consejo, siendo transpuesta a la legislación portuguesa a través del Decreto-Ley No. 102/2020 de 9 de diciembre.

La tasa de recogida y gestión de residuos la pagan los buques que hagan escala en el puerto de Leixoes. Incluye un canon indirecto y un canon directo, estos últimos cubren los costos no cubiertos por la tarifa indirecta, dependiendo de los tipos y cantidades de residuos entregados por el buque.

El canon indirecto a cobrar a los buques se calcula por unidad de arqueado bruto (GT), y por tipo de buque, según la fórmula:

$T = VF + (Cn \times \sqrt{GT})$, donde:

T = Valor de la tasa en euros;

VF = Monto Fijo por tipología de nave;

Cn = Coeficiente específico en función del tipo y tamaño del buque;

GT = Unidades de arqueado bruto del buque.

Los Valores Fijos (VF) por tipología de buque son:

- Buques de pasajeros: 300,00 €

- Resto de Naves: 70,00€

Los coeficientes (Cn) a aplicar en los puertos de Leixoes y Viana do Castelo son los que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 22: Coeficiente Cn respecto a nivel de GT

Tipología de buque	Nivel GT	Cn
Buque de pasajeros	Menos de 4.999	1
	De 5.000 a 9.999	2
	De 10.000 a 19.999	3
	De 20.000 a 39.999	3,5
	De 40.000 a 59.999	4
	De 60.000 a 79.999	6
Otros tipos de buques	Más de 80.000	7
		0,85

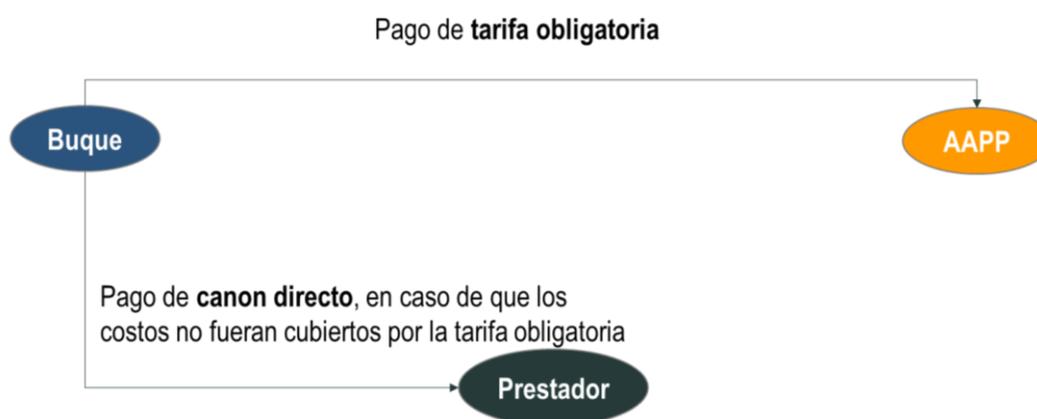
Fuente: REGULAMENTO DE TARIFAS 2022 DOS PORTOS DE LEIXÕES E VIANA DO CASTELO

Todos los residuos del Anexo V del Convenio MARPOL están incluidos en la tarifa indirecta, con excepción de los residuos de la carga o los residuos asociados a la carga, de conformidad con el Decreto-Ley N° 102/2020, de 9 de diciembre, siempre que sean entregados debidamente separados, clasificados y cuya cantidad no supere la respectiva capacidad de almacenamiento a bordo del buque.

La tarifa indirecta se reducirá en un 5% para los buques que operen en el servicio de transporte marítimo de corta distancia.

La tasa directa se aplica específicamente a los residuos de los Anexos I, II, IV, VI y a residuos de carga y residuos asociados a la carga del Anexo V, todos del Convenio MARPOL, el valor de la tasa varía según el tipo de desecho entregado.

Figura 34: Esquema del modelo tarifario del puerto de Leixoes



Fuente: EPC

Existen unas tarifas máximas para esta tarifa directa publicadas por la APDL, que se especifican aquí:

Tabla 23: Aranceles de recogida de residuos de Puerto de Leixoes – Anexos I, II y IV

Convención	Tipo	Tarifa	Euros
MARPOL ANEXO I	-	No incluido en la tarifa indirecta	76,00 €/m3
MARPOL ANEXO II	Agua de lavado de tanques y agua de lastre contaminada	No incluido en la tarifa indirecta	150,00 €/m3
	Otros		Tarifa única
MARPOL ANEXO IV	Agua sanitaria	No incluido en la tarifa indirecta	76,00 €/m3

Fuente: REGULAMENTO DE TARIFAS 2022 DOS PORTOS DE LEIXÕES E VIANA DO CASTELO

Tabla 24: Aranceles de recogida de residuos de Puerto de Leixoes – Anexo V

Convención	Tipo		Tarifa	Euros
MARPOL ANEXO V	Desechos (excluidos los residuos de carga)	Plásticos	Residuos incluidos en la tarifa indirecta, siempre que se entreguen debidamente y no sobrepáse la capacidad (en otro caso se aplicaría la tarifa directa especificada),	78,00 €/m3
		Restos de comida		
		Desechos domésticos		
		Aceites de cocina		
		Residuos operativos		
		Cáda-veres de animales		
		Artes de pesca		
		Residuos electrónicos		
		Pirotecnia caducada		1.500,00 € para cobros hasta 30 kg, a partir de los cuales se añaden 20,00 €/kg
		Residuos hospitalarios		75,00 €/contenedor de 60 L
		Pilas, lámparas, tóner y cartuchos de		94,00 €/200L
		Tinta		Tarifa única
		Otros residuos		
		Cenizas		94,00 €/200L
		Residuos operativos		360,00 €/200L
Fumigación	Tarifa única			
Otros residuos operativos				

Tabla 25: Aranceles de recogida de residuos de carga de Puerto de Leixoes – Anexo V y Anexo VI

Convención	Tipo		Tarifa	Euros
MARPOL ANEXO V	Residuos de carga	Residuos de carga nocivos - agua de sentina	No incluido en la tarifa indirecta	150,00 €/m3
		Residuos nocivos para el medio marino		Tarifa única
		Residuos de carga no peligrosos		150,00 €/m3
		Otros desechos de carga no peligrosos		Tarifa única
MARPOL ANEXO VI	Residuos del tratamiento de efluentes gaseosos		No incluido en la tarifa indirecta	150,00 €/m3
	Sustancia que agotan la capa de ozono			Tarifa única

7.5.2.2 Prestadores de servicios

Hay 2 prestadores:

- FINIS
- EGEO

7.5.3 Puerto de Sines

Debería aplicar la Directiva 2019/883 dado que ha sido traspuesto a nivel nacional, sin embargo, no se han encontrado las tarifas con la nueva directiva.

7.5.3.1 Estructura tarifaria (previa a la aplicación de la Directiva 2019/883)

A continuación, se explica lo establecido para las tarifas previas a la aplicación de la Directiva 2019/883:

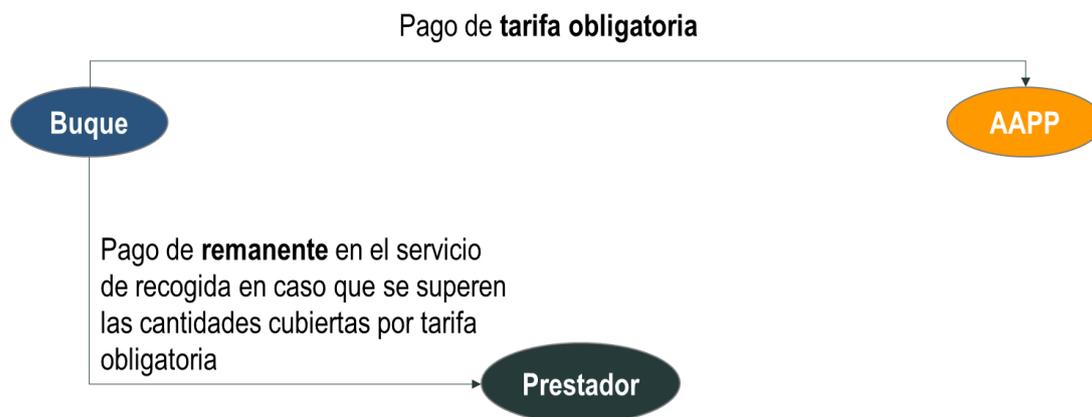
Para la disponibilidad y prestación del servicio de recogida de residuos se cobran cuotas fijas y variables.

La tarifa fija corresponde a la contribución obligatoria de todos los buques de acuerdo a la Directiva 2000/59/CE del Parlamento y Consejo Europeo y está definida en 0,0078 € por unidad de arqueado bruto con un valor máximo de 670,51 € por cada escala. El pago de esta tarifa fija garantiza un “servicio mínimo” sin costo, hasta un valor máximo de desechos.

Existe una reducción del 10% en las naves que operen en servicio marítimo de corta distancia, a partir de la 6ª escala realizada en el transcurso de los 365 días naturales anteriores, incluidas las de servicio regular, cuando así se solicite.

La tarifa variable a cobrar corresponde al valor global de los servicios prestados restados del servicio mínimo, con excepción de los residuos líquidos de hidrocarburos y residuos sólidos de hidrocarburos, que se cobran por su valor total. Cuando la tarifa variable sea inferior al servicio mínimo, con excepción de los residuos líquidos de hidrocarburos y los residuos sólidos de hidrocarburos, no se cobra el servicio, ni la embarcación tendrá derecho a reembolso.

Figura 35: Esquema del modelo tarifario del puerto de Sines



Fuente: EPC

7.5.3.2 Prestadores de servicios

Hay 1 prestador que tiene en concesión el servicio en el puerto de Sines:

- ECOSLOPS PORTUGAL SA

7.6 Países Bajos

7.6.1 Puerto de Rotterdam

7.6.1.1 Legislación aplicable

Los Países Bajos implementan las condiciones y disposiciones del convenio MARPOL y los Anexos ratificados (I, II, III, IV, V y VI) para su territorio y aguas territoriales.

A partir del 1 de enero de 2023, cambiarán se aplicará al sistema tarifario la Directiva (UE 2019/883) reemplazando la antigua directiva (UE 2000/59).

El mayor cambio se refiere a la contribución indirecta del Anexo V (residuos sólidos), que se incrementa del 30% al 100%. Esto significa que (sujeto a algunas excepciones y restricciones) todos los residuos del Anexo V pueden entregarse sin pago adicional por la tarifa de residuos pagada.

No habrían cambios para los Anexos I, IV y VI.

7.6.1.2 Estructura tarifaria (previa a la entrada en vigor de la Directiva 2019/883)

Bajo el paraguas de la Directiva 2000/59/CE lo que cubre el sistema de financiación directa y directa en el puerto de Rotterdam es el siguiente:

Tabla 26: Financiación directa e indirecta, por Anexo MARPOL (previa a la aplicación de la Directiva 2019/883)

Convención	Residuo	Tipo de residuo	Tarifa
MARPOL ANEXO I	Residuos de combustible	Generado por buque	Indirecta (parcialmente)
	Aceite de motor usado		
	Agua de sentina		
	Lavados de tanques aceitosos	Residuos asociados a la carga	Directa
	Agua de lastre (de los tanques de carga)		
MARPOL ANEXO II	Productos químicos para lavado de tanques	Residuos asociados a la carga	Directa
MARPOL ANEXO IV	Aguas residuales	Generado por buque	Directa
MARPOL ANEXO V	Desperdicio doméstico	Generado por buque	Indirecta (parcialmente)
	pequeños residuos peligrosos		
	Plástico		
	Desechos alimentarios		Directa
	Residuos asociados a la carga	Residuos asociados a la carga	Directa
	Otros residuos		

Convención	Residuo	Tipo de residuo	Tarifa
	Residuos de carga seca		Directa
MARPOL ANEXO VI	Sustancias degradantes del ozono	Generado por buque	Directa

Fuente: Port Waste Handling–Plan 2018 - Port of Rotterdam Authority

La Autoridad Portuaria de Róterdam recauda la tasa indirecta al mismo tiempo que las tasas portuarias. En la liquidación de los costes administrativos, la Autoridad del Puerto de Rotterdam retiene 15 € por barco pagador como tasa administrativa de compensación por la recepción, comprobación, tramitación y traslado de las notificaciones y pago de los reembolsos.

Los costes directos en que se incurran cuando el buque descargue más residuos de los que cubre el sistema de financiación indirecta, deberán ser pagados por el buque directamente al propietario de la Instalación Portuaria Receptora.

Los buques pagan una tarifa fija de 200 € más una tarifa de 0,02 € por GT con un máximo de 800 € (200 + 600 €). Buques respetuosos con el medioambiente tienen bonificación del 50% de la tarifa, pero se debe renunciar a su derecho de reembolso en desechos del Anexo I.

Si los costes de recogida, transporte, almacenamiento y tratamiento son superiores al reembolso, el recolector de residuos enviará una factura adicional al consignatario del buque.

Tabla 27: Reembolso para desechos de Anexo I en puerto de Rotterdam

Reembolso para desechos Anexo I	
Tarifa fija	€ 200,00
Tarifa variable	€ 25.00/m ³

Fuente: WASTE DISPOSAL IN THE PORTS OF ROTTERDAM-RIJNMOND (2018)

Tabla 28: Reembolso para desechos de Anexo V en puerto de Rotterdam

Reembolso para desechos Anexo V	
Tarifa fija	€ 200,00
Tarifa variable	€ 25.00/m ³
Reembolso de pequeños residuos peligrosos	€ 100,00

Fuente: WASTE DISPOSAL IN THE PORTS OF ROTTERDAM-RIJNMOND (2018)

Los buques en el servicio de línea de corta distancia recibirán un descuento del 5% en la tarifa de residuos. El descuento se aplica sobre la tarifa bruta de residuos y cualquier descuento de Gas Oil/Diesel Oil/GNL ya aplicado.

7.6.1.3 Estructura tarifaria (posterior a la entrada en vigor de la Directiva 2019/883)

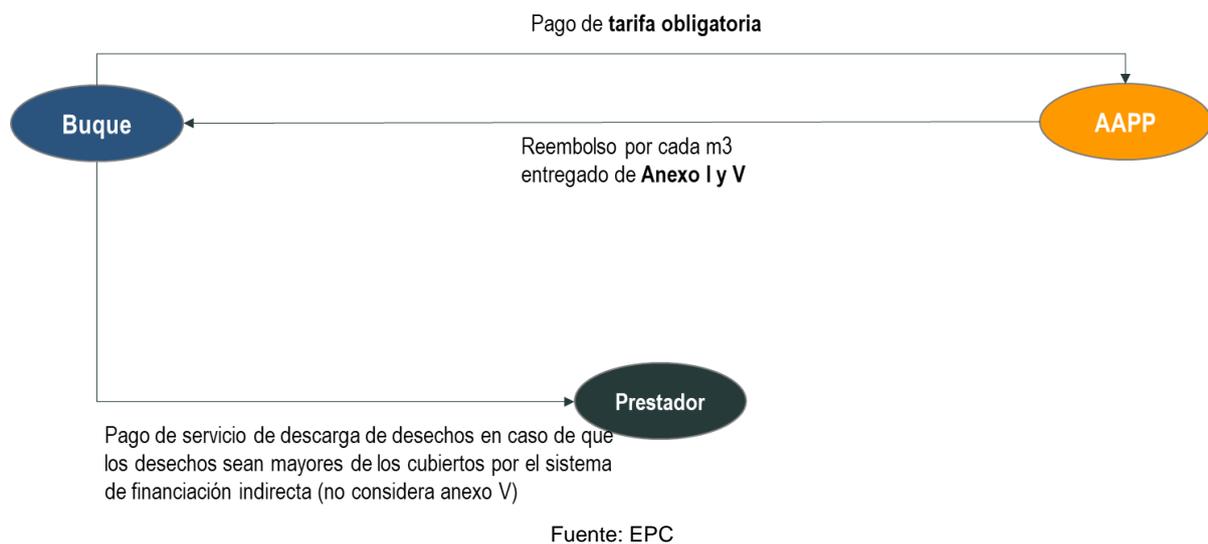
Para el año 2023 la Autoridad del Puerto de Róterdam ha fijado una contribución de residuos de 250 € y 0,05 € por GT hasta un máximo de 2.500 € debido a la entrada en vigor de la nueva directiva (UE 2019/883). Esto incluye el 100% del Anexo V.

Las condiciones de emisión dentro de la financiación indirecta son:

- No entregar más de la capacidad máxima de almacenamiento como se describe en el plan de gestión de desechos;
- Entrega sólo entre las 07:30 y las 17:30 de lunes a domingo;
- Un barco puede entregar residuos dos veces dentro de los 7 días por escala.

No se dispone del valor del reembolso con la aplicación de estas nuevas tarifas.

Figura 36: Esquema del modelo tarifario del puerto de Rotterdam desde 01/01/2023



Hay bonificaciones si:

- Si un barco navega con GNL/MDO, recibirá un 20% de descuento sobre la tarifa.
- **TMCD: recibirá un 5% de descuento sobre la tarifa.**

Hay exenciones si un barco hace escala en el puerto más de una vez cada 14 días, tiene un horario de navegación y un contrato con una empresa de recogida en uno de los puertos mencionados en el horario de navegación, no pagará la tarifa indirecta (pero los desechos no serán reembolsados).

7.6.1.4 Prestadores de servicios

Hay 15 prestadores:

- Bek & Verburg B.V.
- CIMS

- Dutch Waste
- Europoort Industrie Diensten
- International Slop Disposal b.v. (ISD)
- J.C. Jongen
- Maritime Shipcleaning Rotterdam B.V
- Martens havenontvangstinstallatie Vlissingen b.v.
- Martignoni Slop Disposal
- Omega Containertransport Den Haag
- Renewi Nederland B.V.
- Ships Waste Oil Collector (SWOC)
- Vacuüm-Reiniging
- Verhart Groen
- Zeeland Maritime Cleaning

7.7 Resumen del análisis de los puertos comunitarios

A continuación, se muestra resumen del análisis de los puertos comunitarios, distinguiendo:

- Aplicación de la directiva 2019/883.
- Tarifa indirecta (buque-AP) si se aplica para el Anexo I y V.
- En caso de diferencias con los buques de pasajeros.
- Reembolso a buque de la tarifa indirecta, en caso que haya descargas de desechos.
- Tarifa directa (buque – prestador), en caso de que haya, para qué Anexos y en qué circunstancias.
- Gastos del prestador: como se cubren estos gastos.

7.7.1 Bélgica (Amberes)

- **Legislación:** se aplica la Directiva 2019/883.
- **Tarifa indirecta:** la tarifa indirecta incluye los Anexos I y V, y va en función del GT del buque. No existen diferencias para buques de pasaje.
- **Reembolso:** Existe reembolso en función del volumen de desechos entregados.

- **Tarifa directa:** No existe tarifa directa excepto si se supera la capacidad máxima de almacenamiento del buque, así como otros supuestos (indicados en el apartado 7.1.1).
- **Gastos del prestador:** las reservas acumuladas deben cubrir los costes del prestador, y las contribuciones de la AP en función de las entregas y tipología de las mismas.

7.7.2 Francia (Marsella, Le Havre y Nantes Saint Nazaire)

- **Legislación:** se ha traspuesto la directiva 2019/883, si bien no se ha aplicado todavía al régimen tarifario de todos los puertos. Sólo Le Havre cumple totalmente.
- **Tarifa indirecta:** para los tres puertos existe una tarifa indirecta que cubre el Anexo I y V. Esta se calcula en función del volumen del buque que se obtiene multiplicando la eslora, manga y calado (máximo en verano) del buque. Esta tasa es obligatoria tanto si se descargan o no se descargan desechos.

Sin embargo, para Marsella, en caso de descargar desechos, se aplica una tarifa directa y se exime de pagar la tarifa indirecta.

En Nantes, para buques de pasaje, el buque paga tarifa directa, directamente al prestador.

En Marsella y Le Havre no hay diferenciación de la tarifa para buques de pasaje.

- **Reembolso:** Existe reembolso en función del volumen de desechos entregados para el caso de Le Havre.
- **Tarifa directa:** Tal como se ha comentado existe tarifa directa para buques de pasaje en Nantes y en caso de descarga, en el puerto de Marsella.
- **Gastos del prestador:** en el caso de Marsella se financia con los pagos de los buques al prestador. Se desconoce con exactitud en los otros dos puertos. En los tres puertos, la tarifa indirecta debe cubrir al menos el 30% de los costes de recogida de residuos.

7.7.3 Italia (Génova y La Spezia)

- **Legislación:** sí se ha traspuesto la directiva 2019/883 mediante la ley AG 293 de junio 2021. Sin embargo, las tarifas no recogen lo estipulado en el sistema de recuperación de costes de la directiva europea.
- **Tarifa indirecta:** Ambos puertos no disponen de tarifa indirecta que pague el buque a la AP pero sí de tarifa directa al prestador (tarifa directa).
- **Reembolso:** No existe reembolso por entrega de desechos.
- **Tarifa directa:** Tal como se ha comentado existe tarifa directa, que está compuesta por una tarifa fija, que se paga si no se realiza desechos, y una tarifa variable, en caso de realizar desechos.

En el caso de la Spezia depende del tipo de buque si es de pasaje o carga. En Génova se desconoce esta información.

- **Gastos del prestador:** se cubren con las tarifas que pagan los buques a los prestadores.

7.7.4 Países Bajos (Rotterdam)

- **Legislación:** si se ha traspuesto la directiva 2019/883 y está previsto su aplicación en enero 2023. Se dispone de las tarifas previas a la aplicación de la directiva y posterior a la aplicación de la misma.

- **Tarifa indirecta:** con la aplicación de la nueva directiva existe tarifa indirecta que cubre el 100% del Anexo V, pero no cubre el total del Anexo I.

Con la tarifación de 2022, la tarifa indirecta no cubre el 100% del Anexo V.

- **Reembolso:** Sí existe reembolso por entrega de desechos (ya existía en el anterior sistema tarifario).
- **Tarifa directa:** Existe una tarifa directa para el Anexo I (así como para los Anexos II, IV y VI) en caso de sobrepasar ciertos límites de desechos.
- **Gastos del prestador:** se cubren con las tarifas que pagan los buques a las AP, si bien se desconoce las fórmulas de pago de las AP al prestador.

7.7.5 Portugal (Leixoes y Sines)

- **Legislación:** sí se ha traspuesto la Directiva 2019/883 y ya está de aplicación.
- **Tarifa indirecta:** en el puerto de Leixoes cubre solo el Anexo V, estando el resto de Anexos cubiertos por tarifas directas.

La fórmula en Leixoes depende del GT del buque y varía en caso de buques de pasaje y buques de carga. No se dispone de la fórmula en el puerto de Sines.

