

FICHA ANÁLISIS PUERTOS AUTONÓMICOS MURCIA

BAJUREC V

Contenido

1	Características de los puertos	5
1.1	Contacto	6
1.2	Resumen actividad portuaria	7
1.3	Resumen actividad pesquera	8
1.4	Red Natura	9
1.5	Disponibilidad de información	10
2	Aspectos generales de la gestión de residuos	10
2.1	Gestores identificados.....	13
3	Análisis de la gestión de los residuos en buque.....	15
4	Gestión de los residuos en autoservicio.....	15
4.1	Residuos domésticos o similares (MARPOL V).....	15
4.1.1	Gestión	15
4.1.2	Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	15
4.1.3	Cantidades recogidas	18
4.2	Residuos peligrosos (MARPOL I)	18
4.2.1	Gestión	18
4.2.2	Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	18
4.2.3	Cantidades recogidas	19
4.3	Residuos peligrosos (MARPOL V)	19
4.3.1	Gestión	19
4.3.2	Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	20
4.3.3	Cantidades recogidas	21
4.4	Residuos voluminosos (MARPOL V)	21
4.4.1	Gestión	21
4.4.2	Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	22
4.4.3	Cantidades recogidas	22

4.5	Residuos pescados en el mar (MARPOL V)	23
4.5.1	Gestión	23
4.5.2	Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores.....	23
4.5.3	Cantidades recogidas	23
4.6	Redes de arte y pesca (MARPOL V).....	24
4.7	Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V)	24
5	Gestión de los residuos en buque	24
6	Gestión de los puntos limpios	24
6.1	Estado de los puntos limpios.....	25
7	Plan de recepción y guía de usuario.....	29
7.1	Análisis del Plan de recepción	29
7.2	Análisis de la Guía del usuario del puerto	29
8	Deficiencias, recomendaciones y barreras identificadas	29
8.1	Deficiencias encontradas	29
8.1.1	Disponibilidad de información	29
8.1.2	Identificación del usuario y control del residuo depositado.....	29
8.1.3	Recogida de residuos	30
8.1.4	Deficiencias por flujo.....	30
8.1.5	Estado de los contenedores	33
8.1.6	Plan de recepción y Guía del usuario	34
8.2	Recomendaciones de mejora.....	34
8.2.1	Sistemas de control	34
8.2.2	Medios de depósito y tratamiento.....	35
8.2.3	Recogidas selectivas	35
8.2.4	Normativa.....	36
8.3	Barreras económicas, sociales y técnicas.....	36
8.3.1	Económicas.....	36
8.3.2	Sociales.....	36

8.3.3	Técnicas	37
9	Anexo I: gestores de residuos	38
9.1	Residuos domésticos o similares (MARPOL V)	38
9.2	Residuos peligrosos MARPOL I	38
9.3	Residuos peligrosos MARPOL V	38

1 Características de los puertos

En la Región de Murcia hay un total de cinco puertos autonómicos: San Pedro del Pinatar, Lo Pagán, Cabo de Palos, Águilas y Mazarrón.

Todos estos puertos están gestionados de forma centralizada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM)¹.

Ningún puerto cuenta con más de 50 buques, tres de ellos tienen más de 20 buques siendo que en Cabo de Palos la flota pesquera no llega ni a los 10 buques (Tabla 1). Los pescadores del puerto de Cabo de Palos descargan la pesca fresca en el puerto de Cartagena ya que forman parte de la misma cofradía, e igualmente ocurre en el puerto de Lo Pagán, que descargan su pesca en el puerto de San Pedro del Pinatar. Por esta razón, en los puertos de Cabo de Palos y Lo Pagán no hay primera venta de pesca fresca pero sí buques con base allí que depositan sus residuos. También a esta razón se debe que los puertos de Cartagena y San Pedro del Pinatar tengan más de 2.000 toneladas de venta de pesca fresca al año, muy por encima del puerto de Águilas (Tabla 2).

Tabla 1: Porcentaje de puertos por número de buques.

Número de buques	Porcentaje de puertos
<10	20%
10 - 50	80%

Tabla 2: Porcentaje de puertos por toneladas de pesca fresca.

Toneladas de pesca fresca	Porcentaje de puertos
<0	40%
100 – 1.000	60%

El puerto de San Pedro del Pinatar es el único puerto cerrado al municipio, aunque los demás sí suelen tener una valla de acceso al muelle pesquero que permanece abierta las horas laborales y sin vigilancia. A su vez, San Pedro del Pinatar (23.721 m²) es el puerto pesquero más grande con mucha diferencia, siendo Cabo de Palos y Lo Pagán los puertos pesqueros más pequeños

¹<https://www.carm.es/web/>

con diferencia (menos de 6.000m²). A pesar de estas diferencias, las zonas pesqueras de todos los puertos tienen una longitud de muelle similar.

El puerto de Lo Pagán es el único sin dique de abrigo, mientras que los demás tienen un dique de abrigo y un contradique. En el puerto de San Pedro del Pinatar hay cuatro diques en total debido a que en su expansión se construyeron un nuevo dique de abrigo y contradique mayores que cubren la totalidad del puerto.

Sólo en los puertos de San Pedro del Pinatar y en Mazarrón hay naves para el almacenamiento de redes y pese a que en Cabo de Palos y en Lo Pagán no se realiza la primera venta hay lonja en todos los puertos, aunque en estos dos últimos puertos esta es mucho más pequeña y funciona principalmente como almacén. En los puertos Mazarrón y Águilas hay fábrica de hielo y sólo en el puerto de Cabo de Palos no hay cámara frigorífica, pues la pesca es enviada por tierra al descargarse.

