



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

## PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



Basuras marinas en un muestreo de una playa de la provincia de Pontevedra

## INFORME DE RESULTADOS - 2022

---

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR  
2022

## PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS INFORME DE RESULTADOS - 2022

---

### **Coordinación del Programa:**

**Juan L. Gil Gamundi, Marta Martínez-Gil Pardo de Vera.** Subdirección General para la Protección del Mar. Dirección General de la Costa y el Mar.

### **Coordinación de equipos de trabajo provinciales:**

Provincia	Playa	Coordinador
Gipuzkoa	Agiti	Cristina Maíllo Fernández
Bizcaia	Meñakoz	Raúl Huete Pastor
Cantabria	Oyambre	José Luis Tejerina Hernando
Asturias	Frejulfe	Fernando de la Torre Fernández
	Vega	
Lugo	Covas	María Reigosa Castro
A Coruña	Baldaio	Carlos Gil Villar
	O Rostro	
Pontevedra	A Lanzada	Jose Antonio Fernandez Aguilera,
	Rodas (Cíes)	Montserrat Martínez Morán (Xunta de Galicia)
Huelva	Castilla	Gabriel Cuenca López
Cádiz	Castilnovo	Alvaro Sánchez González
	Valdevaqueros	
Málaga	Bajamar	Mayte Villatoro López
Granada	Carchuna	José María Fajardo Suárez
Almería	Balerna	Luis Lorente Almansa
Murcia	La Llana	Jose Mª Unzurrunzaga Campoy
Alicante	La Gola	Carlos Cruzado Martínez
Valencia	Marenys	Manuel Rivero Rabanete
Castellón	La Basseta	David Aragón Balaguer
Tarragona	Eucaliptus	Pilar Simón Pelegrín
Barcelona	Cal Francesc	Sara Contel Martín
Girona	Can Comes	Manuel Pavón Canaleta
Islas Baleares	Es Trenc (Mallorca)	Lucas Lladó Belles (Mallorca)
	Levante (Formentera)	Sergio Candelas García (Formentera)
Tenerife	El Socorro	Esther Hidalgo Froilán
	La Tejita	
Las Palmas	Janubio (Lanzarote)	Jaime Baleyrón Ferrer
	Roque del Moro (Fuerteventura)	

## PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS 2022

### INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. PLAYAS DE REFERENCIA .....	6
3. CAMPAÑAS REALIZADAS .....	9
4. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA .....	10
5. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2022 .....	12
5.1. PLAYA DE AGITI (GIPUZKOA) .....	12
5.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (BIZCAIA) .....	17
5.3. PLAYA OYAMBRE (CANTABRIA) .....	21
5.4. PLAYA DE VEGA (ASTURIAS) .....	25
5.5. PLAYA DE FREJULFE (ASTURIAS) .....	29
5.6. PLAYA DE COVAS (LUGO) .....	33
5.7. PLAYA DE BALDAIO (A CORUÑA) .....	37
5.8. PLAYA DE O ROSTRO (A CORUÑA) .....	42
5.9. PLAYA DE A LANZADA (PONTEVEDRA) .....	46
5.10. PLAYA DE RODAS (I. CÍES-PONTEVEDRA) .....	51
5.11. PLAYA DE CASTILLA (HUELVA) .....	56
5.12. PLAYA DE CASTILNOVO (CÁDIZ) .....	60
5.13. PLAYA DE VALDEVAQUEROS (CÁDIZ) .....	64
5.14. PLAYA DE BAJAMAR (MÁLAGA) .....	69
5.15. PLAYA DE CARCHUNA (GRANADA) .....	73
5.16. PLAYA DE BALERMA (ALMERÍA) .....	77
5.17. PLAYA DE LA LLANA (MURCIA) .....	82
5.18. PLAYA DE LA GOLA (ALICANTE) .....	86
5.19. PLAYA DE MARENYS (VALENCIA) .....	90
5.20. PLAYA DE LA BASSETA (CASTELLÓN) .....	95
5.21. PLAYA DE EUCALIPTUS (TARRAGONA) .....	100
5.22. PLAYA DE CAL FRANCESC (BARCELONA) .....	104
5.23. PLAYA DE CAN COMÉS (GIRONA) .....	107
5.24. PLAYA DE ES TRENC (MALLORCA) .....	112
5.25. PLAYA DE LEVANT (FORMENTERA) .....	116
5.26. PLAYA DE EL SOCORRO (TENERIFE) .....	121
5.27. PLAYA DE LA TEJITA (TENERIFE) .....	124
5.28. PLAYA DE JANUBIO (LANZAROTE) .....	128
5.29. PLAYA DEL ROQUE DEL MORO (FUERTEVENTURA) .....	132
6. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS POR DEMARCACIONES .....	136
6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA .....	137
6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA .....	141
6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN .....	145
6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR .....	149
6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA .....	154
7. TOTAL ESPAÑA .....	158
8. OTRAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARÍNAS EN PLAYAS .....	168
8.1. SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA .....	169
8.2. PROYECTO PLATAFORMA MARNOPA .....	170
8.3. PROYECTO LIMPIEZA INTERNACIONAL DE COSTAS .....	171
8.4. PROYECTO OBSERVATORIO DE BASURA MARINA (I. DE FUERTEVENTURA) .....	172
8.5. PROYECTO MARES CIRCULARES .....	173
8.6. SURFRIDER ESPAÑA .....	174
9. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE BASURAS MARINAS .....	175
10. PROTOCOLO DE MUESTREO .....	180



## 1. INTRODUCCIÓN

Las basuras marinas no son sólo un problema estético, sino que además de generar un importante impacto socioeconómico, amenazan la salud y la seguridad humanas y producen efectos negativos sobre los organismos y los hábitats marinos. Está ampliamente documentado que el impacto por enredo o ingestión de desechos marinos puede tener consecuencias negativas sobre el estado físico de los animales marinos e incluso provocar su muerte. Además, las basuras marinas pueden dañar o degradar los hábitats y aumentar el riesgo de transferencia de especies exóticas. La ingestión de microplásticos es también motivo de preocupación, ya que puede proporcionar una vía para la introducción de contaminantes en la cadena trófica.

Dentro del término “basura marina” se incluye una amplia gama de materiales de origen antrópico que han sido deliberadamente descartados, perdidos en las playas, en las costas o en el mar, incluidos los materiales transportados al medio marino desde fuentes terrestres a través de los ríos, escorrentía, alcantarillado o por la acción del viento. Incluye cualquier material fabricado o tratado, persistente y de naturaleza sólida.

Los tipos de basuras marinas se componen de una gran variedad de materiales incluyendo fundamentalmente plástico, y en menor medida papel, residuos higiénicos sanitarios, metal, madera, cerámica, ropa, vidrio o goma, entre otros. Aunque las proporciones relativas de estos materiales varían según las regiones, existe una clara evidencia de que las basuras constituidas por plástico son con diferencia el tipo más abundante. En España, los plásticos han sido el 72,2% de las basuras marinas verificadas en los muestreos de las playas del programa de seguimiento entre los años 2013 y 2020. No obstante, en algunas zonas europeas los plásticos llegan a ser el 90% de los desechos marinos encontrados en las costas. La mayoría de los plásticos son materiales extremadamente resistentes y persisten en el medio marino durante un período considerable, posiblemente hasta cientos de años. Además, los plásticos también se deterioran y se fragmentan en el medio ambiente como consecuencia, principalmente, de la exposición a la luz solar (fotodegradación), además de deterioro físico y químico, que se traduce en numerosos fragmentos de plástico diminutos llamados microplásticos. También pueden encontrarse en el medio marino otros microplásticos producidos intencionalmente para su uso directo (por ejemplo, partículas granulares utilizadas como abrasivos en los cosméticos), o como precursores de otros productos (pellets).

En 2014 se diseñó un Programa de Seguimiento para Basuras Marinas, integrado en los programas de seguimiento del estado ambiental del medio marino, como desarrollo de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. En 2020 este programa fue revisado, dando lugar a la actual Estrategia de Seguimiento de Basuras Marinas. La Estrategia incluye varios programas que abarcan tanto playas (BM-1 y BM-6) como la superficie del agua (BM-2 y BM-4) o los fondos marinos (BM-3 y BM-5), así como basuras ingeridas por algunas especies marinas indicadoras (indicador BM-Bio).



Figura 1. Unidad de muestreo de 100 metros (CEMP Guidelines OSPAR. Agreement 2020-02)

Los documentos sobre programas de seguimiento elaborados para las demarcaciones marinas españolas están disponibles en la siguiente web de Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico:

[https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm\\_2dociclo.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm_2dociclo.aspx)

El seguimiento de basuras en playas comenzó en 2013, aprovechando la experiencia obtenida en el proyecto piloto de seguimiento voluntario del Convenio OSPAR. Se trata de un programa estandarizado que se desarrolla con medios y personal propios de la Dirección General de la Costa y el Mar (en adelante DGCM), y que cubre playas de las 5 demarcaciones marinas españolas.

Hasta finales de 2014, formaban parte del programa un total de 25 playas de todo el litoral peninsular e insular español del Atlántico y del Mediterráneo. A partir de enero del año 2015, se incluyó la playa de Rodas (Islas Cíes), ubicada en el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia. Es de gran importancia contar con el seguimiento de esta playa, cuyas campañas de muestreo son llevadas a cabo por personal de la Xunta de Galicia, ya que por su ubicación y características resulta enormemente representativa. En el año 2022 se han incorporado tres nuevas playas en el programa de seguimiento: Frejulfe (Asturias), La Tejita (Tenerife) y Roque del Moro (Fuerteventura).

Con anterioridad a este programa estandarizado, la DGCM, a través de la organización Ollalomar y desde el año 2001, ya venía adquiriendo datos de basuras marinas en algunas playas de la costa atlántica española. La experiencia adquirida sirvió de base para el desarrollo del programa



actual.

La metodología utilizada para la realización de las campañas incluye el recuento y retirada (en la mayoría de los casos) de los objetos visibles (más de medio centímetro) sobre la superficie de la arena en un transecto de 100 metros de playa y una segunda inspección, en este caso sobre una longitud de 1.000 metros, que abarca el anterior, en los que únicamente se consideran aquellos objetos de una dimensión mayor de 50 cm en alguno de sus lados.

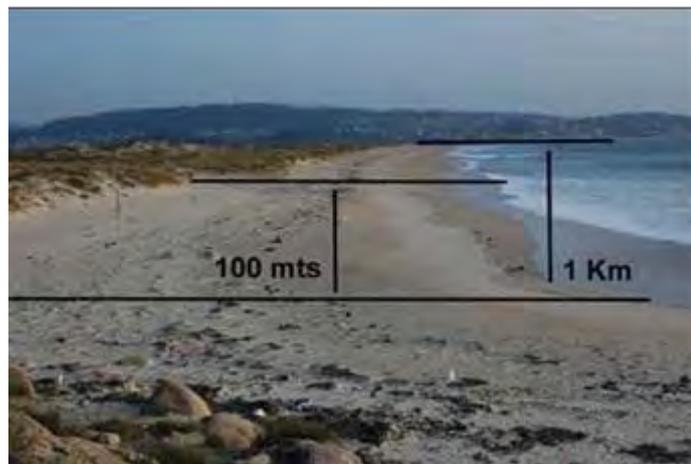


Figura 2. Detalle de los dos transectos realizados por campaña.

Cada playa se muestrea 4 veces al año (invierno, primavera, verano y otoño) con el objetivo de evaluar la existencia de una variación estacional de la presencia de basura marina. En la anualidad objeto del presente informe se han realizado el 100% de las campañas programadas.

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de longitud incluye 133 objetos (ítems), que están divididos en 11 grandes categorías según su composición, uso específico u otras características.

El protocolo de muestreo de la franja de 1 Km es más simple y detalla 24 ítems de grandes objetos de basura marina (mayores de 0,5 metros en cualquier dirección), agrupados en 5 categorías según el tipo de material que los compone.



Categorías incluidas en el Protocolo de muestreo de 100 metros	Categoría incluidas en el Protocolo de muestreo de 1.000 metros
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plástico (69 ítems)</li> <li>• Goma (4 ítems)</li> <li>• Ropa/ Textil (5 ítems)</li> <li>• Papel/cartón (8 ítems)</li> <li>• Madera (9 ítems)</li> <li>• Metal (15 ítems)</li> <li>• Vidrio (4 ítems)</li> <li>• Cerámica/ Construcción (3 ítems)</li> <li>• Residuos higiénico-sanitarios (8 ítems)</li> <li>• Residuos médicos (5 ítems)</li> <li>• Piezas de parafina o cera (3 ítems)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plástico (13 ítems)</li> <li>• Metal (2 ítems)</li> <li>• Madera (5 ítems)</li> <li>• Goma (2 ítems)</li> <li>• Textil (2 ítems)</li> </ul>

Por cada una de las campañas de muestreo y transecto, los observadores proceden a cumplimentar un estadillo que, una vez validado por técnicos de los servicios centrales de la DGCM, alimenta una base de datos sobre la que se realizan los cálculos estadísticos.

El protocolo del programa de seguimiento se presenta en el apartado 9, e incluye los formularios o estadillos utilizados en los que se contemplan las composiciones de los ítems de cada categoría de basuras marinas. Como material de referencia y ayuda a los observadores, se utilizan las guías fotográficas publicadas por el Convenio OSPAR, que pueden consultarse en [https://www.ospar.org/ospar-data/10-02e\\_beachlitter%20guideline\\_english%20only.pdf](https://www.ospar.org/ospar-data/10-02e_beachlitter%20guideline_english%20only.pdf).

En el programa de seguimiento de basuras en playas (BM-1) se ha venido evaluando anualmente la procedencia de estas basuras marinas mediante un método elaborado por el Convenio OSPAR para la Protección del Atlántico Noreste que consideraba 4 posibles orígenes y asignaba a la categoría denominada “otro” todos aquellos objetos que podían tener más de una fuente o no estaba clara su procedencia. De esta manera, tal categoría aparecía como mayoritaria en todos los análisis anuales realizados desde el inicio del programa de seguimiento. Los correspondientes informes anuales pueden consultarse en: <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>.

En 2020 la DGCM y el CEDEX, dentro de las acciones que se vienen realizando en el Grupo de Trabajo de basuras marinas del Convenio OSPAR, pusieron a punto un nuevo método para evaluar las fuentes de las basuras marinas que aparecen en las playas españolas denominado Matrix Scoring Technique (Tudor & Williams, 2004). Consiste en una matriz de puntuación basada en la probabilidad de que un objeto determinado se asocie con una fuente concreta, considerando



que un determinado tipo de objeto puede tener varios orígenes diferentes. Los detalles de la nueva metodología se encuentran expuestos en el apartado 9.

En los ítems IDs 321, 322, 331 y 332 del formulario de muestreo de basuras marinas, se contemplan los filamentos usados en la parte inferior de los copos y mangas de las artes de pesca de arrastre de fondo, como parpallas de refuerzo para la protección del arte por el rozamiento con el fondo marino: “Dolly ropes”.



## 2. PLAYAS DE REFERENCIA

Al inicio del Programa, en 2013, se realizó una selección de las playas de referencia, utilizando los requisitos del protocolo establecido (apartado 9) e intentando incluir una playa por cada una de las provincias litorales, si bien, para dar continuidad a los datos recabados con anterioridad, en las provincias de A Coruña y Cádiz se incluyeron finalmente 2 playas.

Durante el año 2014, el programa de seguimiento continuó en las mismas playas que en 2013, manteniendo la localización de los transectos de muestreo con las siguientes mejoras:

Se descartó definitivamente la continuidad de los trabajos de seguimiento en la playa de Berria (Cantabria), ya que venía siendo objeto de una limpieza diaria, y esto desvirtuaba los resultados que en la misma se pudieran obtener. Se optó por continuar con la playa de Oyambre en sustitución de la anterior (de manera piloto se había muestreado esta playa en la última campaña de 2013).

Se incluyó una nueva playa en la demarcación canaria. Se trata de la playa de Janubio, situada en el término municipal de Yaiza, al Sur de la isla de Lanzarote.

Con anterioridad se venía muestreando en Bizkaia la playa de Laga, pero se limpia a diario incluso durante el invierno, por lo que se decidió cambiar a Meñakoz, de grava y con poco uso de baño, que no se limpia tan a menudo.

En el año 2015 se sustituyó definitivamente la playa de Mujeres por la playa de Janubio en la isla de Lanzarote y se incluyó la playa de Rodas (Islas Cíes), del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, contando con la colaboración de personal de la Xunta de Galicia para la realización de las campañas de muestreo.

En el año 2016 se sustituyó la playa de El Prat de Llobregat por la playa de Cal Francesc situada al sur de la anterior. Esta modificación vino motivada por estar la primera en una zona restringida de anidación de aves costeras protegidas lo que sumó la colocación en la misma de una escollera para proteger el tubo de captación de aguas de la desaladora cercana. Los muestreos en la nueva playa se iniciaron en la campaña de primavera el 29 de abril de 2016.

En el año 2022 se han incorporado tres nuevas playas en el programa de seguimiento: Frejulfe (Asturias), La Tejita (Tenerife) y Roque del Moro (Fuerteventura).

La siguiente tabla incluye las playas (por demarcaciones marinas) sobre las que, de acuerdo con todo lo anteriormente expuesto, se ha desarrollado el Programa en el año 2022.



Demarcación marina	Provincia	PLAYA
Noratlántica	Gipuzkoa	AGITI (*)
	Bizcaia	MEÑAKOZ (*)
	Cantabria	OYAMBRE
	Asturias	VEGA
		FREJULFE
	Lugo	COVAS
	A Coruña	BALDAIO
		O ROSTRO
Pontevedra	A LANZADA	
	RODAS	
Sudatlántica	Huelva	CASTILLA (sector central)
	Cádiz	CASTILNOVO
Estrecho y Alborán	Cádiz	VALDEVAQUEROS
	Málaga	BAJAMAR
	Granada	CARCHUNA
	Almería	BALERMA
Levantino-balear	Murcia	LA LLANA
	Alicante	LA GOLA
	Valencia	MARENYS (de Tavernes)
	Castellón	LA BASSETA (***)
	Tarragona	EUCALIPTOS
	Barcelona	CAL FRANCESC
	Girona	CAN COMES
	Illes Balears	ES TRENC (Mallorca)
LEVANTE (Formentera)		
Canaria	Tenerife	EL SOCORRO (**)
		LA TEJITA
	Las Palmas	JANUBIO (Lanzarote) (*)
		ROQUE DEL MORO (Fuerteventura)
(*) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, se realiza sobre una longitud de unos 240 m en Agiti y Meñakoz, y de unos 875 m en Janubio. (**) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, se realiza únicamente el de 100 m. (***) El transecto de 1.000 m se interrumpe unos 280 m por la escabrosa orografía de la playa		



La figura 3 muestra la ubicación geográfica de las playas incluidas dentro del Programa de seguimiento durante esta anualidad.



Figura 3



### 3. CAMPAÑAS REALIZADAS

Siguiendo la metodología establecida en el protocolo (apartado 9), se llevaron a cabo cuatro campañas en cada playa dentro de los periodos preestablecidos.

La siguiente tabla incluye las fechas de realización de cada muestreo:

Demarcación/ Servicio de costas	PLAYA	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO
Gipuzkoa	AGITI	20 diciembre 2021	7 abril	13 julio	5 octubre
Bizcaia	MEÑAKOZ	27 enero 2022	29 abril	11 julio	7 octubre
Cantabria	OYAMBRE	14 enero 2022	27 abril	5 julio	7 octubre
Asturias	VEGA	3 enero 2022	7 abril	1 julio	27 septiembre
	FREJULFE	4 enero 2022	6 abril	22 junio	5 octubre
Lugo	COVAS	13 diciembre 2021	5 abril	11 julio	27 septiembre
A Coruña	BALDAIO	17 diciembre 2021	20 abril	17 junio	5 octubre
	O ROSTRO	20 diciembre 2021	5 abril	27 junio	19 septiembre
Pontevedra	A LANZADA	19 enero 2022	7 abril	16 junio	11 octubre
	RODAS	12 enero 2022	25 abril	16 junio	8 octubre
Huelva	CASTILLA	5 enero 2022	29 abril	1 julio	13 octubre
Cádiz	CASTILNOVO	14 enero 2022	1 abril	27 junio	11 octubre
Cádiz	VALDEVAQUEROS	11 enero 2022	19 abril	1 julio	13 octubre
Málaga	BAJAMAR	16 diciembre 2021	27 abril	14 julio	5 octubre
Granada	CARCHUNA	12 enero 2022	27 abril	29 junio	27septiembre
Almería	BALERMA	11 enero 2022	26 abril	28 junio	7 octubre
Murcia	LA LLANA	14 febrero 2022	10 mayo	11 julio	28 septiembre
Alicante	LA GOLA	14 enero 2022	7 abril	19 julio	17 octubre
Valencia	MARENYS	7 febrero 2022	6 abril	21 junio	4 octubre
Castellón	LA BASSETA	15 diciembre 2021	7 abril	8 julio	30 septiembre
Tarragona	EUCALIPTUS	20 diciembre 2021	20 abril	29 junio	13 octubre
Barcelona	CAL FRENCESC	20 diciembre 2021	11 abril	7 julio	24 octubre
Girona	CAN COMES	10 enero 2022	6 abril	5 julio	3 octubre
Balears	ES TRENC	15 diciembre 2021	8 abril	21 junio	27 septiembre
	LEVANTE	4 enero 2022	14 abril	5 julio	28 septiembre
Tenerife	EL SOCORRO	14 enero 2022	28 abril	10 agosto	7 octubre
	LA TEJITA	24 enero 2022	28 abril	10 agosto	7 octubre
Las Palmas	JANUBIO	7 enero 2022	20 abril	7 julio	7 octubre
	ROQUE DEL MORO	13 enero 2022	20 abril	7 julio	5 octubre



#### 4. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

El seguimiento y coordinación del Programa de seguimiento (BM-1) se lleva a cabo en la Subdirección General para la Protección del Mar de la DGCM.