- **Reembolso:** No existe reembolso.
- **Tarifa directa:** Existe una tarifa directa para el Anexo I (así como para los Anexos II, IV y VI).
- **Gastos del prestador:** se cubren con las tarifas que pagan los buques a las AP, si bien se desconoce las fórmulas de pago de las AP al prestador.

7.7.6 Alemania (Hamburgo)

- **Legislación:** si se ha traspuesto la Directiva 2019/883 pero el sistema tarifario es de acuerdo con la Directiva 2000/59/CE.
- **Tarifa indirecta:** existe una tarifa en función del GT del buque que incluye el Anexo I y V que se paga en caso de descarga o no descarga.
- **Reembolso:** Existe reembolso por descarga de desechos.
- **Tarifa directa:** No existe tarifa directa.

- **Gastos del prestador:** se cubren con las tarifas que pagan los buques a las AP, si bien se desconoce las fórmulas de pago de las AP al prestador.

7.8 Conclusiones del análisis de sistemas tarifarios de puertos comunitarios

- Se han analizado los siguientes países y puertos: Bélgica (Amberes), Francia (Le Havre, Marsella y Nantes Saint Nazaire), Italia (Génova y La Spezia), Países Bajos (Rotterdam), Portugal (Leixoes y Sines) y Alemania (Hamburgo).
- En todos los países objeto de análisis se ha traspuesto la Directiva 2019/883, si bien en tan solo algunos puertos se han adaptado el sistema de recuperación de costes. Estos son Amberes, Le Havre, Roterдам (a partir de enero 2023) y Leixoes. El resto o no se ha adaptado o se desconoce si se ha llegado a adaptar.
- Las tarifas que se disponen, sean directas o indirectas dependen todas del GT del buque o en el caso francés, del volumen del buque (eslora por manga por calado máximo en verano).
- Asimismo, en algunos puertos dependen también del tipo de buque, si se trata de buques de pasaje o de carga: Leixoes, La Spezia y Nantes (cuyo coste se factura directamente por el prestador).
- La tarifa indirecta en caso de aplicarse la directiva 2019/883, cubre el 100% del Anexo V. Además, en Amberes y Le Havre, la tarifa indirecta cubre también el 100% del Anexo I. Sin embargo, en Leixoes y Rotterdam el Anexo I está cubierto por una tarifa directa, o al menos una parte de él, igual que se hace para el resto de Anexos del MARPOL (II, IV y VI). También sigue este sistema el puerto de Hamburgo, a pesar de tener un sistema de tarificación previo a la Directiva 2019/883.
- En el caso de no aplicarse la Directiva 2019/883, existen tarifas fijas que incluirían el Anexo V, y en su caso el Anexo I, pero puede sustituirse por tarifas directas, a abonar al prestador por el buque, en caso de descarga o en caso de sobrepasar unos ciertos límites. Esto son el caso de Marsella, Nantes (para buques de pasaje), Génova y La Spezia. No se conoce para el caso de Sines.
- En los puertos de Amberes, Le Havre, Rotterdam y Hamburgo, existe reembolso en caso de descarga de buques.
- Según lo comentado, existe tarifa directa para los siguientes Anexos y puertos:
 - Anexo I: Nantes (buques de pasaje), Marsella, La Spezia, Génova, Rotterdam, Leixoes.
 - Anexo V, a excepción de los residuos de carga: Nantes (buques de pasaje), Marsella, La Spezia, Génova.

En general se admite no disponer de tarifa directa para el Anexo V siempre que se cumplan supuestos como no superar la máxima capacidad de almacenamiento del

buque o cumplir unos horarios establecidos o algunos de los desechos que por su peligrosidad no estarían incluidos, entre otros.

- Los gastos del prestador se deben cubrir o bien con aportaciones directas de los buques o bien por compensaciones de las AAPP. Las tarifas indirectas, según la Directiva 2019/883 deben cubrir al menos los costes administrativos indirectos y al menos el 30% de los costes directos de la entrega de desechos.

La información de las posibles tarifas que la AP pague a los prestadores por la recogida de residuos en los puertos comunitarios de análisis no está publicada (no se ha encontrado) y el Consultor no ha tenido acceso a ella.

8 COMPARATIVA DE SISTEMAS TARIFARIOS COMUNITARIOS CON PUERTOS ESPAÑOLES

8.1 Aplicación a los puertos españoles

A continuación, se aplica la fórmula de la tarifa indirecta, aplicada al caso español, en función del coeficiente corrector de cada puerto para las tipologías de buques seleccionadas:

Tabla 29: Tarifa indirecta por tipo de buque y AP (buque – AP). Puertos españoles (euros)

Autoridad Portuaria	Coeficiente corrector	Tipología de buque								
		Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-pax	Cruceros	Otros	Buque de carga*
A Coruña	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Alicante	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Almería	1,30	1.737	336	1.010	1.030	1.731	1.248	3.482	225	1.452
Avilés	1,17	1.564	303	909	927	1.558	1.123	3.134	202	1.307
Bahía de Algeciras	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Bahía de Cádiz	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Baleares	1,30	1.737	336	1.010	1.030	1.731	1.248	3.482	225	1.452
Barcelona	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Bilbao	1,03	1.376	267	800	816	1.372	989	2.759	178	1.150
Cartagena	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Castellón	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Ceuta	1,30	1.737	336	1.010	1.030	1.731	1.248	3.482	225	1.452
Ferrol- San Cibrao	1,28	1.711	331	994	1.014	1.705	1.229	3.429	221	1.429
Gijón	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Huelva	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Las Palmas	1,30	1.737	336	1.010	1.030	1.731	1.248	3.482	225	1.452
Málaga	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Marín	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Melilla										
Motril	1,30	1.737	336	1.010	1.030	1.731	1.248	3.482	225	1.452
Pasaia	1,30	1.737	336	1.010	1.030	1.731	1.248	3.482	225	1.452

Autoridad Portuaria	Coeficiente corrector	Tipología de buque								
		Porta-contenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-pax	Cruceros	Otros	Buque de carga*
Sta Cruz de Tenerife	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Santander	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Sevilla	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Tarragona	1,10	1.470	285	854	872	1.465	1.056	2.947	190	1.228
Valencia	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Vigo	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117
Vilagarcía	1,00	1.336	259	777	792	1.332	960	2.679	173	1.117

*Media entre portacontenedores, cargueros, graneleros, buques tanque y ro-ro

Por tanto, estos son los intervalos en los que se mueve la tarifa indirecta para el caso español, para los buques teóricos seleccionados:

- Portacontenedores: 1.336 a 1.737 euros
- Cargueros: 259 a 336 euros
- Graneleros: 777 a 1.010 euros
- Buques tanque: 792 a 1.030 euros
- Ro-Ro: 1.332 a 1.731 euros
- Ro-pax: 960 a 1.248 euros
- Cruceros: 2.679 a 3.482 euros
- Buque de carga (Media entre portacontenedores, cargueros, graneleros, buques tanque y Ro-ro): 1.117 a 1.452 euros.

No obstante, tal como se ha visto existen bonificaciones y exenciones que hacen disminuir estos valores anteriores.

8.2 Aplicación de las tarifas a los puertos comunitarios

8.2.1 Criterios de aplicación de las tarifas a los puertos comunitarios

Se ha aplicado a cada puerto de la siguiente manera:

- Amberes: tarifa indirecta que incluye Anexo I y Anexo V, y luego incluye un reembolso por desechos entregados.
- Marsella: solo se puede calcular en caso de no descarga de desechos, que incluye la tarifa fija. En caso de descarga de desechos se paga una tarifa al prestador, que se desconoce.
- Le Havre: se calcula mediante la tarifa indirecta que incluye el Anexo I y V y se aplica el reembolso en su caso.
- Nantes Saint Nazaire: se calcula mediante la tarifa indirecta que incluye el Anexo I y V para los buques de carga. Para los buques de pasaje no se puede calcular ya que el buque paga directamente al prestador.
- Génova: no se conoce la fórmula de la tarifa fija que paga el buque al prestador.
- La Spezia: se aplica la tarifa directa que paga el buque directamente al prestador según las tarifas previas a la aplicación de la Directiva 2019/883, que incluye una tarifa fija y una tarifa variable, tanto para el Anexo I como el Anexo V.
- Rotterdam: se aplica la tarifación previa la aplicación de la Directiva 2019/883. Se asume que en este caso no se superan los límites de la tarifa indirecta.
- Leixoes: se aplica la tarifa indirecta que incluye el Anexo V y la tarifa directa que incluye el Anexo I (aplicación de la Directiva 2019/883).
- Sines: se aplica la tarifa fija, previo a la aplicación de la Directiva 2019/883.
- Hamburgo: se aplica la tarifa fija en función del GT del buque y el reembolso en caso de descarga de desechos.

Para cada caso se calcula para el caso que haya descarga de desechos y para el caso que no la haya.

No se han aplicado bonificaciones ni exenciones, que depende de cada caso particular.

8.2.2 Aplicación de las tarifas a los buques tipo en puertos comunitarios, en caso de descarga de desechos

A continuación, se aplican las tarifas a los buques teóricos a los puertos comunitarios, para los Anexos I y V, en caso que haya descarga de desechos, teniendo en cuenta lo establecido en el apartado 8.2.1.

En primer lugar, se calcula la tarifa bruta, sin aplicar posibles reembolsos:

Tabla 30: Tarifa bruta a pagar por el buque. Anexos I y V. Puertos comunitarios (euros). En caso que haya descarga de desechos de buques

Puerto	Tarifa bruta a a pagar por el buque								
	Portacontenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-Pax	Crucero	Otros	Buque de carga
Amberes	503	199	296	299	498	313	800	182	359
Génova*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hamburgo	970	208	524	530	970	562	970	172	665
La Spezia	1.258	397	1.199	556	716	833	2.086	1.139	1.199
Le Havre	345	52	179	186	104	28	346	49	228
Leixoes	1.244	374	533	575	873	878	3.793	476	775
Marseille-Fos**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nantes-Sant Nazaire***	245	85	245	245	85	n.d.	n.d.	85	245
Rotterdam****	815	323	539	545	815	577	815	287	680
Sines*****	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

* No hay información suficiente para determinar el coste

** No se dispone de tarifa directa, en caso de descarga

*** No se dispone de la tarifa directa para los buques de pasaje, en caso que se produzca descarga

**** Los asociados a los desechos alimentarios (Anexo V), estarían cubiertos por tarifa directa, los cuales habría que sumar aquí. Se desconocen estas tarifas directas.

***** No se conoce la tarifa directa en caso que se produzca descarga

Ahora se calculan los reembolsos, en caso que lo haya:

Tabla 31: Reembolsos por entrega de desechos, por tipo de buque. Anexos I y V. Puertos comunitarios (euros)

Puerto	Reembolsos								
	Portacontenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-Pax	Crucero	Otros	Buque de carga
Amberes	-326	-100	-146	-164	-243	-186	-1.299	-271	-207
Génova	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hamburgo	-2.060	-1.280	-2.060	-2.060	-2.060	-2.060	-2.060	-1.280	-2.060
La Spezia*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le Havre	-86	-13	-45	-46	-26	-7	-87	-12	-57
Leixoes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Marseille-Fos	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nantes-Sant Nazaire	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rotterdam	-792	-516	-569	-590	-685	-598	-1.792	-694	-645
Sines	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Tabla 32: Tarifa neta (sin incluir reembolso) a pagar por el buque. Anexos I y V. Puertos comunitarios (euros). En caso que haya descarga de desechos de buques

Puerto	Tarifa a pagar buque								
	Portacontenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-Pax	Crucero	Otros	Buque de carga
Amberes	177	99	150	134	255	126	0	0	152
Génova*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hamburgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Spezia*	1.258	397	1.199	556	716	833	2.086	1.139	1.199
Le Havre	259	39	135	139	78	21	260	37	171
Leixoes	1.244	374	533	575	873	878	3.793	476	775
Marseille-Fos**	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Nantes-Sant Nazaire***	245	85	245	245	85	n.d.	n.d.	85	245
Rotterdam****	23	0	0	0	130	0	0	0	35
Sines*****	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

* No hay información suficiente para determinar el coste

** No se dispone de tarifa directa, en caso de descarga

*** No se dispone de la tarifa directa para los buques de pasaje, en caso que se produzca descarga

**** Los asociados al Anexo V, desechos alimentarios estarían cubiertos por tarifa directa, los cuales habría que sumar aquí. Se desconocen estas tarifas directas. Se asume que no se sobrepasa los límites de la tarifa indirecta.

***** No se conoce la tarifa directa en caso que se produzca descarga

8.2.3 Aplicación a los buques tipo en puertos comunitarios, en caso de no descarga de desechos

En caso de no descarga de desechos se obtiene las siguientes tarifas a pagar por el buque:

Tabla 33: Tarifas a pagar por el buque. Anexos I y V. Puertos comunitarios (euros). En caso que no haya descarga de desechos de buques

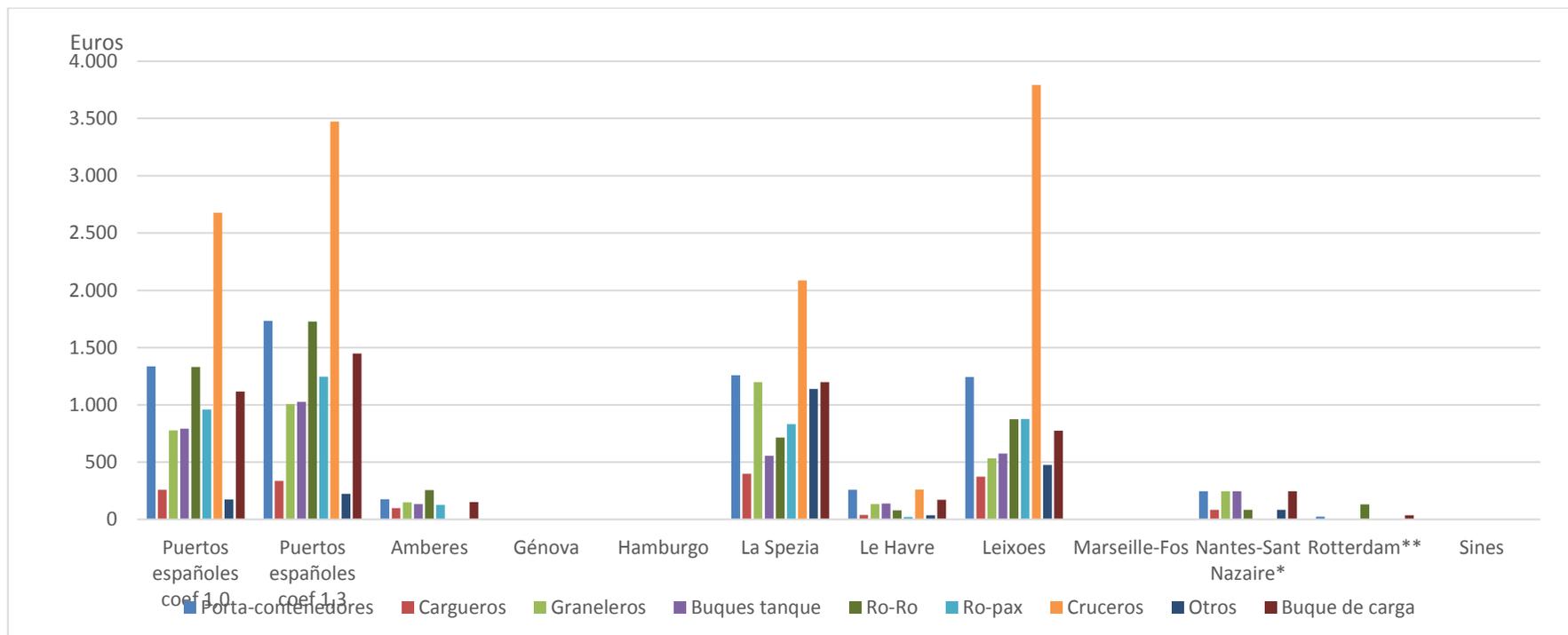
Puerto	Tarifa bruta a a pagar por el buque en caso de no descargar								
	Portacontenedores	Cargueros	Graneleros	Buques tanque	Ro-Ro	Ro-Pax	Crucero	Otros	Buque de carga
Amberes	503	199	296	299	498	313	953	182	359
Génova*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Hamburgo	970	208	524	530	970	562	970	172	665
La Spezia	1.258	397	1.199	556	716	833	1.872	1.139	1.199
Le Havre	337	51	175	181	101	27	338	48	222
Leixoes	238	132	178	179	237	704	2.390	121	200
Marseille-Fos	321	97	194	199	136	79	322	94	231
Nantes-Sant Nazaire	245	85	245	245	85	85	245	85	245
Rotterdam	815	323	539	545	815	577	815	287	680
Sines	306	42	126	129	302	141	671	28	181

* No hay información suficiente para determinar el coste

8.3 Comparativa entre puertos españoles y comunitarios

A continuación, se compara los resultados de los puertos comunitarios con dos casos de puertos españoles: el caso de coeficiente corrector igual a 1 y el caso del coeficiente corrector igual a 1,3, según establece en el TRLPEMM tal como se ha comentado anteriormente (apartado 5.2)

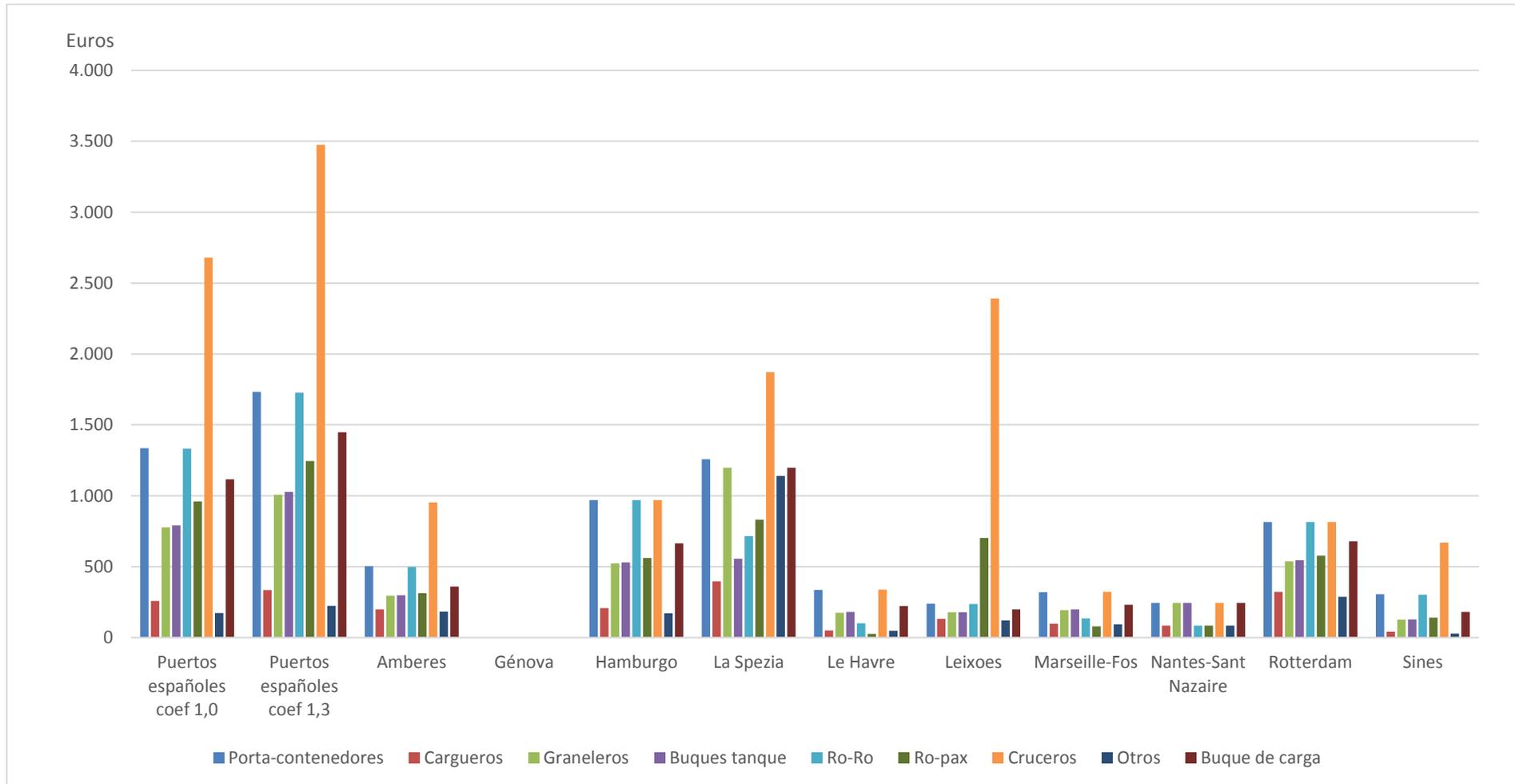
Figura 37: Gráfico de comparación pagos de buque tipo en puertos comunitarios y puertos españoles (en caso de descargar desechos)



*No es posible calcular para cruceros y ro-pax

**Se asume que no se supera el límite de desechos de la tarifa indirecta.

Figura 38: Gráfico de comparación pagos de buque tipo en puertos comunitarios (En caso de no descargar desechos)



8.4 Conclusiones de la comparativa entre los puertos comunitarios estudiados y los puertos españoles

A continuación, se concluye los aspectos más destacables sobre la comparativa entre los puertos españoles y los puertos comunitarios. Se comparan la estructura tarifaria de cada puerto y los resultados de la aplicación de la misma a los buques tipo de análisis.

En primer lugar, se realiza una comparativa general, y luego se pormenoriza según cada país, comparándolo con los puertos españoles.

En caso de descargar desechos:

- Existe una gran diferencia entre los puertos españoles junto con La Spezia y Leixoes, que tienen todos ellos valores muy superiores a los puertos de Amberes, Hamburgo, Le Havre, Nantes y Rotterdam.
- En el caso de existir reembolso, las tarifas a pagar por los buques son prácticamente cero en Hamburgo y Rotterdam, y muy próximo a cero en Amberes y Le Havre.
- Si comparamos los puertos españoles con La Spezia:
 - El buque de carga de La Spezia se situaría entre los dos valores de los puertos españoles.
 - El buque ro-pax y de cruceros en La Spezia tendría una tarifa inferior a los puertos españoles.
- Si comparamos los puertos españoles con Leixoes:
 - El buque de carga estaría por debajo de los puertos españoles.
 - El buque ro-pax estaría por debajo de los puertos españoles
 - El buque crucero estaría por encima de los puertos españoles.