Todos los puertos tienen varadero para reparación de buques, aunque no todos los buques reparan en el puerto en el que tienen base.

Las redes se limpian bajo tendidos de sombra menos en los puertos de Cabo de Palos y Lo Pagán, pero en todos los casos se llevan a cabo en el muelle junto al agua. El servicio de limpieza vial barre entre una y dos veces al día los muelles, pero esto no evita las voladuras de todos los restos que caen de las artes redes, sobre todo las de arrastre. Menos el puerto de San Pedro del Pinatar todos los puertos tienen cuartos de armadores para los pescadores y bares dentro del suelo portuario.

1.1 Contacto

La persona de contacto para organizar las visitas y entrevistas fue, en todos los casos, D. Joaquín Gómez Espuny, ingeniero de caminos, canales y puertos de la Dirección General de Movilidad y Litoral del CARM.

- Correo electrónico: joaquin.gomez7@carm.es
- Teléfono: 666366680

En la Tabla 3 se muestran los nombres de las personas con las que se hizo la visita inicial a todos los puertos.

Tabla 3: Contactos de las visitas.

Puerto	Nombre	Cargo	Email	Teléfono
San Pedro del Pinatar	Juan López Hernández	Auxiliar de explotación portuaria		629574367
Águilas	José Miguel Inhiesta	Auxiliar de explotación portuaria		629575470
Lo Pagán	Juan López Hernández	Auxiliar de explotación portuaria		629574367
Cabo de Palos	Fulgencio Soto	Auxiliar de explotación portuaria		629573594
Mazarrón	Vicente Orozco	Administrativo de la cofradía	cofradia@pescado-resmazarron.com	968594215

1.2 Resumen actividad portuaria

Todos los puertos analizados cuentan con actividad pesquera y deportiva pero no comercial o de transporte de pasajeros. Los puertos de Lo Pagán y San Pedro del Pinatar se caracterizan por tener un muelle deportivo mucho más grande mientras que los puertos de Mazarrón y Cabo de Palos son más similares. El puerto de Águilas es el único caso donde el muelle deportivo es notablemente más pequeño que el pesquero.



Figura 1: Puerto pesquero de Lo Pagán.

1.3 Resumen actividad pesquera

Los cinco puertos juntos suman 134 buques, siendo los de artes menores polivalentes para diversas artes según temporada, para este proyecto se han registrado según sus artes principales. La cantidad de pesca fresca de los puertos murcianos autonómicos del año 2020 fue de 5.633,48 toneladas.

A parte de la actividad de la cofradía hay tres naves de tres empresas de acuicultura en el puerto de San Pedro del Pinatar, que están en otra dársena bastante apartada del muelle de la cofradía. También hay un centro de interpretación de Islas Hormigas en el puerto de Cabo de Palos.

En la Tabla 4 se muestran el número de puertos por tipo de pesca. Ninguno de los puertos cuenta con caladeros comunitarios, son todos nacionales.

Tabla 4: Número de puertos por tipo de caladero y tipo de pesca.

Tipo de pesca	Caladero Nacional
Arrastre	3
Artes menores	5
Cercos	3
Artes fijas	2
Palangre	1



Figura 2: Puerto pesquero de San Pedro del Pinatar.

1.4 Red Natura

Hay tres puertos localizados en un entorno de Red Natura (Zona LIC o ZEPA) o cercanos a ella, incluida una reserva marina.

Zonas ZEC de Murcia:

- Puerto de Mazarrón: cercano a los Valles submarinos del Escarpe de Mazarrón.

Zonas ZEPA de Murcia:

- Puerto de Cabo de Palos: cerca del espacio marino de Tabarca-Cabo de Palos.
- Puerto de San Pedro del Pinatar: en las inmediaciones de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar.

Área Marina Protegida:

- Puerto de Cabo de Palos: cercano al Área Marina Protegida de Cabo de Palos e Islas Hormigas.



Figura 3: Red Natura 2000 en la Región de Murcia.

1.5 Disponibilidad de información

Los datos expuestos en el presente informe proceden de dos fuentes principales. Por un lado, de las visitas técnicas, donde se recabó información sobre el propio terreno (se incluye aquí la información recibida por los contactos de los puertos en persona o a través de correo electrónico). Y, por otro lado, la página web del CARM² (los datos más actuales sobre estadísticas pesqueras son del año 2012³).

Las estadísticas de datos de pesca fresca han sido facilitadas directamente por las cofradías de pescadores de los puertos autonómicos murcianos.

2 Aspectos generales de la gestión de residuos

Los flujos principales detectados en los puertos fueron:

- Residuos domésticos o similares (MARPOL V).
- Residuos peligrosos (MARPOL I).
- Residuos peligrosos (MARPOL V).
- Residuos voluminosos (MARPOL V).
- Residuos pescados en el mar (MARPOL V).
- Redes y artes de pesca (MARPOL V).
- Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V).

La persona responsable del seguimiento de la gestión de residuos peligrosos del puerto es, en todos los casos es Joaquín Gómez Espuny, ingeniero de la Dirección General de Movilidad y Litoral del CARM, siendo la entidad gestora para todos los puntos limpio Retramur GR SLU.

Cada cofradía tiene firmado contrato con Retramur GR SLU y trata directamente con la empresa, mientras que desde el CARM se dio la aprobación a esta empresa. Para los residuos no peligrosos que no son RSU cada cofradía tiene contrato con una empresa independientemente, mientras para los RSU es el municipio el que se encarga de la recogida y tratamiento, mezclando los residuos con los del municipio.