Los muestreos son realizados por personal propio de las Demarcaciones y Servicios Provinciales Costas de la DGCM y de la Xunta de Galicia adscrito al Parque Nacional Marítimo -Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia en el caso de la playa de Rodas (Islas Cíes).

Las posiciones geográficas del inicio y fin de los transectos de 100 y 1.000 m de cada playa se identifican mediante referencias visuales terrestres y/o mediante dispositivos GPS.

El recuento de objetos realizado por los observadores se cumplimenta en los estadillos correspondientes y se remiten a la Subdirección General para la Protección del Mar, donde se procede a su revisión y validación, antes de ser incorporados a una base de datos para su tratamiento estadístico.

Los resultados obtenidos en las playas de las demarcaciones marinas noratlántica y sudatlántica son incluidos en la base de datos que sobre este particular tiene establecida el Convenio OSPAR y a la que se puede acceder en la dirección: <https://beachlitter.ospar.org/>

Asimismo, los resultados obtenidos en las playas de las demarcaciones marinas Estrecho y Alborán y levantino-balear son incluidos en la base de datos "IMAP Pilot Info System": <http://imappilot.info-rac.org/app/#/>

En 2022, se realizaron un total de 116 muestreos estacionales, el 100 % de las programadas.

En todas las playas se realizaron los muestreos sobre las mismas zonas preestablecidas, con la única diferencia entre unos muestreos y otros como consecuencia de las posibles fluctuaciones en la anchura de la playa debidas al nivel de la marea en el momento del muestreo.

En el presente informe, cada playa de referencia se presenta a través de un mapa de detalle de los transectos y una imagen obtenida de la antigua Guía de playas del MITECO. La toponimia de las playas ha sido tomada también de la mencionada Guía, salvo casos muy concretos en los que no existía una clara identificación de la misma.

Las coordenadas geográficas de los puntos de inicio y finalización de los transectos de 100 y 1.000 m se expresan en grados, minutos y segundos sobre el sistema de coordenadas geográficas de referencia GCS - ETRS 1989, en el caso de las playas de la Península y Baleares y, REGCAN 95, en el caso de Canarias. Todo ello sobre ortofotos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) de máxima actualidad del Instituto Geográfico Nacional. (<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/catalogo.do?Serie=PNOIR>).



Con las letras A y B se indican el inicio y fin del transecto de 100 m y con las letras C y D se indican el inicio y fin del transecto de 1.000 m.

Se exponen los resultados obtenidos en los transectos de 100 y 1.000 m.: número de objetos detectados y su clasificación por categorías en las 4 campañas del año. Además, se muestra el top X de los objetos más frecuentes, entendido como el que representa el 80% de los objetos encontrados, o el top 10 si la anterior muestra no alcanza el número de 10 ítems.

El presente informe recoge los resultados obtenidos durante 2022 en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas (BM-1). El seguimiento de microplásticos en playas es objeto de un programa de seguimiento independiente (BM-6) y los resultados obtenidos para el mismo se incluyen en otro informe.

**Los valores relativos a la abundancia de ítems, que se reflejan en el presente informe, no son indicadores de la calidad ambiental, estética de las playas, condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de las aguas de baño.**



**5. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2022**

**5.1. PLAYA DE AGITI (Gipuzkoa)**



Localización de los transectos				
AGITI				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	43°18' 26,93" N	2° 04' 22,58" W
	Fin	B	43°18' 28,89" N	2° 04' 19,05" W
240 m(*)	Inicio	C	43°18' 26,22" N	2° 04' 24,91" W
	Fin	D	43°18' 31,04" N	2° 04' 17,02" W

(\*) Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1.000 m se realiza sobre unos 240 m





### 5.1.1. Resultados del transecto de 1.000 m

Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1.000 m se realiza únicamente sobre unos 240 m, que resulta ser la zona de la playa menos escabrosa.

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 230 objetos, lo que supone un promedio de 57 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	50	0	17	11	<b>78</b>
Metal	1	0	2	1	<b>4</b>
Madera	55	41	22	22	<b>140</b>
Goma	1	0	0	0	<b>1</b>
Textil	4	0	0	3	<b>7</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>111</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>37</b>	<b>230</b>

#### 5.1.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 4 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm.

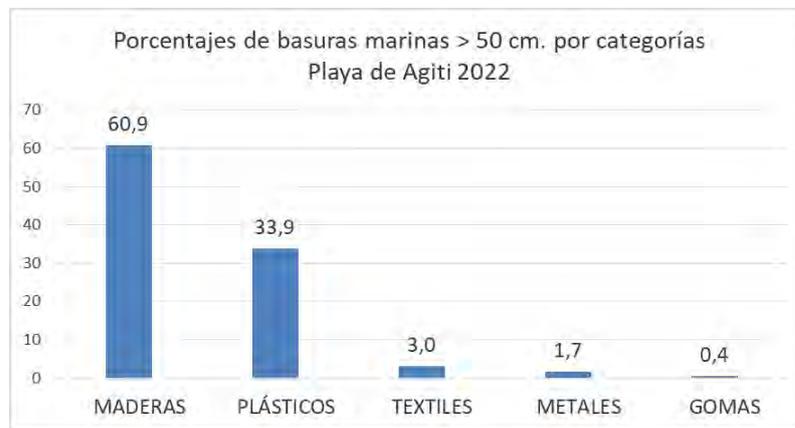


Figura 4

Los objetos de maderas procesada son los más frecuentes (60,9%), seguido de plásticos (33,9%) y en menor medida piezas textiles, metales, y gomas.

#### 5.1.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X que representan el 80% del número total de los registros, se alcanza con



los 4 primeros ítems.

Los 3 más abundantes que suponen más del 76% del total fueron los trozos de madera (p. ej. tablas o vigas) (ID 15) (52,2%), diversos objetos de plástico (ID 9) (15,2%) y palés de madera (ID 14) (8,7%).

	ID	Objetos. Playa de Agiti	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	120	52,2	52,2
2	9	Otros objetos de plástico	35	15,2	67,4
3	14	Palés	20	8,7	76,1
4	2	Cajas para el pescado	12	5,2	81,3
5	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	9	3,9	85,2
6	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	6	2,6	87,8
7	9.1	Tuberías de riego	4	1,7	89,6
8	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	4	1,7	91,3
9	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3	1,3	92,6
10	8	Flejes de embalaje	3	1,3	93,9

### 5.1.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 4 muestreos se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1.647 objetos, lo que supone un promedio de 412 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	443	144	147	495	<b>1.229</b>
Goma	9	1	0	0	<b>10</b>
Ropa	7	4	2	8	<b>21</b>
Papel	0	3	4	3	<b>10</b>
Madera	107	85	40	50	<b>282</b>
Metal	27	10	9	28	<b>74</b>
Vidrio	0	1	1	10	<b>12</b>
Cerámica	0	0	0	2	<b>2</b>
Residuos higiénicos	2	0	0	0	<b>2</b>
Residuos médicos	2	0	0	3	<b>5</b>
Otros	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>597</b>	<b>248</b>	<b>203</b>	<b>599</b>	<b>1.647</b>



### 5.1.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 5 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la anualidad.

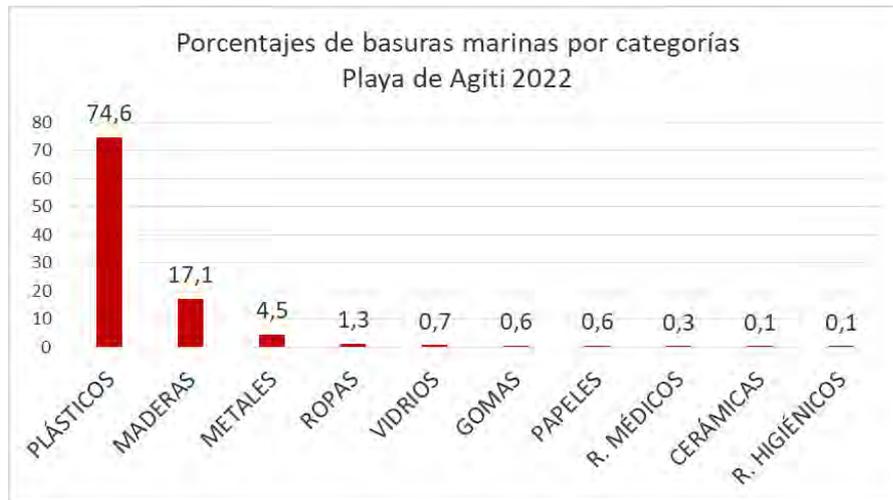


Figura 5

Los objetos de plástico son los más frecuentes (74,6%) y, en menor proporción, los restos de madera (17,1%), y metálicos (4,5%). Las demás categorías: textil, vidrios, gomas, papeles, residuos médicos, cerámica y residuos higiénicos, han resultado ser de escasa aparición.

### 5.1.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 15 que representan el top X (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 5 ítems más abundantes, que suponen el 54% del total fueron garrafas y botellas de plástico (ID 4) (14,9%), espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45) (14,9%), piezas de madera < 50 cm (ID 74) (9,4%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172) (8,1%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm (ID 462) (6,9%)

ID	Objetos. Playa de Agiti	Número	%	% acumulado
1	4 Botellas y garrafas de bebida de plástico	246	14,9	14,9
2	45 Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	246	14,9	29,9
3	74 Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	154	9,4	39,2
4	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	133	8,1	47,3
5	462 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	113	6,9	54,2
6	75 Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones)	110	6,7	60,8
7	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	64	3,9	64,7



8	610	Envases de comida de plástico (yogures, mantequilla, etc.)	47	2,9	67,6
9	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	40	2,4	70,0
10	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	40	2,4	72,4
11	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	39	2,4	74,8
12	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	25	1,5	76,3
13	5	Envases de productos de limpieza	21	1,3	77,6
14	20	Juguetes	21	1,3	78,9
15	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	20	1,2	80,1



**5.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (Bizcaia)**



Localización de los transectos MEÑAKOZ				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	43° 23' 42,83" N	2° 59' 07,68" W
	Fin	B	43° 23' 41,25" N	2° 59' 11,21" W
220 m(*)	Inicio	C	43° 23' 44,55" N	2° 59' 05,71" W
	Fin	D	43° 23' 41,13" N	2° 59' 13,68" W

(\*) Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1.000 m se realiza sobre unos 220 m





### 5.2.1. Resultados del transecto de 1.000 m

Al igual que en la playa de Agiti, la playa de Meñakoz no tiene una longitud suficiente para la realización del transecto de 1.000 m. No obstante, se realizan los muestreos sobre la longitud total de la playa (aproximadamente 220 m), para la detección y recuento de grandes objetos.

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 20 objetos, lo que supone un promedio de 5 de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	2	2	0	5
Metal	0	0	1	0	1
Madera	5	3	2	4	14
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>20</b>

#### 5.2.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 6 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm.

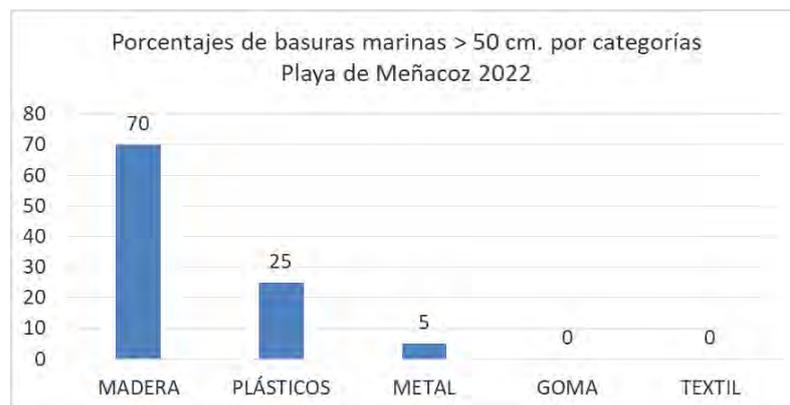


Figura 6

Los objetos de madera son los más frecuentes (70%), seguidos de plásticos (25%) y metales (5%). Las categorías de plásticos, gomas y textil superiores a 50 cm fueron inapreciables o nulas.



### 5.2.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de ítems, en la siguiente tabla se exponen los 5 objetos encontrados de más de 50 cm en la anualidad. El top X (80% del total) se alcanza con los 2 primeros ítems: objetos de madera (ID 15) (70%) y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (15%).

	ID	Objetos. Playa de Meñakoz	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	14	70	70
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3	15	85
3	2	Cajas para el pescado	1	5	90
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	5	95
5	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	5	100

### 5.2.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 4 muestreos se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 603 objetos, lo que supone un promedio de 151 ítems contabilizados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	186	140	92	82	<b>500</b>
Goma	1	2	1	1	<b>5</b>
Ropa	0	2	1	1	<b>4</b>
Papel	0	7	4	0	<b>11</b>
Madera	21	6	8	20	<b>55</b>
Metal	4	7	4	3	<b>18</b>
Vidrio	0	1	0	0	<b>1</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	0	4	1	0	<b>5</b>
Residuos médicos	1	1	1	1	<b>4</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>213</b>	<b>170</b>	<b>112</b>	<b>108</b>	<b>603</b>

#### 5.2.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 7 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

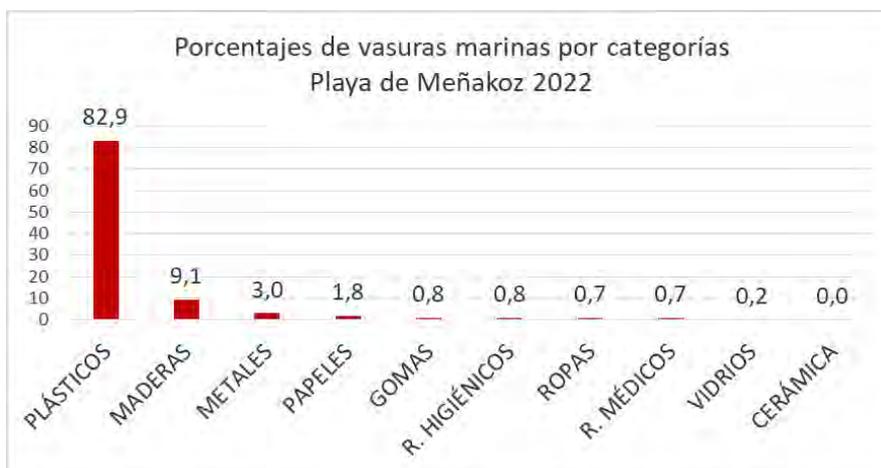


Figura 7

Los objetos de plástico fueron mayoritarios (82,9%). El resto de las categorías presenta un porcentaje escaso o nulo.

### 5.2.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de ítems, en la siguiente tabla se exponen los 14 objetos más frecuentes que representan el top X, (80%) del número total de los registrados.

Los objetos más abundantes, fueron mayoritariamente fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 2,5 y 50 cm (ID 461 e ID 462) que suponen el 37,8% del total entre ambos y espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45) (9,5%).

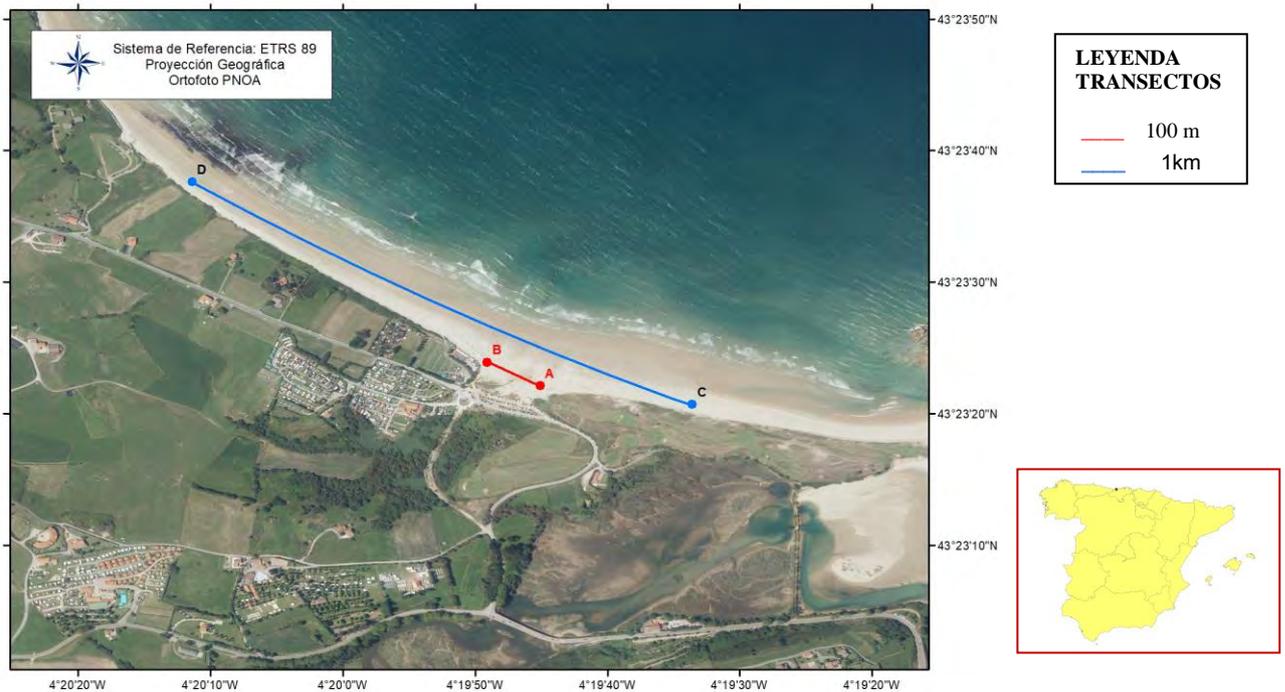
ID	Objetos. Playa de Meñakoz	Número	%	% acumulado	
1	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	155	25,7	25,7
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	73	12,1	37,8
3	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	57	9,5	47,3
4	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	35	5,8	53,1
5	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	33	5,5	58,5
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	30	5,0	63,5
7	321	Cabos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	28	4,6	68,2
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	17	2,8	71,0
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	12	2,0	73,0
10	75	Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones)	12	2,0	75,0
11	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	11	1,8	76,8
12	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	11	1,8	78,6
13	211	Vasos, tazas, copas de plástico	8	1,3	79,9
14	64	Colillas de cigarrillos	8	1,3	81,3



**5.3. PLAYA OYAMBRE (Cantabria)**



Localización de los transectos				
OYAMBRE				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	43° 23' 22,10" N	4° 19' 45,10" W
	Fin	B	43° 23' 23,90" N	4° 19' 49,10" W
1.000 m	Inicio	C	43° 23' 20,70" N	4° 19' 33,60" W
	Fin	D	43° 23' 37,60" N	4° 20' 11,40" W





### 5.3.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 17 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 4 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	4	4	2	11
Metal	0	0	0	1	1
Madera	0	2	1	2	5
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>17</b>

#### 5.3.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías.

En la figura 8 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm.



Figura 8

Los objetos de plástico son los más frecuentes (64,7%), seguido de maderas (29,4%). Los objetos textiles, metálicos y de goma fueron de escasa o nula presencia.

#### 5.3.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen la totalidad de los encontrados en la anualidad. El top X (80%) del total, se alcanza con los 3 primeros ítems: cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (47,1%), trozos de madera (ID 15) (29,4%) y diversos objetos de plástico identificables (ID 9) (11,8%).



ID	Objetos. Playa de Oyambre	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	8	47,1	47,1
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	5	29,4	76,5
3	9	Otros objetos de plástico	2	11,8	88,2
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	5,9	94,1
5	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	5,9	100,0

### 5.3.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las cuatro estaciones, se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 974 objetos, lo que supone un promedio de 243 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	349	100	99	190	<b>738</b>
Goma	0	1	1	1	<b>3</b>
Ropa	0	0	2	3	<b>5</b>
Papel	0	5	0	0	<b>5</b>
Madera	2	2	2	5	<b>11</b>
Metal	2	0	10	3	<b>15</b>
Vidrio	0	1	0	0	<b>1</b>
Cerámica	0	0	1	0	<b>1</b>
Residuos higiénicos	63	57	27	36	<b>183</b>
Residuos médicos	4	6	2	0	<b>12</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>420</b>	<b>172</b>	<b>144</b>	<b>238</b>	<b>974</b>

#### 5.3.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 9 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados.



Figura 9

Los plásticos (75,8%) resultaron ser los objetos más frecuentes, seguido de residuos higiénicos (18,8%). El resto de categorías han tenido una escasa o nula presencia.