En caso de no realizar descarga de desechos:

- Los puertos españoles, juntamente con los de La Spezia y Leixoes (sobre todo en el caso de cruceros), siguen teniendo tarifas superiores al resto de puertos de análisis, aunque las diferencias son menores.
- Los puertos de Hamburgo y Rotterdam tendrían tarifas inferiores a los españoles, pero más cercanos, en todos los buques.
- Si comparamos los puertos españoles con La Spezia:
 - El buque de carga de La Spezia se situaría entre los dos valores de los puertos españoles.
 - El buque ro-pax y de cruceros en La Spezia tendría una tarifa inferior a los puertos españoles.

- Si comparamos lo puertos españoles con Leixoes:
 - El buque de carga estaría por debajo de los puertos españoles.
 - El buque ro-pax estaría por debajo de los puertos españoles
 - El buque crucero estaría por debajo de los puertos españoles

Si comparamos por países y puertos con los españoles, podemos decir:

- Amberes: la función para calcular la tasa indirecta es únicamente sensible al GT y se aplican reembolsos relevantes, que hace disminuir de forma sustancial el importe total de la tarifa.
- Francia: los puertos franceses (Le Havre, Nantes y Marsella) tienen tarifas relativamente bajas, en el caso de no descarga, así como en el caso de descarga en el puerto de Le Havre.
- Italia: el caso de la Spezia es superior en algunas categorías como los graneleros, cargueros o buques tanque, pero es inferior en portacontenedor, ro-ro, ro-pax y crucero. Como comentado tienen tarifas fijas y variables en función de los desechos, pero la parte variable representa una pequeña parte respecto el total. Génova no se dispone de la información.
- Rotterdam: tiene tarifas inferiores a los españolas, sobre todo en caso de descarga es muy inferior dado los reembolsos que existen.
- Portugal: Leixoes tiene valores similares en el caso de descarga. Para los cruceros son valores superiores que el caso español. En el caso de no descarga de desechos, los valores son inferiores a los puertos españoles. Sines no se dispone de la información.
- Hamburgo: existen importantes reembolsos en caso de descargas que tienen como consecuencia unas tarifas igual a cero en los casos de estudio. En caso de no descarga, los valores son inferiores a los españoles.

La tipología de buque que menos coste supone para los buques descargar sus desechos son los cargueros y los que más son los cruceros, en todos los puertos (españoles y comunitarios).

Es evidente que los buques que hagan escala en otro puerto comunitario en donde se les cobre una tarifa directa por la descarga de desechos de buques y luego vayan a un puerto español, donde estén obligados a pagar la tarifa indirecta, en caso que puedan escoger (por capacidades de almacenamiento del buque), preferirán descargar en los puertos españoles.

Esta peculiaridad podría subsanarse para el Anexo V una vez entre en vigor la Directiva 2019/883, pero seguirá siendo problemático para el Anexo I, que actualmente en el TRLPEMM está incluido en la tarifa indirecta para el caso de los puertos españoles.



9 DIAGNÓSTICO GLOBAL (PROVISIONAL)

A continuación, se realizan unas conclusiones del diagnóstico global, si bien son provisionales y en todo caso, podrán ser modificadas en función de los resultados finales y del *feed-back* con el Responsable del Contrato, el Grupo de Trabajo, y el Pleno del Observatorio, en su caso.

Este diagnóstico global incluye las conclusiones establecidas para el SPTE en el apartado 6 y añade las siguientes conclusiones en relación con el benchmarking:

Aspectos relacionados con la aplicación de la nueva Directiva 2019/883

- España es de los pocos países que ya implementa la inclusión del 100% del Anexo V en la tarifa indirecta, previo a la aplicación de la Directiva 2019/883.
- La Directiva 2019/883 prevé además la posible diferenciación de las tarifas en función del tipo o tamaño del buque, el horario de prestación de los servicios y la naturaleza peligrosa de los residuos.
- No obstante, la puesta en marcha de la nueva Directiva debería mejorar los desequilibrios con otros puertos comunitarios, dado que para el Anexo V deberán incluirse en la tarifa indirecta y, por tanto, que no se desincentive la descarga de desechos en otros puertos comunitarios como Marsella, La Spezia o Génova.
- La Directiva 2019/883, igual que en el caso español (a través del RD 128/2022), se ha traspuesto al resto de las legislaciones nacionales, sin embargo, las tarifas quedan todavía por adaptarse a lo establecido en la misma en varios puertos. Hasta el presente sólo se han adaptado en Amberes, Le Havre, Rotterdam (a partir de enero 2023) y Leixoes.

Estructura de los puertos comunitarios de análisis

- Las tarifas que se dispone, sean directas o indirectas, dependen todas del GT del buque o en el caso francés, del Volumen del buque (eslora por manga por calado máximo en verano).
- Asimismo, en algunos puertos dependen también del tipo de buque, si se trata de buques de pasaje o de carga: Leixoes, La Spezia y Nantes (cuyo coste se factura directamente por el prestador).
- Para aquellos puertos que se ha implantado la Directiva, en algún caso dependen del horario de prestación de los servicios, pero no dependen de la naturaleza peligrosa de los residuos.
- La tarifa indirecta en caso de aplicarse la directiva 2019/883, cubre el 100% del Anexo V.
- Además, en Amberes y Le Havre, la tarifa indirecta cubre también el 100% del Anexo I.
- Sin embargo, en Leixoes y Rotterdam el Anexo I está cubierto por una tarifa directa, o al menos una parte de él, igual que se hace para el resto de Anexos del MARPOL (II, IV y VI). También sigue este sistema el puerto de Hamburgo, a pesar de tener un sistema de tarificación previo a la Directiva 2019/883.

- En los casos que no se aplica la Directiva 2019/883, existen tarifas fijas que incluyen el Anexo V, y en su caso el Anexo I, pero puede sustituirse por tarifas directas, a abonar al prestador por el buque, en caso de descarga o en caso de sobrepasar unos ciertos límites. Esto son los casos de Marsella, Nantes (para buques de pasaje), Génova y La Spezia. No se conoce para el caso de Sines.

10 IDENTIFICACIÓN ELEMENTOS PARA DETERMINAR LA ESTRUCTURA TARIFARIA QUE ASEGURE LA VIABILIDAD DEL SERVICIO PARA LAS AA.PP.

10.1 Análisis de la legislación

Si bien ya se ha analizado la legislación en el apartado 4, en este punto se realiza una comparativa tanto entre la Directiva 2000/59 y la nueva Directiva 2019/883 y entre la Ley de Puertos y el RD 128/2022, con el objeto de determinar los enfoques y los elementos comunes y diferentes sobre los conceptos más relevantes en cada una.

En las dos primeras columnas de la izquierda se copia literalmente lo establecido en sendas directivas en relación con el concepto o elemento del encabezamiento de la tabla. Y en la columna de la derecha se establecen los principales puntos en común y diferencias sobre aquel.

10.1.1 Comparativa entre las Directiva 2019/883 y 2000/59/CE en relación con el régimen tarifario

DIRECTIVA 2000/59	DIRECTIVA 2019/883	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
1.- DEFINICIONES RELEVANTES		
<p>Desechos generados por buques: <i>todos los desechos, incluidas las aguas residuales y los residuos distintos de los residuos de carga, producidos durante el servicio del buque y que están regulados por los anexos I, IV y V de MARPOL 73/78, así como los desechos relacionados con la carga según se definen en las Directrices para la aplicación del anexo V de MARPOL 73/78.</i></p>	<p>Desechos generados por buques: <i>todos los desechos, incluidos los residuos de carga, que se generen durante el servicio de un buque o durante operaciones de carga, descarga y limpieza y que entran en el ámbito de aplicación de los anexos I, II, IV, V y VI del convenio MARPOL, así como los desechos pescados de manera no intencionada.</i></p>	<p>Desechos generados por buques: En la D. 2000/59 no se incluye el anexo II y VI en los desechos generados por buques, mientras que la D. 2019/883 incluye todos los anexos I, II, IV, V y VI del convenio MARPOL.</p> <p>En la D. 2000/59 los residuos de carga no son considerados como desechos generados por buques y en la D. 2019/883 sí que lo son.</p> <p>En la D. 2019/883 los desechos pescados de manera no intencionada son considerados como desechos generados por buques.</p>
<p>Residuos de carga: <i>los restos de cualquier material de carga que se encuentran a bordo en bodegas de carga o tanques y que permanecen una vez completados los procedimientos de descarga y las operaciones de limpieza, incluidos los residuos de carga y descarga y los derramamientos.</i></p>	<p>Residuos de carga: <i>los restos de cualquier material de carga embarcado que queden en la cubierta, en las bodegas o en los tanques tras las operaciones de carga y descarga, incluidos el exceso o el derramamiento en la carga y descarga, ya sea en estado seco o húmedo o arrastrados en el agua de lavado, excluido el polvo de la carga que quede en la cubierta tras el barrido o el polvo depositado en las superficies exteriores del buque.</i></p>	<p>Residuos de carga: Sigue considerándose como tal los restos en bodegas o tanques, pero además en la D. 2019/883 se considera como residuo de carga al material remanente en la cubierta del buque tras las operaciones de carga y descarga, excluido el polvo de la carga.</p>
<p>Buque de pesca: <i>todo buque equipado o utilizado a efectos comerciales para la captura de peces u otros recursos vivos del mar.</i></p>	<p>Buque de pesca: <i>todo buque equipado o utilizado a efectos comerciales para la captura de peces u otros recursos vivos del mar.</i></p>	<p>Buque de pesca: Se mantiene la definición de buque de pesca.</p>

DIRECTIVA 2000/59	DIRECTIVA 2019/883	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
1.- DEFINICIONES RELEVANTES		
<p>Embarcación de recreo: <i>todo tipo de embarcación, con independencia de su medio de propulsión, destinada a actividades deportivas o de ocio.</i></p>	<p>Embarcación de recreo: <i>todo tipo de embarcación con una eslora de 2,5 metros o superior, con independencia de su medio de propulsión, destinada a fines deportivos o recreativos y que no realiza actividades comerciales.</i></p>	<p>Embarcación de recreo: En la D. 2019/883 se excluye de la definición de embarcación de recreo a los buques que posean una eslora menor a 2,5 metros.</p>
2.- TARIFA FIJA/INDIRECTA (I/II)		
<p>Tarifa indirecta: <i>Se aplicará a todos los buques con independencia del uso real que haga de las instalaciones. Excepto los buques de pesca y las embarcaciones de recreo autorizadas para un máximo de doce pasajeros.</i></p> <p><i>Las tarifas podrán diferenciarse según factores tales como la categoría, el tipo y el tamaño del buque, entre otros. La parte de los costes no cubierta eventualmente por la tarifa se cubrirá en función del tipo y la cantidad de desechos generados por el buque que éste efectivamente entregue.</i></p> <p><i>Todo buque que haga escala en un puerto de un Estado miembro contribuirá mediante el pago de tarifas a los costes de las instalaciones portuarias receptoras con independencia del uso real que haga de las instalaciones.</i></p> <p><i>La parte de los costes no cubierta eventualmente por la tarifa mencionada se cubrirá en función del tipo y la cantidad de desechos generados por el buque de que se trate que éste efectivamente entregue.</i></p>	<p>Tarifa indirecta: <i>Los buques abonarán una tarifa indirecta con independencia de si se entregan o no desechos. La parte de los costes no cubierta por la tarifa indirecta se cubrirá en función de los tipos y cantidades de desechos entregados. Las tarifas podrán diferenciarse en función de:</i></p> <p><i>a) la categoría, el tipo y el tamaño del buque.</i> <i>b) la prestación de servicios a buques fuera de los horarios normales de funcionamiento del puerto.</i> <i>c) la naturaleza peligrosa de los desechos.</i></p> <p><i>El sistema de recuperación de los costes exige la aplicación de una tarifa indirecta la cual debe abonarse con independencia de si se entregan o no desechos y debe otorgar el derecho de entrega de desechos sin ningún cargo directo adicional. Con excepción si se supera la capacidad máxima específica de almacenamiento indicada, en ese caso debe ser posible cobrar una tarifa directa adicional. La tarifa indirecta cubrirá:</i></p> <p><i>i) los costes administrativos indirectos.</i> <i>ii) una proporción significativa de los costes operativos directos indicados en el anexo 4 que representará al menos el 30 % del total de los costes directos de la entrega efectiva de desechos del año anterior.</i></p>	<p>Tarifa indirecta: En ambas directivas se incluye una tarifa indirecta con independencia de si se entregan o no desechos. En ambas directivas se permite diferenciar por categoría, tipo y tamaño de buque.</p> <p>En la D. 2000/59 los buques de pesca y embarcaciones de recreo (<12 pasajeros) no son considerados en el pago de tarifa fija y en la D. 2019/883 sí.</p> <p>En la D. 2019/883 se especifica que la tarifa indirecta deberá cubrir los costes administrativos indirectos y al menos el 30% de los costes directos del año anterior.</p> <p>La D. 2019/883 permite además diferenciar la tarifa indirecta en función de los horarios de prestación de servicio o la naturaleza peligrosa de desecho.</p> <p>En la D. 2019/883 establece que, en caso de que se entregue una cantidad excepcional de desecho que supere la capacidad máxima específica de almacenamiento indicada en la notificación previa de entrega de desechos, debe ser posible cobrar una tarifa directa.</p> <p>Además, en el prólogo se indica que esto mismo puede ocurrir cuando la capacidad específica de almacenamiento declarada resulte excesiva o desproporcionada.</p>

DIRECTIVA 2000/59	DIRECTIVA 2019/883	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
2.- TARIFA FIJA/INDIRECTA (II/II)		
Anexo I: No hay referencias al respecto en esta Directiva.	Anexo I: No hay referencias al respecto en esta Directiva.	Anexo I: No hay diferencias. La tarifa indirecta debería cubrir una parte de los costes directos de la entrega efectiva de desechos de Anexo I, por tanto, no se obliga a incluir el Anexo I en la tarifa indirecta.
Residuos de carga: No hay referencias al respecto en esta Directiva.	Residuos de carga: <i>Los residuos de carga quedan excluidos de los sistemas de recuperación de los costes y de la aplicación de la tarifa indirecta ya que son considerados como propiedad del buque. Los cargos por la entrega de los residuos de carga deben ser abonados por el usuario de la instalación portuaria receptora.</i>	Residuos de carga: En la D. 2019/883 los residuos de carga deben ser pagados directamente por el buque al prestador. En la D. 2000/59 los residuos de carga no son considerados como desechos generados por buques, por tanto, no se considera en el sistema de recuperación de costes, al igual que en la D. 2019/883.
Anexo V: No hay referencias al respecto en esta Directiva.	Anexo V: <i>No se cobrará ninguna tarifa directa sobre dichos desechos, a fin de garantizar un derecho de entrega sin ningún coste adicional basado en el volumen de desechos entregados, excepto cuando dicho volumen supere la capacidad máxima específica de almacenamiento. Este régimen cubrirá los desechos pescados de manera no intencionada.</i>	Anexo V: En la D. 2019/883 se especifica que los desechos de anexo V deben cobrarse a través de la tarifa indirecta, excepto cuando dicho volumen supere la capacidad máxima específica de almacenamiento indicada. En cambio, en la D. 2000/59 no es obligatorio.
Otros anexos: No hay referencias al respecto en esta Directiva.	Otros anexos: <i>La parte de los costes no cubierta por la tarifa indirecta se cubrirá en función de los tipos y cantidades de desechos entregados realmente por el buque.</i>	Otros anexos: En ambas directivas se indica que los otros anexos distintos al anexo V no están obligados a incorporarse en la tarifa indirecta. Sin embargo, la tarifa indirecta debería cubrir al menos el 30% de los costes directos relacionados con todos los desechos generados por buques.
Pesca y deportivos: Los buques de pesca y deportivos no están obligados a pagar tarifa indirecta.	Pesca y deportivos: El sector pesquero y el sector recreativo deben quedar obligados al abono de la tarifa indirecta.	Pesca y deportivos: En la D. 2019/883 se obliga a buques de pesca y buques de recreo a pagar la tarifa indirecta y en la D. 2000/59 no.

DIRECTIVA 2000/59	DIRECTIVA 2019/883	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
3.- EXENCIONES		
<p>Exenciones: <i>En el caso de los buques que operen en tráfico regular, y se asegure la entrega de residuos, así como el pago de las tarifas en uno de los puertos situados en la ruta, los Estados miembros de los puertos implicados podrán eximir a dichos buques del pago.</i></p>	<p>Exenciones: <i>Los Estados miembros podrán eximir a todo buque que haga escala en sus puertos de las obligaciones de pago si el buque opera en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares y asegura la entrega de los desechos y el pago de las tarifas en uno de los puertos situados en su ruta y la exención no tiene repercusiones negativas en la seguridad marítima, la salud, las condiciones de vida o de trabajo a bordo o el medio marino.</i></p> <p><i>No obstante la exención concedida a un buque, este no podrá dirigirse hacia el siguiente puerto de escala si su capacidad específica de almacenamiento es insuficiente.</i></p>	<p>Exenciones: En ambas directivas se permite la exención para tráficos regulares, siempre que se garantice la entrega de residuos y el pago de las tarifas en algún puerto de la ruta.</p> <p>En la D. 2019/883 se añade que sean escalas regulares y frecuentes.</p> <p>También en la D. 2019/883 un buque exento no podrá dirigirse hacia el siguiente puerto de escala si su capacidad de almacenamiento fuera insuficiente.</p>

DIRECTIVA 2000/59	DIRECTIVA 2019/883	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
4.- REDUCCIONES		
<p>Reducciones: <i>Se podrán reducir las tarifas si la gestión medioambiental del buque, o bien su diseño, equipo o explotación son tales que el capitán pueda demostrar que genera cantidades reducidas de desechos.</i></p>	<p>Reducciones: <i>Las tarifas se reducirán en función de los siguientes elementos:</i></p> <p>a) <i>El tipo de actividad comercial que realice el buque, en particular cuando se trate de transporte marítimo comercial de corta distancia.</i></p> <p>b) <i>El diseño, el equipo y la explotación del buque demuestren que el buque genera cantidades limitadas de desechos y gestiona sus desechos de manera sostenible y respetuosa del medio ambiente.</i></p>	<p>Reducciones: En ambas directivas se establece que se podrán reducir las tarifas si el buque genera cantidades reducidas de desechos.</p> <p>La D. 2019/883 agrega que habrán reducciones según el tipo de actividad comercial del buque (como TMCD).</p>

Por tanto, se puede deducir que las principales diferencias entre la Directiva 2019/883 respecto a la Directiva 2000/52 son:

- En la Directiva 2019/883 el concepto de desechos generados por buques es más amplio que en la Directiva 2000/52, ya que incluye todos los anexos MARPOL, residuos de carga y desechos de manera no intencionada.
- En la Directiva 2019/883 los buques de pesca y embarcaciones de recreo si deben ser considerados en el pago de tarifa fija y solo son consideradas embarcaciones de recreo los buques con eslora mayor a 2,5 metros.
- En la Directiva 2019/883 se permite ampliar la cantidad de factores a considerar para configurar la tarifa fija.
- En la Directiva 2019/883 la tarifa indirecta deberá cubrir los costes administrativos indirectos y al menos el 30% de los costes directos del año anterior.

10.1.2 Comparativa entre el RD 128/2022 y el TRLPEMM en relación con el régimen tarifario del servicio

LEY DE PUERTOS (TRLPEMM)	RD 128/2022	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
1.- DEFINICIONES RELEVANTES		
<p>Desechos de buques: no hay referencia a este aspecto en el TRLPEMM.</p>	<p>Desechos de buques: <i>Los desechos generados por buques, los residuos de carga y los desechos pescados de manera no intencionada. Los desechos de buques se consideran residuos con arreglo a lo establecido en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.</i></p>	<p>Desechos de buques: El RD 128/2022 incluye dentro de los desechos de buques los desechos generados por buques, los residuos de carga y los desechos pescados de forma no intencionada.</p>
<p>Desechos generados por buques: <i>todos los desechos producidos por el buque, incluyendo los desechos relacionados con la carga, y que están regulados por los anexos I, IV, V o VI del Convenio internacional (MARPOL 73/78).</i></p> <p><i>No se consideran desechos generados por buques los residuos de la carga, entendiéndose como tales los restos de cualquier material de carga que se encuentren a bordo de bodegas de carga o tanques y que permanezcan una vez completados los procedimientos de descarga y las operaciones de limpieza, ni los derrames del material de carga.</i></p>	<p>Desechos generados por buques: <i>Los desechos que se producen durante el servicio de un buque, distintos de los residuos de carga, contemplados en los anexos I, IV, V y VI del Convenio MARPOL.</i></p>	<p>Desechos generados por buques: En ambos no se incluyen los residuos de carga y no se considera al anexo II de MARPOL en el ámbito de desechos generados por buques, sino como un residuo de carga.</p> <p>En el RD 128/2022 se consideran los desechos pescados de manera no intencionada como desecho generado por buques.</p>

LEY DE PUERTOS (TRLPEMM)	RD 128/2022	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
1.- DEFINICIONES RELEVANTES		
<p>Residuos relacionados con la carga: <i>restos de embalajes, elementos de trincado o sujeción, y otros, que se encuentran a bordo en bodegas de carga o tanques, que permanecen una vez completados los procedimientos de descarga, según se definen en las Directrices para la aplicación del anexo V de MARPOL 73/78.</i></p>	<p>Residuos relacionados con la carga: No hay mención sobre este concepto, se entiende que se incluye dentro de la nueva definición de desechos generados por buques de la Directiva 2019/883.</p>	<p>Residuos relacionados con la carga: En el RD no aplica.</p>
<p>Residuos de carga: <i>restos de cualquier material de carga que se encuentren a bordo de bodegas de carga o tanques y que permanezcan una vez completados los procedimientos de descarga y las operaciones de limpieza, ni los derrames del material de carga. A los efectos de esta ley no estará incluida en el servicio portuario de recepción de desechos generados por los buques, la recogida de los residuos de carga y de las sustancias que agotan la capa de ozono y los equipos que las contienen.</i></p>	<p>Residuos de carga: <i>Los restos de cualquier material de carga embarcado que queden en la cubierta, en las bodegas o en los tanques tras las operaciones de carga y descarga, incluidos el exceso o el derramamiento en la carga y descarga, ya sea en estado seco o húmedo o arrastrados en el agua de lavado, excluido el polvo de la carga que quede en la cubierta tras el barrido o el polvo depositado en las superficies exteriores del buque, contemplados en los anexos I, II y V del Convenio MARPOL.</i></p>	<p>Residuos de carga: El RD 128/2022 incluye como residuo de carga los elementos que queden en la cubierta del buque después de las operaciones, pero excluye el polvo de la carga y desechos en la superficie exterior del buque. Se especifica (a diferencia de la D. 2019/883 que están incluidos como residuos de carga los anexos I, II y V del Convenio MARPOL).</p> <p>En el TRLPEMM se especifica que no están incluidos en el servicio portuario de recepción de desechos generados por buques.</p>
<p>Buque de pesca: <i>todo buque equipado o utilizado a efectos comerciales para la captura de peces u otros recursos vivos del mar.</i></p>	<p>Buque pesquero: <i>Buque equipado o utilizado para la captura comercial de los recursos pesqueros.</i></p>	<p>Buque pesquero: No hay diferencia substancial en la definición de buque de pesca.</p>