²[https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=22086&IDTIPO=100&RASTRO=c220\\$m22084](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=22086&IDTIPO=100&RASTRO=c220$m22084)

³[https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=22086&IDTIPO=100&RASTRO=c220\\$m22084](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=22086&IDTIPO=100&RASTRO=c220$m22084)

Las instalaciones portuarias receptoras de residuos de estos puertos se clasifican, siguiendo el Artículo 8 del RD 128/2022, en: Convenio MARPOL anexo I, Convenio MARPOL anexo IV y Convenio MARPOL anexo V.

En todos los puertos hay interacción con el municipio, donde parte del puerto es un paseo marítimo, por lo que los residuos recogidos en el puerto pueden tener origen municipal y viceversa. En todos los casos, los puntos limpios son instalaciones comunes para los residuos procedentes de las actividades portuarias tanto pesqueras como deportivas, pero estos están cerrados y sólo la cofradía o los auxiliares portuarios tienen acceso.



Figura 4: Contenedor municipal en el Puerto de Mazarrón.

Todos los residuos peligrosos de los puertos autonómicos se recogen a través de Retramur GR SLU, que envía los residuos a sus centros de transferencia o a regeneración en caso de los residuos de MARPOL I. Retramur GR SLU⁴ es la entidad responsable de la recogida de residuos de todos los puntos limpios de los puertos autonómicos de la Región de Murcia.

Para los residuos no peligrosos que no son RSU (artes de pesca, voluminosos, etc) cada cofradía tiene contrato con una empresa diferente:

- **Puertos de San Pedro del Pinatar y Lo Pagán:** contrato con Sánchez Artecó SL y Peñaplast SL.
- **Puerto de Águilas:** contrato con Contenedores Rodríguez SL.
- **Puerto de Mazarrón:** contrato con Contenedores Sa&Lor SL.

⁴<http://retramurgr.com/>

En el puerto de Cabo de Palos no hay contrato para residuos no peligrosos, estos son gestionados en el puerto de Cartagena, ya que es la misma cofradía y descargan allí la pesca fresca.

Es la única región donde todos los puntos limpios son de acceso restringido bajo responsabilidad única de la cofradía, aunque los auxiliares de explotación portuaria también tienen acceso. Todos los puntos limpios visitados están en buen estado y son iguales, construidos en cada puerto por el CARM.



Figura 5: Punto limpio del puerto de Lo Pagán.



Figura 6: Punto limpio del puerto de Mazarrón.

Fueron identificadas infraestructuras para la recogida de subproductos⁵ SANDACH Clase III para restos de pescado en el puerto de Águilas y en las empresas de acuicultura de San Pedro del Pinatar. Pero en algunos casos se identificaron residuos de pescado en los contenedores de resto o mal olor y moscas que indicaban su previa presencia. La realidad constatada es una falta de gestión adecuada de este subproducto, no pudiéndose descartar la posibilidad de que este finalice en el mar o en contenedores de RSU, donde al permanecer abiertos las gaviotas acuden en su busca.

⁵ Que por definición de residuo pasan a ser residuos ya que residuo es: **“cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar”** (Ley 7/22 de residuos y suelos contaminados para una economía circular)

2.1 Gestores identificados

Flujo	Fracción	CÓDIGO LER	Recogida en puerto	Destino final
Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V)			Sánchez Arteco SL Peñaplast SL	
			Contenedores Rodríguez SL	Vertedero, sólo se aprovecha la chatarra.
			Contenedores SA&LOR SL	
Redes y artes de pesca (MARPOL V)				
Residuos domésticos o similares (MARPOL V)	MARPOL V	RSU: 200301/ Vidrio: 200102/ Papel cartón: 200101-150101/ Envases plásticos y metálicos 150102 y 150104	Municipio	ND
Residuos (MARPOL I) peligrosos	MARPOL IC Aceites minerales	13 02 05*	Retramur GR	Regeneración de aceites
	MARPOL IC Aguas de sentinas Residuos que contienen hidrocarburos	13 04 02* 16 07 08*	Retramur GR	Regeneración de aceites
	Fuel/Gasoil	13 07 01*	Retramur GR	Regeneración de aceites
	Gasolina	13 07 02*	Retramur GR	Regeneración de aceites
Residuos (MARPOL V) peligrosos	Baterías de plomo	16 06 01*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión
	Filtros de aceite	16 01 07*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión
	Envases contaminados con sustancias peligrosas	15 01 10*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión

Flujo	Fracción	CÓDIGO LER	Recogida en puerto	Destino final
	Absorbentes contaminados con sustancias peligrosas, podrá incluir barreras anticontaminación utilizadas	15 02 02*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión
	Restos de pintura y lijado	08 01 11*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión
	Pilas con mercurio	16 06 03*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión
	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	6 02*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión
	Pilas alcalinas	16 06 04*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión
	Otros residuos peligrosos	*	Retramur GR	Centro de Transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión
Residuos pescados en el mar (MARPOL V)			Upcycling the Oceans	
			Sánchez Arteco SL	
			Peñaplast SL	
Residuos voluminosos (MARPOL V)	VOLUMINOSOS	20 03 07	Contenedores Rodríguez SL Contenedores SA&LOR SL	Vertedero, sólo se aprovecha la chatarra.

3 Análisis de la gestión de los residuos en buque

Ninguno de los puertos autonómicos de la Región de Murcia tiene recogida en buque de residuos.