### 5.3.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80%) del total se alcanza con los ocho primeros. Los cuatro más frecuentes que suponen el 61% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0,5 y 2,5 cm (ID 461 ID 1171) que suponen entre ambos el 41,6% del total, colillas de cigarrillos (ID 64) (12%) y bastoncillos de algodón de cartón (ID 982) (7,3%).

	ID	Objetos. Playa de Oyambre	Número	%	% acumulado
1	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	260	26,7	26,7
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	145	14,9	41,6
3	64	Colillas de cigarrillos	117	12,0	53,6
4	982	Bastoncillos de algodón de cartón	71	7,3	60,9
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	69	7,1	68,0
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	65	6,7	74,6
7	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	51	5,2	79,9
8	102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	28	2,9	82,8
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	15	1,5	84,3
10	1021	Toallitas húmedas	12	1,2	85,5



**5.4. PLAYA DE VEGA (Asturias)**



Localización de los transectos				
VEGA				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	43° 28' 50,16" N	5° 08' 10,30" W
	Fin	B	43° 28' 49,05" N	5° 08' 14,47" W
1.000 m	Inicio	C	43° 28' 50,16" N	5° 08' 10,30" W
	Fin	D	43° 28' 40,43" N	5° 08' 52,83" W



LEYENDA TRANSECTOS	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





La playa de Vega es una de las que, con anterioridad al inicio del Programa, se venía monitorizando dentro del programa voluntario de OSPAR, contándose con resultados para la misma desde el año 2007.

#### 5.4.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 30 objetos, lo que supone un promedio de 7,5 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	0	0	0	<b>0</b>
Metal	0	0	0	0	<b>0</b>
Madera	5	5	5	14	<b>29</b>
Goma	0	1	0	0	<b>1</b>
Textil	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>30</b>

##### 5.4.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 10 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. detectados en la presente anualidad.



Figura 10

Los objetos de madera son los más frecuentes (96,7%), seguido de gomas (3,3%). No se detectaron plásticos, metales, ni objetos textiles de más de 50 cm.



#### 5.4.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen el total de los ítems encontrados de más de 50 cm. El más abundante es objetos o trozos grandes de madera (ID 15) (93,3%).

	ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	28	93,3	93,3
2	14	Palés	1	3,3	96,7
3	18	Otros objetos de goma	1	3,3	100,0

#### 5.4.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 4 campañas se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1.694 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 423 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.048	128	245	217	<b>1.638</b>
Goma	0	2	1	0	<b>3</b>
Ropa	0	0	0	1	<b>1</b>
Papel	0	0	0	2	<b>2</b>
Madera	13	3	10	6	<b>32</b>
Metal	4	1	1	0	<b>6</b>
Vidrio	0	0	0	0	<b>0</b>
Cerámica	0	0	1	1	<b>2</b>
Residuos higiénicos	7	0	0	2	<b>9</b>
Residuos médicos	0	1	0	0	<b>1</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>1.072</b>	<b>135</b>	<b>258</b>	<b>229</b>	<b>1.694</b>

#### 5.4.2.1, Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 11 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 11

Con diferencia, los plásticos (96,7%) ha sido la categoría de basuras más frecuentes.

#### 5.4.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más abundantes. El top X que representa el 80% del total se alcanza con los siguientes ítems: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1117 e ID 461) que suponen entre ambos el 77,1% del total de los muestreados y cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (9,5%).

ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	887	52,4	52,4
2	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	419	24,7	77,1
3	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	161	9,5	86,6
4	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	73	4,3	90,9
5	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	34	2,0	92,9
6	64 Colillas de cigarrillos	29	1,7	94,6
7	74 Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	28	1,7	96,3
8	45 Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	8	0,5	96,8
9	4 Botellas y garrafas de bebida de plástico	7	0,4	97,2
10	981 Bastoncillos de algodón de plástico	7	0,4	97,6



## 5.5. PLAYA DE FREJULFE (Asturias)



Localización de los transectos FREJULFE				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	43°33'34.00" N	6°40'32.20" W
	Fin	B	43°33'33.40" N	6°40'36.60" W
1.000 m	Inicio	C	43°33'36.86" N	6°40'23.48" W
	Fin	D	43°33'31.04" N	6°40'54.40" W





La playa de Frejulfe ha sido incorporada al programa de seguimiento en el presente año 2022.

### 5.5.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 11 objetos, lo que supone un promedio de 2,8 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	1	0	1	2
Metal	0	0	0	0	0
Madera	4	0	1	4	9
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>11</b>

#### 5.5.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 12 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. detectados en la presente anualidad.

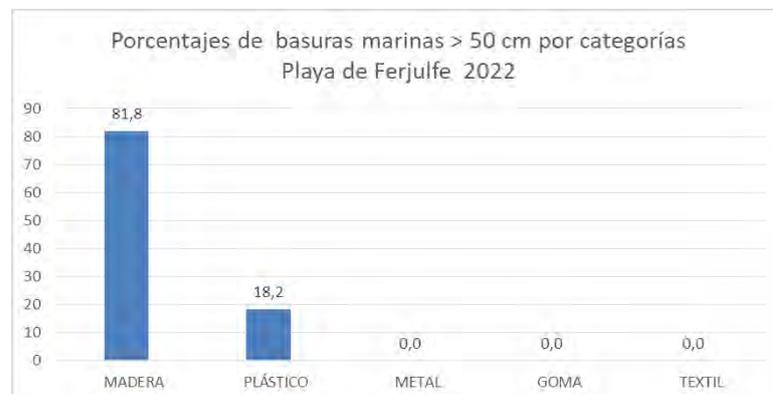


Figura 12

Los objetos de madera son los más frecuentes (81,8%), seguido de plásticos (18,2%). No se detectaron metales, gomas ni objetos textiles de más de 50 cm.

#### 5.5.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen el total de los ítems encontrados de más de 50 cm. El más abundante es objetos o trozos grandes de madera (ID 15) (81,8%).



ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado	
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	9	81,8	81,8
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	9,1	90,9
3	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	1	9,1	100,0

#### 5.4.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 4 campañas se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 431 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 108 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	21	34	296	58	<b>409</b>
Goma	0	0	3	0	<b>3</b>
Ropa	0	0	0	0	<b>0</b>
Papel	0	3	0	2	<b>5</b>
Madera	1	4	1	5	<b>11</b>
Metal	0	0	1	0	<b>1</b>
Vidrio	0	1	0	0	<b>1</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	0	1	0	0	<b>1</b>
Residuos médicos	0	0	0	0	<b>0</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>22</b>	<b>43</b>	<b>301</b>	<b>65</b>	<b>431</b>

##### 5.4.2.1, Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 13 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 13

Con diferencia, los plásticos (94,9%) ha sido la categoría de basuras más frecuentes.

#### 5.4.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más abundantes. El top X que representa el 80% del total se alcanza con los siguientes ítems: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1117 e ID 461) que suponen entre ambos el 69,4% del total de los muestreados, cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) y espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45)

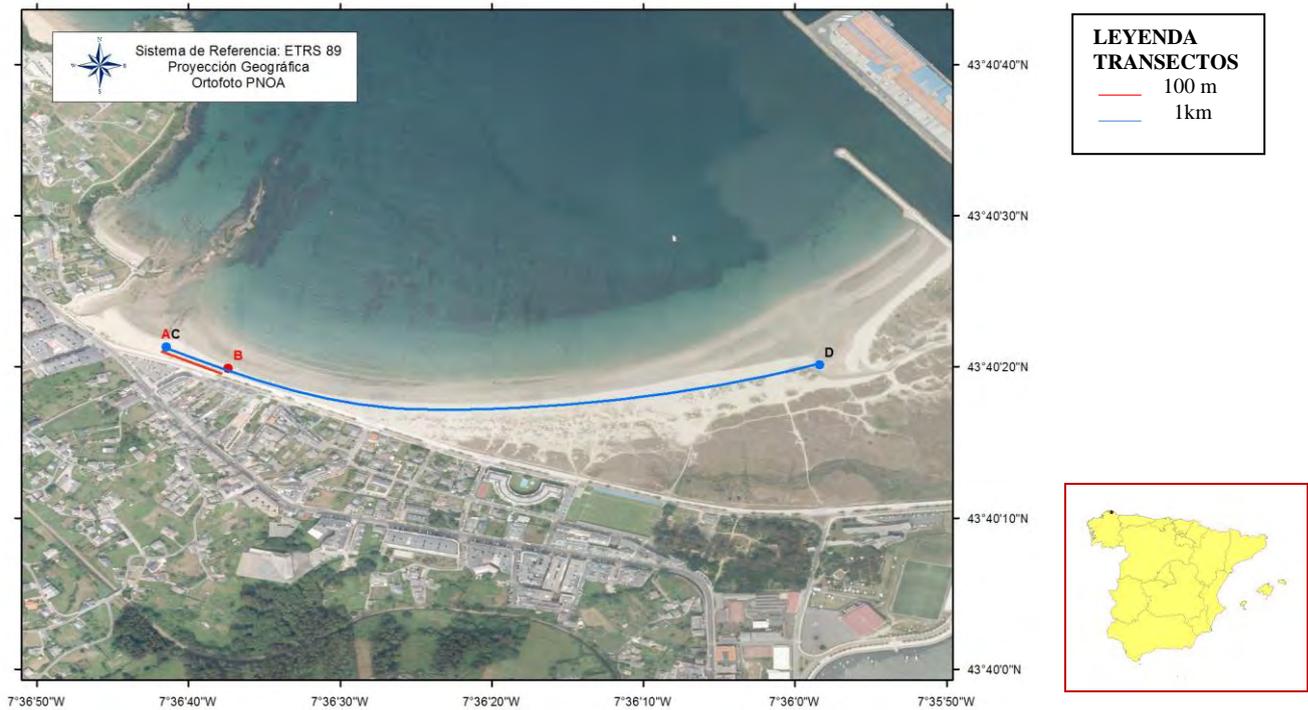
	ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	171	39,7	39,7
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	128	29,7	69,4
3	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	40	9,3	78,7
4	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	21	4,9	83,5
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	15	3,5	87,0
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	15	3,5	90,5
7	64	Colillas de cigarrillos	10	2,3	92,8
8	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	7	1,6	94,4
9	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	5	1,2	95,6
10	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	3	0,7	96,3



**5.6. PLAYA DE COVAS (Lugo)**



Localización de los transectos				
COVAS				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	43° 40' 21,30" N	7° 36' 41,50" W
	Fin	B	43° 40' 19,90" N	7° 36' 37,40" W
1.000 m	Inicio	C	43° 40' 21,30" N	7° 36' 41,50" W
	Fin	D	43° 40' 20,10" N	7° 35' 58,40" W





### 5.6.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 56 objetos, lo que supone un promedio de 14 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	21	12	5	8	<b>46</b>
Metal	0	0	0	0	<b>0</b>
Madera	2	1	1	1	<b>5</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	3	1	0	1	<b>5</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>56</b>

#### 5.6.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 14 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm., donde los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 82,1% seguido de objetos textiles (8,9%) y maderas (8,9%) Objetos metálicos y gomas de más de 50 cm, no han sido detectados en esta anualidad.

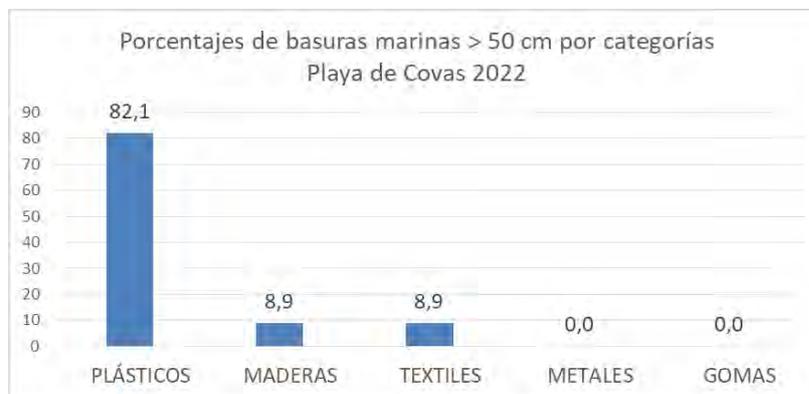


Figura 14

#### 5.6.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, que representan el 80% del total, se alcanza con los 6 primeros ítems: cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (30,4%), otros objetos de plástico identificables (ID 9) (16,1%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (10,7%), los embalajes industriales (ID 3) (8,9%) y objetos o trozos de madera (ID 15) (8,9%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (7,1%)



ID	Objetos. Playa de Covas	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	17	30,4	30,4
2	9	Otros objetos de plástico	9	16,1	46,4
3	6	Redes, trozos de red y sedales	6	10,7	57,1
4	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	5	8,9	66,1
5	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	5	8,9	75,0
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	7,1	82,1
7	20	Ropa y calzado	4	7,1	89,3
8	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	3	5,4	94,6
9	22	Guantes de uso industrial/profesional	1	1,8	96,4
10	8	Flejes de embalaje	1	1,8	98,2

### 5.6.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 4 campañas estacionales se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 150 objetos, lo que supone un promedio de casi 36 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	26	33	17	41	117
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	4	1	0	0	5
Papel	1	1	0	1	3
Madera	1	2	0	3	6
Metal	0	1	0	1	2
Vidrio	1	2	0	2	5
Cerámica	1	3	0	3	7
Residuos higiénicos	1	1	0	0	2
Residuos médicos	2	0	0	1	3
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>17</b>	<b>52</b>	<b>150</b>

#### 5.6.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías.

En la figura 15 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 15

Los plásticos (78%), ha sido la categoría de basuras marinas más frecuentes, seguida de piezas de cerámica (4,7%) y maderas (4,0%). El resto de tipologías ha tenido una presencia escasa o nula.

### 5.6.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se expone los 14 más frecuentes que representan el top X (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 5 objetos más abundantes, que suponen el 58% del total fueron bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (17,3%), cabitos (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (14,7%), colillas de cigarrillos (ID 64) (14,7%), bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (6,7%) y bolsas pequeñas (fruta, congelados,..) (ID 3) (4,7%).

ID	Objetos. Playa de Covas	Número	%	% acumulado	
1	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	26	17,3	17,3
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	22	14,7	32,0
3	64	Colillas de cigarrillos	22	14,7	46,7
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	10	6,7	53,3
5	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	7	4,7	58,0
6	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	6	4,0	62,0
7	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	5	3,3	65,3
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	4	2,7	68,0
9	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	3	2,0	70,0
10	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	3	2,0	72,0
11	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	3	2,0	74,0
12	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	3	2,0	76,0
13	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	3	2,0	78,0
14	72	Palos de helados, tenedores, palillos	3	2,0	80,0



**5.7. PLAYA DE BALDAIO (A Coruña)**



Localización de los transectos BALDAIO				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	43° 17' 52,02" N	8° 40' 54,36" W
	Fin	B	43° 17' 53,37" N	8° 40' 50,31" W
1.000 m	Inicio	C	43° 17' 52,02" N	8° 40' 54,36" W
	Fin	D	43° 18' 00,72" N	8° 40' 11,40" W



LEYENDA TRANSECTOS	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1 km





La playa de Baldaio es una de las que, con anterioridad al inicio del Programa, se venía monitorizando dentro del programa voluntario de OSPAR, contándose con resultados para la misma desde el año 2001.

### 5.7.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 83 objetos, lo que supone un promedio de casi 21 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4	9	4	0	17
Metal	0	8	11	0	19
Madera	3	14	28	1	46
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	1	0	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>1</b>	<b>83</b>

#### 5.7.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.

En la figura 16 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. donde las maderas, metales y plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 55,4%, 22,9% y 20,5% respectivamente. Los objetos textiles y gomas fueron casi inapreciables o nulos.

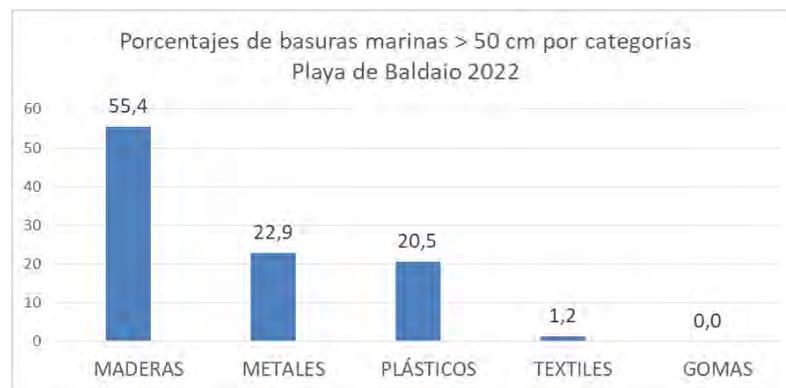


Figura 16



### 5.7.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se expone el 10 más frecuentes. El top X (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: trozos de madera (ID 15) (50,6%), objetos grandes de metal (ID11) (22,9%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (10,8%).

ID	Objetos. Playa de Baldaio	Número	%	% acumulado	
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	42	50,6	50,6
2	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	19	22,9	73,5
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	9	10,8	84,3
4	9	Otros objetos de plástico	3	3,6	88,0
5	6	Redes, trozos de red y sedales	2	2,4	90,4
6	14	Palés	2	2,4	92,8
7	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	1	1,2	94,0
8	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1	1,2	95,2
9	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	1,2	96,4
10	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	1	1,2	97,6

### 5.7.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las cuatro campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 641 objetos, lo que supone un promedio de 160 ítems verificados por campaña.

Llama la atención del escaso número de ítems encontrados en el muestreo de verano debido al uso turístico de la playa y limpiezas.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	134	240	26	140	<b>540</b>
Goma	0	1	1	0	<b>2</b>
Ropa	0	0	0	1	<b>1</b>
Papel	1	0	0	0	<b>1</b>
Madera	5	26	1	5	<b>37</b>
Metal	1	2	0	0	<b>3</b>
Vidrio	0	0	0	1	<b>1</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	10	28	0	13	<b>51</b>
Residuos médicos	0	3	1	1	<b>5</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>151</b>	<b>300</b>	<b>29</b>	<b>161</b>	<b>641</b>



### 5.7.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 17 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

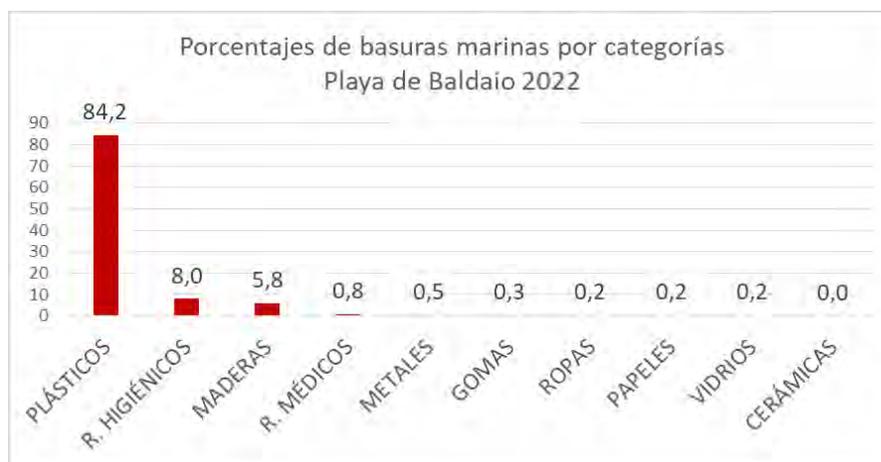


Figura 17

Los plásticos con el 84,2% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras claramente predominante, seguido de residuos higiénico-sanitarios (8%) y maderas (5,8%). El resto de categorías fue de escasa o nula presencia.

### 5.7.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 11 más frecuentes que suponen el top X (80%) del total de objetos.