LEY DE PUERTOS (TRLPEMM)	RD 128/2022	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
1.- DEFINICIONES RELEVANTES		
<p>Embarcación de recreo: <i>todo tipo de embarcación con una eslora de 2,5 metros o superior, con independencia de su medio de propulsión, destinada a fines deportivos o recreativos y que no realiza actividades comerciales.</i></p>	<p>Embarcación de recreo: <i>Cualquier embarcación, con independencia de su medio de propulsión, que tenga una eslora comprendida entre 2,5 y 24 metros, proyectada y destinada para fines recreativos o deportivos, y que no transporte más de 12 pasajeros.</i></p> <p><i><Buque de recreo>: Buque de cualquier tipo, con independencia de su modo de propulsión, que tengan una eslora superior a 24 metros y un arqueo bruto inferior a 3.000, proyectado y destinado para fines recreativos o deportivos, con capacidad para transportar hasta 12 pasajeros sin contar la tripulación.</i></p>	<p>Embarcación de recreo: En el RD 128/2022 se diferencia entre embarcaciones de recreo (entre 2,5 y 24 metros de eslora) y buque de recreo (eslora superior a 24 metros y arqueo bruto inferior a 3000 GT). Además, se acota a un máximo de 12 pasajeros.</p>
<p>Desechos pescados de manera no intencionada: no hay referencia a este aspecto en el TRLPEMM.</p> <p>Tarifa directa: no hay una definición sobre este concepto en el TRLPEMM.</p>	<p>Desechos pescados de manera no intencionada: <i>Los desechos recogidos en las artes de pesca de forma no intencionada durante operaciones de pesca</i></p> <p>Tarifa directa: <i>Una tarifa abonada por los buques directamente a la instalación portuaria receptora por las cantidades efectivas entregadas de desechos de buques que no están cubiertas en el pago de la tarifa indirecta.</i></p>	<p>Desechos pescados de manera no intencionada: No hay referencias en el TRLPEMM.</p> <p>Tarifa directa: En el TRLPEMM no hay definición sobre este aspecto, pero se refieren al mismo concepto.</p>
<p>Tarifa indirecta: no hay una definición sobre este concepto en el TRLPEMM.</p>	<p>Tarifa indirecta: <i>Una tarifa abonada por los buques por la puesta a disposición y prestación de servicios por parte de las instalaciones portuarias receptoras, independientemente de la entrega efectiva de los desechos de buques</i></p>	<p>Tarifa indirecta: En el TRLPEMM no hay definición sobre este aspecto, pero se refieren al mismo concepto.</p>

LEY DE PUERTOS (TRLPEMM)	RD 128/2022	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
2.- TARIFA FIJA/INDIRECTA (I/II)		
<p>Tarifa indirecta: Se cobrará una tarifa fija a los buques que atraquen, en cada escala en el puerto, hagan o no uso del servicio de recepción de desechos. Dicha tarifa, que se determinará en función de las unidades de arqueo bruto (GT) del buque y, adicionalmente, en el caso de buques de pasaje, del número de personas a bordo, dará derecho a descargar, durante los siete primeros días de la escala, todos los desechos de los anexos I y V del Convenio Marpol 73/78. (...) Las AAPP podrán proponer un coeficiente corrector común a las cuantías básicas R1 y R2, que no podrá ser inferior a 1,00 ni superior a 1,30.</p>	<p>Tarifa indirecta: Los buques abonarán una tarifa indirecta con independencia de si se entregan o no desechos. La parte de los costes no cubierta por la tarifa indirecta se cubrirá en función de los tipos y cantidades de desechos entregados.</p> <p>Las tarifas podrán diferenciarse en función de:</p> <p>a) la categoría, el tipo y el tamaño del buque b) la prestación de servicios a buques fuera de los horarios normales de funcionamiento del puerto c) la naturaleza peligrosa de los desechos El sistema de recuperación de los costes exige la aplicación de una tarifa indirecta con excepción si se supera la capacidad máxima específica de almacenamiento indicada, en ese caso debe ser posible cobrar una tarifa directa adicional.</p> <p>La tarifa indirecta cubrirá:</p> <p>i) los costes administrativos indirectos. ii) una proporción significativa de los costes operativos directos que representará al menos el 30 % del total de los costes directos de la entrega efectiva de desechos del año anterior.</p>	<p>Tarifa indirecta: Ambas plantean el cobro de tarifa al buque haga o no descarga de residuos.</p> <p>En cuanto al cálculo de la tarifa indirecta ambas consideran características del buque, sin embargo, el RD 128/2022 permite además variar la tarifa, en función de los horarios o naturaleza de los desechos.</p> <p>El TRLPEMM utiliza principalmente los GT del buque para el cálculo de la tarifa fija en buques mercantes, más un importe adicional si el buque es de pasaje, esto para los primeros 7 días.</p> <p>El RD 128/2022 también plantea posible ese cálculo a partir del tamaño del buque, pero no menciona el derecho a descarga por los 7 días.</p> <p>El RD 128/2022 señala que la tarifa indirecta en debe cubrir un porcentaje de al menos el 30% de los costes de recogida del año anterior, y el TRLPEMM menciona que dichos valores podrán ser revisados en la Ley de Presupuestos Generales del Estado, en función de la evolución de los costes del servicio en el sistema portuario.</p>
<p>Anexo I: Ver apartado siguiente de Anexo V.</p>	<p>Anexo I: No hay referencias al respecto en el RD.</p>	<p>Anexo I: El TRLPEMM incluye el 100% de los costes del Anexo I dentro de la tarifa indirecta, mientras que el RD 128/2022 no lo obliga.</p>

LEY DE PUERTOS (TRLPEMM)	RD 128/2022	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
2.- TARIFA FIJA/INDIRECTA (II/II)		
<p>Residuos de carga: <i>A los efectos de esta ley no estará incluida en el servicio portuario de recepción de desechos generados por los buques, la recogida de los residuos de carga y de las sustancias que agotan la capa de ozono y los equipos que las contienen.</i></p>	<p>Residuos de carga: <i>quedan excluidos de los sistemas de recuperación de los costes y de la aplicación de la tarifa indirecta ya que son considerados como propiedad del buque.</i> <i>Los cargos por la entrega de los residuos de carga deben ser abonados por el usuario de la instalación portuaria receptora.</i></p>	<p>Residuos de carga: Tanto en el TRLPEMM como en el RD 128/2022 los residuos de carga no están dentro del sistema de tarifa fija/indirecta.</p>
<p>Anexo V: <i>Los volúmenes de los desechos correspondientes a los anexos I y V de MARPOL 73/78 efectivamente descargados serán abonados por la AP a las empresas prestadoras de acuerdo con las tarifas que se establezcan.</i></p> <p><i>En el caso de que la cantidad recaudada por la tarifa fija fuera superior a lo abonado, la AP podrá redistribuir un porcentaje de la cantidad remanente entre los titulares de licencias del servicio para contribuir a la viabilidad del servicio en caso de demanda insuficiente.</i></p>	<p>Anexo V: <i>No se cobrará ninguna tarifa directa sobre dichos desechos, a fin de garantizar un derecho de entrega sin ningún coste adicional basado en el volumen de desechos entregados, excepto cuando dicho volumen supere la capacidad máxima específica de almacenamiento. Este régimen cubrirá los desechos pescados de manera no intencionada.</i></p>	<p>Anexo V: En ambas no se cobrará tarifa directa a los buques basada en el volumen de anexo V. Estos desechos son cubiertos por la tarifa fija y la AP abonará el pago a las empresas prestadoras.</p> <p>También especifican que esto solo ocurrirá en el caso de que no se supere la capacidad máxima específica de almacenamiento de anexo V en el caso de la D. 2019/883.</p>
<p>Otros anexos: <i>Las descargas correspondientes a los desechos de los anexos IV y VI, (...) los buques abonarán directamente al prestador del servicio la tarifa que corresponda por los volúmenes recogidos.</i></p>	<p>Otros anexos: <i>La directiva indica que solo en el anexo V y en los desechos pescados de manera no intencionada no se cobrará ninguna tarifa directa. En todos los otros desechos los buques pagan de manera directa al prestador.</i></p>	<p>Otros anexos: En ambas la descarga de desechos de todos los anexos menos del anexo V (y anexo I en el TRLPEMM) pueden ser cobradas de manera directa.</p>
<p>Pesca y deportivos: <i>Habrán exenciones en el abono de tarifa fija para embarcaciones de pesca fresca y embarcaciones deportivas o de recreo autorizadas para un máximo de 12 pasajeros.</i></p>	<p>Pesca y deportivos: <i>El sector pesquero y el sector recreativo deben quedar obligados al abono de la tarifa indirecta, si bien se permiten exenciones y bonificaciones en la tarifa fija.</i></p>	<p>Pesca y deportivos: en ambos se permiten que embarcaciones de pesca y deportivos tengan exenciones y bonificaciones de la tarifa fija.</p>

LEY DE PUERTOS (TRLPEMM)	RD 128/2022	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
3.- EXENCIONES		
<p>Exenciones: <i>Estarán exentos del pago de la tarifa fija de recepción de desechos generados por buques:</i></p> <p>a) <i>Los buques de guerra, unidades navales auxiliares y otros buques que, siendo propiedad de un Estado de la Unión Europea o estando a su servicio, sólo presten servicios gubernamentales de carácter no comercial.</i></p> <p>b) <i>Los buques y embarcaciones al servicio de la Autoridad Portuaria</i></p> <p>c) <i>Los buques o embarcaciones de pesca fresca.</i></p> <p>d) <i>Las embarcaciones deportivas o de recreo autorizadas para un máximo de 12 pasajeros.</i></p> <p>e) <i>Los buques que fondeen en zonas geográficas que no hayan necesitado la realización de obras de mejora y la instalación de equipos para posibilitar el fondeo.</i></p> <p>f) <i>Buques inactivos y buques a flote en construcción, gran reparación, transformación o desguace.</i></p>	<p>Exenciones: <i>Los Estados miembros podrán eximir a todo buque que haga escala en sus puertos de las obligaciones de pago si el buque opera en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares y asegura la entrega de los desechos y el pago de las tarifas en uno de los puertos situados en su ruta y la exención no tiene repercusiones negativas en la seguridad marítima, la salud, las condiciones de vida o de trabajo a bordo o el medio marino.</i></p>	<p>Exenciones: <i>Ambas permiten exenciones a buques con escalas frecuentes y regulares. Por otro lado, el RD 128/2022 no permite la exención a embarcaciones de pesca fresca y deportivas (de hasta 12 pasajeros).</i></p>

LEY DE PUERTOS (TRLPEMM)	RD 128/2022	PUNTOS EN COMÚN Y DIFERENCIAS
4.- REDUCCIONES		
<p>Reducciones: Se aplicarán las siguientes bonificaciones a la tarifa fija de recepción de desechos generados por buques:</p> <p>a) Cuando el buque disponga de un certificado de la Administración Marítima en el que se haga constar que se generan cantidades reducidas de los desechos correspondientes: 20 por ciento.</p> <p>b) Cuando el buque que en una escala no efectúe descarga de desechos del anexo I acredite ante la AP, la entrega de los desechos de dicho anexo, así como el pago de las tarifas correspondientes, en el último puerto.</p> <p>c) Los buques que operen en tráfico regular con escalas frecuentes y regulares, particularmente los dedicados a líneas de transporte marítimo de corta distancia.</p>	<p>Reducciones: Las tarifas se reducirán en función de los siguientes elementos:</p> <p>a) El tipo de actividad comercial que realice el buque, en particular cuando se trate de transporte marítimo comercial de corta distancia.</p> <p>b) El diseño, el equipo y la explotación del buque demuestren que el buque genera cantidades limitadas de desechos y gestiona sus desechos de manera sostenible y respetuosa del medio ambiente.</p>	<p>Reducciones: Ambas contemplan la reducción de tarifas para buques que operen en tráfico regular. Sin embargo, el TRLPEMM es más amplio en su consideración mientras que el RD 128/2022 es más específico en considerar el transporte marítimo de corta distancia.</p> <p>Además ambas consideran bonificar si las características del buque le hacen generar una cantidad reducida de desechos.</p> <p>El TRLPEMM es específico en considerar aplicar bonificaciones a buques que no efectúen descarga de anexo I, siempre que acredite que ya realizó descarga y el pago de la tarifa en el último puerto, mientras que el RD 128/2022 no establece esta reducción de manera específica.</p>

Por todo lo anterior, las principales diferencias entre el TRLPEMM y el RD 128/2022 son las que se comentan en el apartado 4.2.

10.1.3 Análisis de nuevos factores que formen parte de la Directiva 2019/883

Según lo señalado anteriormente en la Directiva 2019/883 y el RD 128/2022 para generar la fórmula de cálculo de la tarifa fija se pueden utilizar los siguientes factores:

- a) la **categoría**, el **tipo** y el **tamaño del buque**;
- b) la prestación de servicios a buques **fuera de los horarios** normales de funcionamiento del puerto; o
- c) la **naturaleza peligrosa** de los desechos.

Por su parte, en el artículo 132 de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante se establece que, para calcular la tarifa fija, se dice: “será la resultante del producto de la cuantía básica (R1) por los siguientes coeficientes, en función de las unidades de arqueo bruto del buque (GT):

- a) Buques entre 0 y 2.500 GT: 1,50.
- b) Buques entre 2.501 y 25.000 GT: $6 \times 0,0001 \times GT$.
- c) Buques entre 25.001 y 100.000 GT: $(1,2 \times 0,0001 \times GT) + 12$
- d) Buques de más de 100.000 GT: 24,00.

En el caso de los buques de pasaje, tales como ferris, ro-pax y cruceros, a la anterior tarifa se añadirá la resultante del producto de la cuantía básica (R2) por el número de personas a bordo del buque que figura en la Declaración Única de Escala, a cuyo efecto computarán tanto los pasajeros como la tripulación.”

En base a lo anterior, la Directiva 2019/883 y el RD 128/2022 abren las posibilidades para diferenciar esta tarifa a través de nuevos elementos y hacerla más útil para garantizar la viabilidad del sistema portuario español.

El TRLPEMM actualmente utiliza para el cálculo de la tarifa solo los factores mencionados en el punto a) de la Directiva, esto es tipo/categoría de buque (buque de carga o pasaje) y tamaño de buque (GT), de tal forma que faltaría por incluir los elementos de los horarios normales de funcionamiento del puerto y también la naturaleza peligrosa de los desechos.

10.2 El impacto de la nueva directiva sobre los puertos comunitarios

A continuación, se explica los posibles cambios en el régimen tarifario de los puertos comunitarios de estudio, con la aplicación de la nueva directiva:

Tabla 34: Caso de aplicación de la Directiva 2019/883 en puertos comunitarios

Puerto comunitario	Aspectos fundamentales del régimen tarifario con la aplicación de la Directiva 2019/883
Amberes	Directiva 2019/883 aplicada.
Rotterdam	Directiva 2019/883 aún no aplicada. En el régimen tarifario de 2022, los desechos de MARPOL V son entregados pagando una tarifa directa parcialmente. Con la aplicación de la Directiva en enero 2023, todos los desechos del Anexo V estarán incluidos en la tarifa indirecta, incrementándose la contribución directa del 30% al 100%.
Hamburgo	Directiva 2019/883 aún no aplicada. En la Directiva 2019/883 no es necesario la inclusión del anexo I y IV en la tarifa fija sino solo el anexo V y no debería tener en cuenta la cantidad de desechos entregados para calcularla (excepto si se sobrepasa los límites máximos establecidos). No habría cambios apreciables.
Le Havre	Directiva 2019/883 aplicada.
Nantes-Sant Nazaire	Directiva 2019/883 aún no aplicada. Con la aplicación de la Directiva no habría cambios respecto a los buques mercantes ya que todos abonar tarifa fija, pero las empresas ya no deberían facturar directamente a los buques de pasaje los desechos de Anexo V, en su lugar el pago estaría incluido en tarifa indirecta.
Marsella-Fos	Directiva 2019/883 aún no aplicada. Con la aplicación de la Directiva ya no se podrá abonar directamente a la empresa de recogida por el servicio de recogida de residuos para el anexo V, o sea, deberá implementarse la tarificación indirecta y debe pagarse íntegramente, tanto si se contrate recogida de residuos o no.
La Spezia	Directiva 2019/883 aún no aplicada. Si se aplica la Directiva las sociedades concesionarias ya no podrán cobrar directamente el servicio de recolección de residuos. La tarifa para los residuos de anexo V será cobrada siempre indirectamente por la AP y la sociedad no podrá facturar directamente al buque excepto si se sobrepasan los límites de cantidades.
Génova	Directiva 2019/883 aún no aplicada. El libre mercado aplicado actualmente en la gestión de residuos ya no podrá existir ya que no considera la aplicación de tarifas indirectas. Aplicando la Directiva 2019/883, la AP tendría que empezar a cobrar la tarifa indirecta y gestionar el sistema de recuperación de costes.
Leixoes	Directiva 2019/883 aplicada.
Sines	Directiva 2019/883 aplicada.

10.3 Análisis del impacto de la Directiva 2019/883 sobre la evolución de las cantidades de residuos entregadas en el SPTE

El presente apartado se incluye dado que está en el PPT del trabajo, pero no se dispone de datos para cuantificar la evolución de las cantidades entregadas en el SPTE ya que la aplicación de la Directiva 2019/883 mediante la trasposición al ordenamiento jurídico español se ha realizado en febrero 2022 con la publicación del RD 128/2022.

No obstante, de la comparación de los regímenes tarifarios de las Directivas 2000/59 y 2019/883, se puede concluir siguiente:

- La obligación de incluir el 100% del Anexo V en la tarifa fija/indirecta a todos los puertos comunitarios incentivaría la entrega de desechos en aquellos puertos que todavía estén aplicando sistemas de tarificación directa para el Anexo V. Esto podría provocar una disminución de las cantidades entregadas en puertos del SPTE para aquellos tráficos que comparten ruta con otros puertos comunitarios, como es el caso del tráfico de cruceros.
- Con la nueva obligación de pago de la tarifa de la Directiva 2019/883, dirigida a los buques de pesca y deportivos supondrá una entrega mayor de residuos por parte de estos buques, a menos de que se apliquen las exenciones previstas en el TRLPEMM.

10.4 Propuesta de alternativas acerca de los desechos a incluir en la tarifa fija y porcentajes que deberían cubrir

Según el análisis comparativo efectuado entre el TRLPEMM y el RD 128/2022 la tarifa fija como mínimo debería incluir los siguientes aspectos:

- En cuanto a Anexo V se debería incluir el 100% de costes directos en la tarifa fija, que ya está incluido en el TRLPEMM.
- El resto de Anexos se debe cubrir al menos 30% de costes operativos directos.
- Se deben incluir los desechos de los deportivos y pesca, a menos que existan exenciones.

Por tanto, la **alternativa base (Alternativa 1)** sería mantener lo establecido en la ley de puertos, modificando lo que sea necesario por el RD 128/2022. Los aspectos más significativos de esta alternativa serían:

- Anexo I: incluir en la tarifa indirecta el 100% de los costes directos de la recogida de desechos.
- Anexo V: incluir en la tarifa indirecta el 100% de los costes directos de la recogida de desechos excepto cuando dicho volumen supere la capacidad máxima específica de almacenamiento indicada en el formulario de notificación previa, o se desvíe significativamente del volumen a entregar notificado en dicho formulario.

- Anexo IV: incluir en la tarifa indirecta sólo un porcentaje, con el objetivo de alcanzar el 30% de los costes operativos directos de la recogida del total de Anexos. Sin embargo, dado el poco volumen que se registró en el año 2021, en relación con los Anexos I y V, no parece necesario que se requiera su inclusión en la tarifa indirecta, ya que el 100% de los costes de recogida de los Anexos I y V, ya superarían el límite del 30%.
- Embarcaciones deportivas y de pesca: Incluir los desechos de los deportivos y pesca en la tarifa indirecta con las exenciones que establece el art. 132.11 del TRLPEMM.

Otras alternativas serían las siguientes:

Alternativa 2 (mínimos):

- Mantener lo establecido en la Alternativa 1 para el Anexo V y embarcaciones deportivas y de pesca.
- Anexo I y IV: incluir en la tarifa indirecta el 30% de los costes directos de la recogida de desechos de estos anexos. Por tanto, se incluirá una tarifa directa para la recogida de estos Anexos, a partir de un cierto límite.
- Además, la tarifa indirecta debería incluir los costes indirectos, según se establecen en el Anexo IV del RD 128/2022.

Alternativa 3 (máximos):

- Mantener lo establecido en la Alternativa 1 para el Anexo V y embarcaciones deportivas y de pesca.
- Anexo I y IV: incluir en la tarifa indirecta el 100% de los costes directos de la recogida de desechos. No se cobrará tarifa directa por estos anexos. A excepción de los sistemas de limpieza de los gases de escape, cuyos costes se cubrirán en función de los tipos y cantidades de desechos entregados.

10.5 Propuesta de elementos que deben servir de base para determinar las nuevas estructuras tarifarias que permitan asegurar la viabilidad del servicio en todos los puertos del SPTE

Según lo detallado en los apartados anteriores existen elementos y características que si bien ya están en la fórmula de la tarifa fija podrían ser modificados para mejorar el equilibrio económico:

- Cuantía básica R1 y fórmula del GT: variación de la fórmula establecida en el TRLPEMM. En el capítulo 6 se ha puesto de manifiesto algunos desequilibrios entre ingresos y gastos sobre todo para algunos determinados GT, lo cual nos lleva a una propuesta de coeficientes en función del GT.

Esto se podrá realizar, además:

- Diferenciando entre buques Ro-pax y Cruceros.

- Diferenciando para buques de carga.
- Cuantía básica R2 y número de pasajeros y tripulantes a bordo del buque: este aspecto se considera relevante para la caracterización del volumen de desechos para los buques de pasaje.
- Número de días que se incluyen en la tarifa indirecta (en el TRLPEMM son siete días).
- Incremento del coste por recogida por medios marinos y en Zona II (en el TRLPEMM se establece un recargo del 25%).

Además, se ha observado que existen aspectos particulares de cada AP sobre todo relacionados con sus costes/tarifas pero sobre todo con los % de escalas con entrega de desechos, que es muy desigual según el puerto.

EL TRLPEMM permite la variación de las condiciones en función de:

- Coeficiente corrector común a las cuantías básicas R1 y R2, (que según el TRLPEMM varía de 1,00 a 1,30), cuando la cantidad recaudada por la Autoridad Portuaria por estos conceptos en el ejercicio anterior hubiese sido inferior a la cantidad abonada a las empresas prestadoras del servicio en dicho ejercicio.