4 Gestión de los residuos en autoservicio

Todos los puertos autonómicos murcianos tienen gestión de sus residuos en autoservicio, pudiendo ser el origen de los residuos tanto pesquero como de las demás actividades portuarias. No hay ningún tratamiento más allá de la separación en distintos recipientes y su almacenamiento hasta la llegada de la entidad gestora, siendo el personal de esta quien retira los residuos y deja los recipientes vacíos o unos nuevos, por lo que no hay pretratamiento en puerto.

En general, los contenedores presentan buen estado, pero en varios casos hay daños y, sobre todo, malos olores debido a su suciedad por permanecer abiertos.

4.1 Residuos domésticos o similares (MARPOL V)

Los cinco puertos gestionan mediante autoservicio los residuos domésticos o similares (RSU), sumando un total de 92 contenedores para este flujo. De media, en cada puerto hay 18 contenedores, destacando que en el puerto de Mazarrón sólo hay contenedores de restos y no de reciclaje.

4.1.1 Gestión

Es el ayuntamiento quien lleva a cabo la recogida de los residuos de todo el puerto, mezclándolos con los del municipio.

4.1.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

La recogida es, en todos los casos, diaria. Los camiones entran al puerto y si hay zonas no accesibles para ellos el personal auxiliar saca los contenedores fuera para su recogida.

La Tabla 5 muestra el porcentaje de cada tipo de contenedor de recogida de los residuos domésticos o similares para estos puertos. La mayor parte de los recipientes para estos residuos está en la categoría “Caja abierta”, ya que son principalmente papeleras del vial y la lonja o cubos de los pescadores (Figura 7 y Figura 8).

Tabla 5: Porcentaje de contenedores de residuos domésticos y similares según su tipo.

Tipo de contenedores	Porcentaje de contenedores
Contenedor carga trasera	21,74%
Contenedor carga lateral	25%
Contenedor iglú	11,96%
Caja cerrada	10,87%
Caja abierta	30,43%



Figura 7: Isla de contenedores del puerto de San Pedro del Pinatar.



Figura 8: Contenedor para limpieza vial del puerto de Mazarrón.

El 46,74% de los contenedores de este flujo no tiene serigrafía, debido a que la mayor parte de los mismos son papeleras y del resto sólo un 35,87% tiene una serigrafía adecuada, ya que los contenedores de resto en muchos casos sólo llevan la serigrafía del ayuntamiento (Tabla 6). Respecto al estado de los contenedores, el 65,22% presenta algunas deficiencias como pueden ser daños, suciedad y olores, pintadas, residuos del fuera del contenedor o ser un contenedor inapropiado para el flujo (Tabla 7).

Tabla 6: Serigrafía en los contenedores de residuos domésticos o similares.

Serigrafía	Porcentaje de contenedores
No tiene	46,74%
Correcta	35,87%

Tabla 7: Estado de los contenedores de residuos domésticos o similares.

Estado de los contenedores	Porcentaje de contenedores
Residuos fuera	44,57%
Daños	41,30%
Suciedad-olores	53,26%
Pintadas-pegatinas	33,70%
Contenedor inapropiado	44,57%



Figura 9: Papelera sin tapa en el muelle del puerto de Cabo de Palos.



Figura : Contenedores municipales junto a departamentos del puerto de Lo Pagán.

Los puertos con contenedores en peor estado son Lo Pagán y Mazarrón.

4.1.3 Cantidades recogidas

No hay datos de cantidades recogidas de este flujo, ya que las recogidas son de competencia municipal y se mezclan con los residuos de todo el municipio sin registrar cantidades ni volúmenes.

4.2 Residuos peligrosos (MARPOL I)

Todos los puertos autonómicos de la Región de Murcia tienen el mismo tipo de punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos MARPOL I y V. Cada uno tiene un recipiente para aceite usado de motor y otro para aguas de sentina.

4.2.1 Gestión

En todos los casos la entidad responsable es Retramur GR SLU, quien tiene la concesión para la gestión de los residuos peligrosos de los puertos autonómicos en la Región de Murcia con el CARM.

4.2.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

Todos los contenedores se recogen a demanda y son recipientes específicos de aceite de 1.350L con cartel indicativo en la tapa y sobre un sistema antiderrames. Como se ha indicado anteriormente, cada punto limpio ha sido dotado de un recipiente para aceites de motor y otro para aguas de sentina.



Figura 10: Tapa del contenedor de aguas de sentina del punto limpio del puerto de Cabo de Palos.

Todos los recipientes se presentan en buen estado aunque en el puerto de Lo Pagán estaban especialmente sucios y desordenados.

Tabla 8: Serigrafía de los recipientes utilizados para los residuos MARPOL I

Serigrafía	Porcentaje de contenedores
No tiene	0%
Correcta	100%

Tabla 9: Estado de los contenedores de residuos MARPOL I.

Estado de los contenedores	Porcentaje de contenedores
Residuos fuera	40%
Daños	0%
Suciedad-olores	20%
Pintadas-pegatinas	0%
Contenedor inapropiado	0%

4.2.3 Cantidades recogidas

Sólo disponemos de los datos del año 2020 en el cual se recogieron 17.864 kilogramos de residuos MARPOL I entre los puertos de Águilas, Cabo de Palos y Mazarrón. Estos residuos son llevados al punto limpio en garrafas por los pescadores cuyo acceso está controlado, aunque no siempre depositan el residuo con cuidado dando lugar a derrames frecuentes. También dejan las garrafas fuera o en el muelle a la espera de que el personal auxiliar las recoja.

4.3 Residuos peligrosos (MARPOL V)

Todos los puertos autonómicos de la Región de Murcia tienen el mismo tipo de punto limpio para el almacenamiento de residuos peligrosos MARPOL I y V. Los puntos limpios tienen una media de 5,2 recipientes para residuos peligrosos MARPOL V de tamaño y tipología variable.