Los 5 objetos más abundantes, que representan el 66% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (23,2%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (17,6%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (9%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172) (9%) y bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (7,2%)

ID	Objetos. Playa de Baldaio	Número	%	% acumulado	
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	149	23,2	23,2
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	113	17,6	40,9
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	58	9,0	49,9
4	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	58	9,0	59,0
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	46	7,2	66,1
6	64	Colillas de cigarrillos	19	3,0	69,1
7	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	19	3,0	72,1
8	115	Redes y trozos de redes < 50 cm	15	2,3	74,4



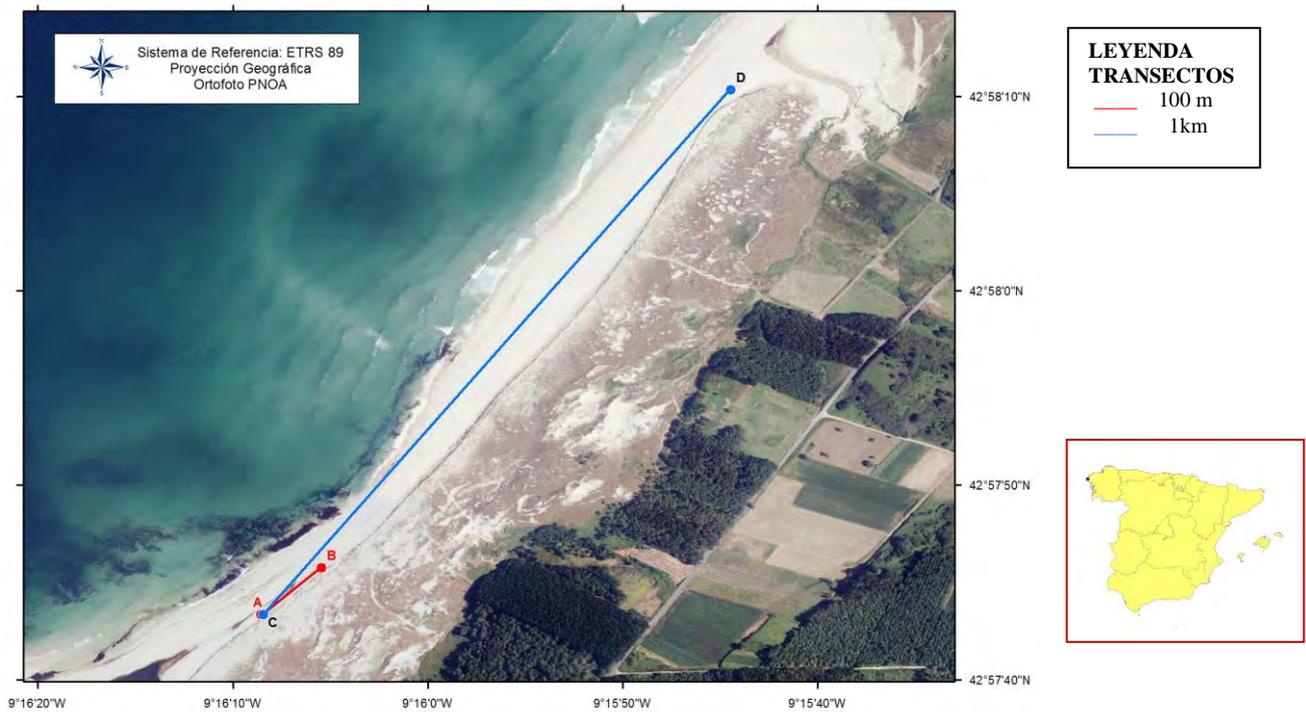
9	75	Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones)	14	2,2	76,6
10	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	13	2,0	78,6
11	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	12	1,9	80,5



**5.8. PLAYA DE O ROSTRO (A Coruña)**



Localización de los transectos				
O ROSTRO				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	42° 57' 43,32" N	9° 16' 08,46" W
	Fin	B	42° 57' 45,72" N	9° 16' 05,46" W
1.000 m	Inicio	C	42° 57' 43,32" N	9° 16' 08,46" W
	Fin	D	42° 58' 10,32" N	9° 15' 44,46" W





La playa de O Rostro es una de las que, con anterioridad al inicio del Programa BM-1, se venía monitorizando dentro del programa voluntario de OSPAR, contándose con resultados para la misma desde el año 2007.

### 5.8.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 26 objetos, lo que supone un promedio de 6,5 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	10	4	0	0	14
Metal	0	0	0	0	0
Madera	8	3	0	1	12
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>26</b>

#### 5.8.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 18 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. donde los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 53,8%, seguido de objetos de madera (46,2%). No se detectaron objetos textiles, de goma o metal.



Figura 18



### 5.8.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se muestra la totalidad. El top X (80%) del total, se alcanza con los siguientes ítems: palés (ID 14) (42,3%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID23) (34,6%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (7,7%).

	ID	Objetos. Playa de O Rostro	Número	%	% acumulado
1	14	Palés	11	42,3	42,3
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	9	34,6	76,9
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	7,7	84,6
4	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	3,8	88,5
5	7	Bidones de aceite de plástico	1	3,8	92,3
6	9	Otros objetos de plástico	1	3,8	96,2
7	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	1	3,8	100,0

### 5.8.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las 4 campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 209 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 52 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	71	75	37	16	<b>199</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Ropa	0	0	0	0	<b>0</b>
Papel	0	1	0	0	<b>1</b>
Madera	2	0	1	0	<b>3</b>
Metal	0	0	0	1	<b>1</b>
Vidrio	2	0	0	1	<b>3</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	1	0	0	0	<b>1</b>
Residuos médicos	1	0	0	0	<b>1</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>77</b>	<b>76</b>	<b>38</b>	<b>18</b>	<b>209</b>

#### 5.8.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 19 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la anualidad.



Figura 19

Los plásticos con el 95,2% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, siendo de escasa o nula la aparición de objetos del resto de tipologías.

### 5.8.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 con mayor frecuencia. La representación del top X, 80% del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 5 objetos más abundantes, que alcanzan en conjunto el 74% son fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y de entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461) (32,1% entre ambos), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (21,5%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 321) (14,8%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) (5,7%)

	ID	Objetos. Playa de O Rostro	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	53	25,4	25,4
2	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	45	21,5	46,9
3	321	Cabitos (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	31	14,8	61,7
4	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	14	6,7	68,4
5	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	12	5,7	74,2
6	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	7	3,3	77,5
7	28	Útiles cultivo mejillón / ostras (redes tubulares, palillos... )	6	2,9	80,4
8	331	Redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos	6	2,9	83,3
9	35	Sedales de anzuelos	5	2,4	85,6
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	3	1,4	87,1



**5.9. PLAYA DE A LANZADA (Pontevedra)**



Localización de los transectos A LANZADA				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	42° 27' 05,44'' N	8° 52' 42,89'' W
	Fin	B	42° 27' 07,88'' N	8° 52' 45,71'' W
1.000 m	Inicio	C	42° 26' 49,68'' N	8° 52' 30,48'' W
	Fin	D	42° 27' 16,93'' N	8° 52' 54,34'' W



LEYENDA TRANSECTOS	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





La playa de A Lanzada es una de las que, con anterioridad al inicio del Programa, se venía monitorizando dentro del programa voluntario de OSPAR, contándose con resultados para la misma desde el año 2001.

### 5.9.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 37 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 9 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	8	0	10	0	18
Metal	0	0	0	1	1
Madera	1	0	8	6	15
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	2	1	3
<b>Total Objetos</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>37</b>

#### 5.9.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 20 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos y maderas con el 48,6% y maderas con el 40,5% resultaros ser los más frecuentes. El resto de categorías tuvieron escasa o nula presencia.



Figura 20



### 5.9.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. La representación del top X, 80% del número total de los registrados, se alcanza con los 6 primeros. Los tres más abundantes que suman el 62% son: trozos de madera (ID 15) (35,1%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (16,2%) y cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (10,8%),

	ID	Objetos. Playa de A Lanzada	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	13	35,1	35,1
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	6	16,2	51,4
3	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	10,8	62,2
4	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	3	8,1	70,3
5	8	Flejes de embalaje	2	5,4	75,7
6	20	Ropa y calzado	2	5,4	81,1
7	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	1	2,7	83,8
8	6	Redes, trozos de red y sedales	1	2,7	86,5
9	9	Otros objetos de plástico	1	2,7	89,2
10	10	Bidones de metal	1	2,7	91,9

### 5.9.2. Resultados del transecto de 100 m

El número de objetos encontrados en las 4 campañas realizadas en la anualidad y su clasificación por categorías se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 660 objetos, lo que supone un promedio de 165 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	129	74	112	239	<b>554</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Ropa	0	0	0	0	<b>0</b>
Papel	1	3	4	0	<b>8</b>
Madera	4	2	4	2	<b>12</b>
Metal	0	0	1	0	<b>1</b>
Vidrio	0	11	4	0	<b>15</b>
Cerámica	0	1	0	0	<b>1</b>
Residuos higiénicos	18	6	23	22	<b>69</b>
Residuos médicos	0	0	0	0	<b>0</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>152</b>	<b>97</b>	<b>148</b>	<b>263</b>	<b>660</b>



### 5.9.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 21 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 21

Los plásticos con el 83,9% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de residuos higiénicos (10,5%). El resto de las categorías ha sido de escasa o nula presencia.

### 5.9.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los nueve primeros.

Los 5 ítems más abundantes, que suponen el 68% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (10%), cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) (ID31) (7,1%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), (6,8%) y útiles de cultivo mejillón / ostras (redes, tubulares, palillos,...) (ID 28) (6,1%)

	ID	Objetos. Playa de A Lanzada	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	254	38,5	38,5
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	66	10,0	48,5
3	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	47	7,1	55,6
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	45	6,8	62,4
5	28	Útiles cultivo mejillón / ostras (redes tubulares, palillos, ...)	40	6,1	68,5
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	28	4,2	72,7
7	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	20	3,0	75,8
8	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	18	2,7	78,5



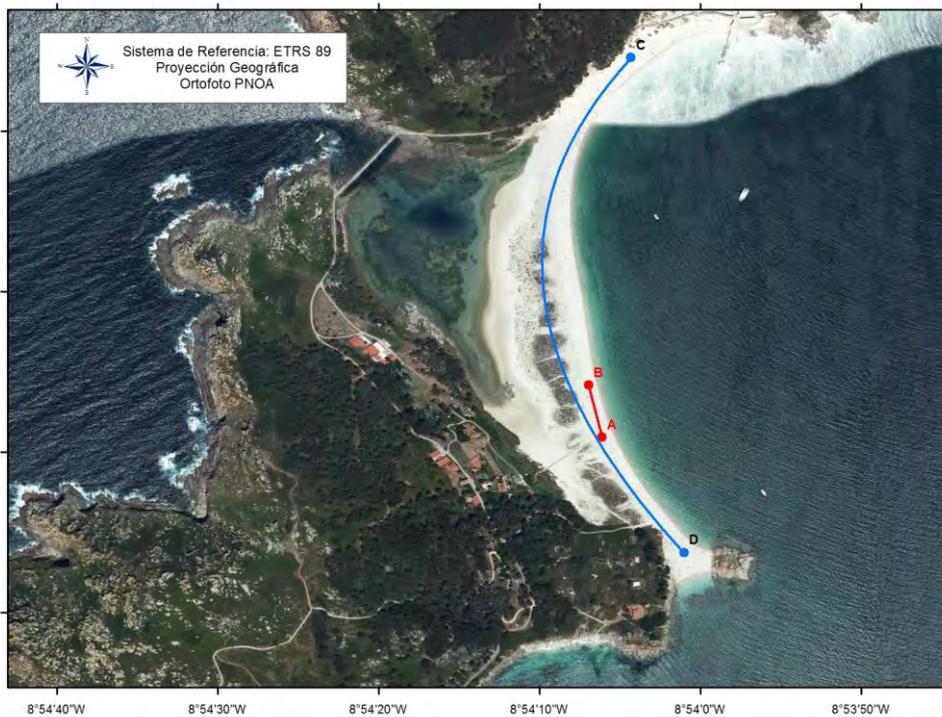
9	97	Preservativos y sus envoltorios	18	2,7	81,2
10	16	Mecheros	11	1,7	82,9



**5.10. PLAYA DE RODAS (I. Cíes-Pontevedra)**



Localización de los transectos RODAS (Islas Cíes)				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	42° 13' 10,92" N	8° 54' 06,12" W
	Fin	B	42° 13' 14,16" N	8° 54' 06,96" W
1.000 m	Inicio	C	42° 13' 34,56" N	8° 54' 04,32" W
	Fin	D	42° 13' 03,72" N	8° 54' 01,02" W



LEYENDA TRANSECTOS	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1 km





A partir de enero del año 2015, la playa de Rodas (Islas Cíes) se incluyó en el Programa BM-1 de seguimiento de basuras marinas en playas.

Es de gran importancia para el Programa contar con el seguimiento de esta playa, enclavada en el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, ya que por su ubicación y características resulta enormemente representativa.

En esta playa las campañas de seguimiento de basuras marinas, a diferencia del resto de playas que forman parte del Programa, se realizan por personal del citado Parque Nacional en coordinación con la Subdirección General para la Protección del Mar de la Dirección General de la Costa y el Mar.

### 5.10.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se han contabilizado un total de 75 objetos, lo que supone un promedio de 18,8 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	32	7	0	14	53
Metal	0	0	0	0	0
Madera	0	9	7	6	22
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>75</b>

#### 5.10.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 22 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Se destacan los objetos de plástico, resultando ser los más frecuentes con el 52% del total y en segundo lugar los de madera (30,7%). La presencia de las tipologías de metales, gomas y textiles fue nula.



Figura 22

### 5.10.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm, a continuación se exponen la totalidad de los mismos. El top X (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (25,3%), cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (18,7%), objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.) (ID 15) (18,7%), palés (ID14) (10,7%), y objetos de plástico identificables (ID 9) (9,3%)

	ID	Objetos. Playa de Rodas	Número	%	% acumulado
1	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	19	25,3	25,3
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	14	18,7	44,0
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	14	18,7	62,7
4	14	Palés	8	10,7	73,3
5	9	Otros objetos de plástico	7	9,3	82,7
6	8	Flejes de embalaje	4	5,3	88,0
7	2	Cajas para el pescado	3	4,0	92,0
8	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	3	4,0	96,0
9	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	2	2,7	98,7
10	7	Bidones de aceite de plástico	1	1,3	100,0

### 5.10.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en los cuatro muestreos del año, se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 2.817 objetos, lo que supone un promedio 718 ítems verificados por campaña.



CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.682	660	102	197	2.641
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	2	0	0	2
Papel	1	1	2	0	4
Madera	4	4	1	2	11
Metal	5	6	5	0	16
Vidrio	0	1	0	1	2
Cerámica	0	1	0	0	1
Residuos higiénicos	103	21	1	3	128
Residuos médicos	2	6	0	1	9
Parafina	0	1	1	1	3
<b>Total objetos</b>	<b>1.797</b>	<b>703</b>	<b>112</b>	<b>205</b>	<b>2.817</b>

### 5.10.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 23 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 23

Los plásticos con el 93,8% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénico-sanitarios (4,5%). El resto de las tipologías ha sido de escasa o nula presencia.

### 5.10.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes, que suponen el top X, 80% del número total de los objetos registros. Los 5 primeros ítems, que alcanzan el 62% son: fragmentos de plástico no identificable de entre 0 y 2,5 cm y entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171 e ID 1172) (31,2%) entre ambos, cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly



ropes” o no identificables (ID 321) (20,5%), espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45) (5,5%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (5,3%)

	ID	Objeto. Playa de Rodas	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	698	24,8	24,8
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	577	20,5	45,3
3	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	181	6,4	51,7
4	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	154	5,5	57,2
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	148	5,3	62,4
6	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	109	3,9	66,3
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	106	3,8	70,0
8	981	Bastoncillos de algodón de plástico	100	3,5	73,6
9	64	Colillas de cigarrillos	92	3,3	76,9
10	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	90	3,2	80,0



**5.11. PLAYA DE CASTILLA (Huelva)**



Localización de los transectos				
CASTILLA				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	37° 04' 36,40'' N	6° 42' 07,20'' W
	Fin	B	37° 04' 34,60'' N	6° 42' 03,70'' W
1.000 m	Inicio	C	37° 04' 36,40'' N	6° 42' 07,20'' W
	Fin	D	37° 04' 19,40'' N	6° 41' 32,50'' W



**LEYENDA  
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





### 5.11.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se han contabilizado un total de 158 objetos, lo que supone un promedio de 39,5 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	38	24	32	34	<b>128</b>
Metal	0	0	1	0	<b>1</b>
Madera	2	6	11	7	<b>26</b>
Goma	0	0	2	1	<b>3</b>
Textil	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>158</b>

#### 5.11.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 24 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser mayoritarios (81%), seguido de maderas (16,5%). Los objetos metálicos, textiles y de goma tuvieron escasa o nula presencia.



Figura 24

#### 5.11.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 objetos con mayor frecuencia. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (32,9%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (24,1%), boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (19%) y objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)



ID	Objetos. Playa de Castilla	Número	%	% acumulado
1	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	52	32,9	32,9
2	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	38	24,1	57,0
3	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	30	19,0	75,9
4	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	23	14,6	90,5
5	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	3	1,9	92,4
6	13 Cajas de madera (p. ej de frutas)	3	1,9	94,3
7	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	1,3	95,6
8	18 Otros objetos de goma	2	1,3	96,8
9	9 Otros objetos de plástico	1	0,6	97,5
10	9.1 Tuberías de riego	1	0,6	98,1

### 5.11.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría obtenidos en los muestreos realizadas en la anualidad se resume, en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 206 objetos, lo que supone un promedio de 51,5 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	62	39	25	46	<b>172</b>
Goma	0	1	0	0	<b>1</b>
Ropa	0	0	1	2	<b>3</b>
Papel	0	1	2	1	<b>4</b>
Madera	3	1	1	1	<b>6</b>
Metal	1	0	1	1	<b>3</b>
Vidrio	1	0	2	1	<b>4</b>
Cerámica	0	7	4	0	<b>11</b>
Residuos higiénicos	0	0	0	1	<b>1</b>
Residuos médicos	1	0	0	0	<b>1</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>68</b>	<b>49</b>	<b>36</b>	<b>53</b>	<b>206</b>

#### 5.11.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 25 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 25

Los plásticos con el 83,5% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de piezas cerámicas (5,3%) y maderas (2,9%). El resto de las categorías han tenido escasa o nula presencia.

### 5.11.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 14 más frecuentes que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 5 ítems más abundantes que representan el 55% de las basuras marinas detectada en la playa fueron: cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (33,5%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (5,8%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 10) (5,3%), bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (5,3%) y materiales de construcción (ladrillos, tejas...) (ID 94) (4,9),

ID	Objeto. Playa de Castilla	Número	%	% acumulado
1	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	69	33,5	33,5
2	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	12	5,8	39,3
3	10 Bidones cuadrados de plástico con asas	11	5,3	44,7
4	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	11	5,3	50,0
5	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	10	4,9	54,9
6	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	9	4,4	59,2
7	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	9	4,4	63,6
8	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	7	3,4	67,0
9	4 Botellas y garrafas de bebida de plástico	7	3,4	70,4
10	462 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	5	2,4	72,8
11	211 Vasos, tazas, copas de plástico	4	1,9	74,8
12	37 Boyas, balizas, defensas y flotadores	4	1,9	76,7
13	91 Botellas, tarros y sus fragmentos	4	1,9	78,6
14	610 Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	3	1,5	80,1



**5.12. PLAYA DE CASTILNOVO (Cádiz)**



Localización de los transectos CASTILNOVO				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	36° 15' 24,10'' N	6° 05' 02,30'' W
	Fin	B	36° 15' 27,10'' N	6° 05' 03,50'' W
1.000 m	Inicio	C	36° 15' 08,90'' N	6° 04' 57,50'' W
	Fin	D	36° 15' 40,40'' N	6° 05' 08,80'' W



LEYENDA TRANSECTOS	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





### 5.12.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se han contabilizado un total de 84 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 21 ítems por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	23	20	10	21	<b>74</b>
Metal	1	0	0	0	<b>1</b>
Madera	1	3	1	2	<b>7</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	2	0	0	0	<b>2</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>27</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>84</b>

#### 5.12.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 26 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 88,1% del total, seguido de maderas (8,03%). Los objetos textiles, gomas y metales tuvieron escasa o nula presencia.

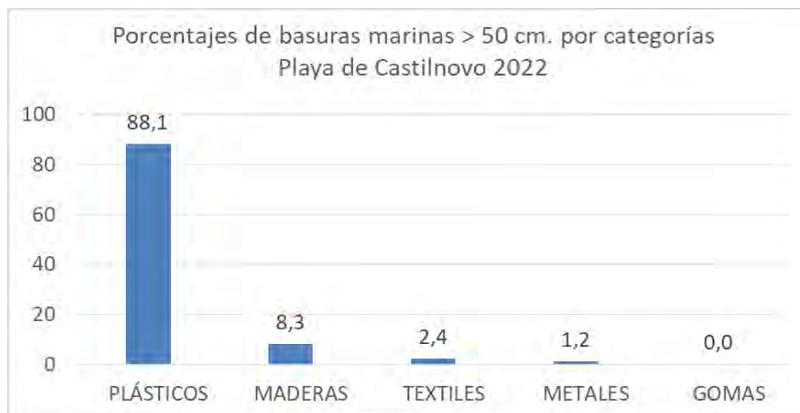


Figura 26

#### 5.12.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la de aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El Top X, 80% se alcanza con los 6 primeros ítems: bidones cuadrados de plástico con asas: (ID 5) (28,6%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (23,8%), boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (8,3%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (8,3%), embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (7,1%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (6%)



	ID	Objetos. Playa de Castilnovo	Número	%	% acumulado
1	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	24	28,6	28,6
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	20	23,8	52,4
3	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	7	8,3	60,7
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	7	8,3	69,0
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	6	7,1	76,2
6	6	Redes, trozos de red y sedales	5	6,0	82,1
7	9.1	Tuberías de riego	3	3,6	85,7
8	14	Palés	3	3,6	89,3
9	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	3	3,6	92,9
10	20	Ropa y calzado	2	2,4	95,2

### 5.12.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 237 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 59 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	78	10	47	37	172
Goma	2	0	2	0	4
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	4	1	0	0	5
Madera	1	0	1	0	2
Metal	5	0	0	1	6
Vidrio	11	4	11	8	34
Cerámica	0	1	4	0	5
Residuos higiénicos	4	0	2	0	6
Residuos médicos	2	0	1	0	3
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>107</b>	<b>16</b>	<b>68</b>	<b>46</b>	<b>237</b>

#### 5.12.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 27 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 27

Los plásticos con el 72,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de objetos de vidrio (14,3%) y en menor medida metales y residuos higiénicos con el 2,5% ambos objetos y cerámica (2,1%) ambos. El resto de categorías ha tenido escasa presencia.