El RD 128/2022 establece otros conceptos que podrían depender las tarifas:

- Horario de entrega de desechos. La tarifa indirecta podrá establecer diferentes tarificaciones en función del horario de la prestación del servicio.
- Naturaleza peligrosa de los residuos. La tarifa indirecta podrá establecer diferentes tarificaciones en función de la naturaleza peligrosa de los residuos
- Limitación del volumen de residuos de Anexo V y otros que estuvieran dentro de la tarifa indirecta.

Por otro lado, se ha observado en otros puertos europeos lo siguiente, si bien no iría a favor de mejorar el equilibrio del servicio:

- Realización de reembolsos para incentivar la entrega de desechos.

En cuanto a factores relacionados con la tarifa AP-Prestador se podrían citar los siguientes aspectos a tener en cuenta (aunque como comentado estos aspectos están fuera del alcance del trabajo):

- Variación del método de actualización de tarifas AP-prestador. En el cuadro de tarifas (del año 2021) se realizan actualizaciones anuales en función del tráfico del año anterior lo cual tiene limitaciones sobre todo en caso de cambios bruscos del tráfico, como ha pasado con el COVID-19. Parece ser que este sistema ya no se está implantando en los nuevos PPP, según el modelo del OPPE.

- Análisis de la estructura de costes de los prestadores y establecimiento de tarifas máximas (ya se establecen en los PPP del Servicio).

11 SIMULACIONES Y ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA APLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS PROPUESTOS PARA UNA POSIBLE NUEVA ESTRUCTURA TARIFARIA

11.1 Aplicación de la propuesta de elementos sobre la nueva estructura tarifaria en el SPTE, que corrija las deficiencias del sistema actual

En este capítulo 11, se realizan simulaciones para tratar de poner en práctica posibles variaciones en la estructura tarifaria establecida en el TRLPEMM.

Estas simulaciones se hacen sobre el escenario base (alternativa 1), es decir, suponiendo que la tarifa indirecta incluye la totalidad de los desechos generados por buques del Anexo I y V.

Aspectos como la naturaleza peligrosa de los residuos o el horario de prestación de los cuales no se dispone de suficiente información en el primero, y de ninguna información en el segundo caso, son aspectos que no pueden ser simulados ni evaluados de forma cuantitativa.

La modelización de las tarifas AP-Prestador se hace prácticamente imposible dado que no se dispone de los datos según todas las variables de que dependen las mismas, como se ha analizado en el apartado 5.3, por ejemplo: la utilización del equipo de bombeo, horario de prestación del servicio, punto de inflamación del residuo o densidad del anexo I, sean o no tráficos regulares, volúmenes del año anterior, mercancías con diferente categorización al MARPOL Anexo V, diferentes áreas o muelles del puerto, etc.

Tal como se establece en el PPT, uno de los objetivos del Estudio es “definir un nuevo sistema tarifario que permita mejorar la competitividad del propio servicio y del sector marítimo portuario de titularidad estatal”.

En el diagnóstico efectuado se pone de manifiesto que existen desequilibrios entre algunos tipos de buque, generando, con carácter general, mayor superávit para los buques de carga, y mayor déficit para los buques de pasaje. Asimismo, se ha observado que existen en algunas casos diferencias entre rangos de GTs.

Estas diferencias no son siempre son de la misma magnitud y signo en todas las AAPP, ya que dependerá de las características de cada puerto, y por tanto de las tarifas que se establezcan AP-Prestador.

Por tanto, el objetivo que ha perseguido el estudio es tratar de minimizar estas diferencias por tipos de buque y por rangos de GTs, para poder definir de la mejor manera la fórmula de la tarifa fija o indirecta.

Se toma como año base el año 2021 para los buques de carga y el año 2019 para los buques de pasaje (ro-pax y cruceros). Para obtener el año 2019 se ha realizado una corrección a los buques de pasaje de 2021, incrementando el número de escalas hasta las de 2019 e incrementando los pasajeros por escala hasta los valores de 2019.

Todo ello se explica en el apartado 11.1.2, pero previamente se ha realizado una calibración del modelo para el año 2021, que se explica en el apartado 11.1.1.

En base a los criterios anteriores, dado los datos disponibles, se plantean a continuación las siguientes simulaciones de la forma de cálculo de los ingresos de las AAPP, en base a las variables que se indican:

- **Simulación 1:** Variaciones del coeficiente corrector por Autoridad Portuaria.
- **Simulación 2:** Variaciones de los coeficientes a aplicar a las tipologías de buques de análisis.
- **Simulación 3:** Variaciones en los coeficientes aplicar por cada rango de GT.

En principio todos ellos son aspectos que ya permitía la Directiva 2000/52, si bien creemos que podría haber un margen adicional para mejorar la competitividad del sistema.

En todas las simulaciones se plantea mantener las bonificaciones existentes según el art. 132.10. del TRLPEMM que han sido facilitadas en los datos de las AAPP. Se aplican los porcentajes de bonificación (según los datos reales) a la tarifa indirecta simulada.

Asimismo, se ha incluido al final una simulación disminuyendo los coeficientes de la tarifa indirecta para los Rangos R1 y R2, dado que suelen ser un tipo de buque del TMCD, para los que el RD 128/2022 prevé reducciones en la tarifa.

11.1.1 Calibración del modelo para reproducir la situación 2021

Como primera aproximación se realizan las variaciones sobre la tarifa indirecta, para ello se ha realizado un cálculo de la tarifa indirecta a partir de la fórmula establecida en el TRLPEMM sobre la tarifa fija de manera de realizar un análisis de sensibilidad a partir de los factores involucrados en ella.

En un nivel inicial la diferencia entre los datos iniciales obtenidos de las AAPP de tarifa indirecta y los datos calculados a través de la fórmula de la ley era relevante.

Para tratar de corregir esta diferencia se ha realizado una calibración de los datos cuyos cambios más significativos son:

- Parametrización de los desechos en Zona II: Al no estar especificada esta situación en los datos de las AAPP se ha incluido esta información para aquellas escalas que presentaban una diferencia del 25% entre los datos simulados y los datos aportados por las AAPP.
- Modificación en los datos de AP Baleares: Tal como se ha comentado en esta AP no se disponía de los componentes R1, R2 y bonificaciones (solo del total percibido por la AP), por lo que las componentes R1 y R2 se han obtenido por aplicación de la fórmula establecida en TRLPEMM y se han obtenido las bonificaciones por diferencia con los datos de la AP.

Además, ha habido otros pequeños ajustes, derivados de ciertas deficiencias en la base de datos por la falta de información y haber tenido que estimar algunos de los datos.

Las tarifas reales (aportadas por las AAPP) y las simuladas para la situación del año 2021, una vez subsanadas estas deficiencias, se muestran en la Tabla 35 y Tabla 36.

Tabla 35: Diferencias entre componentes R1 aportada por la AP y la calculada por la fórmula

Autoridad Portuaria	Tarifa indirecta R1 (datos AAPP)	Tarifa indirecta R1 calculada	Diferencia
A Coruña	405.928	405.928	0
Alicante	295.951	322.293	-26.342
Almería	829.188	829.188	0
Avilés	309.471	309.471	0
Bahía de Algeciras	5.170.588	5.135.589	34.999
Bahía de Cádiz	839.648	843.835	-4.187
Baleares	15.109.415	15.109.415	0
Barcelona	6.092.957	6.093.853	-897
Cartagena	1.307.890	1.323.264	-15.374
Castellón	1.026.222	1.026.200	22
Ceuta	638.342	638.388	-46
Ferrol - San Cibrao	588.826	591.091	-2.265
Huelva	1.410.515	1.410.337	178
Las Palmas	4.631.587	4.626.131	5.456
Málaga	958.159	958.814	-655
Motril	416.508	459.162	-42.654
Pasaia	366.406	369.522	-3.116
Santander	976.085	976.073	12
Sevilla	262.158	262.158	0
Tarragona	2.235.790	2.223.765	12.025
Tenerife	1.834.350	1.793.496	40.854
Valencia	5.573.994	5.569.541	4.452
Vigo	1.061.351	1.059.946	1.404
Vilagarcía	112.980	112.980	0
Total general	52.454.307	52.450.439	3.868
		Porcentaje	0,01%

Fuente: EPC

Tabla 36: Diferencias entre componentes R2 aportada por la AP y la calculada por la fórmula

Etiquetas de fila	Tarifa indirecta R2 (datos AAPP)	Tarifa indirecta R2 calculada	Diferencia
A Coruña	9.638	9.638	0
Alicante	34.329	34.329	0
Almería	53.892	53.892	0

Etiquetas de fila	Tarifa indirecta R2 (datos AAPP)	Tarifa indirecta R2 calculada	Diferencia
Avilés	1.269	1.269	0
Bahía de Algeciras	34.469	34.469	0
Bahía de Cádiz	146.304	145.870	434
Baleares	897.346	894.537	2.809
Barcelona	799.968	799.514	454
Cartagena	69.948	69.518	430
Castellón	1.897	1.897	0
Ceuta	11.738	11.738	0
Ferrol - San Cibrao	6.329	6.329	0
Huelva	5.269	5.269	0
Las Palmas	418.315	418.314	1
Málaga	152.573	152.573	0
Motril	12.195	12.195	0
Pasaia	210	210	0
Santander	22.725	22.725	0
Sevilla	0	0	0
Tarragona	36.254	36.254	0
Tenerife	301.607	301.607	0
Valencia	121.421	121.131	290
Vigo	42.654	42.654	0
Vilagarcía	542	542	0
Total general	3.180.891	3.176.474	4.417
		Porcentaje	0,14%

Fuente: EPC

11.1.2 Adaptación al año ficticio 2021 y 2019

A continuación, se muestran a continuación la evolución de los tráficos de pasajeros del SPTE (línea regular y crucero) entre los años 2018 a 2022:

Tabla 37: Evolución del tráfico de pasaje del SPTE

SPTE	2018	2019	2020	2021	2022
nº buques crucero	4.384	4.250	746	2.104	4.525
pax crucero	10.178.169	10.661.799	1.374.241	2.212.185	8.151.598
pax línea regular+tráfico interior	25.873.959	26.729.195	11.967.265	15.759.762	24.791.907
Total pasajeros	36.052.128	37.390.994	13.341.506	17.971.947	32.943.505
pax crucero/buque crucero	2.322	2.509	1.842	1.051	1.801

Fuente: EPC a partir de datos del OPPE

Se observa como en 2020 y en menor medida en 2021 se produce una disminución del tráfico de cruceros y línea regular.

En el caso de los cruceros existe una disminución relevante del número de escalas y una disminución del número de pasajeros por escala.

En el caso de *ferries* este descenso existe, pero es menos acusado.

En 2022 parece que se ha recuperado el número de escalas de cruceros, pero el número de pasajeros por escala ha disminuido respecto 2018 y 2019. El tráfico de línea regular parece bastante similar al del año 2018 y 2019.

Se ha realizado una adaptación de los datos al año ficticio 2021 + 2019, es decir se consideran las escalas reales de 2021 para buques de carga y para buques ro-pax y cruceros se asume un número de escalas similar al de 2019.

En primer lugar se obtienen los datos medios (tarifa indirecta, gastos AP, nº escalas, GT medio...) para cada tipo de buque (Ro-Pax y cruceros) y los 6 rangos de GT y para cada Autoridad Portuaria, correspondiente a la realidad.

Posteriormente se calculan unos ratios que se muestran en la siguiente tabla, que se calculan de la siguiente manera:

- Ratio Ro-pax – Escalas: $(\text{Escalas Ro-Pax 2019})/(\text{Escalas Ro-Pax 2021})$
- Ratio Ro-pax – Pasajeros: $(\text{Pasajeros Ro-Pax 2019} + \text{Tripulantes Ro-pax 2021}) / ((\text{Pasajeros Ro-Pax 2021} + \text{Tripulantes Ro-pax 2021}))$
- Ratio Cruceros – Escalas: $(\text{Escalas Cruceros 2019})/(\text{Escalas Cruceros 2021})$
- Ratio Cruceros – Pasajeros: $(\text{Pasajeros Cruceros 2019} + \text{Tripulantes Cruceros 2021}) / ((\text{Pasajeros Cruceros 2021} + \text{Tripulantes Cruceros 2021}))$

Los pasajeros y tripulantes que se contabilizan son los pasajeros a bordo del barco: es decir pasajeros desembarcados y tripulantes desembarcados.

Tabla 38: Ratios de escalas y pasajeros para buques ro-pax y cruceros

AAPP	RATIO ROPAX - ESCALAS	RATIO ROPAX - PASAJEROS	RATIO CRUCEROS - ESCALAS	RATIO CRUCEROS - PASAJEROS
A Coruña	-	-	-	-
Alicante	7,07	0,93	1,39	1,02
Almería	2,24	3,81	2,78	0,90
Avilés	-	-	6,00	2,16
Bahía de Algeciras	1,56	1,91	1,00	0,98
Bahía de Cádiz	1,25	0,96	2,06	1,32
Baleares	0,99	1,21	3,60	1,55
Barcelona	1,22	1,21	2,94	1,51

AAPP	RATIO ROPAX - ESCALAS	RATIO ROPAX - PASAJEROS	RATIO CRUCEROS - ESCALAS	RATIO CRUCEROS - PASAJEROS
Bilbao	-	-	-	-
Cartagena	-	-	2,11	1,29
Castellón	-	-	2,50	1,40
Ceuta	1,44	1,50	1,75	11,21
Ferrol - San Cibrao	-	-	2,80	1,25
Gijón	-	-	-	-
Huelva	1,33	0,78	1,17	1,54
Las Palmas	1,22	0,53	1,24	1,80
Málaga	1,55	1,39	2,42	1,23
Marín	-	-	-	-
Melilla	-	-	0,50	-
Motril	3,54	1,00	4,00	0,67
Pasaia	-	-	2,00	0,94
Tenerife	0,92	1,32	1,01	2,26
Santander	1,71	1,00	7,00	1,93
Sevilla	-	-	3,96	-
Tarragona	0,00	0,22	7,88	4,37
Valencia	1,00	1,12	2,14	1,07
Vigo	-	-	2,50	1,28
Vilagarcía	-	-	0,75	1,00
Total	1,24	1,18	2,00	1,70

Fuente: EPC

Los escenarios que se plantean son los siguientes para la realización de las simulaciones económicas, variando el tráfico de pasaje y manteniendo las mismas escalas de 2021 para el tráfico de carga:

- Escenario 1: Multiplicar los atributos de cada tipo de buque, rango de GT y AP por el factor escala (sea ro-pax o cruceros), obteniendo los valores asociados a las escalas de ro-pax y cruceros de 2019.
- Escenario 2: a partir de la base de datos del Escenario 1 multiplicar aquellos atributos que dependen del número de pasajeros y tripulantes (componente R2, gastos Marpol V...) por el factor de pasajeros (sea ro-pax o cruceros), obteniendo los valores asociados a los pasajeros de ro-pax y cruceros de 2019.

Los gastos por escalas se mantenido constantes para cada AP (según el tipo de buque y rango de GT) a excepción de la AP Barcelona en que las tarifas de 2019 eran sensiblemente

inferiores a las de 2021 (se multiplican las tarifas de 2021 por un factor medio de 0,77 para el MARPOL I y 0,52 para MARPOL V).

A continuación, se muestra la simulación de partida del Escenario 1 y Escenario 2:

Tabla 39: Resultados económicos por AP, con Escenario 1 (euros)

Autoridades Portuarias	Percibido AA. PP	Tarifa AP al prestador	Superávit / déficit
A coruña	454.169	229.544	224.625
Alicante	268.812	100.567	168.245
Almería	728.210	849.088	-120.878
Avilés	310.057	314.258	-4.201
Bahía de Algeciras	4.909.965	2.264.010	2.645.955
Bahía de Cádiz	798.390	346.516	451.874
Baleares	1.594.912	1.857.123	-262.211
Barcelona	5.673.118	6.682.437	-1.009.319
Cartagena	1.301.178	774.461	526.717
Castellón	988.735	574.440	414.295
Ceuta	596.706	905.062	-308.356
Ferrol - San Cibrao	594.192	387.874	206.319
Huelva	1.368.830	778.910	589.920
Las Palmas	3.088.215	3.598.225	-510.010
Málaga	952.489	973.162	-20.673
Motril	468.873	352.104	116.769
Pasaia	234.860	352.144	-117.284
Santander	883.513	587.926	295.587
Sevilla	265.573	96.349	169.223
Tarragona	2.188.492	2.176.531	11.961
Tenerife	1.239.407	1.497.073	-257.666
Valencia	5.071.670	3.487.338	1.584.332
Vigo	1.004.140	851.836	152.304
Vilagarcía	88.912	61.441	27.471
Total general	35.073.418	30.098.420	4.974.998

Fuente: EPC

Tabla 40: Resultados económicos por PA con Escenario 2 (euros)

Autoridades Portuarias	Percibido AA. PP	Tarifa AP al prestador	Superávit / déficit
A coruña	411.063	188.206	222.857
Alicante	267.746	99.192	168.553

Autoridades Portuarias	Percibido AA. PP	Tarifa AP al prestador	Superávit / déficit
Almería	755.995	1.786.785	-1.030.790
Avilés	310.740	320.610	-9.871
Bahía de Algeciras	4.925.591	2.477.466	2.448.125
Bahía de Cádiz	823.403	372.368	451.035
Baleares	2.595.407	2.181.676	413.731
Barcelona	5.881.728	7.503.202	-1.621.474
Cartagena	1.312.597	784.052	528.545
Castellón	989.272	574.888	414.385
Ceuta	600.874	942.636	-341.762
Ferrol - San Cibrao	595.361	391.849	203.512
Huelva	1.367.912	773.645	594.267
Las Palmas	3.177.124	3.644.744	-467.619
Málaga	976.731	1.098.110	-121.379
Motril	467.337	347.421	119.916
Pasaia	234.847	352.144	-117.298
Santander	886.779	597.702	289.077
Sevilla	262.158	94.181	167.977
Tarragona	2.216.451	2.244.190	-27.739
Tenerife	1.343.825	1.807.366	-463.541
Valencia	5.078.099	3.586.243	1.491.857
Vigo	1.012.362	860.548	151.814
Vilagarcía	88.914	61.442	27.472
Total general	36.582.316	33.090.665	3.491.651

Fuente: EPC

Lógicamente se observa en ambos escenarios unos ingresos y gastos AP mayores que en la situación 2021 debido al incremento del número de escalas en ambos, y al incremento de pasajeros por escala en el Escenario 2.

No obstante, en el Escenario 1 el superávit del SPTE, que en el 2021 asciende a 5.449.272 euros se reduciría hasta los 4.974.998 euros.

En el escenario 2 el superávit, se reduce lógicamente hasta los 3.491.651 euros.

Por lo tanto, se plantea realizar las simulaciones en base al Escenario 2, dado que se considera que es el que más se acerca a la realidad.

En adelante se le denomina situación 2021+2019-2.

11.1.3 Simulación 1: Variaciones del coeficiente corrector por Autoridad Portuaria

Una vez corregido las deficiencias observadas principales entre los datos reales proporcionados por las AAPP y los datos simulados con las fórmulas que establece el TRLPPEM, así como la adaptación al año ficticio 2021 y 2019, se procede a realizar la primera simulación variando el coeficiente corrector de cada AP.

Los gastos de las AAPP se mantienen constantes para todas las simulaciones dado que dependen de los volúmenes de desechos recogidos, que no se han variado en este modelo.

A continuación, se establece la justificación general a partir del diagnóstico efectuado en las fases anteriores de este trabajo, la metodología, señalando las simulaciones que se incluyen, los resultados, como afecta estos cambios en los ingresos, gastos de las AAPP y balance, y finalmente las conclusiones que se establecen.

Justificación general (diagnóstico)

Según el diagnóstico realizado, se ha comprobado que existen AAPP que tendrían superávit y otras, en menor medida, déficit, tal como se observa en la Tabla 40.

Como se ha comentado, el coeficiente corrector está limitado entre 1,00 y 1,30 por el TRLPPEM, por tanto, el margen de cambio es pequeño.

Tabla 41: Coeficientes correctores por AP (año 2021)

Autoridad Portuaria	Coeficiente corrector
A Coruña	1,00
Alicante	1,00
Almería	1,30
Avilés	1,17
Bahía de Algeciras	1,00
Bahía de Cádiz	1,00
Baleares	1,30
Barcelona	1,00
Bilbao	1,03
Cartagena	1,00
Castellón	1,00
Ceuta	1,30
Ferrol – San Cibrao	1,28
Gijón	1,00
Huelva	1,00
Las Palmas	1,30
Málaga	1,00
Marín	1,00
Melilla	-

Autoridad Portuaria	Coefficiente corrector
Motril	1,30
Pasaia	1,30
Tenerife	1,00
Santander	1,00
Sevilla	1,00
Tarragona	1,10
Valencia	1,00
Vigo	1,00
Vilagarcía	1,00

Fuente: EPC

Metodología

A continuación, se realizan las siguientes simulaciones:

- **Simulación 1.A:** Reducción del coeficiente corrector para las AAPP que tienen superávit e incremento para las que tienen déficit (con el límite establecido por ley, es decir, entre 1,00 y 1,30).
- **Simulación 1.B:** Modificación de los límites establecidos por ley, para mejorar el equilibrio económico.

En primer lugar, se ha comparado los coeficientes del año 2021 para cada AP y la situación del balance: si existe déficit o superávit. Además, se ha calculado de forma aproximada un coeficiente para mejorar el equilibrio económico. Sin embargo, en algunos casos estos coeficientes están por encima o por debajo de lo establecido por ley.