4.3.1 Gestión

En todos los casos la entidad responsable es Retramur GR SLU, quien tiene la concesión para la gestión de los residuos peligrosos de los puertos autonómicos en la Región de Murcia con el CARM.

4.3.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

Todos los contenedores se recogen a demanda y son recipientes específicos para: recipientes contaminados, filtros trapos y pilas. Hay un total de 27 recipientes que van desde cajas pequeñas para pilas y baterías (Figura 12) hasta contenedores de 750L para filtros (Figura 11), todo sobre un suelo antiderrames.



Figura 11: Contenedor para almacenar filtros del punto limpio del puerto de Cabo de Palos.



Figura 12: Recipiente para pilas del punto limpio del puerto de San Pedro del Pinatar.

La serigrafía es correcta en la mayoría de los contenedores, aunque en algunos casos se trata únicamente de la pegatina informativa de la empresa y no de un cartel en sí. Los recipientes frecuentemente presentan suciedad, pero en el puerto de Cabo de Palos llamó especialmente la atención la gran suciedad de todo el punto limpio.



Figura 13: Recipiente con pegatina indicativa de flujo en el punto limpio del puerto de Mazarrón.

4.3.3 Cantidades recogidas

Sólo disponemos de los datos del año 2020, en el cual se recogieron 18.680 kilogramos de residuos MARPOL V entre los puertos de Águilas, Cabo de Palos y Mazarrón.

4.4 Residuos voluminosos (MARPOL V)

Todos los puertos autonómicos murcianos disponen de cubas de gran volumen (entre 3.000L y 40.000L) con la única serigrafía relativa a la empresa propietaria. Son frecuentes las voladuras y la presencia de residuos tirados a su alrededor.

4.4.1 Gestión

En cada puerto hay un contrato distinto independientemente de si la cuba está a cargo del varadero o de la cofradía:

- **Puertos de San Pedro del Pinatar y Lo Pagán:** contrato con Sánchez Artecó SL y Peñaplast SL.
- **Puerto de Águilas:** contrato con Contenedores Rodríguez SL.
- **Puerto de Mazarrón:** contrato con Contenedores Sa&Lor SL.
- **Puerto de Cabo de Palos:** no hay cuba para estos residuos fuera del varadero, que la cofradía gestiona en el puerto de Cartagena, pero en el varadero hay una en contrato con Paulino SL que se trae de manera puntual.

Las cofradías tienen un contrato individual de tarifa plana con un gestor autorizado que recoge y repone las cubas para el depósito de residuos voluminosos no diferenciados. Cuando la cofradía lo requiere contacta con la empresa para la retirada de la cuba llena, que normalmente va a vertedero aprovechándose únicamente la chatarra.

4.4.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

La recogida es, en todos los casos, a demanda.

En estas cubas se tiran las artes de pesca, siendo que en algunos puertos se pusieron específicamente para estas y por ello son el residuo más frecuente (Figura 15, Figura 16 y Figura 16), mientras que en los varaderos abundan residuos peligrosos depositados durante los trabajos de reparación, o en caso de las empresas de acuicultura lo son big bags de pienso para peces.



Figura 14: Contenedor de caja abierta para residuos voluminosos del puerto de Águilas.



Figura 15: Contenedor de caja abierta para residuos voluminosos del puerto de Lo Pagán.



Figura 16: Contenedor de caja abierta para residuos voluminosos del puerto de Mazarrón.

Ninguno de estos contenedores tiene información sobre los residuos que deben depositarse en ellas, tan sólo la información de la empresa que las recoge y su contacto.

4.4.3 Cantidades recogidas

No hay datos de cantidades recogidas de este flujo, ya que no se registra el volumen o el peso de los residuos retirados.

4.5 Residuos pescados en el mar (MARPOL V)

Todos los puertos autonómicos de la Región de Murcia, a excepción del puerto de Cabo de Palos, están adheridos al proyecto de *fishing for litter* de la fundación Upcycling the Oceans. La cofradía de Cabo de Palos es la misma que la de Cartagena y puede si quieres usar los contenedores de ese puerto.

4.5.1 Gestión

Esta información no está disponible ya que la gestión la lleva el proyecto de forma privada.

4.5.2 Frecuencia de recogida, tipo y estado de los contenedores

Los puntos de acopio se recogen a demanda.

Algunos de los contenedores se usan de forma totalmente errónea depositando residuos de tierra de cualquier tipo (Figura 17), o usándolo como un contenedor propio en la lonja como en el puerto de Lo Pagán (Figura 18).



Figura 17: Interior del contenedor de Upcycling the Oceans en el puerto de Mazarrón.



Figura 18: Contenedor de Upcycling the Oceans en la lonja del puerto de Lo Pagán.

Todos los contenedores tienen serigrafía correcta y clara tanto del proyecto como del flujo.

4.5.3 Cantidades recogidas

No hay datos de cantidades recogidas de este flujo.

4.6 Redes de arte y pesca (MARPOL V)

En la Región de Murcia, todos los puertos autonómicos gestionan este flujo mediante cubas para residuos voluminosos indiferenciados, por lo que la información de este flujo ya está detallada en la sección 4.4 Residuos voluminosos (MARPOL V).

4.7 Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V)

En la Región de Murcia, todos los puertos autonómicos gestionan este flujo mediante cubas para residuos voluminosos indiferenciados, por lo que la información de este flujo ya está detallada en la sección 4.4 Residuos voluminosos (MARPOL V).

Algunos de estos plásticos se depositan erróneamente en contenedores de RSU o del proyecto Upcycling the Oceans.