### 5.12.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 18 más frecuentes que representan el top X (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 4 objetos más abundantes que representan el 56% del total son: cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (23%), botellas y tarros (ID 91) (13,9%), bolsas de patatas fritas, envoltorios o palos de chucherías y helados (ID 19) (5,9%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (5,9%)

ID	Objetos. Playa de Castilnovo	Número	%	% acumulado	
1	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	73	30,8	30,8
2	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	33	13,9	44,7
3	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	14	5,9	50,6
4	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	14	5,9	56,5
5	64	Colillas de cigarrillos	11	4,6	61,2
6	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	10	4,2	65,4
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	8	3,4	68,8
8	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	6	2,5	71,3
9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	5	2,1	73,4
10	49	Globos, válvulas, cintas ...	4	1,7	75,1
11	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	4	1,7	76,8
12	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	3	1,3	78,1
13	35	Sedales de anzuelos	3	1,3	79,3
14	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	3	1,3	80,6



**5.13. PLAYA DE VALDEVAQUEROS (Cádiz)**



Localización de los transectos VALDEVAQUEROS				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	36° 03' 28,90" N	5° 40' 14,40" W
	Fin	B	36° 03' 31,10" N	5° 40' 17,30" W
1.000 m	Inicio	C	36° 03' 22,90" N	5° 39' 57,30" W
	Fin	D	36° 03' 39,40" N	5° 40' 31,30" W



**LEYENDA  
TRANSECTOS**

— 100 m

— 1km





La playa de Valdevaqueros es una de las playas que, con anterioridad al inicio del Programa, se venía monitorizando dentro del programa voluntario de OSPAR, contándose con resultados para la misma desde el año 2004.

### 5.13.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se han contabilizado un total de 90 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 22,5 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	15	9	8	9	<b>41</b>
Metal	4	2	0	1	<b>7</b>
Madera	3	10	5	5	<b>23</b>
Goma	3	3	3	3	<b>12</b>
Textil	3	1	1	2	<b>7</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>28</b>	<b>25</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>90</b>

#### 5.13.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 28 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 45,6% del total, seguido de maderas (25,6%) y gomas (12,3%). Los objetos textiles y metálicos aparecieron en porcentajes del 7,8%.



Figura 28

#### 5.13.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El Top X, 80% del total, se alcanza con los 7 primeros ítems.



Los 5 ítems más abundantes, que suponen el 70% del total, son: trozos de madera (ID 15) (22,2%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (16,7%), objetos de goma (ID 18) (12,2%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (11,1%) y objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (7,8%)

	ID	Objetos. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	20	22,2	22,2
2	6	Redes, trozos de red y sedales	15	16,7	38,9
3	18	Otros objetos de goma	11	12,2	51,1
4	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	10	11,1	62,2
5	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	7	7,8	70,0
6	20	Ropa y calzado	7	7,8	77,8
7	9	Otros objetos de plástico	5	5,6	83,3
8	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	4,4	87,8
9	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	3	3,3	91,1
10	9.1	Tuberías de riego	3	3,3	94,4

### 5.13.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 199 objetos, lo que supone un promedio de casi 50 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	22	60	31	16	<b>129</b>
Goma	0	0	1	0	<b>1</b>
Ropa	0	1	2	1	<b>4</b>
Papel	1	2	1	0	<b>4</b>
Madera	3	7	1	0	<b>11</b>
Metal	1	6	5	6	<b>18</b>
Vidrio	1	2	2	0	<b>5</b>
Cerámica	1	2	2	2	<b>7</b>
Residuos higiénicos	1	4	4	8	<b>17</b>
Residuos médicos	0	2	0	1	<b>3</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>30</b>	<b>86</b>	<b>49</b>	<b>34</b>	<b>199</b>

#### 5.13.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 29 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Los plásticos con el 64,8% del total de objetos ha sido la categoría de basuras más frecuente. En menor medida aparecen objetos metálicos (9%) y residuos higiénicos (8,5%). El resto de categorías tuvieron una presencia muy escasa o nula.



Figura 29

### 5.13.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 23 más frecuentes que representan el top X ,80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 8 ítems más abundantes que suponen el 42% del total son: fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172) (6,5%), sedales de anzuelos (ID 36) (6%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (5%), cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) (ID 31) (5%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (5%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 462) (5%), fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones) (ID 41) (4,5%) y latas de bebida o anillas de latas de bebida (ID 78) (4,5%),

	ID	Objetos. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% acumulado
1	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	13	6,5	6,5
2	35	Sedales de anzuelos	12	6,0	12,6
3	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	10	5,0	17,6
4	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	10	5,0	22,6
5	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	10	5,0	27,6
6	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	10	5,0	32,7
7	41	Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones)	9	4,5	37,2
8	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	9	4,5	41,7
9	102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	9	4,5	46,2
10	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	8	4,0	50,3
11	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	8	4,0	54,3



12	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	7	3,5	57,8
13	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	7	3,5	61,3
14	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	7	3,5	64,8
15	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	5	2,5	67,3
16	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	5	2,5	69,8
17	322	Filamentos de plástico (diámetro < 1 cm) exclusivamente de "dolly ropes"	4	2,0	71,9
18	75	Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones)	4	2,0	73,9
19	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	3	1,5	75,4
20	64	Colillas de cigarrillos	3	1,5	76,9
21	63	Paquetes de tabaco	3	1,5	78,4
22	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	3	1,5	79,9
23	1051	Mascarillas de plástico de un solo uso	3	1,5	81,4



**5.14. PLAYA DE BAJAMAR (Málaga)**



Localización de los transectos			
BAJAMAR			
Transectos	ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A 36° 43' 19,03'' N	4° 08' 36,38'' W
	Fin	B 36° 43' 19,44'' N	4° 08' 32,35'' W
1.000 m	Inicio	C 36° 43' 19,03'' N	4° 08' 36,38'' W
	Fin	D 36° 43' 24,40'' N	4° 07' 56,50'' W



**LEYENDA  
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





### 5.14.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Durante las campañas realizadas en esta anualidad, únicamente ha aparecido un objeto de tamaño superior a 50 cm

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	0	0	1	1
Metal	0	0	0	0	0
Madera	0	0	0	0	0
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

#### 5.14.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 30 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm.



Figura 30

#### 5.14.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Para esta playa particular, dada la aparición de solo un único objeto, carece de sentido establecer el Top X.



### 5.14.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 489 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 122 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	29	196	62	101	<b>388</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Ropa	0	11	1	1	<b>13</b>
Papel	1	2	0	0	<b>3</b>
Madera	1	1	1	0	<b>3</b>
Metal	0	11	1	1	<b>13</b>
Vidrio	0	6	0	0	<b>6</b>
Cerámica	0	13	0	2	<b>15</b>
Residuos higiénicos	3	22	13	10	<b>48</b>
Residuos médicos	0	0	0	0	<b>0</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>34</b>	<b>262</b>	<b>78</b>	<b>115</b>	<b>489</b>

#### 5.14.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 31 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 79,3% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguida de residuos higiénicos (9,8%). El resto de las categorías ha tenido escasa o nula presencia.



Figura 31



### 5.14.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los ocho primeros. Los 6 ítems más frecuentes que representan el 76% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0,5 y 2,5 cm (ID 461 e ID 1171) que suponen el 47,4% entre ambos, colillas de cigarrillos (ID 64) (16%), compresas, salvaslips y toallitas higiénicas (ID 99) (4,7%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (4,5%) y bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (3,7%).

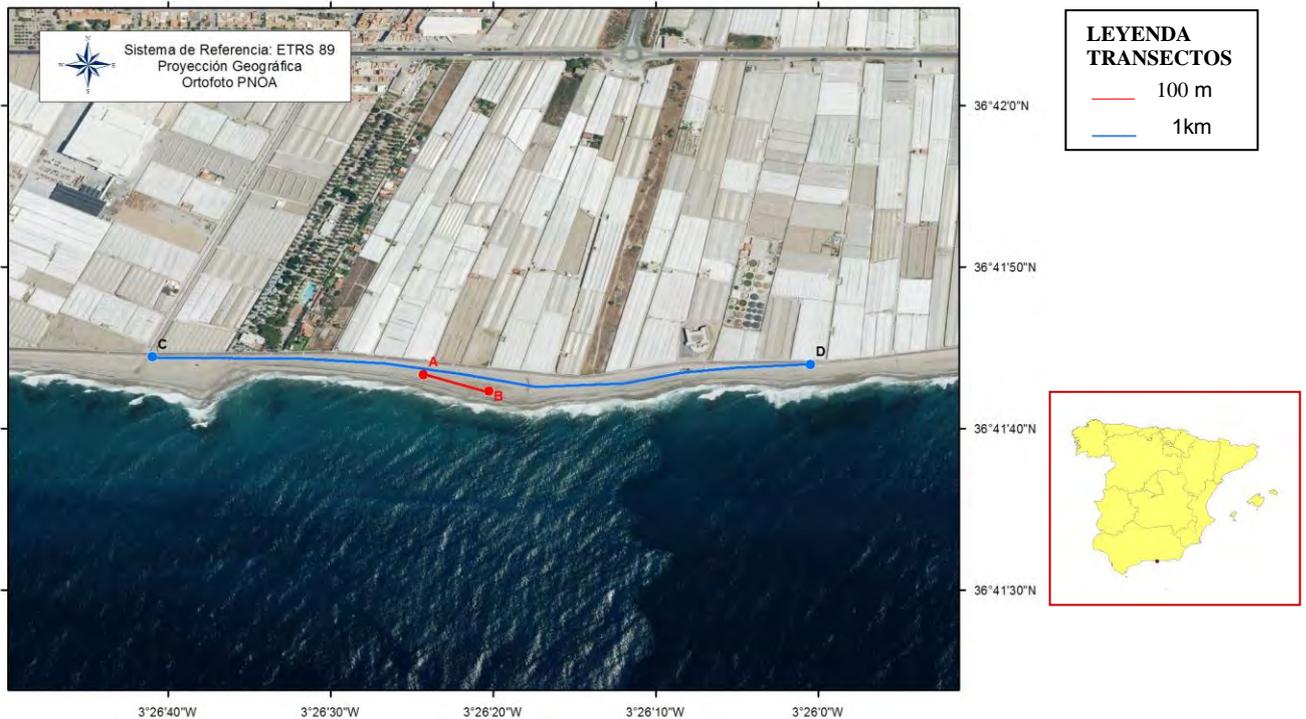
	ID	Objetos. Playa de Bajamar	Número	%	% acumulado
1	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	132	27,0	27,0
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	100	20,4	47,4
3	64	Colillas de cigarrillos	78	16,0	63,4
4	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	23	4,7	68,1
5	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	22	4,5	72,6
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	18	3,7	76,3
7	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	15	3,1	79,3
8	59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato,...)	12	2,5	81,8
9	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	8	1,6	83,4
10	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	7	1,4	84,9



**5.15. PLAYA DE CARCHUNA (Granada)**



Localización de los transectos				
CARCHUNA (Granada)				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	36° 41' 43,30'' N	3° 26' 24,30'' W
	Fin	B	36° 41' 42,30'' N	3° 26' 20,30'' W
1.000 m	Inicio	C	36° 41' 44,41'' N	3° 26' 41,00'' W
	Fin	D	36° 41' 43,94'' N	3° 26' 00,50'' W





### 5.15.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se han contabilizado 193 objetos, lo que supone un promedio de 48 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	62	19	36	25	<b>142</b>
Metal	4	0	3	5	<b>12</b>
Madera	17	3	4	3	<b>27</b>
Goma	0	0	0	1	<b>1</b>
Textil	6	1	2	2	<b>11</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>89</b>	<b>23</b>	<b>45</b>	<b>36</b>	<b>193</b>

#### 5.15.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 32 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 73,6% del total, seguido de objetos de madera (14%) y en menor medida objetos metálicos (6,2%) y textiles (5,7%).



Figura 32

#### 5.15.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la de aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 8 primeros ítems.

Los 5 objetos más abundantes que alcanzan el 68% del total son: redes, trozos de red y sedales (ID 6) (21,8%), objetos de plástico ((ID 9) (20,7%), tuberías de riego (ID 9.1) (10,4%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (9,3%) y objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (6,2%)



ID	Objetos. Playa de Carchuna	Número	%	% acumulado
1	6 Redes, trozos de red y sedales	42	21,8	21,8
2	9 Otros objetos de plástico	40	20,7	42,5
3	9.1 Tuberías de riego	20	10,4	52,8
4	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	18	9,3	62,2
5	11 Otros objetos grandes de metal (cables)	12	6,2	68,4
6	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	10	5,2	73,6
7	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	9	4,7	78,2
8	14 Palés	9	4,7	82,9
9	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	8	4,1	87,0
10	21 Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	8	4,1	91,2

### 5.15.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla:

Se han verificado un total de 4.495 objetos en esta playa, lo que supone un promedio de casi 1.124 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	971	1.391	953	470	<b>3.785</b>
Goma	6	5	2	2	<b>15</b>
Ropa	7	8	16	10	<b>41</b>
Papel	47	16	36	59	<b>158</b>
Madera	20	22	21	6	<b>69</b>
Metal	21	33	36	25	<b>115</b>
Vidrio	9	8	5	1	<b>23</b>
Cerámica	39	38	13	4	<b>94</b>
Residuos higiénicos	46	59	40	34	<b>179</b>
Residuos médicos	8	6	2	0	<b>16</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>1.174</b>	<b>1.586</b>	<b>1.124</b>	<b>611</b>	<b>4.495</b>

#### 5.15.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 33 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 84,2% del total, han sido la categoría de basuras marinas más frecuente. El resto de las tipologías ha tenido muy escasa presencia no superando en ningún caso el 4%.



Figura 33

### 5.15.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 16 más frecuentes que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 8 ítems más abundantes que representan el 61% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (15,4%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1117 e ID 461) (17,2% entre ambos), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (7,1%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (6,6%), espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano (ID 45) (5,9%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 2,5 y 50 cm (ID 469) (4,6%) y objetos relacionados con la agricultura (ID 4804) (4,4%).

	ID	Objetos. Playa de Carchuna	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	690	15,4	15,4
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	419	9,3	24,7
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	357	7,9	32,6
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	317	7,1	39,7
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	297	6,6	46,3
6	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	265	5,9	52,2
7	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	208	4,6	56,8
8	4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	199	4,4	61,2
9	471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	168	3,7	65,0
10	321	Cabitos de plástico (diámetro <1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	125	2,8	67,7
11	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, )	118	2,6	70,4
12	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	102	2,3	72,6
13	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	94	2,1	74,7
14	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	90	2,0	76,7
15	35	Sedales de anzuelos	85	1,9	78,6
16	4801	Tuberías de riego	80	1,8	80,4



**5.16. PLAYA DE BALERMA (Almería)**



Localización de los transectos				
BALERMA				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	36° 41' 59,17'' N	2° 51' 30,86'' W
	Fin	B	36° 42' 01,67'' N	2° 51' 33,43'' W
1.000 m	Inicio	C	36° 41' 59,17'' N	2° 51' 30,86'' W
	Fin	D	36° 42' 24,87'' N	2° 51' 55,44'' W



**LEYENDA  
TRANSECTOS**

— 100 m

— 1km





### 5.16.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 83 objetos en el año, lo que supone un promedio de casi 21 por muestreo

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3	50	0	12	<b>65</b>
Metal	0	0	0	0	<b>0</b>
Madera	1	8	0	4	<b>13</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	0	4	0	1	<b>5</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>4</b>	<b>62</b>	<b>0</b>	<b>17</b>	<b>83</b>

#### 5.16.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 34 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos superiores a 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 78,3% del total, seguido de objetos de maderas (15,7%) y objetos textiles (6%). Los metales y gomas de más de 50 cm. no aparecieron en la playa durante esta anualidad.



Figura 34

#### 5.16.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 6 primeros ítems.

Los 4 objetos más abundantes que representan el 66% del total son: cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (34,9%), objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (12%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4)



(9,6%) y tuberías de riego (ID 9.1) (9,6%).

	ID	Objetos. Playa de Balerna	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	29	34,9	34,9
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	10	12,0	47,0
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	8	9,6	56,6
4	9.1	Tuberías de riego	8	9,6	66,3
5	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	7	8,4	74,7
6	8	Flejes de embalaje	5	6,0	80,7
7	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	5	6,0	86,7
8	9	Otros objetos de plástico	4	4,8	91,6
9	14	Palés	3	3,6	95,2
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	2	2,4	97,6

### 5.16.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad, se resume en la siguiente tabla.

Se contabilizaron un total de 2.959 objetos en el año, lo que supone un promedio de casi 740 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	305	765	427	900	<b>2.397</b>
Goma	3	17	4	10	<b>34</b>
Ropa	14	44	6	38	<b>102</b>
Papel	9	9	5	24	<b>47</b>
Madera	23	24	3	15	<b>65</b>
Metal	11	47	66	54	<b>178</b>
Vidrio	3	2	0	2	<b>7</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	27	34	13	47	<b>121</b>
Residuos médicos	0	7	0	0	<b>7</b>
Parafina	1	0	0	0	<b>1</b>
<b>Total objetos</b>	<b>396</b>	<b>949</b>	<b>524</b>	<b>1.090</b>	<b>2.959</b>

#### 5.16.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 35 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 81% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente seguido muy por debajo de piezas de metal (6%), residuos higiénicos (4,1%) y objetos textiles (3,4%). El resto de las categorías han tenido escasa o nula presencia.



Figura 35

### 5.16.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la tabla siguiente se exponen los 19 más frecuentes que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 8 ítems más abundantes, que representan el 65% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (20,3%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (18,5%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (12,7%), fragmentos de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (3,3%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (3,2%), tuberías de riego (ID 4804) (2,7%), objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno (ID 48) (2%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (2%)

	ID	Objetos. Playa de Balerma	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	601	20,3	20,3
2	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	548	18,5	38,8
3	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	375	12,7	51,5
4	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	99	3,3	54,8
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	96	3,2	58,1
6	4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	79	2,7	60,8
7	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	60	2,0	62,8
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	59	2,0	64,8
9	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	54	1,8	66,6
10	4801	Tuberías de riego	53	1,8	68,4
11	331	Cuerdas y redes enmarañadas sin “dolly ropes” o mezcladas con ellos	50	1,7	70,1
12	35	Sedales de anzuelos	47	1,6	71,7
13	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	41	1,4	73,1
14	322	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm) exclusivamente de “dolly ropes”	41	1,4	74,5
15	59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato )	40	1,4	75,8



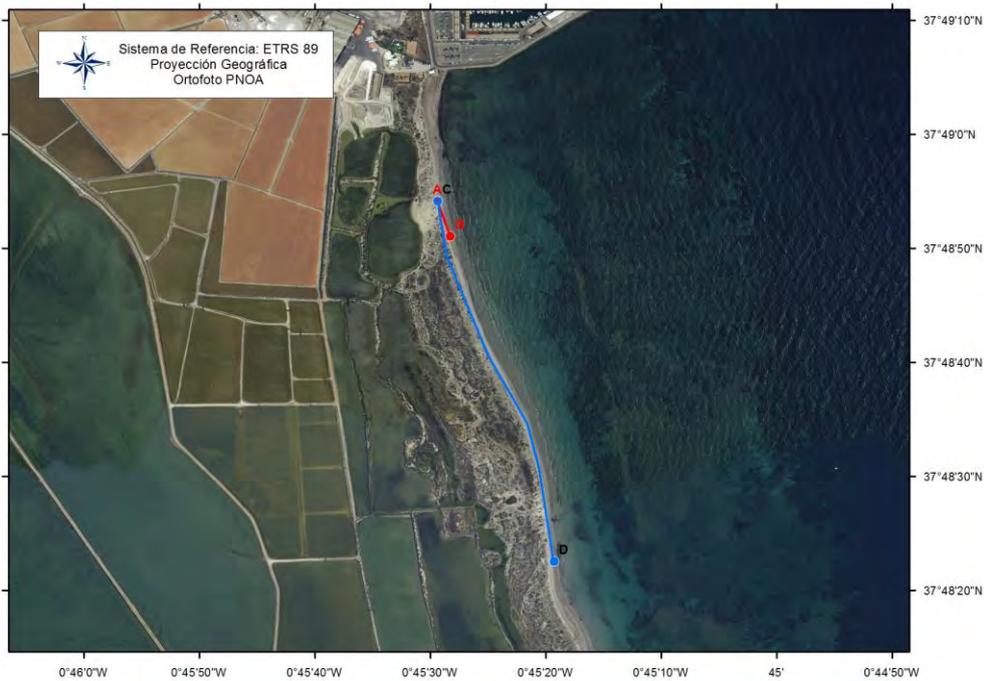
16	77	Chapas y tapones metálicos	40	1,4	77,2
17	39	Flejes o bridas de embalaje	38	1,3	78,4
18	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	37	1,3	79,7
19	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	37	1,3	80,9



**5.17. PLAYA DE LA LLANA (Murcia)**



Localización de los transectos				
LA LLANA				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	37° 48' 54,10'' N	0° 45' 29,40'' W
	Fin	B	37° 48' 51,00'' N	0° 45' 28,30'' W
1.000 m	Inicio	C	37° 48' 54,10'' N	0° 45' 29,40'' W
	Fin	D	37° 48' 22,50'' N	0° 45' 19,30'' W



LEYENDA TRANSECTOS	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





### 5.17.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 13 objetos en el año, lo que supone un promedio de 3 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	3	0	0	3
Metal	0	0	0	0	0
Madera	0	3	3	4	10
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>13</b>

#### 5.17.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 36 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Solo maderas y plásticos con el 76,9% y 23,1% respectivamente tuvieron presencia en esta playa.