Tabla 42: Coeficientes correctores a simular por AP

Autoridad Portuaria	Coefficiente corrector	Situación	Coefficiente calculado aproximado	Coefficiente calculado limitado por ley
A Coruña	1,00	SUPERÁVIT	0,46	1,00
Alicante	1,00	SUPERÁVIT	0,55	1,00
Almería	1,30	DÉFICIT	2,82	1,30
Avilés	1,17	DÉFICIT	1,21	1,21
Bahía de Algeciras	1,00	SUPERÁVIT	0,52	1,00
Bahía de Cádiz	1,00	SUPERÁVIT	0,55	1,00
Baleares	1,30	SUPERÁVIT	1,27	1,27
Barcelona	1,00	DÉFICIT	1,24	1,24

Autoridad Portuaria	Coefficiente corrector	Situación	Coefficiente calculado aproximado	Coefficiente calculado limitado por ley
Cartagena	1,00	SUPERÁVIT	0,63	1,00
Castellón	1,00	SUPERÁVIT	0,60	1,00
Ceuta	1,30	DÉFICIT	1,98	1,30
Ferrol - San Cibrao	1,28	SUPERÁVIT	0,85	1,00
Huelva	1,00	SUPERÁVIT	0,58	1,00
Las Palmas	1,30	DÉFICIT	1,42	1,30
Málaga	1,00	DÉFICIT	1,11	1,11
Motril	1,30	SUPERÁVIT	1,06	1,06
Pasaia	1,30	DÉFICIT	1,73	1,30
Santander	1,00	SUPERÁVIT	0,71	1,00
Sevilla	1,00	SUPERÁVIT	0,36	1,00
Tarragona	1,10	DÉFICIT	1,11	1,11
Tenerife	1,00	DÉFICIT	1,20	1,20
Valencia	1,00	SUPERÁVIT	0,74	1,00
Vigo	1,00	SUPERÁVIT	0,86	1,00
Vilagarcía	1,00	SUPERÁVIT	0,76	1,00

Fuente: EPC

Resultados

Simulación 1.A

Realizando la simulación con los coeficientes limitados por ley que se indica en la Tabla 42, obtenemos los siguientes resultados por tipología de buque (Tabla 43) y por Autoridad Portuaria (Tabla 44):

Tabla 43: Simulación 1.A por tipología de buque

Tipo de buque	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021 y simulado (%)
1. Portacontenedores	10.495.545	11.015.538	7.097.877	3.397.668	3.917.661	15%
2. Cargueros	2.619.561	2.622.097	3.174.492	-554.931	-552.394	0%
3. Graneleros	2.004.721	1.993.355	1.231.528	773.193	761.827	-1%
4. Buques tanque	6.945.047	7.070.525	4.676.922	2.268.125	2.393.603	6%
5.a. Ro-Ro	3.487.552	3.704.411	2.034.767	1.452.785	1.669.644	15%
5.b. Ro-pax	4.349.268	4.534.705	6.929.348	-2.580.080	-2.394.643	-7%
6. Cruceros	6.363.589	6.826.429	7.026.646	-663.057	-200.217	-70%

7. Otros	317.033	320.509	919.086	-602.053	-598.577	-1%
Total general	36.582.316	38.087.568	33.090.665	3.491.651	4.996.903	43%

Fuente: EPC

Tabla 44: Simulación 1.A por AP

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021 y simulado (%)
A Coruña	411.063	411.063	188.206	222.857	222.857	0%
Alicante	267.746	267.746	99.192	168.553	168.553	0%
Almería	755.995	755.995	1.786.785	-1.030.790	-1.030.790	0%
Avilés	310.740	320.610	320.610	-9.871	0	-100%
Bahía de Algeciras	4.925.591	4.925.591	2.477.466	2.448.125	2.448.125	0%
Bahía de Cádiz	823.403	823.403	372.368	451.035	451.035	0%
Baleares	2.595.407	2.528.107	2.181.676	413.731	346.430	-16%
Barcelona	5.881.728	7.265.738	7.503.202	-1.621.474	-237.464	-85%
Cartagena	1.312.597	1.312.597	784.052	528.545	528.545	0%
Castellón	989.272	989.272	574.888	414.385	414.385	0%
Ceuta	600.874	600.874	942.636	-341.762	-341.762	0%
Ferrol – San Cibrao	595.361	465.125	391.849	203.512	73.277	-64%
Huelva	1.367.912	1.367.912	773.645	594.267	594.267	0%
Las Palmas	3.177.124	3.177.124	3.644.744	-467.619	-467.619	0%
Málaga	976.731	1.084.042	1.098.110	-121.379	-14.067	-88%
Motril	467.337	382.236	347.421	119.916	34.815	-71%
Pasaia	234.847	234.847	352.144	-117.298	-117.298	0%
Santander	886.779	886.779	597.702	289.077	289.077	0%
Sevilla	262.158	262.158	94.181	167.977	167.977	0%
Tarragona	2.216.451	2.231.780	2.244.190	-27.739	-12.410	-55%
Tenerife	1.343.825	1.615.193	1.807.366	-463.541	-192.173	-59%
Valencia	5.078.099	5.078.099	3.586.243	1.491.857	1.491.857	0%
Vigo	1.012.362	1.012.362	860.548	151.814	151.814	0%
Vilagarcía	88.914	88.914	61.442	27.472	27.472	0%
Total general	36.582.316	38.087.568	33.090.665	3.491.651	4.996.903	43%
			Suma de valores absolutos	11.894.594	9.824.069	-17,4%

Fuente: EPC

Se puede apreciar en esta primera simulación que, debido a que los coeficientes tienen el ajuste limitado por la ley, algunas AAPP como Algeciras o Valencia que presentan superávit y se quisiera reducir su coeficiente para mejorar el equilibrio económico del balance total, esta limitación no lo permite ya que su coeficiente es ya es 1,00 (no puede bajar). Por tanto, las

AAPP en conjunto muestran un balance de valor mayor a la inicial si bien la suma de valores absolutos bajaría un 17,4%.

Simulación 1.B

En esta segunda simulación se tiene en cuenta los coeficientes calculados de forma aproximada para mejorar el equilibrio económico, sin las restricciones que se establecen el TRLPEMM, que se indican en la Tabla 42.

Con estos coeficientes se obtienen los siguientes resultados por tipología de buque y por AP:

Tabla 45: Simulación 1.B por tipología de buque

Tipo de buque	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021 y simulado (%)
1. Portacontenedores	10.495.545	8.474.786	7.097.877	3.397.668	1.376.909	-59%
2. Cargueros	2.619.561	2.479.131	3.174.492	-554.931	-695.361	25%
3. Graneleros	2.004.721	1.812.229	1.231.528	773.193	580.702	-25%
4. Buques tanque	6.945.047	5.605.899	4.676.922	2.268.125	928.977	-59%
5.a. Ro-Ro	3.487.552	3.175.102	2.034.767	1.452.785	1.140.335	-22%
5.b. Ro-pax	4.349.268	4.707.899	6.929.348	-2.580.080	-2.221.449	-14%
6. Cruceros	6.363.589	6.555.466	7.026.646	-663.057	-471.180	-29%
7. Otros	317.033	317.290	919.086	-602.053	-601.796	0%
Total general	36.582.316	33.127.802	33.090.665	3.491.651	37.137	-99%

Fuente: EPC

Se obtiene un balance más cercano a cero, se observa que el menor déficit se produjo en los buques cruceros y un mayor déficit en buques ro-pax.

Tabla 46: Simulación 1.B por AP

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021 y simulado (%)
A Coruña	411.063	190.867	188.206	222.857	2.661	-99%
Alicante	267.746	146.680	99.192	168.553	47.488	-72%
Almería	755.995	1.638.443	1.786.785	-1.030.790	-148.342	-86%
Avilés	310.740	320.610	320.610	-9.871	0	-100%
Bahía de Algeciras	4.925.591	2.570.869	2.477.466	2.448.125	93.403	-96%
Bahía de Cádiz	823.403	449.868	372.368	451.035	77.500	-83%
Baleares	2.595.407	2.528.107	2.181.676	413.731	346.430	-16%
Barcelona	5.881.728	7.265.738	7.503.202	-1.621.474	-237.464	-85%

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021 y simulado (%)
Cartagena	1.312.597	820.624	784.052	528.545	36.572	-93%
Castellón	989.272	590.524	574.888	414.385	15.636	-96%
Ceuta	600.874	916.819	942.636	-341.762	-25.817	-92%
Ferrol – San Cibrao	595.361	393.722	391.849	203.512	1.873	-99%
Huelva	1.367.912	793.567	773.645	594.267	19.922	-97%
Las Palmas	3.177.124	3.469.958	3.644.744	-467.619	-174.786	-63%
Málaga	976.731	1.084.042	1.098.110	-121.379	-14.067	-88%
Motril	467.337	382.236	347.421	119.916	34.815	-71%
Pasaia	234.847	311.995	352.144	-117.298	-40.150	-66%
Santander	886.779	630.116	597.702	289.077	32.413	-89%
Sevilla	262.158	94.181	94.181	167.977	0	-100%
Tarragona	2.216.451	2.231.780	2.244.190	-27.739	-12.410	-55%
Tenerife	1.343.825	1.615.193	1.807.366	-463.541	-192.173	-59%
Valencia	5.078.099	3.742.467	3.586.243	1.491.857	156.224	-90%
Vigo	1.012.362	872.000	860.548	151.814	11.452	-92%
Vilagarcía	88.914	67.397	61.442	27.472	5.955	-78%
Total general	36.582.316	33.127.802	33.090.665	3.491.651	37.137	-99%
			Valores absolutos	11.894.594	1.727.553	-85,5%

Fuente: EPC

Se puede apreciar que con estos coeficientes las AAPP tienden a cero en la mayoría de los casos con una diferencia de balance que tiende a estar por sobre el 90% en casi todas las APP, acercándose mucho al equilibrio. Asimismo, lógicamente, el sumatorio de valores absolutos del balance por AP disminuye un 85,55.

Conclusiones

En la simulación 1.A se concluye que con el margen de variación que permite la ley no se podría alcanzar el equilibrio económico de los datos del 2021.

Globalmente, el primer ejercicio no cumple la expectativa, aumentando el superávit total del conjunto de las AAPP y alejándose del balance cero.

En la simulación 1.B las AAPP tienen un mejor comportamiento y la mayoría de ellas se acercan al equilibrio del balance.

No obstante, se demuestra que el mero cambio de los coeficientes, si bien permitiría acercar los resultados al equilibrio económico de cada AP y en total del sistema, por tipo de buque existirían unas diferencias relevantes, lo que no permite afirmar que se mejore el equilibrio económico ya que habría tipos de buque que generarían superávit que estarían compensando el déficit en otros buques.

Por tanto, se concluye que la capacidad del coeficiente corrector para poder lograr el equilibrio económico por tipo de buque se encuentra limitada.

11.1.4 Simulación 2: Variaciones de los coeficientes a aplicar a las tipologías de buques de análisis

A continuación, se procede a la segunda simulación, en la que se varían los coeficientes a aplicar a las tipologías de buques de análisis.

Justificación general (diagnóstico)

Según el diagnóstico realizado, se ha comprobado que, en general, los buques de carga producirían superávit (a excepción de los cargueros) y los de pasaje se produciría déficit (ro-pax y cruceros), así como los de categoría “Otros” también estarían produciendo déficit:

Tabla 47: Régimen económico por tipología de buque

Tipo de buque	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2
1. Portacontenedores	10.495.545	7.097.877	3.397.668
2. Cargueros	2.619.561	3.174.492	-554.931
3. Graneleros	2.004.721	1.231.528	773.193
4. Buques tanque	6.945.047	4.676.922	2.268.125
5.a. Ro-Ro	3.487.552	2.034.767	1.452.785
5.b. Ro-pax	4.349.268	6.929.348	-2.580.080
6. Cruceros	6.363.589	7.026.646	-663.057
7. Otros	317.033	919.086	-602.053
Total general	36.582.316	33.090.665	3.491.651

Fuente: EPC

Como comentado, en el TRLPEMM se diferencia entre las cuantías básicas R1 y R2 para los buques pasaje y el resto.

Tabla 48: Coeficientes actuales por tipología de buque

Tipología de buque	R1	R2
1. Portacontenedores	80	-
2. Cargueros	80	-
3. Graneleros	80	-
4. Buques tanque	80	-
5.a. Ro-Ro	80	-
5.b. Ro-pax	75	0,25
6. Cruceros	75	0,25
7. Otros	80	-

Fuente: EPC en base al TRLPEMM

Por otro lado, se destaca algunas AAPP (ver Tabla 49) en que los comportamientos antes citados no se reflejan en estos casos, en particular:

- En las AAPP de Barcelona, Ceuta, Las Palmas y Pasaia los buques de carga no producen superávit en el balance final.
- Los buques de pasaje no producen pérdidas en el balance final en varias AAPP, sobre todo destacan Bahía de Cádiz, Baleares, Cartagena, Huelva y Santander.

Tabla 49: Balances de AAPP por buques de carga y de pasaje. Situación 2021+2019-2

Autoridad Portuaria	Buques de carga	Buques de Pasaje
A Coruña	230.211	-7.353
Alicante	74.551	94.002
Almería	57.046	-1.087.836
Avilés	2.976	-12.847
Bahía de Algeciras	2.600.584	-152.459
Bahía de Cádiz	224.903	226.132
Baleares	82.917	330.813
Barcelona	-263.664	-1.357.809
Cartagena	384.947	143.598
Castellón	407.276	7.108
Ceuta	-258.037	-83.725
Ferrol – San Cibrao	201.659	1.852
Huelva	496.168	98.099
Las Palmas	-489.872	22.253
Málaga	41.118	-162.497
Motril	101.220	18.696
Pasaia	-119.871	2.573
Santander	230.291	58.785
Sevilla	139.004	28.973
Tarragona	54.063	-81.802
Tenerife	258.446	-721.987
Valencia	2.103.800	-611.943
Vigo	150.894	920
Vilagarcía	24.156	3.316
Total general	6.734.787	-3.243.137

Fuente: EPC

Metodología

A continuación, se realizan las siguientes simulaciones:

- **Simulación 2.A:** Reducción de las cuantías básicas (R1 y R2) para aquellas tipologías de buque que tengan superávit e incremento de los coeficientes para aquellas tipologías de buque que tengan déficit.

Se muestra las cuantías básicas de 2021 y las simuladas en la Tabla 50:

Tabla 50: Cuantías básicas R1 y R2 a simular por AP (simulación 2.A)

Tipología de buque	R1	R2	Situación	Coeficiente simulado	
				R1	R2
1. Portacontenedores	80	-	SUPERÁVIT	75	-
2. Cargueros	80	-	DÉFICIT	85	-
3. Graneleros	80	-	SUPERÁVIT	75	-
4. Buques tanque	80	-	SUPERÁVIT	75	-
5.a. Ro-Ro	80	-	SUPERÁVIT	75	-
5.b. Ro-pax	75	0,25	DÉFICIT	80	0,3
6. Cruceros	75	0,25	DÉFICIT	80	0,3
7. Otros	80	-	DÉFICIT	85	-

Fuente: EPC

- **Simulación 2.B:** Se realiza un reajuste de los coeficientes.

Se muestra las cuantías básicas de 2021 y las simuladas en la Tabla 51.

Tabla 51: Cuantías básicas R1 y R2 a simular por AP (simulación 2.B)

Tipología de buque	R1	R2	Situación	Coeficiente simulado	
				R1	R2
1. Portacontenedores	80	-	SUPERÁVIT	65	-
2. Cargueros	80	-	DÉFICIT	80	-
3. Graneleros	80	-	SUPERÁVIT	70	-
4. Buques tanque	80	-	SUPERÁVIT	65	-
5.a. Ro-Ro	80	-	SUPERÁVIT	70	-
5.b. Ro-pax	75	0,25	DÉFICIT	75	0,3
6. Cruceros	75	0,25	DÉFICIT	75	0,3
7. Otros	80	-	DÉFICIT	65	-

Fuente: EPC

- **Simulación 2.C:** Se realiza un reajuste de las cuantías subiendo las de buques de pasaje.

Se muestra las cuantías básicas de 2021 y las simuladas en la Tabla 52.

Tabla 52: Cuantías básicas R1 y R2 a simular por AP (simulación 2.C)

Tipología de buque	R1	R2	Situación	Coeficiente simulado	
				R1	R2
1. Portacontenedores	80	-	SUPERÁVIT	65	-
2. Cargueros	80	-	DÉFICIT	80	-
3. Graneleros	80	-	SUPERÁVIT	70	-
4. Buques tanque	80	-	SUPERÁVIT	65	-
5.a. Ro-Ro	80	-	SUPERÁVIT	70	-
5.b. Ro-pax	75	0,25	DÉFICIT	90	0,3
6. Cruceros	75	0,25	DÉFICIT	80	0,3
7. Otros	80	-	DÉFICIT	65	-

Fuente: EPC

Resultados

Simulación 2.A

Realizando la primera simulación modificando las cuantías básicas según tipología de buque se obtiene:

Tabla 53: Simulación 2.A por tipología de buque

Tipo de buque	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
1. Portacontenedores	10.495.545	9.839.610	7.097.877	3.397.668	2.741.734	-19%
2. Cargueros	2.619.561	2.780.662	3.174.492	-554.931	-393.830	-29%
3. Graneleros	2.004.721	1.880.363	1.231.528	773.193	648.835	-16%
4. Buques tanque	6.945.047	6.515.362	4.676.922	2.268.125	1.838.440	-19%
5.a. Ro-Ro	3.487.552	3.270.688	2.034.767	1.452.785	1.235.921	-15%
5.b. Ro-pax	4.349.268	4.682.171	6.929.348	-2.580.080	-2.247.177	-13%
6. Cruceros	6.363.589	7.064.891	7.026.646	-663.057	38.245	-106%
7. Otros	317.033	336.193	919.086	-602.053	-582.893	-3%
Total general	36.582.316	36.369.941	33.090.665	3.491.651	3.279.275	-6%

Fuente: EPC

Se aprecian los siguientes resultados por tipo de buque:

- Los buques portacontenedores disminuyen su superávit en un 19%, acercándose al equilibrio del balance.
- Los buques cargueros disminuyeron su déficit en un 29%, acercándose al equilibrio del balance.
- Los buques graneleros, buques tanque y ro-ro disminuyeron su superávit.
- Los buques ro-pax disminuyeron el déficit que mostraban inicialmente y los cruceros llegaron a un superávit. Los buques "Otros" disminuyeron su déficit en un 3%.

Sigue habiendo superávit en la mayoría de buques de carga, se podría bajar algo más la cuantía básica R1.

Tabla 54: Simulación 2.A por AP

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
A Coruña	411.063	396.119	188.206	222.857	207.913	-7%
Alicante	267.746	278.053	99.192	168.553	178.861	6%
Almería	755.995	792.375	1.786.785	-1.030.790	-994.410	-4%
Avilés	310.740	314.100	320.610	-9.871	-6.511	-34%
Bahía de Algeciras	4.925.591	4.689.689	2.477.466	2.448.125	2.212.223	-10%
Bahía de Cádiz	823.403	846.755	372.368	451.035	474.388	5%
Baleares	2.595.407	2.853.228	2.181.676	413.731	671.552	62%
Barcelona	5.881.728	5.901.705	7.503.202	-1.621.474	-1.601.497	-1%
Cartagena	1.312.597	1.292.245	784.052	528.545	508.193	-4%
Castellón	989.272	944.646	574.888	414.385	369.759	-11%
Ceuta	600.874	610.727	942.636	-341.762	-331.909	-3%
Ferrol – San Cibrao	595.361	575.169	391.849	203.512	183.320	-10%
Huelva	1.367.912	1.311.452	773.645	594.267	537.808	-10%
Las Palmas	3.177.124	3.222.395	3.644.744	-467.619	-422.348	-10%
Málaga	976.731	1.014.633	1.098.110	-121.379	-83.477	-31%
Motril	467.337	483.128	347.421	119.916	135.707	13%
Pasaia	234.847	235.414	352.144	-117.298	-116.730	0%
Santander	886.779	875.624	597.702	289.077	277.922	-4%
Sevilla	262.158	262.710	94.181	167.977	168.529	0%
Tarragona	2.216.451	2.127.909	2.244.190	-27.739	-116.280	319%
Tenerife	1.343.825	1.401.114	1.807.366	-463.541	-406.252	-12%
Valencia	5.078.099	4.872.993	3.586.243	1.491.857	1.286.750	-14%
Vigo	1.012.362	979.646	860.548	151.814	119.099	-22%
Vilagarcía	88.914	88.110	61.442	27.472	26.668	-3%
Total general	36.582.316	36.369.941	33.090.665	3.491.651	3.279.275	-6%

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
Suma de valores absolutos				11.894.594	11.438.104	-3,8%

Fuente: EPC

Se aprecia un descenso del 6% en el balance. Las AAPP con menor presencia de buques de pasaje bajan su balance, pero no es suficiente.

Además, se ha calculado el sumatorio del valor absoluto de los balances de cada AP, y se ha observado un ligero descenso (3,8%), por lo que, si bien implicaría un mayor equilibrio económico por tipos de buque, por cada AP, de forma individualizada, sería similar.

Simulación 2.B

Se realiza esta simulación bajando la cuantía básica R1 en todos los buques de carga (excepto en cargueros) y en buques de pasaje aumentando a 0,30.

Tabla 55: Simulación 2.B por tipología de buque

Tipo de buque	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
1. Portacontenedores	10.495.545	8.527.741	7.097.877	3.397.668	1.429.864	-58%
2. Cargueros	2.619.561	2.619.561	3.174.492	-554.931	-554.931	0%
3. Graneleros	2.004.721	1.756.003	1.231.528	773.193	524.475	-32%
4. Buques tanque	6.945.047	5.655.977	4.676.922	2.268.125	979.055	-57%
5.a. Ro-Ro	3.487.552	3.053.823	2.034.767	1.452.785	1.019.056	-30%
5.b. Ro-pax	4.349.268	4.414.604	6.929.348	-2.580.080	-2.514.743	-3%
6. Cruceros	6.363.589	6.779.183	7.026.646	-663.057	-247.463	-63%
7. Otros	317.033	259.543	919.086	-602.053	-659.543	10%
Total general	36.582.316	33.066.435	33.090.665	3.491.651	-24.230	-101%

Fuente: EPC

Con esta simulación se obtiene un mejor resultado, acercándose más al balance cero que la simulación anterior. Siendo los buques portacontenedores los que más bajaron su superávit, junto a los buques tanque.

No obstante, los Ro-Pax no mejoran prácticamente nada a diferencia de los cruceros, lo cual muestra la sensibilidad del crucero al componente R2 mientras que los Ro-pax no lo son,

lógicamente por la cantidad de pasajeros y tripulantes que transporte un crucero de media, en comparación con un Ro-Pax.