Figura 19: Interior de un contenedor del proyecto Upcycling the Oceans usado para plásticos ligados a la pesca en la lonja del puerto de Mazarrón.

5 Gestión de los residuos en buque

Ninguno de los puertos autonómicos de la Región de Murcia tiene recogida en buque de residuos.

6 Gestión de los puntos limpios

Todos los puertos autonómicos de la Región de Murcia tienen el mismo tipo de punto limpio, casetas de aproximadamente unos 15m² para el almacenamiento de residuos peligrosos

MARPOL I y V. La disposición y número de los recipientes varía de un puerto a otro según sus necesidades.

En todos los casos, los puntos limpios son instalaciones comunes para los residuos procedentes de todas las actividades portuarias.

En la Tabla 10 se muestra el número de puertos con gestión de cada flujo de residuos en el punto limpio.

Tabla 10: Número de puertos con punto limpio por flujo de residuos.

Residuos	Número de puertos
Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V).	0
Residuos domésticos o similares (MARPOL V)	0
Residuos peligrosos (MARPOL V)	5
Residuos peligrosos (MARPOL I)	5
Pilas y baterías (MARPOL V)	5

La responsabilidad de la gestión de los puntos limpios es de la cofradía, quien firma directamente el contrato con Retramur GR SLU, pero los auxiliares portuarios también tienen acceso y ayudan en su gestión.

6.1 Estado de los puntos limpios

En la Tabla 11 se analiza el estado de los contenedores de los puntos limpios por flujo.

Tabla 11: Estado de los contenedores de los puntos limpios por flujo.

Flujo	Estado de los contenedores
MARPOL I	El 100% presenta una serigrafía correcta o inexistente. El 100% son contenedores apropiados para este flujo y el 40% de los contenedores tiene residuos a su alrededor.
Residuos peligrosos	El 100% de los contenedores tiene serigrafía. El 40% de los contenedores tiene residuos a su alrededor.



Figura 20: Residuos MARPOL I en el punto limpio del puerto de Lo Pagán.



Figura 21: Punto limpio del puerto de Águilas.



Figura 22: Contenedor de pilas y baterías del punto limpio del puerto de Mazarrón.



Figura 23: Contenedor para baterías del punto limpio del puerto de Cabo de Palos.

Concepto	Puertos (S/N/Parcialmente)	Observaciones
Cierre perimetral y puertas	S	Están todos cerrados
Señalización del punto limpio	S	Hay cartel señalizador sobre la entrada
Personal responsable de la gestión y separación en origen	S	Los auxiliares portuarios tienen acceso y abren y cierran la caseta
Área cubierta	S	Todos tienen área cubierta
Almacén para residuos peligrosos	S	
Zona de manipulación/reparación de residuos	N	
Control de entrada y salida de residuos y/o personas de la instalación (libro de registro)	N	
Acceso al punto limpio: área para el control de la entrada del usuario con personal responsable	N	
Robos recientes	N	
Clasificación y almacenamiento adecuados	S	
Presencia de residuos en las inmediaciones del punto limpio	S	En muchos casos dejan los residuos fuera para que el personal los meta dentro
Cartelería adecuada de precaución	N	Sólo en las pegatinas de los recipientes que son muy pequeñas
Tiempo de almacenamiento adecuado de los residuos	S	



7 Plan de recepción y guía de usuario

Actualmente no hay Plan de recepción y Manipulación de Desechos y Residuos de Carga Generados por Buques (PRMD) para los puertos autonómicos murcianos ni guía de usuario.

7.1 Análisis del Plan de Recepción

No hay Plan de recepción y Manipulación de Desechos y Residuos de Carga Generados por Buques (PRMD), ni documento análogo de los puertos autonómicos de la Región de Murcia para su análisis.

7.2 Análisis de la Guía del usuario del puerto

No hay guía de usuario ni documento análogo de los puertos autonómicos de la Región de Murcia para su análisis.

8 Deficiencias, recomendaciones y barreras identificadas

8.1 Deficiencias encontradas

8.1.1 Disponibilidad de información

No se dispone de información relativa a las cantidades desagregadas de residuos recogidos en cada puerto y las cantidades recogidas. Las cofradías son las responsables de la contratación de una empresa gestora autorizada por la gestión portuaria. En consecuencia, las cofradías deberían tener los datos de flujos gestionados desagregados de la actividad pesquera.

Debido a la falta de información en los residuos recogidos y gestionados, no es posible determinar la realidad de generación de residuos en el puerto.

8.1.2 Identificación del usuario y control del residuo depositado

En todos los puertos autonómicos murcianos hay interacción con el municipio, de forma que los residuos recogidos en el puerto pueden tener origen municipal y viceversa. Además, la infraestructura de recogida de residuos en tierra es común para las actividades portuarias y para los residuos de los buques.

Los puntos limpios son instalaciones sólo para los residuos procedentes de las actividades portuarias y para los residuos de buques pesqueros, pero los pescadores los dejan abiertos, facilitando su uso para otras actividades del puerto e incluso por parte de ciudadanos.

Los residuos asimilables a domésticos son recogidos en el puerto por las entidades locales que no disponen de los datos de cantidades recogidas por puerto y, tal y como establece la Ley 7/2022, los residuos municipales no comprenden los residuos procedentes de la a pesca.

8.1.3 Recogida de residuos

En ninguno de los puertos se realiza ningún pretratamiento de residuos. Esto se considera como deficiencia, ya que supone transportar fuera del puerto grandes volúmenes de residuo hidrocarburado que podrían reducirse a través de sistemas de tratamiento por decantación *in-situ*.