Figura 36

#### 5.17.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la tipología de los objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los cuatro únicos objetos aparecidos: trozos de madera (ID 15) (61,5%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4) (23,1%), cajas de madera (ID 13) (7,7%) y palés (ID 14) (7,7%).



ID	Objetos. Playa de La Llana	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	8	61,5	61,5
2	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	3	23,1	84,6
3	13 Cajas de madera (p. ej de frutas)	1	7,7	92,3
4	14 Palés	1	7,7	100,0

### 5.17.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 434 objetos, lo que supone un promedio de 108,5 objetos por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	55	69	58	204	<b>386</b>
Goma	0	0	1	1	<b>2</b>
Ropa	0	4	1	1	<b>6</b>
Papel	3	0	1	2	<b>6</b>
Madera	0	0	0	4	<b>4</b>
Metal	1	1	5	2	<b>9</b>
Vidrio	1	0	1	0	<b>2</b>
Cerámica	2	6	1	1	<b>10</b>
Residuos higiénicos	0	2	0	4	<b>6</b>
Residuos médicos	0	2	0	1	<b>3</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>62</b>	<b>84</b>	<b>68</b>	<b>220</b>	<b>434</b>

#### 5.17.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 37 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 88,9% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. El resto de las tipologías tuvo muy escasa presencia.



Figura 37

### 5.17.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se expone los 11 más frecuentes que corresponden al top X, 80% del número total de los registrados.

Los cinco ítems más abundantes que representan el 66% del total son: fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (18,3%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (17,2), plásticos no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461), colillas de cigarrillo (ID 64) (18,8%), (%) y (7,1%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (6,7%)

	ID	Objetos. Playa de La Llana	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	93	21,4	21,4
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	80	18,4	39,9
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	43	9,9	49,8
4	64	Colillas de cigarrillos	42	9,7	59,4
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	29	6,7	66,1
6	112	Remates de paquetes de bolsas	15	3,5	69,6
7	322	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm) exclusivamente de “dolly ropes”	15	3,5	73,0
8	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	10	2,3	75,3
9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	10	2,3	77,6
10	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	7	1,6	79,3
11	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	7	1,6	80,9



**5.18. PLAYA DE LA GOLA (Alicante)**



Localización de los transectos LA GOLA				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	38°09' 29,12'' N	0° 37' 26,90'' W
	Fin	B	38 09' 31,87'' N	0° 37' 24,71'' W
1.000 m	Inicio	C	38° 09' 21,00'' N	0° 37' 32,90'' W
	Fin	D	38° 09' 48,90'' N	0° 37' 12,10'' W





### 5.18.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 42 objetos en el año, lo que supone un promedio de 10,5 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	9	6	3	<b>19</b>
Metal	0	0	2	0	<b>2</b>
Madera	3	3	5	9	<b>20</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	0	1	0	0	<b>1</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>42</b>

#### 5.18.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 38 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Las maderas (47,6%) y plásticos (45,2%) resultaron ser los más frecuentes. Las categorías de metales, textiles y gomas tuvieron escasa o nula representación.



Figura 38

#### 5.18.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los que con mayor frecuencia han aparecido en la anualidad. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: objetos o trozos de madera (ID 15) (47,6%), cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (19%) y objetos de plástico (ID 9) (14,3%)



ID	Objetos. Playa de La Gola	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	20	47,6	47,6
2	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	8	19,0	66,7
3	9 Otros objetos de plástico	6	14,3	81,0
4	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	4,8	85,7
5	9.1 Tuberías de riego	2	4,8	90,5
6	11 Otros objetos grandes de metal (cables)	2	4,8	95,2
7	6 Redes, trozos de red y sedales	1	2,4	97,6
8	21 Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	2,4	100,0

### 5.18.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 1.301 objetos, lo que supone un promedio de 325 objetos por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	66	313	564	140	<b>1.083</b>
Goma	0	2	0	0	<b>2</b>
Ropa	2	1	0	1	<b>4</b>
Papel	2	0	3	1	<b>6</b>
Madera	6	4	3	5	<b>18</b>
Metal	4	9	3	4	<b>20</b>
Vidrio	3	4	8	3	<b>18</b>
Cerámica	20	6	14	24	<b>64</b>
Residuos higiénicos	9	66	5	4	<b>84</b>
Residuos médicos	0	2	0	0	<b>2</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>112</b>	<b>407</b>	<b>600</b>	<b>182</b>	<b>1.301</b>

#### 5.18.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 39 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 83,2% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénicos (6,5%) y piezas de cerámica (4,9%). El resto de las categorías fue de muy escasa presencia.



Figura 39

### 5.18.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados se alcanza con ocho ítems.

Los cinco objetos más abundantes que representan el 70% del total son: fragmentos de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (41,8%), colillas de cigarrillos (ID 64) (9,8%), fragmentos de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (8,2%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (5,8%) y bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (5,4%)

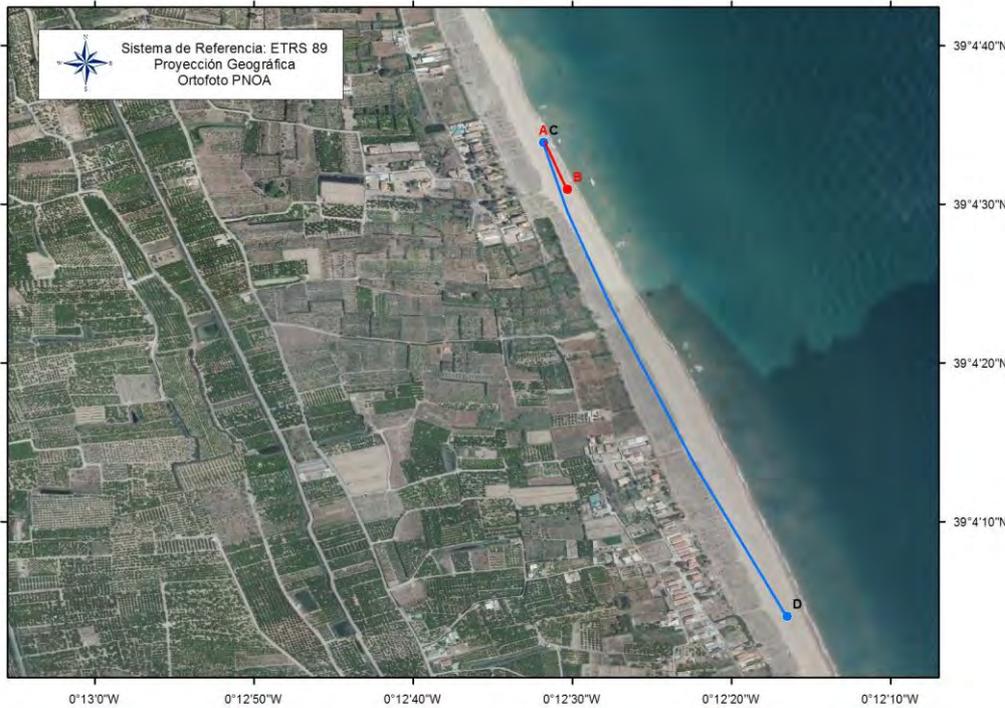
	ID	Objetos. Playa de La Gola	Número	%	% acumulado
1	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	544	41,8	41,8
2	64	Colillas de cigarrillos	127	9,8	51,6
3	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	107	8,2	59,8
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	75	5,8	65,6
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	70	5,4	70,9
6	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	64	4,9	75,9
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	56	4,3	80,2
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	37	2,8	83,0
9	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	20	1,5	84,6
10	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	15	1,2	85,7



**5.19. PLAYA DE MARENYS (Valencia)**



Localización de los transectos MARENYS				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	39° 04' 33,88'' N	0° 12' 31,79'' W
	Fin	B	39° 04' 30,93'' N	0° 12' 30,29'' W
1.000 m	Inicio	C	39° 04' 33,88'' N	0° 12' 31,79'' W
	Fin	D	39° 04' 04,02'' N	0° 12' 16,47'' W





### 5.19.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 42 objetos en el año, lo que supone un promedio de 10,5 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	7	13	6	5	<b>31</b>
Metal	1	1	1	0	<b>3</b>
Madera	1	4	1	1	<b>7</b>
Goma	1	0	0	0	<b>1</b>
Textil	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>42</b>

#### 5.19.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 40 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 73,8% del total, seguido de objetos de madera (16,7%). El resto de las categorías de más de 50 cm ha tenido escasa o nula presencia.



Figura 40

#### 5.19.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se obtiene con los 6 primeros ítems.

Los 4 ítems más frecuentes que suponen el 64% del total son: objetos de plástico (ID 9) (19%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (16,7%), bidones de aceite de plástico (ID 7) (16,7%) y bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (11,9%)



ID	Objetos. Playa de Marenys	Número	%	% acumulado	
1	9	Otros objetos de plástico	8	19,0	19,0
2	6	Redes, trozos de red y sedales	7	16,7	35,7
3	7	Bidones de aceite de plástico	7	16,7	52,4
4	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	5	11,9	64,3
5	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	5	11,9	76,2
6	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	3	7,1	83,3
7	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	2	4,8	88,1
8	14	Palés	2	4,8	92,9
9	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	2,4	95,2
10	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	1	2,4	97,6

### 5.19.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron 1.175 objetos, lo que supone un promedio de casi 294 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	339	208	126	243	<b>916</b>
Goma	5	6	7	9	<b>27</b>
Ropa	1	1	2	1	<b>5</b>
Papel	1	1	3	2	<b>7</b>
Madera	5	4	1	0	<b>10</b>
Metal	5	2	7	1	<b>15</b>
Vidrio	7	3	7	1	<b>18</b>
Cerámica	21	2	22	13	<b>58</b>
Residuos higiénicos	22	29	24	37	<b>112</b>
Residuos médicos	4	1	1	1	<b>7</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>410</b>	<b>257</b>	<b>200</b>	<b>308</b>	<b>1.175</b>

#### 5.19.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 41 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 78% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénicos (9,5%) y cerámicos (4,9%). El resto de las tipologías presentaron cantidades muy escasas.



Figura 41

### 5.19.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 17 más frecuentes que suponen el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 6 ítems más abundantes, que representando el 59% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (26,2%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (10,2%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (7,7%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (5,6%), colillas de cigarrillos (ID 64) (4,9%), materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) (ID 94) (4,6%) y bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (3,2%)

ID	Objetos. Playa de Mareyns	Número	%	% acumulado	
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	308	26,2	26,2
2	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	120	10,2	36,4
3	981	Bastoncillos de algodón de plástico	90	7,7	44,1
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	66	5,6	49,7
5	64	Colillas de cigarrillos	57	4,9	54,6
6	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	54	4,6	59,1
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	38	3,2	62,4
8	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	26	2,2	64,6
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	25	2,1	66,7
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	24	2,0	68,8
11	20	Juguetes	24	2,0	70,8
12	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	23	2,0	72,8
13	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	22	1,9	74,6
14	49	Globos, válvulas, cintas ...	21	1,8	76,4
15	112	Remates de paquetes de bolsas	20	1,7	78,1



16	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	20	1,7	79,8
17	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	13	1,1	80,9



**5.20. PLAYA DE LA BASSETA (Castellón)**



Localización de los transectos				
LA BASSETA				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	40° 17' 17,40'' N	0° 20' 00,00'' E
	Fin	B	40° 17' 20,67'' N	0° 20' 01,13'' E
1.000 m	Inicio	C	40° 17' 17,40'' N	0° 20' 00,00'' E
	Fin	D	40° 17' 43,42'' N	0° 20' 37,43'' E
Corte 1.000 m (***)	Inicio	C'	40° 17' 25,20'' N	0° 20' 03,20'' E
	Fin	D'	40° 17' 33,00'' N	0° 20' 09,72'' E

(\*\*\*) El transecto de 1.000 m se interrumpe unos 280 m por la escabrosa orografía de la playa



LEYENDA TRANSECTOS	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





En esta playa, debido a las características orográficas, el muestreo en el transecto de 1.000 m se interrumpe unos 200 m.

### 5.20.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura en los cuatro muestreos.

Se contabilizaron un total de 76 objetos, lo que supone un promedio de 19 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	24	27	18	3	<b>72</b>
Metal	0	0	0	0	<b>0</b>
Madera	0	2	0	0	<b>2</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	2	0	0	0	<b>2</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>76</b>

#### 5.20.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 42 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 94,7% del total. El resto de tipologías tuvo escasa o nula presencia.



Figura 42

#### 5.20.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los verificados en la anualidad. El top X (80% del total) se obtiene con los siguientes ítems: cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (47,4%), cabitos o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (46,1%) y objetos o trozos de madera (ID 15) (2,6%)



	ID	Objetos. Playa de La Basseta	Número	%	% acumulado
1	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	36	47,4	47,4
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	35	46,1	93,4
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	2	2,6	96,1
4	20	Ropa y calzado	2	2,6	98,7
5	6	Redes, trozos de red y sedales	1	1,3	100,0

### 5.20.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla:

Se verificaron un total de 610 objetos, lo que supone un promedio de 152,5 objetos por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	165	194	106	51	<b>516</b>
Goma	3	2	5	1	<b>11</b>
Ropa	28	4	3	3	<b>38</b>
Papel	0	0	3	1	<b>4</b>
Madera	0	2	0	3	<b>5</b>
Metal	4	6	4	3	<b>17</b>
Vidrio	0	0	0	1	<b>1</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	2	2	5	0	<b>9</b>
Residuos médicos	2	3	4	0	<b>9</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>204</b>	<b>213</b>	<b>130</b>	<b>63</b>	<b>610</b>

#### 5.20.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 43 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 84,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente seguida de objetos textiles (6,2%). El resto de las categorías han tenido muy escasa o nula presencia.



Figura 43

### 5.20.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 19 más frecuentes que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 6 ítems más abundantes que representan el 60% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1117 e ID 461) que suponen entre ambos ítems el 29,2%, tapones y corchos de plástico (ID 15) (14,4%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (6,7%), cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) (ID 31) (5,9%) y zapatos (excepto calzado de plástico) (ID 57) (3,9%)

	ID	Objetos. Playa de La Basseta	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	122	20,0	20,0
2	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	88	14,4	34,4
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	56	9,2	43,6
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	41	6,7	50,3
5	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	36	5,9	56,2
6	57	Zapatos (excepto calzado de plástico)	24	3,9	60,2
7	39	Flejes o bridas de embalaje	15	2,5	62,6
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	13	2,1	64,8
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	12	2,0	66,7
10	59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato)	10	1,6	68,4
11	16	Mecheros	9	1,5	69,8
12	24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	9	1,5	71,3
13	331	Cuerdas y redes enmarañadas sin “dolly ropes” o mezcladas con ellos	9	1,5	72,8
14	43	Cartuchos de escopeta y sus carcargas interiores	9	1,5	74,3
15	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	9	1,5	75,7
16	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	8	1,3	77,0
17	44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico	8	1,3	78,4



18	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	8	1,3	79,7
19	211	Vasos, tazas, copas de plástico	7	1,1	80,8



**5.21. PLAYA DE EUCALIPTUS (Tarragona)**



Localización de los transectos				
EUCALIPTUS				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	40° 38' 40,50'' N	0° 45' 49,80'' E
	Fin	B	40° 38' 38,30'' N	0° 45' 46,40'' E
1.000 m	Inicio	C	40° 38' 40,50'' N	0° 45' 49,80'' E
	Fin	D	40° 38' 20,00'' N	0° 45' 16,60'' E





### 5.21.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras marinas.

Se contabilizaron un total de 43 objetos en el año, lo que supone un promedio de casi 11 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2	9	1	12	<b>24</b>
Metal	1	0	0	1	<b>2</b>
Madera	3	3	3	6	<b>15</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	1	1	0	0	<b>2</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>43</b>

#### 5.21.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 44 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos mayores de 50 cm detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 55,8% y maderas (34,9%), ha sido las categorías más frecuente. Con mucha menor abundancia aparecen la categoría de metales (4,7%) y textiles (4,7%).



Figura 44

#### 5.21.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se muestran los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se obtiene con los 7 primeros ítems.

Los 4 ítems más abundantes que representan el 63% del total son: objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (20,9%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (18,6%), palés (ID 14) (14%) y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23)



(9,3%),

ID	Objetos. Playa de Eucaliptus	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	9	20,9	20,9
2	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	8	18,6	39,5
3	14 Palés	6	14,0	53,5
4	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	9,3	62,8
5	6 Redes, trozos de red y sedales	4	9,3	72,1
6	9 Otros objetos de plástico	3	7,0	79,1
7	9.1 Tuberías de riego	2	4,7	83,7
8	11 Otros objetos grandes de metal (cables)	2	4,7	88,4
9	20 Ropa y calzado	2	4,7	93,0
10	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	1	2,3	95,3

### 5.21.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 211 objetos, lo que supone un promedio de casi 53 objetos por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	48	52	31	41	<b>172</b>
Goma	0	0	0	1	<b>1</b>
Ropa	0	1	1	1	<b>3</b>
Papel	0	3	0	5	<b>8</b>
Madera	3	3	3	3	<b>12</b>
Metal	5	5	0	0	<b>10</b>
Vidrio	0	1	0	0	<b>1</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	0	1	1	1	<b>3</b>
Residuos médicos	0	0	0	1	<b>1</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>56</b>	<b>66</b>	<b>36</b>	<b>53</b>	<b>211</b>

#### 5.21.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 45 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 81,5% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente. El resto de tipologías tuvo una presencia escasa o nula.



Figura 45

### 5.21.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 17 más frecuentes que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 8 ítems más abundantes que suponen el 62% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0,5 y 2,5 cm (ID 461 e ID 1171) (30,8% entre ambos ítems), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (7,6%), bolsas pequeñas (fruta, congelados,...) (ID3) (5,2%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) (5,2%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (4,7%) y cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) (ID 31) (4,3%).

	ID	Objetos. Playa de Eucaliptus	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	43	20,4	20,4
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	22	10,4	30,8
3	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	16	7,6	38,4
4	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	11	5,2	43,6
5	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	11	5,2	48,8
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	10	4,7	53,6
7	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	9	4,3	57,8
8	89	Otras piezas metálicas < 50 cm (p.ej. pilas)	8	3,8	61,6
9	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	6	2,8	64,5
10	43	Cartuchos de escopeta y sus carcassas interiores	5	2,4	66,8
11	64	Colillas de cigarrillos	5	2,4	69,2
12	68	Corchos	5	2,4	71,6
13	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	4	1,9	73,5
14	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	4	1,9	75,4
15	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	4	1,9	77,3
16	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	3	1,4	78,7
17	13	Cajas de plástico	3	1,4	80,1



**5.22. PLAYA DE CAL FRANCESC (Barcelona)**



Localización de los transectos				
CAL FRANCESC				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	41° 16' 27,76" N	2° 03' 45,97" E
	Fin	B	41° 16' 26,76" N	2° 03' 41,87" E
1.000 m	Inicio	C	41° 16' 27,76" N	2° 03' 45,97" E
	Fin	D	41° 16' 18,61" N	2° 03' 04,90" E



**LEYENDA  
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





Esta playa, en 2016, sustituyó en el Programa a la que se venía muestreando hasta entonces en la misma zona geográfica (El Prat de Llobregat), por estar en una zona restringida de anidación de aves marinas protegidas, además de haberse colocado una escollera para proteger un tubo de captación de aguas de una desaladora cercana, lo que hacía que, a partir de entonces, la playa no cumpliera los requisitos imprescindibles para estar incluida en el Programa (deben ser playas abiertas directamente al mar).

### 5.22.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la presente anualidad no se observaron objetos de tamaño superior a 50 cm durante los cuatro muestreos realizados.

### 5.22.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 852 objetos, lo que supone un promedio de 213 ítems por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	147	85	161	164	<b>557</b>
Goma	0	0	0	1	<b>1</b>
Ropa	1	2	0	0	<b>3</b>
Papel	0	0	3	0	<b>3</b>
Madera	0	1	0	7	<b>8</b>
Metal	1	3	2	2	<b>8</b>
Vidrio	0	0	3	0	<b>3</b>
Cerámica	0	0	3	0	<b>3</b>
Residuos higiénicos	64	78	107	11	<b>260</b>
Residuos médicos	6	0	0	0	<b>6</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>219</b>	<b>169</b>	<b>279</b>	<b>185</b>	<b>852</b>

#### 5.22.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 46 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 65,4% del total y residuos higiénico-sanitarios (30,5%) han sido los más frecuentes. El resto de las categorías han tenido muy escasa o nula presencia.