Tabla 56: Simulación 2.B por AAPP

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
A Coruña	411.063	354.072	188.206	222.857	165.866	-26%
Alicante	267.746	257.828	99.192	168.553	158.636	-6%
Almería	755.995	743.108	1.786.785	-1.030.790	-1.043.677	1%
Avilés	310.740	291.931	320.610	-9.871	-28.679	191%
Bahía de Algeciras	4.925.591	4.110.053	2.477.466	2.448.125	1.632.587	-33%
Bahía de Cádiz	823.403	784.748	372.368	451.035	412.380	-9%
Baleares	2.595.407	2.738.141	2.181.676	413.731	556.465	34%
Barcelona	5.881.728	5.398.094	7.503.202	-1.621.474	-2.105.108	30%
Cartagena	1.312.597	1.164.424	784.052	528.545	380.371	-28%
Castellón	989.272	846.103	574.888	414.385	271.215	-35%
Ceuta	600.874	557.536	942.636	-341.762	-385.100	13%
Ferrol – San Cibrao	595.361	522.076	391.849	203.512	130.227	-36%
Huelva	1.367.912	1.163.824	773.645	594.267	390.180	-34%
Las Palmas	3.177.124	2.920.745	3.644.744	-467.619	-723.999	55%
Málaga	976.731	943.807	1.098.110	-121.379	-154.303	27%
Motril	467.337	447.182	347.421	119.916	99.761	-17%
Pasaia	234.847	220.651	352.144	-117.298	-131.493	12%
Santander	886.779	819.438	597.702	289.077	221.735	-23%
Sevilla	262.158	241.341	94.181	167.977	147.160	-12%
Tarragona	2.216.451	1.911.502	2.244.190	-27.739	-332.688	1099%
Tenerife	1.343.825	1.308.907	1.807.366	-463.541	-498.459	8%
Valencia	5.078.099	4.347.579	3.586.243	1.491.857	761.336	-49%
Vigo	1.012.362	893.045	860.548	151.814	32.497	-79%
Vilagarcía	88.914	80.301	61.442	27.472	18.858	-31%
Total general	36.582.316	33.066.435	33.090.665	3.491.651	-24.230	-101%
			Valores absolutos	11.894.594	10.782.781	-9,3%

Fuente: EPC

Con la simulación 2.B se aprecian los siguientes resultados por tipo de buque:

- Los buques portacontenedores disminuyen en un 58% su superávit
- Los buques cargueros llegan al balance cero.

- Los buques graneleros, buques tanque y ro-ro disminuyeron su superávit, sin llegar al déficit.
- Los buques ro-pax aumentaron su déficit en un 3% y los cruceros disminuyó su déficit en un 63%.
- Los buques “Otros” aumentó el déficit en un 10%.

Si bien se produce un descenso significativo en el balance total del SPTE, si sumamos el valor absoluto de los balances de las AAPP, el descenso es más moderado (-9,3%).

Simulación 2.C

Se realiza esta simulación con las características de la simulación 2.B y subiendo el valor en la cuantía básica R1 de los buques de pasaje, con el objetivo de mejorar el equilibrio económico, sobre todo de Ro-Pax.

Tabla 57: Simulación 2.C por tipología de buque

Tipo de buque	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019 -2y simulado (%)
1. Portacontenedores	10.495.545	8.527.741	7.097.877	3.397.668	1.429.864	-58%
2. Cargueros	2.619.561	2.619.561	3.174.492	-554.931	-554.931	0%
3. Graneleros	2.004.721	1.756.003	1.231.528	773.193	524.475	-32%
4. Buques tanque	6.945.047	5.655.977	4.676.922	2.268.125	979.055	-57%
5.a. Ro-Ro	3.487.552	3.053.823	2.034.767	1.452.785	1.019.056	-30%
5.b. Ro-pax	4.349.268	5.217.304	6.929.348	-2.580.080	-1.712.044	-34%
6. Cruceros	6.363.589	7.064.891	7.026.646	-663.057	38.245	-106%
7. Otros	317.033	259.543	919.086	-602.053	-659.543	10%
Total general	36.582.316	34.154.843	33.090.665	3.491.651	1.064.177	-70%

Fuente: EPC

Por tanto, los buques de pasaje disminuyen mucho más su déficit.

Tabla 58: Simulación 2.C por AAPP

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
A Coruña	411.063	354.072	188.206	222.857	165.866	-26%
Alicante	267.746	273.589	99.192	168.553	174.396	3%
Almería	755.995	835.667	1.786.785	-1.030.790	-951.118	-8%
Avilés	310.740	292.362	320.610	-9.871	-28.248	186%
Bahía de Algeciras	4.925.591	4.190.192	2.477.466	2.448.125	1.712.726	-30%
Bahía de Cádiz	823.403	817.847	372.368	451.035	445.479	-1%
Baleares	2.595.407	2.923.723	2.181.676	413.731	742.047	79%
Barcelona	5.881.728	5.586.637	7.503.202	-1.621.474	-1.916.565	18%
Cartagena	1.312.597	1.174.976	784.052	528.545	390.924	-26%
Castellón	989.272	846.556	574.888	414.385	271.668	-34%
Ceuta	600.874	570.512	942.636	-341.762	-372.124	9%
Ferrol – San Cibrao	595.361	523.519	391.849	203.512	131.670	-35%
Huelva	1.367.912	1.186.943	773.645	594.267	413.298	-30%
Las Palmas	3.177.124	3.054.231	3.644.744	-467.619	-590.512	26%
Málaga	976.731	999.584	1.098.110	-121.379	-98.525	-19%
Motril	467.337	491.697	347.421	119.916	144.276	20%
Pasaia	234.847	220.809	352.144	-117.298	-131.335	12%
Santander	886.779	851.865	597.702	289.077	254.163	-12%
Sevilla	262.158	243.360	94.181	167.977	149.179	-11%
Tarragona	2.216.451	1.914.456	2.244.190	-27.739	-329.734	1089%
Tenerife	1.343.825	1.389.819	1.807.366	-463.541	-417.547	-10%
Valencia	5.078.099	4.433.550	3.586.243	1.491.857	847.308	-43%
Vigo	1.012.362	898.373	860.548	151.814	37.826	-75%
Vilagarcía	88.914	80.504	61.442	27.472	19.062	-31%
Total general	36.582.316	34.154.843	33.090.665	3.491.651	1.064.177	-70%
			Valores absolutos	11.894.594	10.735.597	-9,7%

Fuente: EPC

Con la simulación 2.C se mantienen los resultados en buques de carga, mientras que los buques ro-pax disminuyeron su déficit en un 34% y los cruceros disminuyeron su déficit en un 106%.

Si bien se produce un superávit significativo en el balance total del SPTE, debido a este aumento en los buques de pasaje.

Conclusiones

Se concluye que variando las cuantías básicas (R1 y R2) se podría mejorar el equilibrio económico total y por tipo de buque.

Todas las categorías serían bastante sensibles al R1. Para el R2, la sensibilidad de los Ro-Pax es baja en comparación con los cruceros.

En la simulación 2.B, las AAPP tendrían en conjunto una reducción del superávit del -101%, pasando de 3.491.651 a -24.230 euros, registrándose una disminución en el ingreso de todas las AAPP con excepción de Baleares,.

En conjunto todas las AAPP hacen descender el balance en un -101% si bien en valor absoluto solo se desciende un -9,3%, lo que nos hace pensar que los ajustes realizados se están compensando unos tipos de buque con otros de otros puertos.

En la simulación 2.C se mejora el equilibrio de todos los tipos de buque y se consigue reducir el sumatorio de valores absolutos de las AAPP en 9,7%, es más que en las otras aunque parece insuficiente.

Uno de los aspectos que influye en el balance de los ro-pax es el hecho que el mismo buque paga la tarifa cada siete días en un puerto y dada la alta frecuencia de las escalas los ingresos disminuyen si bien se puede dar descarga de desechos, por tanto, aumentan los gastos de la AP.

11.1.5 Simulación 3: Variaciones de los coeficientes a aplicar a los rangos de GT, por tipo de buque

A continuación, se presenta la tercera simulación realizada, variando los coeficientes de la tarifa fija en función del rango de GT, particularizándolo por tipo de buque (carga o pasaje).

Justificación general (diagnóstico)

Según el diagnóstico realizado, se ha comprobado que existen rangos de GTs que tendrían déficits y otros que tendrían superávits en el conjunto del SPTE. Esto tiene sentido su análisis por tipología de buque, para simplificar: buque de carga (portacontenedor, carguero, granelero, tanque, ro-ro y "Otros") y buque de pasaje (ro-pax y crucero).

A los rangos que establece la ley en el presente estudio se ha dividido el rango entre 25.000 GT y 100.001 GT en dos: entre 25.001 a 50.000 GT y entre 50.001 y 100.000 GT. Así, los rangos empleados para este estudio son:

- **R1:** De 0 a 2.500 GT
- **R2:** De 2.501 a 15.000 GT
- **R3:** De 15.001 a 25.000 GT
- **R4:** De 25.001 a 50.000 GT
- **R5:** De 50.001 a 100.000

▪ **R6:** Más de 100.001 GT

A continuación, se muestra el balance de la situación de 2021 en función del rango de GT y para cada AP, separando buques de carga y buques de pasaje:

Tabla 59: Balance por rango de GT en buques de carga (situación 2021+2019-2)

Autoridad Portuaria	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Total general
A Coruña	-4.286	9.692	67.421	65.184	92.200		230.211
Alicante	128	49.804	3.344	21.275			74.551
Almería	1.685	-798	16.081	40.079			57.046
Avilés	-1.238	-29.325	16.388	17.150			2.976
Bahía de Algeciras	8.957	416.836	420.373	912.672	579.849	261.896	2.600.584
Bahía de Cádiz	-319	113.814	36.777	73.184	1.447		224.903
Baleares	7.046	45.071	25.211	3.512	2.078		82.917
Barcelona	-1.833	-442.520	57.439	129.840	40.080	-46.671	-263.664
Cartagena	-2.430	-33.020	77.721	180.080	142.297	20.299	384.947
Castellón	-8.537	1.146	111.724	212.074	90.870		407.276
Ceuta	-8.274	-264.553	13.017	1.774			-258.037
Ferrol – San Cibrao	-13.740	20.913	33.258	99.615	11.710	49.903	201.659
Huelva	980	50.174	100.962	204.305	130.681	9.066	496.168
Las Palmas	-150.461	-654.142	64.978	172.713	69.574	7.466	-489.872
Málaga	-40.312	-59.092	12.994	91.852	17.289	18.387	41.118
Motril	417	30.017	37.614	33.172			101.220
Pasaia	-22.125	-123.537	10.587	14.383	821		-119.871
Santander	-6.981	-62.702	115.765	94.763	89.446		230.291
Sevilla	8.187	125.163	5.653				139.004
Tarragona	2.651	-287.716	62.991	141.510	134.627		54.063
Tenerife	3.042	69.244	72.094	36.868	89.156	-11.958	258.446
Valencia	8.514	305.200	181.926	651.761	681.587	274.812	2.103.800
Vigo	-38.810	32.398	7.497	71.014	78.795		150.894
Vilagarcía	78	15.371	-620	9.326			24.156
Total general	-257.661	-672.561	1.551.193	3.278.107	2.252.509	583.200	6.734.787

Fuente: EPC

Tabla 60: Balance por rango de GT en buques de pasaje (2021+2019-2)

Autoridad Portuaria	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Total general
A Coruña		-272		-2.764	-6.629	2.312	-7.353
Alicante	42	1.076	44.504		17.643	30.738	94.002
Almería		-69.094	-1.025.367	17.753	-11.127		-1.087.836
Avilés			-12.847				-12.847
Bahía de Algeciras	-23.181	-111.478	-17.800	0	0	0	-152.459

Autoridad Portuaria	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Total general
Bahía de Cádiz	-8.030	9.979		39.103	78.404	106.675	226.132
Baleares	-263.747	-144.450	288.729	216.611	-32.312	265.982	330.813
Barcelona		-41.410	-75.407	-298.188	-207.563	-735.242	-1.357.809
Cartagena		11.810		16.958	76.415	38.415	143.598
Castellón				3.307	3.802		7.108
Ceuta	7.046	-90.770					-83.725
Ferrol – San Cibrao			1.205	5.996	-5.920	571	1.852
Huelva	-661	741	14.953	83.067	0		98.099
Las Palmas	1.056	-36.635	-95.121	229.078	-32.260	-43.865	22.253
Málaga	-5.632	-21.623	11.807	-91.051	-54.662	-1.336	-162.497
Motril	-34.323	-19.152	26.631	43.835	1.705		18.696
Pasaia			2.573				2.573
Santander			-6.764	67.459	-1.909		58.785
Sevilla	6.203	4.327		18.443			28.973
Tarragona		5.132	0	-90.886	3.952		-81.802
Tenerife	-2.102	-403.338	-37.102	-59.453	-133.884	-86.108	-721.987
Valencia		1.407	-272.825	-274.338	36.477	-102.665	-611.943
Vigo		-3.399		1.941	-15.693	18.071	920
Vilagarcía		-109	755		2.670		3.316
Total general	-323.330	-907.256	-1.152.077	-73.130	-280.893	-506.451	-3.243.137

Fuente: EPC

Según se puede ver en las tablas dos anteriores, en los buques de carga se manifiestan déficit únicamente en los dos primeros grupos de rangos de GT (Rango 1 y Rango 2), que corresponden a los buques más pequeños, mientras que en los buques de pasaje todos los rangos presentan déficit.

No obstante, para el caso de los buques de carga, las AAPP de Barcelona y Tenerife presentan un comportamiento diferente a las demás AAPP mostrando un déficit en el rango R6.

Metodología

A continuación, se realizan las siguientes simulaciones:

- **Simulación 3.A:** Variación de la fórmula para los rangos de GT, en función del tipo de buque. Se incluyen en la fórmula unos nuevos coeficientes a los rangos de GT donde se producen pérdidas en los buques de carga y de pasaje y un coeficiente decimal de manera que reste en los rangos de mayor ingreso para cada tipo de buque.

Estos coeficientes se multiplican a las fórmulas establecidas en el TRLPEMM.

Tabla 61: Tabla de coeficientes – Simulación 3.A

Rango GT	Coeficiente buques de carga		Coeficiente buques de pasaje	
	Anterior (TRLPEMM)	Simulado	Anterior (TRLPEMM)	Simulado
R1	1	1,2	1	1
R2	1	1,2	1	1,1
R3	1	0,9	1	1,1
R4	1	0,9	1	1
R5	1	0,9	1	1,1
R6	1	0,9	1	1,1

Fuente: EPC

- **Simulación 3.B:** Mismo ejercicio que la Simulación 3.A con diferentes coeficientes.

Tabla 62: Tabla de coeficientes – Simulación 3.B

Rango GT	Coeficiente buques de carga		Coeficiente buques de pasaje	
	Anterior*	Simulado	Anterior*	Simulado
R1	1,2	1	1	1
R2	1,2	1,1	1,1	1,1
R3	0,9	0,8	1,1	1,3
R4	0,9	0,8	1	1
R5	0,9	0,9	1,1	1,1
R6	0,9	0,9	1,1	1,1

*Correspondiente a la Simulación 3.A
Fuente: EPC

Resultados

Simulación 3.A

A continuación, se muestra la simulación por rangos de GT, separando buques de carga y buques de pasaje:

Tabla 63: Simulación 3.A por rangos de GT de buques de carga

Rango de GT	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
R1	498.242	597.891	755.903	-257.661	-158.013	-39%
R2	6.754.923	8.105.907	7.427.484	-672.561	678.424	-201%

Rango de GT	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
R3	3.537.544	3.183.789	1.986.350	1.551.193	1.197.439	-23%
R4	7.531.709	6.778.538	4.253.603	3.278.107	2.524.936	-23%
R5	5.982.318	5.384.086	3.729.809	2.252.509	1.654.277	-27%
R6	1.564.723	1.408.251	981.523	583.200	426.728	-27%
Total general	25.869.459	25.458.463	19.134.672	6.734.787	6.323.791	-6%

Fuente: EPC

Tabla 64: Simulación 3.A por rangos de GT de buques de pasaje

Rango de GT	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
R1	-208.460	-208.460	114.869	-323.330	-323.330	0%
R2	925.307	1.003.705	1.832.564	-907.256	-828.859	-9%
R3	1.700.254	1.860.034	2.852.332	-1.152.077	-992.297	-14%
R4	2.836.452	2.836.452	2.909.582	-73.130	-73.130	0%
R5	1.913.657	2.053.886	2.194.549	-280.893	-140.663	-50%
R6	3.545.647	3.760.799	4.052.098	-506.451	-291.298	-42%
Total general	10.712.857	11.306.417	13.955.994	-3.243.137	-2.649.576	-18%

Fuente: EPC

Se puede apreciar que el coeficiente asignado a los rangos R1 y R2 de los buques de carga no fueron muy altos para contrarrestar el resultado. Mientras que en los rangos superiores si bien bajan sus ingresos, no son suficientes para bajar el balance total que fue de solo un -6%.

En los buques de pasaje aumentan los ingresos sobre todo de los rangos R5 y R6 debido a los coeficientes asignados a esos rangos, esto hace bajar el déficit en un -18%.

Tabla 65: Simulación 3.A por AAPP

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
A Coruña	411.063	408.861	188.206	222.857	220.655	-1%

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
Alicante	267.746	295.502	99.192	168.553	196.310	16%
Almería	755.995	807.476	1.786.785	-1.030.790	-979.309	-5%
Avilés	310.740	337.169	320.610	-9.871	16.559	-268%
Bahía de Algeciras	4.925.591	4.751.868	2.477.466	2.448.125	2.274.402	-7%
Bahía de Cádiz	823.403	877.576	372.368	451.035	505.208	12%
Baleares	2.595.407	2.745.854	2.181.676	413.731	564.178	36%
Barcelona	5.881.728	5.856.554	7.503.202	-1.621.474	-1.646.648	2%
Cartagena	1.312.597	1.313.371	784.052	528.545	529.319	0%
Castellón	989.272	989.369	574.888	414.385	414.481	0%
Ceuta	600.874	704.866	942.636	-341.762	-237.770	-30%
Ferrol – San Cibrao	595.361	616.989	391.849	203.512	225.140	11%
Huelva	1.367.912	1.368.355	773.645	594.267	594.710	0%
Las Palmas	3.177.124	3.260.678	3.644.744	-467.619	-384.066	-18%
Málaga	976.731	989.665	1.098.110	-121.379	-108.445	-11%
Motril	467.337	491.957	347.421	119.916	144.536	21%
Pasaia	234.847	266.397	352.144	-117.298	-85.747	-27%
Santander	886.779	863.321	597.702	289.077	265.618	-8%
Sevilla	262.158	307.236	94.181	167.977	213.055	27%
Tarragona	2.216.451	2.192.431	2.244.190	-27.739	-51.759	87%
Tenerife	1.343.825	1.396.756	1.807.366	-463.541	-410.610	-11%
Valencia	5.078.099	4.847.533	3.586.243	1.491.857	1.261.291	-15%
Vigo	1.012.362	978.320	860.548	151.814	117.772	-22%
Vilagarcía	88.914	96.776	61.442	27.472	35.333	29%
Total general	36.582.316	36.764.880	33.090.665	3.491.651	3.674.215	5%
			Valores absolutos	11.894.594	11.482.921	-3,5%

Fuente: EPC

El balance final de las AAPP hace que el superávit aumente, por tanto, no son viables estos coeficientes en esta simulación.

Simulación 3.B

A continuación, se muestran los resultados de la simulación 3.B con los coeficientes de la Tabla 62.

Tabla 66: Simulación 3.B por rangos de GT de buques de carga

Rango de GT	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
R1	498.242	498.242	755.903	-257.661	-257.661	0%
R2	6.754.923	7.430.415	7.427.484	-672.561	2.931	-100%
R3	3.537.544	2.830.035	1.986.350	1.551.193	843.685	-46%
R4	7.531.709	6.025.367	4.253.603	3.278.107	1.771.765	-46%
R5	5.982.318	5.384.086	3.729.809	2.252.509	1.654.277	-27%
R6	1.564.723	1.408.251	981.523	583.200	426.728	-27%
Total general	25.869.459	23.576.397	19.134.672	6.734.787	4.441.725	-34%

Fuente: EPC

Tabla 67: Simulación 3.B por rangos de GT de buques de pasaje

Rango de GT	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
R1	-208.460	-208.460	114.869	-323.330	-323.330	0%
R2	925.307	1.003.705	1.832.564	-907.256	-828.859	-9%
R3	1.700.254	2.179.595	2.852.332	-1.152.077	-672.737	-42%
R4	2.836.452	2.836.452	2.909.582	-73.130	-73.130	0%
R5	1.913.657	2.053.886	2.194.549	-280.893	-140.663	-50%
R6	3.545.647	3.760.799	4.052.098	-506.451	-291.298	-42%
Total general	10.712.857	11.625.978	13.955.994	-3.243.137	-2.330.016	-28%

Fuente: EPC

Se aprecia ahora una disminución considerable en los ingresos en los buques de carga de rango medio, haciendo que baje el balance en un -34%.

Los buques de pasaje hacen que el balance se acerque más a cero, con una diferencia del -28% respecto al anterior balance.

Tabla 68: Simulación 3.B por AAPP

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
A Coruña	411.063	377.578	188.206	222.857	189.372	-15%
Alicante	267.746	295.156	99.192	168.553	195.964	16%
Almería	755.995	858.690	1.786.785	-1.030.790	-928.095	-10%
Avilés	310.740	306.096	320.610	-9.871	-14.514	47%
Bahía de Algeciras	4.925.591	4.510.069	2.477.466	2.448.125	2.032.603	-17%
Bahía de Cádiz	823.403	839.174	372.368	451.035	466.807	3%
Baleares	2.595.407	2.783.374	2.181.676	413.731	601.698	45%
Barcelona	5.881.728	5.667.088	7.503.202	-1.621.474	-1.836.114	13%
Cartagena	1.312.597	1.231.070	784.052	528.545	447.018	-15%
Castellón	989.272	905.159	574.888	414.385	330.271	-20%
Ceuta	600.874	647.590	942.636	-341.762	-295.046	-14%
Ferrol – San Cibrao	595.361	567.818	391.849	203.512	175.969	-14%
Huelva	1.367.912	1.273.397	773.645	594.267	499.753	-16%
Las Palmas	3.177.124	3.129.788	3.644.744	-467.619	-514.956	10%
Málaga	976.731	974.599	1.098.110	-121.379	-123.510	2%
Motril	467.337	493.470	347.421	119.916	146.049	22%
Pasaia	234.847	239.350	352.144	-117.298	-112.794	-4%
Santander	886.779	807.451	597.702	289.077	209.749	-27%
Sevilla	262.158	282.729	94.181	167.977	188.548	12%
Tarragona	2.216.451	2.005.644	2.244.190	-27.739	-238.546	760%
Tenerife	1.343.825	1.364.373	1.807.366	-463.541	-442.993	-4%
Valencia	5.078.099	4.654.594	3.586.243	1.491.857	1.068.351	-28%
Vigo	1.012.362	900.923	860.548	151.814	40.376	-73%
Vilagarcía	88.914	87.193	61.442	27.472	25.751	-6%
Total general	36.582.316	35.202.374	33.090.665	3.491.651	2.111.709	-40%
			Valores absolutos	11.894.594	11.124.847	-6,5%

Fuente: EPC

En conjunto las AAPP disminuyen el balance en un -40%, bajando los coeficientes para los buques de carga de mayor GT en mayor medida.

El valor absoluto la diferencia por su parte es de un -6,5%. Hay que tener en cuenta que esta simulación podría tener efecto negativo sobre los buques que operan en Transporte Marítimo

de corta Distancia, dado que suelen ser de menor porte, mientras que el RD 128/2022 establece reducción de tarifas para los tráficos de TMCD.