- No se han identificado recogidas de residuos en buque en los puertos.
- No se identificaron infraestructuras de recogida para:
- Aguas residuales de los barcos (MARPOL IV).
- RAEE no voluminosos (MARPOL V).
- Ropa de trabajo (MARPOL V).

Todos los puertos autonómicos murcianos tienen punto limpio en el muelle pesquero.

8.1.4 Deficiencias por flujo

8.1.4.1 Redes y artes de pesca (MARPOL V)

Las redes y artes de pesca están fabricadas con plástico y pueden finalizar en el mar, causando un daño importante al medio marino.

Sólo se ha identificado recogida de restos de redes y artes de pesca en el puerto de Lo Pagán, aunque en sus recipientes se tiran también otros flujos. El resto de los puertos gestiona este flujo junto con los residuos voluminosos.

8.1.4.2 Plásticos ligados a la pesca (MARPOL V)

Existe una problemática con los residuos plásticos ligados a la pesca, como cajas de plástico o poliestireno expandido (PSE), que no son biodegradables y, por su ligereza, son fácilmente arrastrados por el viento.

Sólo se ha identificado recogida de plásticos ligados a la pesca en los puertos de Águilas (tanto en la lonja como en la empresa de acuicultura) y San Pedro del Pinatar (donde se depositan metales y madera).



Figura 24: Contenedor de plásticos ligados a la pesca del puerto de San Pedro del Pinatar.

8.1.4.3 Madera (MARPOL V)

No se han identificado medios de depósito de madera.

8.1.4.4 Residuos domésticos o similares (MARPOL V)

La gestión de los residuos domésticos se delega en los ayuntamientos que recogen los contenedores del puerto procedentes de diferentes orígenes: de buques pesqueros, portuarios de lonjas, bares, usuarios, etc. No existe ningún control sobre la procedencia y las cantidades desembarcadas que, para los residuos MARPOL V procedentes de buques y actividad pesquera, no son competencia de los municipios (Ley 7/2022).

8.1.4.5 Ropa de trabajo (MARPOL V)

No se han identificado medios de depósito de ropa.

8.1.4.6 Residuos voluminosos (MARPOL V)

Se han identificado sistemas de recogida de voluminosos en todos los puertos autonómicos de la Región de Murcia. En estos recipientes se depositan todos los flujos de residuos no peligrosos

que no son RSU: redes y artes de pesca, plásticos ligados a la pesca, RAEE, etc. Sólo en el varadero del puerto de Mazarrón hay contenedores específicos para metales.

8.1.4.7 RAEE no voluminosos (MARPOL V)

No se han identificado medios de depósito de RAEE.

8.1.4.8 Residuos peligrosos (MARPOL V)

Se han identificado medios de depósito de residuos peligrosos MARPOL V en todos los puertos autonómicos murcianos, todos ellos dentro de los puntos limpios menos un recipiente en el puerto de Águilas y otro en el varadero del puerto de Mazarrón

Las fracciones identificadas para la recogida selectiva son filtros usados, pilas y baterías, recipientes y envases contaminados, trapos absorbentes y otros materiales contaminados.

8.1.4.9 Aguas sucias (MARPOL IV)

Las aguas sucias grises y negras, si no son gestionadas adecuadamente y se depositan en el mar, pueden causar problemas de turbidez, infecciones, eutrofización de las aguas, causando efectos sobre el paisaje y la salud humana, además de sobre la flora y fauna.

No se ha identificado recogida específica en los puertos pesqueros de este flujo procedente de los barcos.

8.1.4.10 Materia Orgánica: Descartes resto de pescado (MARPOL V)

Los desechos de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH), como vísceras, aletas, raspas, cabezas, etc., tienen un importante potencial de valorización como materia prima para la elaboración de harinas y aceites. Estos residuos deberían gestionarse a través de gestores de estos subproductos.

No se han identificado medios de depósito de SANDACH salvo en las empresas privadas de acuicultura del puerto de San Pedro del Pinatar y de Águilas.

8.1.4.11 Residuos pescados en el mar (MARPOL V)

Se han identificado medios de depósito de residuos pescados en el mar en todos los puertos estatales murcianos salvo en Lo Pagán, pertenecientes al proyecto Upcycling the Oceans. El

puerto de Lo Pagán colabora en el proyecto al descargar las basuras marinas en el puerto de Cartagena.

8.1.5 Estado de los contenedores

Más de la mitad de los contenedores no presentan serigrafía o es inadecuada. Existen medios de depósito sin serigrafía y, cuando existe serigrafía, no se utiliza la misma entre puertos y medios de depósito. Esta falta de información al usuario dificulta la correcta separación en origen del residuo.



Figura 25: Contenedor de restos roto y sin serigrafía en el puerto de Lo Pagán.

Se identificaron algunos contenedores en mal estado (roturas, desperfectos, pintadas, suciedad o residuos en los alrededores).



Figura 26: Contenedores de RSU rotos, pintados y sucios en el puerto de Lo Pagán.

8.1.6 Plan de recepción y Guía del usuario

No existe ni plan de recepción ni guía de usuario para los puertos autonómicos de la Región de Murcia.

8.2 Recomendaciones de mejora

8.2.1 Sistemas de control

Es necesario implantar un sistema homogéneo de control, trazabilidad y notificación de las cantidades de residuos recogidas en los puertos pesqueros. Para ello es necesario tener sistemas de control adecuados y que exista un acompañamiento y asesoramiento técnico estrecho y continuo con personal cualificado para conseguir un correcto modelo de gestión de todos los residuos generados y gestionados en los puertos pesqueros. Es necesario homogeneizar el sistema de trazabilidad de la información de residuos gestionados en los puertos pesqueros a través de un registro de información común de los residuos gestionados.