Figura 46

### 5.22.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. La representación del top X, 80% del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 4 ítems más abundantes que representan el 65% del total son: bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (24,5%), colillas de cigarrillos (ID 64) (22,1%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0,5 y 2,5 cm (ID 462 e ID 1172) (18,3% entre ambos)

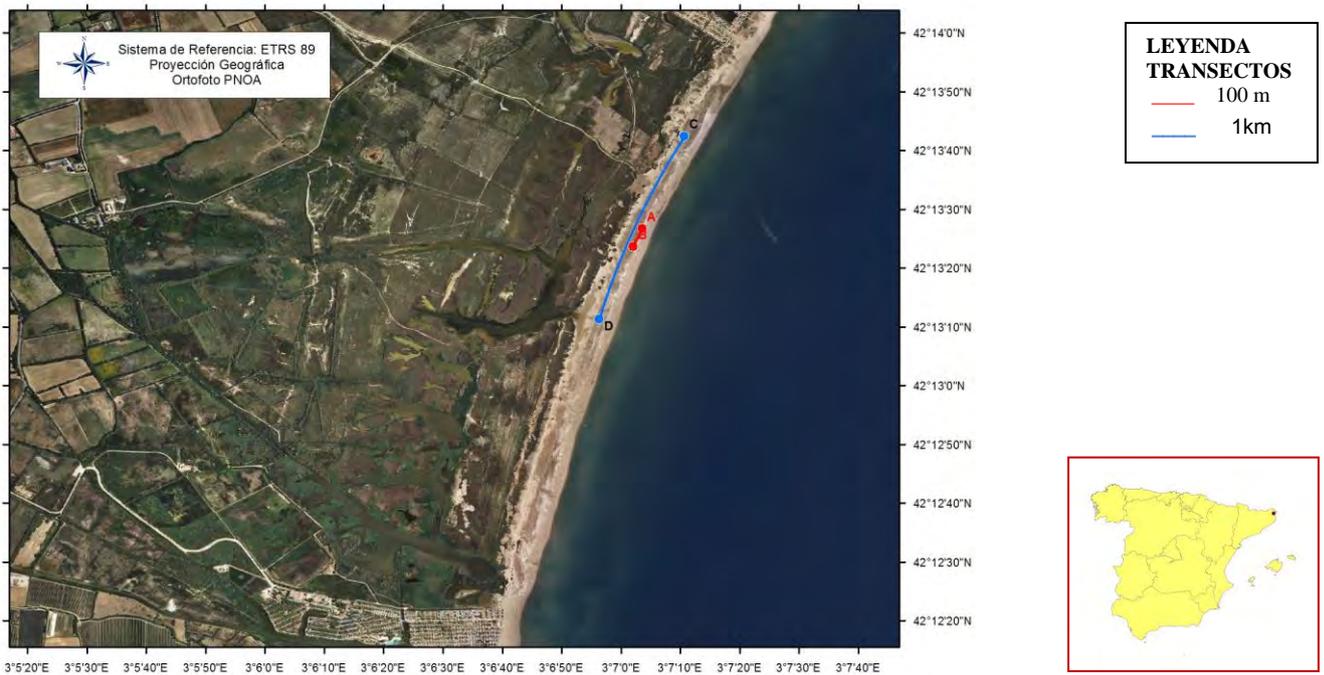
ID	Objetos. Playa de Cal Francsec	Número	%	% acumulado
1	981 Bastoncillos de algodón de plástico	209	24,5	24,5
2	64 Colillas de cigarrillos	188	22,1	46,6
3	462 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	88	10,3	56,9
4	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	68	8,0	64,9
5	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	54	6,3	71,2
6	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	43	5,0	76,3
7	1021 Toallitas húmedas	42	4,9	81,2
8	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	40	4,7	85,9
9	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	24	2,8	88,7
10	68 Corchos	7	0,8	89,6



**5.23. PLAYA DE CAN COMÉS (Girona)**



Localización de los transectos CAN COMES (Girona)			
Transectos	ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	42° 13' 26,69'' N
	Fin	B	42° 13' 23,66'' N
1.000 m	Inicio	C	42° 13' 42,42'' N
	Fin	D	42° 13' 11,28'' N





### 5.23.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 238 objetos, lo que supone un promedio de 59,5 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	22	60	27	34	<b>143</b>
Metal	1	1	0	0	<b>2</b>
Madera	22	25	16	18	<b>81</b>
Goma	0	2	0	0	<b>2</b>
Textil	0	4	6	0	<b>10</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>45</b>	<b>92</b>	<b>49</b>	<b>52</b>	<b>238</b>

#### 5.23.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 47 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. detectados en la presente anualidad. Los plásticos, con el 60,1% del total de objetos y maderas (34%) han sido las categorías más frecuentes. El resto de las tipologías han tenido escasa presencia.



Figura 47

#### 5.23.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los 7 primeros ítems.



Los 4 ítems más abundantes de más de 50 cm que representan el 63% del total son: láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2) (21,4%), otros objetos de plástico (ID 9) (17,4%), trozos de madera (ID 15) (14,3%) y cajas para el pescado (ID 24) (9,7%)

	ID	Objetos. Playa de Can Comes	Número	%	% acumulado
1	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	51	21,4	21,4
2	9	Otros objetos de plástico	41	17,2	38,7
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	34	14,3	52,9
4	24	Cajas para el pescado	23	9,7	62,6
5	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	19	8,0	70,6
6	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	17	7,1	77,7
7	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	9	3,8	81,5
8	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	8	3,4	84,9
9	20	Ropa y calzado	8	3,4	88,2
10	14	Palés	5	2,1	90,3

### 5.23.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 776 objetos, lo que supone un promedio de 194 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	142	183	129	108	<b>562</b>
Goma	3	1	0	0	<b>4</b>
Ropa	4	5	7	5	<b>21</b>
Papel	0	1	0	0	<b>1</b>
Madera	9	6	25	15	<b>55</b>
Metal	8	9	4	15	<b>36</b>
Vidrio	11	0	9	3	<b>23</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	22	15	9	20	<b>66</b>
Residuos médicos	1	2	3	0	<b>6</b>
Parafina	0	2	0	0	<b>2</b>
<b>Total objetos</b>	<b>200</b>	<b>224</b>	<b>186</b>	<b>166</b>	<b>776</b>

#### 5.23.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 48 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 72,4% del total de objetos, ha sido la categoría de



basuras marinas más frecuente, seguido de residuos higiénicos (8,5%) maderas (7,1%) y metales (4,6%). El resto de las categorías han tenido muy escasa o nula presencia.



Figura 48

### 5.23.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 33 más frecuentes que representan el top X, 80% del número total de los registrados en esta playa.

Los 12 ítems más abundantes que representan el 50% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0,5 y 2,5 cm (ID 461 e ID 1117) (12,3% entre ambos), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (5,2%), tapones y corchos de plástico (ID 15) (4,5%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (4,5%), toallitas húmedas (ID 1021) (4,3%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 4803) (4%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (3,4%), bolsas pequeñas (fruta, congelados,...) (ID 3) (3,1%), otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas) (ID 74) (3,1%), botellas, tarros y sus fragmentos (ID 91) (2,7%) y cubos y baldes (ID 38) (2,6%).

	ID	Objetos. Playa de Can Comes	Número	%	% Acumulado
1	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	57	7,4	7,4
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	40	5,2	12,5
3	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	38	4,9	17,4
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	35	4,5	22,0
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	35	4,5	26,5
6	1021	Toallitas húmedas	33	4,3	30,7
7	4803	Láminas de plástico o telas de invernadero	31	4,0	34,8
8	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	26	3,4	38,1
9	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	24	3,1	41,2
10	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	24	3,1	44,3
11	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	21	2,7	47,0



12	38	Cubos y baldes	20	2,6	49,6
13	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	20	2,6	52,2
14	981	Bastoncillos de algodón de plástico	17	2,2	54,4
15	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	16	2,1	56,5
16	70	Cajas de madera (p. ej. de fruta)	15	1,9	58,4
17	44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico	14	1,8	60,2
18	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	13	1,7	61,9
19	57	Zapatos (excepto calzado de plástico)	13	1,7	63,6
20	16	Mecheros	12	1,6	65,1
21	81	Papel de aluminio	12	1,6	66,7
22	17	Bolígrafos y sus capuchas	11	1,4	68,1
23	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	11	1,4	69,5
24	40	Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero)	11	1,4	70,9
25	211	Vasos, tazas, copas de plástico	10	1,3	72,2
26	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	10	1,3	73,5
27	20	Juquetes	9	1,2	74,7
28	341	Cajas de pescado de plástico	9	1,2	75,8
29	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	9	1,2	77,0
30	5	Envases de productos de limpieza	8	1,0	78,0
31	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	8	1,0	79,1
32	7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc.)	7	0,9	80,0
33	4801	Tuberías de riego	7	0,9	80,9



**5.24. PLAYA DE ES TRENC (Mallorca)**



Localización de los transectos				
ES TRENC				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	39° 21' 00,40'' N	2° 58' 42,70'' E
	Fin	B	39° 20' 58,00'' N	2° 58' 45,40'' E
1.000 m	Inicio	C	39° 21' 06,40'' N	2° 58' 34,70'' E
	Fin	D	39° 20' 42,00'' N	2° 59' 02,60'' E





### 5.24.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 5 objetos en el año, lo que supone un promedio de 1 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	1	0	2	4
Metal	1	0	0	0	1
Madera	0	0	0	0	0
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

#### 5.24.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 49 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 80% del total de objetos y maderas (20%) son las únicas tipologías aparecidas.



Figura 49

#### 5.24.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se expone los dos únicos ítems aparecidos: otros objetos de plástico (ID 9) (80%) y otros objetos grandes de metal (ID 11) (20%).

ID	Objetos. Playa de Es Trenc	Número	%	% Acumulado
1	9 Otros objetos de plástico	4	80,0	80,0
2	11 Otros objetos grandes de metal (cables)	1	20,0	100,0



### 5.24.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 1.115 objetos, lo que supone un promedio de 279 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	183	325	225	186	<b>919</b>
Goma	1	1	1	4	<b>7</b>
Ropa	2	2	11	1	<b>16</b>
Papel	1	0	5	16	<b>22</b>
Madera	0	4	0	3	<b>7</b>
Metal	5	8	11	11	<b>35</b>
Vidrio	0	0	0	1	<b>1</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	20	27	37	17	<b>101</b>
Residuos médicos	1	1	1	4	<b>7</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>213</b>	<b>368</b>	<b>291</b>	<b>243</b>	<b>1.115</b>

#### 5.24.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 50 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 82,4% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénicos (9,1%). El resto de las tipologías han tenido muy escasa o nula presencia.



Figura 50



### 5.24.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los 8 primeros ítems.

Los 5 ítems más abundantes que representan el 69% del total son: fragmentos de plástico no identificables de tamaño entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461) que suponen el 37,2% entre ambos, colillas de cigarrillo (ID 64) (13,9%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). no “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (9,2%), y bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (8,4%).

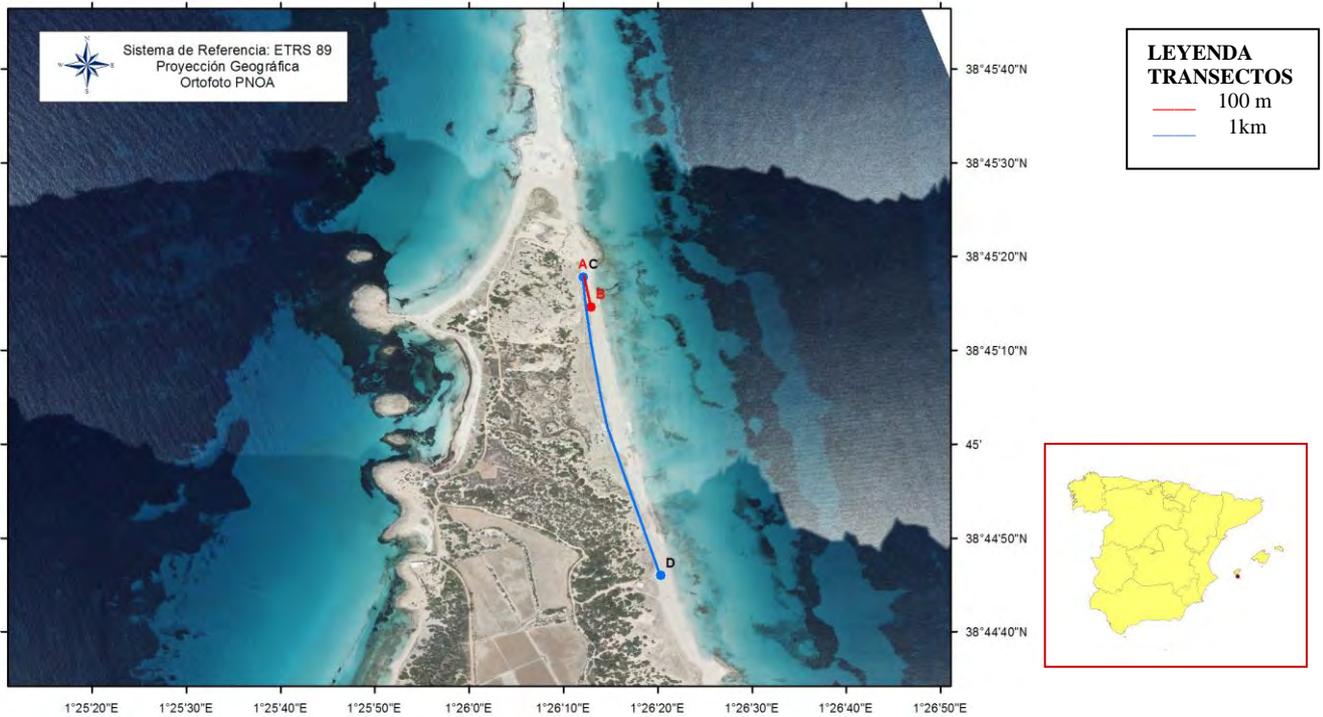
	ID	Objetos. Playa de Es Trenc	Número	%	% Acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	231	20,7	20,7
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	184	16,5	37,2
3	64	Colillas de cigarrillos	155	13,9	51,1
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	103	9,2	60,4
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	94	8,4	68,8
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	47	4,2	73,0
7	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	44	3,9	77,0
8	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	43	3,9	80,8
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	34	3,0	83,9
10	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	27	2,4	86,3



**5.25. PLAYA DE LEVANT (Formentera)**



Localización de los transectos				
LEVANTE				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	38° 45' 17,80'' N	1° 26' 12,10'' E
	Fin	B	38° 45' 14,60'' N	1° 26' 12,90'' E
1.000 m	Inicio	C	38° 45' 17,80'' N	1° 26' 12,10'' E
	Fin	D	38° 44' 46,00'' N	1° 26' 20,30'' E





### 5.25.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 37 objetos en el año, lo que supone un promedio de algo más de 9 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	5	2	12	2	<b>21</b>
Metal	1	0	5	0	<b>6</b>
Madera	3	1	0	3	<b>7</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	0	1	2	0	<b>3</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>37</b>

#### 5.25.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 51 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 56,8% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de objetos de madera (18,9%), metales (16,2%) y textiles (8,1%). Las gomas no tuvieron representación.



Figura 51

#### 5.25.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 7 ítems verificados en la anualidad. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes: objetos o trozos de madera (ID 15) (18,9%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm), (ID 4) (16,2%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (16,2%), objetos grandes de metal (ID 11) (16,2%) y boyas, balizas o defensas de barco (ID 1) (13,5%).



ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% Acumulado	
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	7	18,9	18,9
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	6	16,2	35,1
3	6	Redes, trozos de red y sedales	6	16,2	51,4
4	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	6	16,2	67,6
5	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	5	13,5	81,1
6	9	Otros objetos de plástico	4	10,8	91,9
7	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	3	8,1	100,0

### 5.25.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 2.758 objetos, lo que supone un promedio de 689,5 ítems por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	773	298	520	503	2.094
Goma	8	8	3	2	21
Ropa	10	1	4	3	18
Papel	26	0	26	21	73
Madera	11	6	9	17	43
Metal	70	3	77	39	189
Vidrio	6	0	3	3	12
Cerámica	12	0	2	4	18
Residuos higiénicos	62	15	76	46	199
Residuos médicos	16	1	5	5	27
Parafina	32	23	4	5	64
<b>Total objetos</b>	1.026	355	729	648	2.758

#### 5.25.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 52 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 75,9% del total de objetos ha sido la categoría más frecuente, seguida de residuos higiénicos (7,2%) o metales (6,9%). El resto de las tipologías han tenido escasa presencia.



Figura 52

### 5.25.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se exponen los 19 más frecuentes que componen el top X, 80% del número total de los registrados en la anualidad.

Los 10 objetos más abundantes que representan el 71% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461) (40,6% entre ambos), colillas de cigarrillos (ID 64) (7,9%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (5,2%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (3,9%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (3,4%), piezas de parafina o cera de hasta 1 cm (ID 108) (2,1%), latas de bebida o anillas de latas de bebida (ID 78) (1,9%), chapas y tapones metálicos (ID 77) (1,9%) y tampones y aplicadores (ID 100) (1,6%)

	ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	976	35,4	35,4
2	64	Colillas de cigarrillos	219	7,9	43,3
3	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	208	7,5	50,9
4	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	144	5,2	56,1
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	107	3,9	60,0
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	95	3,4	63,4
7	108	Piezas de parafina o cera de hasta 1 cm	59	2,1	65,6
8	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	53	1,9	67,5
9	77	Chapas y tapones metálicos	52	1,9	69,4
10	100	Tampones y aplicadores	45	1,6	71,0
11	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	35	1,3	72,3
12	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	32	1,2	73,4
13	36	Cebos y tubos luminosos para pesca	31	1,1	74,5
14	81	Papel de aluminio	29	1,1	75,6
15	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	28	1,0	76,6
16	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	26	0,9	77,6



17	63	Paquetes de tabaco	25	0,9	78,5
18	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	24	0,9	79,3
19	53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)	21	0,8	80,1



**5.26. PLAYA DE EL SOCORRO (Tenerife)**



Localización de los transectos				
EL SOCORRO				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	28° 23' 38,80'' N	16° 36' 10,72'' W
	Fin	B	28° 23' 40,64'' N	16° 36' 07,67'' W
1.000 m (*)	Inicio	C	_____	_____
	Fin	D	_____	_____

(\*) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, se realiza únicamente el de 100 m.



**LEYENDA**  
**TRANSECTOS**

— 100 m  
— 1km





Al tener la playa del Socorro una longitud total de unos 400 m, no se lleva a cabo el muestreo de objetos de más de 50 cm del transecto de 1.000 m, limitándose el Programa de seguimiento al transecto de 100 m.

### 5.26.1. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 133 objetos, lo que supone un promedio de 33 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	51	40	15	12	<b>118</b>
Goma	1	0	1	0	<b>2</b>
Ropa	2	0	1	3	<b>6</b>
Papel	4	0	1	1	<b>6</b>
Madera	1	0	0	0	<b>1</b>
Metal	0	0	0	0	<b>0</b>
Vidrio	0	0	0	0	<b>0</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos médicos	0	0	0	0	<b>0</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>59</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>133</b>

#### 5.26.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 53 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad donde los plásticos con el 88,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marina mayoritaria. El resto tuvo escasa o nula presencia.

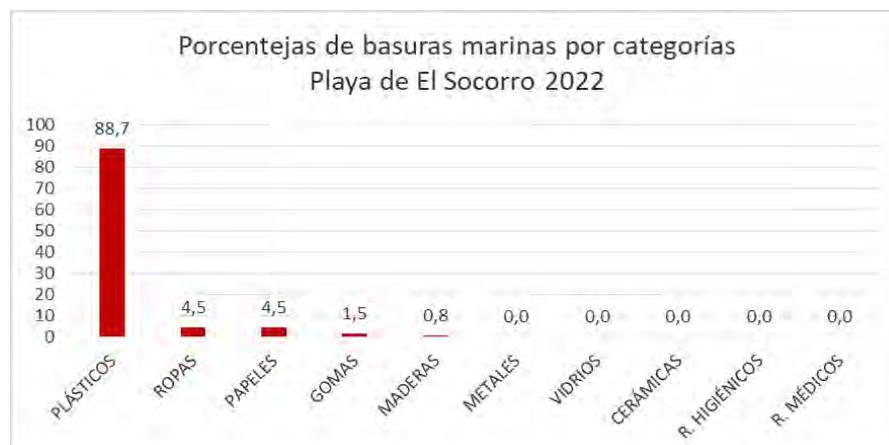


Figura 53



### 5.26.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. La representación del top X, 80% del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los siguientes ítems: colillas de cigarrillo (ID 64) (27,8%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (19,5%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) (17,3%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (11,3%) y objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato) (ID 59) (4,5%)

	ID	Objetos. Playa de El Socorro	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	37	27,8	27,8
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	26	19,5	47,4
3	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	23	17,3	64,7
4	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	15	11,3	75,9
5	59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato)	6	4,5	80,5
6	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	5	3,8	84,2
7	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	4	3,0	87,2
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	3	2,3	89,5
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	3	2,3	91,7
10	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	2	1,5	93,2



**5.27. PLAYA DE LA TEJITA (Tenerife)**

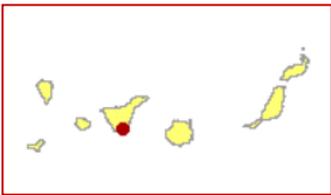


Localización de los transectos				
LA TEGITA (Tenerife)				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	28° 01' 50,18'' N	16° 33' 40,44'' W
	Fin	B	28° 01' 51,71'' N	16° 33' 37,20'' W
1.000 m	Inicio	C	28° 01' 50,18'' N	16° 33' 40,44'' W
	Fin	D	28° 01' 47,04'' N	16° 33' 6,45'' W



**LEYENDA**  
**TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





Playa de nueva incorporación este año al programa de seguimiento de basuras marinas

### 5.27.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 3 objetos en el año, lo que supone un promedio de menos de uno por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	1	0	0	1
Metal	0	0	0	0	0
Madera	0	1	0	0	1
Goma	0	0	0	0	0
Textil	1	0	0	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>

#### 5.27.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 54 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm detectados en la presente anualidad: plásticos, textiles y gomos con el 33,3% cada una.