- **Simulación 3.B bis:** Modificación de coeficientes correctores de las AAPP a partir de los resultados de la simulación 3.B

Para esta última simulación se han cambiado los coeficientes de ciertas AAPP que pueden ser modificados respetando del rango de 1,00 a 1,30 establecido por la ley de manera de poder sopesar los valores entregados y eliminar en parte los desequilibrios de superávits y déficit en algunas AAPP de la simulación 3.B.

Tabla 69: Coeficientes correctores a simular por AP

Autoridad Portuaria	Coefficiente corrector	Situación Simulación 3.B	Coefficiente a simular
A Coruña	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Alicante	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Almería	1,30	DÉFICIT	1,30
Avilés	1,17	DÉFICIT	1,21
Bahía de Algeciras	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Bahía de Cádiz	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Baleares	1,30	SUPERÁVIT	1,27
Barcelona	1,00	DÉFICIT	1,24
Cartagena	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Castellón	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Ceuta	1,30	DÉFICIT	1,30
Ferrol - San Cibrao	1,28	SUPERÁVIT	1,00
Huelva	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Las Palmas	1,30	DÉFICIT	1,30
Málaga	1,00	DÉFICIT	1,11
Motril	1,30	SUPERÁVIT	1,06
Pasaia	1,30	DÉFICIT	1,30
Santander	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Sevilla	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Tarragona	1,10	DÉFICIT	1,11
Tenerife	1,00	DÉFICIT	1,20
Valencia	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Vigo	1,00	SUPERÁVIT	1,00
Vilagarcía	1,00	SUPERÁVIT	1,00

Fuente: EPC

Tabla 70: Simulación 3.B bis por rangos de GT de buques de carga

Rango de GT	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
R1	498.242	498.836	755.903	-257.661	-257.068	0%
R2	6.754.923	7.594.162	7.427.484	-672.561	166.679	-125%
R3	3.537.544	2.910.871	1.986.350	1.551.193	924.521	-40%
R4	7.531.709	6.235.139	4.253.603	3.278.107	1.981.537	-40%
R5	5.982.318	5.621.009	3.729.809	2.252.509	1.891.200	-16%
R6	1.564.723	1.481.163	981.523	583.200	499.640	-14%
Total general	25.869.459	24.341.180	19.134.672	6.734.787	5.206.509	-23%

Fuente: EPC

Tabla 71: Simulación 3.B bis por rangos de GT de buques de pasaje

Rango de GT	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
R1	-208.460	-204.234	114.869	-323.330	-319.103	-1%
R2	925.307	1.063.890	1.832.564	-907.256	-768.674	-15%
R3	1.700.254	2.219.255	2.852.332	-1.152.077	-633.077	-45%
R4	2.836.452	2.964.193	2.909.582	-73.130	54.611	-175%
R5	1.913.657	2.184.346	2.194.549	-280.893	-10.203	-96%
R6	3.545.647	4.087.192	4.052.098	-506.451	35.094	-107%
Total general	10.712.857	12.314.642	13.955.994	-3.243.137	-1.641.352	-49%

Fuente: EPC

Tabla 72: Simulación 3.B bis por AAPP

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
A Coruña	411.063	377.578	188.206	222.857	189.372	-15%
Alicante	267.746	295.156	99.192	168.553	195.964	16%

Autoridad Portuaria	Percibido AA. PP – situación 2021+2019-2	Percibido AA. PP – Simulado	Tarifa AP al prestador	Balance – situación 2021+2019-2	Balance – Simulado	Diferencia Balance entre situación 2021+2019-2y simulado (%)
Almería	755.995	858.690	1.786.785	-1.030.790	-928.095	-10%
Avilés	310.740	315.820	320.610	-9.871	-4.791	-51%
Bahía de Algeciras	4.925.591	4.510.069	2.477.466	2.448.125	2.032.603	-17%
Bahía de Cádiz	823.403	839.174	372.368	451.035	466.807	3%
Baleares	2.595.407	2.711.199	2.181.676	413.731	529.523	28%
Barcelona	5.881.728	7.000.592	7.503.202	-1.621.474	-502.610	-69%
Cartagena	1.312.597	1.231.070	784.052	528.545	447.018	-15%
Castellón	989.272	905.159	574.888	414.385	330.271	-20%
Ceuta	600.874	647.590	942.636	-341.762	-295.046	-14%
Ferrol – San Cibrao	595.361	443.608	391.849	203.512	51.759	-75%
Huelva	1.367.912	1.273.397	773.645	594.267	499.753	-16%
Las Palmas	3.177.124	3.129.788	3.644.744	-467.619	-514.956	10%
Málaga	976.731	1.081.677	1.098.110	-121.379	-16.433	-86%
Motril	467.337	403.610	347.421	119.916	56.189	-53%
Pasaia	234.847	239.350	352.144	-117.298	-112.794	-4%
Santander	886.779	807.451	597.702	289.077	209.749	-27%
Sevilla	262.158	282.729	94.181	167.977	188.548	12%
Tarragona	2.216.451	2.019.516	2.244.190	-27.739	-224.674	710%
Tenerife	1.343.825	1.639.890	1.807.366	-463.541	-167.476	-64%
Valencia	5.078.099	4.654.594	3.586.243	1.491.857	1.068.351	-28%
Vigo	1.012.362	900.923	860.548	151.814	40.376	-73%
Vilagarcía	88.914	87.193	61.442	27.472	25.751	-6%
Total general	36.582.316	36.655.822	33.090.665	3.491.651	3.565.157	2%
			Suma de Valores absolutos	11.894.594	9.098.908	-23,5%

Fuente: EPC

Se observa como se disminuye el sumatorio de los valores absolutos de las AAPP un 23,5%, y se consigue una mejora del equilibrio económico en cada rango de GT. No obstante, esto no resulta en una mejora del equilibrio global del SPTE, incrementando el superávit en un 2%.

Algunas AAPP como Barcelona, Tenerife o Valencia mejoran substancialmente sus resultados. Sin embargo, otras como Tarragona se verían perjudicadas.

Conclusiones

Se concluye que variando los coeficientes de los rangos de GT tanto en la simulación 3.A como en la 3.B se podría mejorar el equilibrio económico total. En el caso de la simulación 3.B se puede concluir que, incluyendo un coeficiente de corrección considerable en los buques de carga, es posible llegar a un balance económico global con un descenso del -34% del superávit de los buques de carga y una disminución del déficit en torno a los 28% en los buques de pasaje.

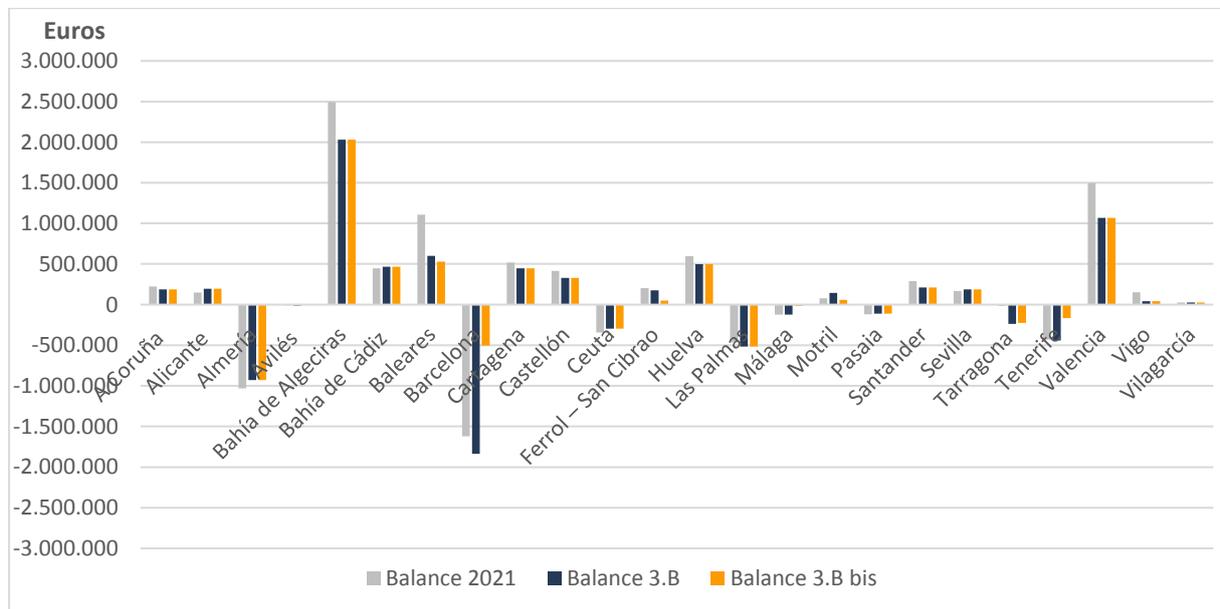
Como consecuencia, todas las AAPP tendrían en general una reducción del superávit a excepción de Alicante, Almería, Bahía de Cádiz, Baleares, Ceuta, Motril, Pasaia, Sevilla y Tenerife.

Se pone de manifiesto la limitación de conseguir un equilibrio económico de todo el sistema, con la utilización de una fórmula única para todo el SPTE.

La simulación 3.B bis mejora los resultados por AAPP pero a costa de aumentar el resultado global y alejarse del balance cero.

Con estos últimos resultados de la simulación 3.B bis se reacomodaron los balances finales de las 8 AAAPP a las cuales se les modificó su coeficiente corrector; Avilés, Barcelona, Málaga, Tarragona y Tenerife suben su balance mientras que, en Baleares, Ferrol-San Cibrao y Motril bajan.

Figura 39: Comparativa entre Balances de 2021, Simulación 3.B y Simulación 3.B bis



Fuente: EPC

11.2 Comprobación de los elementos propuestos sobre la estructura tarifaria respecto los puertos comunitarios

Se realizó una comparación aplicando los mismos parámetros que en la simulación 3.B, para buques de carga y buques pasaje del SPTE y los puertos comunitarios analizados.

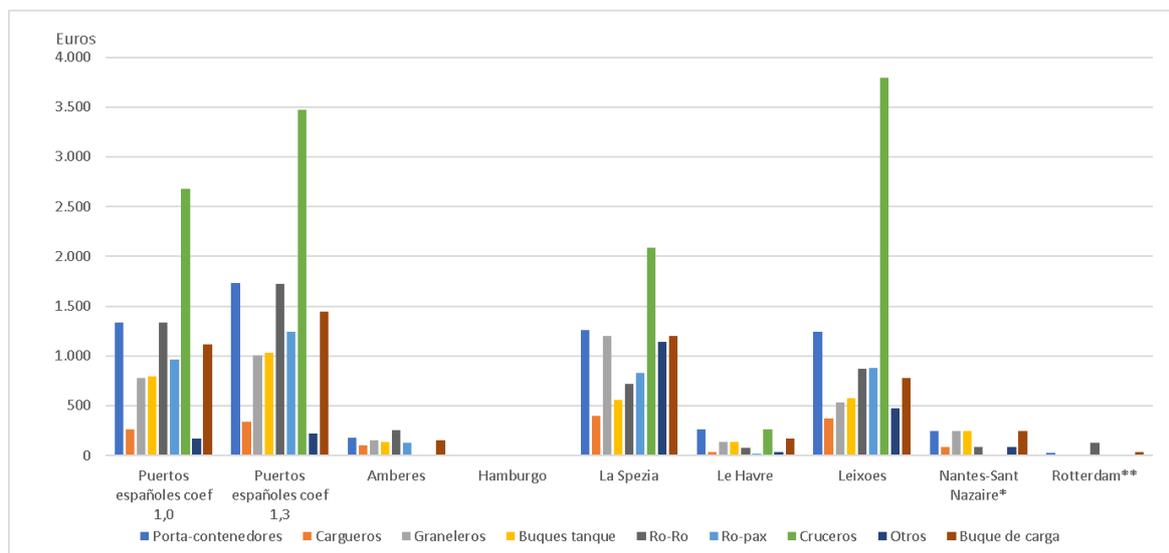
Se aplicaron los coeficientes en los rangos mostrados en la tabla siguiente que corresponden a los de la simulación antes mencionada.

Figura 40: Tabla Simulación 3.B

Rango GT	Coeficiente buques de carga		Coeficiente buques de pasaje	
	Anterior	Simulado	Anterior	Simulado
R1	1,2	1	1	1
R2	1,2	1,1	1,1	1,1
R3	0,9	0,8	1,1	1,3
R4	0,9	0,8	1	1
R5	0,9	0,9	1,1	1,1
R6	0,9	0,9	1,1	1,1

Fuente: EPC

Figura 41: Gráfico de comparación de tarifas de buque tipo en puertos comunitarios y puertos españoles (en caso de descargar desechos)



Fuente: EPC

*No es posible calcular para cruceros y ro-pax.

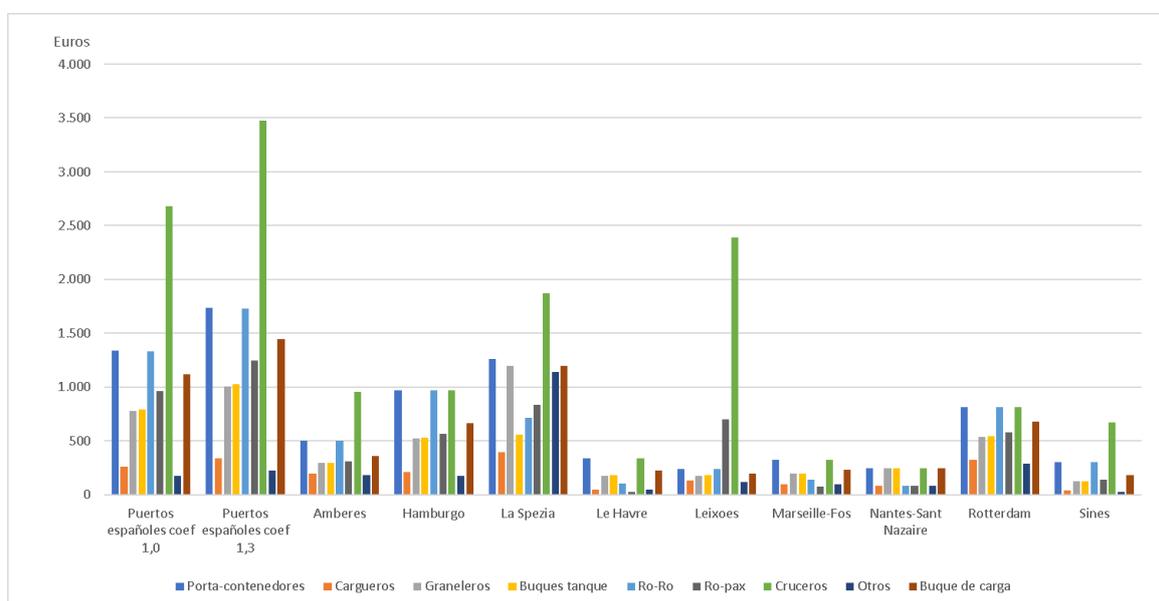
**Se asume que no se supera el límite de desechos de la tarifa indirecta.

Comparando la Figura 41 con la Figura 42 se observa un descenso en la tarifa de buques de carga en general, esto explicado en cierta medida por la penalización ejecutada en este tipo de buques de alto tonelaje (rango R3 hacia arriba).

En cuanto a los buques de pasaje se puede ver un ascenso en los pagos de los buques crucero el coeficiente asignado a los buques de pasaje mayores o iguales al rango R3, los buques ro-pax también muestran una subida similar.

El SPTE mantiene precios superiores, siendo el puerto La Spezia uno de los únicos en superarle.

Figura 42: Gráfico de comparación de tarifas de buque tipo en puertos comunitarios y puertos españoles (en caso de no descargar desechos)



Fuente: EPC

Haciendo la comparativa entre ambas figuras el comportamiento es similar. Par los buques que no sean cruceros, los precios de puertos españoles se asemejan a Hamburgo y La Spezia y son algo superiores a Rotterdam.



12 CONCLUSIONES

En los apartados 6 y 9 se han realizado un diagnóstico del SPTE y global, incluyendo el análisis de puertos comunitarios. Se muestran aquí los aspectos más relevantes sin entrar en el detalle de las mismas.

Análisis del marco legislativo:

- La aplicación de la Directiva 2019/883 y su trasposición parcial en el marco jurídico español (RD 128/2022) no prevé que tenga un impacto muy relevante en el sistema tarifario del Servicio en los puertos del SPTE, dado que tanto el Anexo V como el Anexo I ya están incluidos en la tarifa indirecta del TRLPEMM.
- El RD establece que se debe poder distinguir las tarifas en función de la tipología de buques y el tamaño de los mismos, así como el horario de prestación de los servicios o la naturaleza peligrosa de los desechos. En el caso español, como comentado, las tarifas actuales ya distinguen si se trata de buques de pasajeros o buques de carga y por su tamaño.
- Uno de los aspectos a tener en cuenta es que el coste de desechos pescados de forma no intencionada no irá a cargo de los usuarios. Dichos costes se podrán cubrir a partir de los ingresos generados por sistemas de financiación alternativos, entre ellos, por los sistemas de gestión de residuos, por la financiación disponible de la Unión Europea, de la Administración General del Estado o de las comunidades autónomas y, en su caso, por los sistemas de responsabilidad ampliada del productor. Si bien no se dispone de datos para valorar su posible impacto en las cuentas de las AAPP, a priori no parece que vaya a tener un impacto relevante en las tarifas.
- También se incluyen la posibilidad de incorporar las embarcaciones deportivas y pesqueras dentro de la tarifa indirecta, si bien con la posibilidad de exenciones.

Creación y análisis de la base de datos

- Se ha realizado un trabajo de campo muy exhaustivo de recopilación de la información de las 27 AAPP (todas menos Melilla), sobre los tráfico del SPTE, volúmenes recogidos de desechos, e información sobre ingresos y gastos de la AAPP para cada una de las escalas.
- Cabe mencionar la dificultad para recopilar la información y ordenarla en un formato estándar y tratable para el objeto del Estudio. Permanecen algunos déficits de información, si bien se ha conseguido una base de datos suficientemente completa para la realización del análisis cuantitativo posterior.
- No obstante, no se dispone de toda la información para todas las variables de estudio, lo cual ha limitado la posibilidad de realizar simulaciones, en particular en relación a la naturaleza peligrosa de los desechos.

- Del análisis del conjunto del SPTE se ha constatado que existe relación entre superávits y déficits para la mayoría de AAPP respecto a algunos tipos de buques y su tamaño, lo cual ha permitido establecer patrones en función del GT y tipo de buque.
- No obstante, existen algunas diferencias en algunas AAPP motivadas principalmente por porcentajes diferentes de escalas con entrega de desechos, así como por volúmenes descargados por escala y tarifas AP-prestador diferentes.

Comparativa con puertos comunitarios

- La mayoría de los puertos comunitarios presentan unas tarifas inferiores que los españoles, para los buques tipos seleccionados.
- Algunos de estos puertos todavía no aplican y tienen que adaptar el sistema tarifario a la Directiva 2019/883 por lo que posibles desequilibrios que existen deberían desaparecer en relación con el Anexo V, lo cual impactará posiblemente en una disminución de las cantidades entregadas en los puertos del SPTE, sobre todo en tráfico de cruceros.

Identificación de elementos de la estructura tarifaria

- Los elementos identificados que se establecen en la Directiva 2019/883 y se trasponen al RD 128/2022 son: tipo, tamaño y categoría de buque, la naturaleza peligrosa del desecho y horario de prestación de los servicios.
- Los asociados a la tipología de buque ya estaban recogidos en la anterior Directiva y también previstos en el TRLPEMM. No obstante, existiría un margen de mejora de los resultados variando estos mismos parámetros, según las simulaciones realizadas.
- Existen varias alternativas dentro del marco legal, sobre los desechos a incluir en la tarifa indirecta y su porcentaje.
- Todas ellas deben cumplir con la inclusión del 100% del Anexo V. Así como novedad respecto a la anterior legislación, la tarifa indirecta debe sufragar al menos el 30% de los costes directos de todos los desechos y el 100% de los costes indirectos.
- Respecto los residuos peligrosos se considera un aspecto relevante ya que su tratamiento tiene un alto coste en comparación con el resto de residuos.

No se dispone una base de datos suficientes de las AAPP sobre los residuos peligrosos, lo cual impide un tratamiento estadístico.

Por otro lado, se ha observado en el estudio benchmarking que ningún puerto que ha aplicado el régimen tarifario a la Directiva 2019/883 ha incluido una diferenciación de residuos peligrosos en la tarifa indirecta.

Además, resulta especialmente complejo establecer alguna propuesta en este sentido teniendo en cuenta que el 100% de los costes del Anexo V deben estar incluidos en la

tarifa indirecta, y por lo que no se podría establecer tarifas para este tipo de residuo por volumen efectivamente recogido.

Simulaciones

- Se han realizado simulaciones sobre el escenario base, que representa la realidad actual del TRLPEMM, incluyendo en la tarifa indirecta el 100% del Anexo I y del Anexo V.
- Se han realizado tres grupos de simulaciones, variando la fórmula para elementos que ya existen en el TRLPEMM: coeficiente corrector, tipo de buque y GT por tipo de buque (pasaje o carga).
- En la Simulación 1 se ha conseguido mejorar el equilibrio económico por AP, variando los coeficientes correctores, si bien el margen que permite el TRLPEMM no es muy amplio. Para conseguir el equilibrio económico por AP se requiere un margen más amplio entre 0,5 de mínimo hasta 1,5-2 de máximo (en un caso se requiere hasta 3).
- En la Simulación 2 se ha variado las cuantías básicas R1 y R2, mejorando así el equilibrio económico por tipo de buque. Aun así, la diferencias entre AAPP no se consiguen disminuir de forma considerable (máximo un 9-10%).
- Todas las categorías de buques serian bastante sensibles al R1. En el caso del pasaje, la sensibilidad al R2 es mayor en cruceros que en Ro-Pax. La gran cantidad de escalas de los Ro-Pax y el hecho que muchas escalas no se paga tarifa indirecta hace que sea la categoría que genera más déficit.
- En la Simulación 3 se logra reducir las diferencias por rangos de GT, para buques de carga y pasaje, si bien las mejoras son limitadas y no se logra mejoras substanciales el conjunto de las AAPP.
- Por tanto, variando los coeficientes de la fórmula se comprueba la dificultad por sí solo de mejorar el equilibrio de todas las AAPP, lo cual sólo puede ser posible variando el coeficiente corrector, el cual se encuentra limitado por ley.
- Hay que tener en cuenta que en algunos casos la simulación 3B en que se incrementa el coste para los rangos R1 y R2 podría tener efecto negativo sobre los buques que operan en Transporte Marítimo de corta Distancia, dado que suelen ser de menor porte, mientras que el RD 128/2022 establece reducción de tarifas para los tráficos de TMCD.