Es necesario obtener información de costes de entrega, recepción y manipulación de los desechos (por flujo), que ayude a la toma de decisiones y a la aplicación del principio quien contamina paga.

Se recomienda implantar un sistema de control del usuario que deposita el residuo en los medios de depósito del puerto, ya que es necesario distinguir entre actividad portuaria, pesquera o vecino del municipio. De manera prioritaria, se propone la implantación de sistemas de acceso a los puertos o implantación de sistemas electrónicos de identificación de usuario, ya sea en puntos limpios como en medios de depósito de residuos MARPOL I y del flujo de resto, que permita conocer quién deposita cada tipo de residuos y mejore el control real sobre el residuo generado y recogido.



Figura 27: Ejemplo de contenedor compactador con control de acceso del usuario empleado en otros puertos europeos.

Es recomendable también la creación de un sistema de inspección, vigilancia y control de residuos del puerto a través de un servicio de inspección ambiental que vigile cantidades y tipología de residuos depositados por los productores del puerto pesquero: concesionarias, cafeterías, lonja, armadores, gasolineras que identifique no conformidades y pueda advertir de comportamientos inadecuados.

8.2.2 Medios de depósito y tratamiento

Es recomendable crear un sistema único de identificación de medios de depósito para todos los flujos gestionados en estos puertos, con un nombre común, serigrafía explicativa y, preferiblemente color único, que permita a los usuarios identificar fácilmente donde depositar cada residuo.

Es necesaria una mejora del estado de los medios de depósito: reparar y sustituir medios de depósito rotos y en mal estado.

La implantación de un sistema de pretratamiento de residuos en los puertos facilitará y ahorrará costes en el transporte y gestión de residuos como pueden ser: sistemas de decantación de residuos MARPOL I, sistemas de compactación de cajas de PSE o cartón, etc.

8.2.3 Recogidas selectivas

Es necesario incrementar las recogidas de flujos selectivos como son redes y artes de pesca, RAEE, plásticos ligados a la pesca y madera. También se considera necesario aumentar en estos puertos la dotación de contenedores, para almacenar residuos peligrosos MARPOL V.

Se recomienda fomentar la participación y acuerdos de gestores de subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH) con las cofradías para valorizar estos residuos.

Se sugiere fomentar acuerdos de colaboración con empresas locales/ regionales de reciclado de residuos generados en puertos que facilite su salida, la adecuada gestión y la aplicación del principio de proximidad.

Se considera necesaria la formación y concienciación del sector pesquero en la gestión y separación de residuos en origen en su propio beneficio.

8.2.4 Normativa

Se detecta la necesidad de trabajar desde este momento con la Ley 7/2022 del 8 de abril, de Residuos y Suelos contaminados y la futura reglamentación sobre modelo de responsabilidad ampliada del productor de artes de pesca. Para ello será necesario involucrar a los fabricantes y proveedores de redes y aparejos.

Se recomienda incluir un Plan de Recepción y una guía de usuario común para los puertos autonómicos murcianos según la normativa vigente.

8.3 Barreras económicas, sociales y técnicas

8.3.1 Económicas

- Elevado coste económico de sistemas de control del usuario (sistemas electrónicos) y de fiscalización de la deposición de residuos (costes de personal).
- Coste de las infraestructuras de pretratamiento de residuos en puerto: tanques de decantación y compactadora.
- Coste económico de infraestructuras de depósito en buen estado y correctamente señalizadas.
- Coste económico de la posible instalación de depósitos para flujos diferenciados de residuos voluminosos.

8.3.2 Sociales

- Dificultad en cerrar el acceso libre (sin identificación) en los puertos. Un elevado flujo de personas ajenas al puerto puede impedir una correcta identificación de residuos de usuarios particulares y de actividad portuaria y pesquera.

- Dificultad en involucrar a las cofradías en la gestión de residuos producidos por ellas como pueden ser plásticos ligados a la pesca (cajas de plástico duro y poliestireno expandido), cajas de madera o subproductos SANDACH.
- Falta de transparencia por parte de las autoridades portuarias a la hora de facilitar información sobre la gestión de los residuos en los puertos.

8.3.3 Técnicas

- Dificultad en controlar los datos de cantidades recogidas y gestionadas, y de crear un registro único para la trazabilidad de los residuos.
- Posible falta de espacio disponible en los puertos de Cabo de Palos y Lo Pagán para incorporar instalaciones de pretratamiento o ampliar el tamaño de los puntos limpios.
- Dificultad en avanzar en el SCRAP de artes y aparejos de pesca.

9 Anexo I: gestores de residuos

9.1 Residuos domésticos o similares (MARPOL V)

Tabla 12: Gestores de residuos domésticos (MARPOL V) por puerto.

Puerto	Gestor de recogida	Gestor de destino final	Destino final
Todos	Municipio	No disponible	No disponible

9.2 Residuos peligrosos MARPOL I

Tabla 13: Gestores de residuos peligrosos (MARPOL I) por puerto.

Puerto	Gestor de recogida	Gestor de destino final	Destino final
Todos	Retramur GR	Retramur GR	Regeneración de aceites

9.3 Residuos peligrosos MARPOL V

Tabla 14: Gestores de residuos peligrosos (MARPOL V) por puerto.

Puerto	Gestor de recogida	Gestor de destino final	Destino final
Todos	Retramur GR	Retramur GR	Centro de transferencia en el Polígono Industrial Lo Bolarín, La Unión