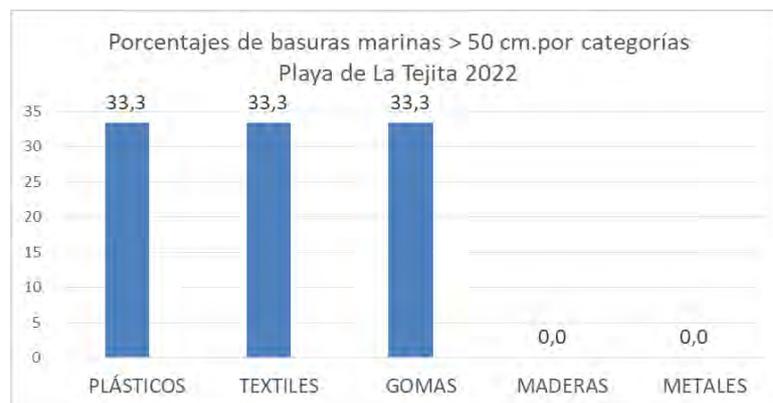


Figura 54

#### 5.27.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los aparecidos en la anualidad: redes, trozos de red y sedales (ID 6) (33,3%), objetos o trozos de madera (ID 15) (33,3%) y piezas de ropa u objetos textiles grandes (ID 21) (33,3%).



ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% Acumulado
1	6 Redes, trozos de red y sedales	1	33,3	33,3
2	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	1	33,3	66,7
3	21 Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	33,3	100,0

### 5.27.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 258 objetos, lo que supone un promedio de 64,5 ítems por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	62	51	44	68	<b>225</b>
Goma	2	0	1	0	<b>3</b>
Ropa	1	0	1	0	<b>2</b>
Papel	9	2	0	2	<b>13</b>
Madera	1	0	0	0	<b>1</b>
Metal	5	1	0	1	<b>7</b>
Vidrio	0	0	0	0	<b>0</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	1	1	0	0	<b>2</b>
Residuos médicos	5	0	0	0	<b>5</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>86</b>	<b>55</b>	<b>46</b>	<b>71</b>	<b>258</b>

#### 5.27.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 55 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 87,2% del total de objetos ha sido la categoría más frecuente, seguida de objetos de papel (5%). El resto de las categorías han tenido escasa o nula presencia.

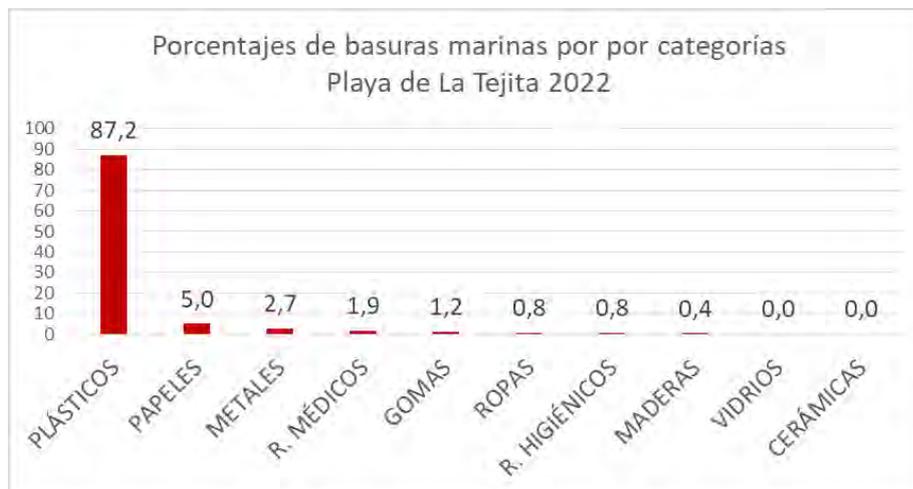


Figura 55

### 5.27.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados en la anualidad se alcanza con los siguientes ítems: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (52,7%) colillas de cigarrillos (ID 64) (16,3%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (7,8%), periódicos y revistas (ID 66) (3,1%) y bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (1,9%)

	ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	136	52,7	52,7
2	64	Colillas de cigarrillos	42	16,3	69,0
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	20	7,8	76,7
4	66	Periódicos y revistas	8	3,1	79,8
5	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	5	1,9	81,8
6	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	5	1,9	83,7
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	4	1,6	85,3
8	81	Papel de aluminio	4	1,6	86,8
9	1051	Mascarillas de plástico de un solo uso	3	1,2	88,0
10	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	2	0,8	88,8



**5.28. PLAYA DE JANUBIO (Lanzarote)**



Localización de los transectos				
JANUBIO				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	28° 55' 52,00'' N	13° 49' 43,00'' W
	Fin	B	28° 55' 55,00'' N	13° 49' 44,00'' W
875 m(*)	Inicio	C	28° 55' 52,00'' N	13° 49' 43,00'' W
	Fin	D	28° 56' 17,00'' N	13° 49' 58,00'' W

(\*) Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1.000 m se realiza sobre unos 875 m





### 5.28.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La playa de Janubio, incorporada al Programa en el año 2014, tiene una longitud total de unos 875 m, por lo que en la misma se realiza el muestreo de objetos de más de 50 cm sobre dicha longitud.

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 12 objetos en la anualidad, lo que supone un promedio de 3 por muestreo

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	2	0	0	2
Metal	0	0	0	1	1
Madera	1	3	2	2	8
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	1	0	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>12</b>

#### 5.28.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 56 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos de madera resultaron ser los más frecuentes con el 66,7% del total, seguido de plásticos (16,7%), metales (8,3%) y objetos textiles (8,3%). Las categorías de gomas no tuvieron presencia en la playa.



Figura 56

#### 5.28.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los verificados de más de 50 cm en la anualidad. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: trozos grandes



de madera (ID 15) (58,3%), otros objetos de plástico (ID9) (16,7%) y otros objetos grandes de metal (ID 11) (8,3%).

	ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% Acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	7	58,3	58,3
2	9	Otros objetos de plástico	2	16,7	75,0
3	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	8,3	83,3
4	14	Palés	1	8,3	91,7
5	20	Ropa y calzado	1	8,3	100,0

### 5.28.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 458 objetos, lo que supone un promedio de 114,5 objetos por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	62	123	92	77	<b>354</b>
Goma	1	0	0	2	<b>3</b>
Ropa	2	1	2	5	<b>10</b>
Papel	2	15	4	5	<b>26</b>
Madera	0	12	4	3	<b>19</b>
Metal	5	7	1	5	<b>18</b>
Vidrio	2	0	2	1	<b>5</b>
Cerámica	0	0	0	0	<b>0</b>
Residuos higiénicos	1	14	4	1	<b>20</b>
Residuos médicos	1	0	1	1	<b>3</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>76</b>	<b>172</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>458</b>

#### 5.28.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 57 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 77,3% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de objetos de papel o cartón (5,7%), residuos higiénicos (4,4%) y maderas (4,1%). El resto de las categorías ha tenido escasa o nula presencia con porcentajes inferiores al 4%.



Figura 57

### 5.28.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 16 más frecuentes que representan el top X, 80% del total de los registrados en esta playa.

Los 9 objetos más abundantes que representan el 62% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) (12,2%), colillas de cigarrillos (ID 64) (10,7%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (7,6%), bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (6,8%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (6,3%), otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas,...) (ID 67) (5,2%), espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45) (4,4%), cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) (ID 31) (4,1%) y sedales de anzuelos (ID 35) ((4,1%).

	ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% acumulado
1	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	56	12,2	12,2
2	64	Colillas de cigarrillos	49	10,7	22,9
3	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	35	7,6	30,6
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	31	6,8	37,3
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	29	6,3	43,7
6	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	24	5,2	48,9
7	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	20	4,4	53,3
8	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	19	4,1	57,4
9	35	Sedales de anzuelos	19	4,1	61,6
10	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	16	3,5	65,1
11	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	15	3,3	68,3
12	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	14	3,1	71,4
13	981	Bastoncillos de algodón de plástico	14	3,1	74,5
14	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	10	2,2	76,6
15	472	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido > 50 cm	10	2,2	78,8
16	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	10	2,2	81,0



**5.29. PLAYA DEL ROQUE DEL MORO (Fuerteventura)**



Localización de los transectos				
ROQUE DEL MORO (Fuerteventura)				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	28° 06' 06,85'' N	14° 25' 40,18'' W
	Fin	B	28° 06' 06,44'' N	14° 25' 43,81'' W
1.000 m	Inicio	C	28° 06' 14,00'' N	14° 25' 17,53'' W
	Fin	D	28° 06' 06,45'' N	14° 25' 52,79'' W



**LEYENDA  
TRANSECTOS**

— 100 m

— 1km





Playa de nueva incorporación este año al programa de seguimiento de basuras marinas en playas

### 5.29.1. Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 187 objetos en el año, lo que supone un promedio de casi 47 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	6	23	10	5	<b>44</b>
Metal	0	0	0	0	<b>0</b>
Madera	67	39	26	9	<b>141</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	1	0	1	0	<b>2</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>74</b>	<b>62</b>	<b>37</b>	<b>14</b>	<b>187</b>

#### 5.29.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 58 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm detectados en la anualidad. Las maderas con el 75,4% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de plásticos (23,5%). El resto de categorías tuvo muy escasa o nula representación.



Figura 58

#### 5.29.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se muestran los 10 ítems más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes: objetos o trozos de madera (ID 15) (51,3%), palés (ID 14) (23%) y objetos de plástico (ID 9) (7%).



ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% Acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	96	51,3	51,3
2	14 Palés	43	23,0	74,3
3	9 Otros objetos de plástico	13	7,0	81,3
4	2 Cajas para el pescado	9	4,8	86,1
5	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	9	4,8	90,9
6	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	5	2,7	93,6
7	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	4	2,1	95,7
8	8 Flejes de embalaje	2	1,1	96,8
9	24 Cajas para el pescado	2	1,1	97,9
10	21 Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	2	1,1	98,9

### 5.29.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Se verificaron un total de 3.319 objetos, lo que supone un promedio de casi 830 ítems por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	387	1.321	714	462	<b>2.884</b>
Goma	4	0	1	0	<b>5</b>
Ropa	2	3	0	0	<b>5</b>
Papel	0	0	1	1	<b>2</b>
Madera	80	18	13	13	<b>124</b>
Metal	4	0	0	0	<b>4</b>
Vidrio	115	7	3	1	<b>126</b>
Cerámica	2	3	0	0	<b>5</b>
Residuos higiénicos	13	81	39	26	<b>159</b>
Residuos médicos	1	3	0	1	<b>5</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>608</b>	<b>1.436</b>	<b>771</b>	<b>504</b>	<b>3.319</b>

#### 5.29.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 59 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 86,9% del total de objetos ha sido la categoría más frecuente, seguida, muy por debajo, de residuos higiénicos (4,8%), vidrios (3,8%) o maderas (3,7%). El resto de las categorías han tenido escasa presencia.



Figura 59

### 5.29.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se muestran los 10 más frecuentes. El top X, 80% del número total de los registrados en la anualidad está compuesto por los siguientes ítems: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461) (52,6% entre ambos), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (10,8%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (5,8%), otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno (ID 48) (5,8%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (4,5%) y botellas, tarros y sus fragmentos (ID 91) (3,6%).

	ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	961	29,0	29,0
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	784	23,6	52,6
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	360	10,8	63,4
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	193	5,8	69,2
5	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	191	5,8	75,0
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	149	4,5	79,5
7	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	118	3,6	83,0
8	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	71	2,1	85,2
9	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	57	1,7	86,9
10	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	56	1,7	88,6



## 6. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS POR DEMARCACIONES

El análisis estadístico de los resultados obtenidos en los transectos se realiza para cada una de las 5 demarcaciones marinas y el total de España teniendo en cuenta que las playas seleccionadas de cada demarcación tienen, usos y fuentes de basuras marinas similares y presentan, características homogéneas.

Se incluye, para cada demarcación y el total de España, para los transectos de 100 y 1.000 metros, los resultados por categorías de basuras marinas la variación estacional, los porcentajes obtenidos por categorías, su procedencia y los diez ítems aparecidos con mayor frecuencia o los que representen el top X, 80% del número total de los registrados en las playas en caso de ser superior a 10, criterio que se utiliza en línea con la metodología de OSPAR.

Asimismo, para los transectos de 100 metros se lleva a cabo el estudio del origen de las basuras marinas de acuerdo con la metodología de identificación de fuentes de basuras marinas Tudor&Williams, explicado en el apartado 9 de este informe.

Las playas incluidas en cada una de las demarcaciones marinas son las siguientes.

Demarcación noratlántica: playas de Agiti, Meñakoz, Oyambre, Vega, Frejulfe, Covas, Baldaio O Rostro, A Lanzada y Rodas.

Demarcación marina sudatlántica: playas de Castilla y Castilnovo.

Demarcación marina Estrecho y Alborán: playas de Valdevaqueros, Bajamar, Carchuna y Balerna.

Demarcación marina levantino-balear: playas de La Llana, La Gola, Marenys, La Basseta, Los Eucaliptus, Cal Francesc, Can Comes, Es Trenc y Levante,

Demarcación marina canaria: playas de El Socorro, La Tejita, Janubio y Roque del Moro.



## 6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

### 6.1.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 594, lo que supone un promedio de **14,9** objetos por playa y muestreo. El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y el mínimo en otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	127	39	42	36	244
Metal	1	8	14	3	26
Madera	89	78	75	61	303
Goma	1	1	0	0	2
Textil	7	5	2	5	19
<b>Total Objetos</b>	<b>225</b>	<b>131</b>	<b>133</b>	<b>105</b>	<b>594</b>

#### 6.1.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.

En la figura 60 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos de madera resultaron ser los más frecuentes con el 51% del total, seguido de plásticos (41,1%), metales (4,4%) y objetos textiles (3,2%). Los objetos de goma tuvieron muy escasa presencia.



Figura 60



### 6.1.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 ítems más frecuentes. El top X (80% del total), se alcanza con los siguientes: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (42,8%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (9,9%), otros objetos de plástico (ID 9) (9,8%), palés (ID 14) (7,7%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID4) (7,4%) y otros objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (4%)

	ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	254	42,8	42,8
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	59	9,9	52,7
3	9	Otros objetos de plástico	58	9,8	62,5
4	14	Palés	46	7,7	70,2
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	44	7,4	77,6
6	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	24	4,0	81,6
7	2	Cajas para el pescado	16	2,7	84,3
8	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	14	2,4	86,7
9	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	14	2,4	89,1
10	6	Redes, trozos de red y sedales	10	1,7	90,7

### 6.1.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las cuatro campañas realizadas en cada una de las playas durante la anualidad.

En los 40 muestreos realizados en el año se detectaron un total de 9.826 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **245,7**. El máximo número de objetos contabilizados corresponde a la campaña de invierno y el mínimo a la de verano.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4.089	1.628	1.173	1.675	8.565
Goma	10	7	7	97	459
Ropa	11	9	5	74	449
Papel	4	24	14	41	142
Madera	160	134	68	8	50
Metal	43	27	31	14	40
Vidrio	3	18	5	14	39
Cerámica	1	5	2	6	39
Residuos higiénicos	205	118	52	2	26
Residuos médicos	12	17	4	6	14
Parafina	0	1	1	1	3
<b>Total objetos</b>	<b>4.538</b>	<b>1.988</b>	<b>1.362</b>	<b>1.938</b>	<b>9.826</b>



### 6.1.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 61 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 87,2% del total, seguido de maderas (4,7%), y residuos higiénicos (4,6%). El resto de las categorías tiene una escasa representación con porcentajes que no superan el 1,5%.

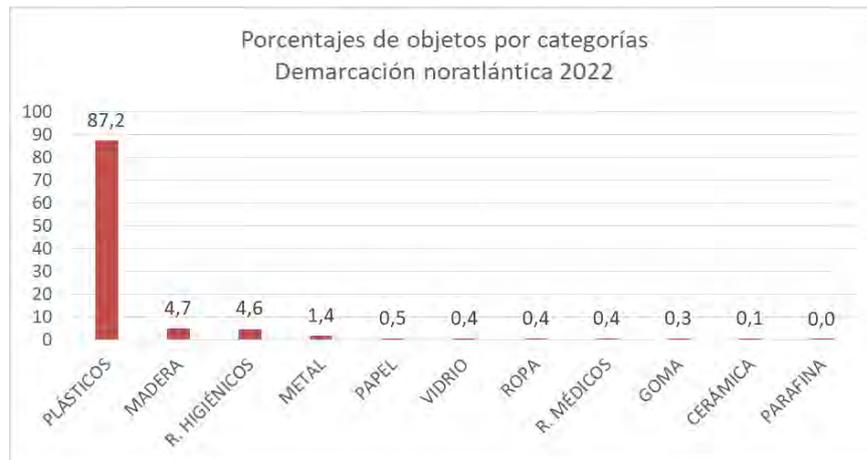


Figura 61

### 6.1.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 13 más frecuentes que corresponden con el top X, 80% del total de ítems.

Los 6 ítems más abundantes que representan el 60% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 59 cm (ID 1171 e ID 461) (33,3%) entre ambos, cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 461) (11%), colillas de cigarrillos (ID 64) (5,6%), espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45) (5,2%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (4,8%)

ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado	
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	2196	22,3	22,3
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	1093	11,1	33,5
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	1080	11,0	44,5
4	64	Colillas de cigarrillos	553	5,6	50,1
5	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	509	5,2	55,3
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	469	4,8	60,0
7	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	420	4,3	64,3
8	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	332	3,4	67,7
9	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	300	3,1	70,7



10	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	269	2,7	73,5
11	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	262	2,7	76,1
12	981	Bastoncillos de algodón de plástico	248	2,5	78,7
13	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	146	1,5	80,1

### 6.1.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas (\*)

El 81% de las basuras marinas identificables proceden de actividades pesqueras (18,7%), turismo en playa (16,1%), otras actividades en tierra (13,5%), aguas residuales (11,5%), navegación y tráfico marítimo (10,6%) y acuicultura (10,3%). Figura 62.

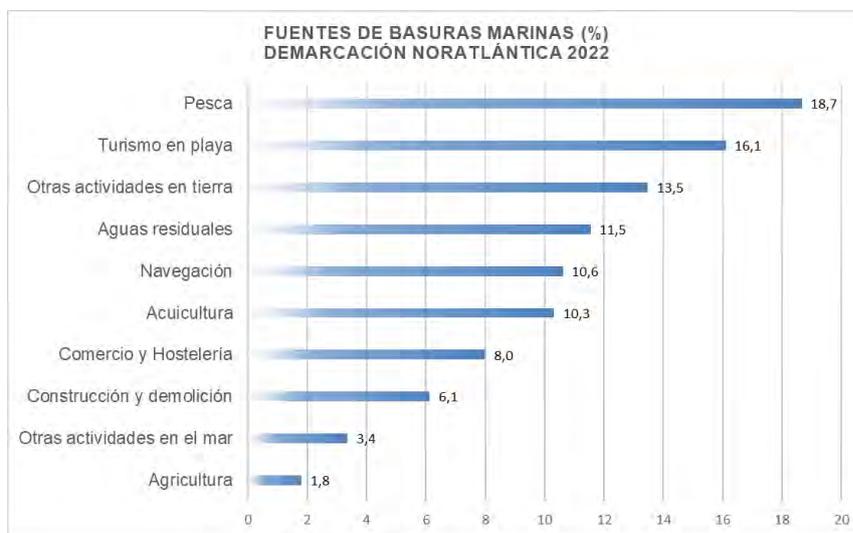


Figura 62

Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para la demarcación noratlántica se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 57% y que las actividades marítimas representan el origen del 43 % de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

(\*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. Ver el apartado 9 del informe.



## 6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

### 6.2.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 242, lo que supone un promedio de **30** objetos por muestreo y playa. El promedio máximo de objetos se contabilizó durante las campañas de invierno y el mínimo en la de primavera, aunque con muy escasa variación estacional en la abundancia de basuras.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	61	44	42	55	<b>202</b>
Metal	1	0	1	0	<b>2</b>
Madera	3	9	12	9	<b>33</b>
Goma	0	0	2	1	<b>3</b>
Textil	2	0	0	0	<b>2</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>67</b>	<b>53</b>	<b>57</b>	<b>65</b>	<b>242</b>

#### 6.2.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.

En la figura 63 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 83,5% del total, seguido de maderas (13,6%). Los objetos de goma, metales y textiles tuvieron muy baja representación.

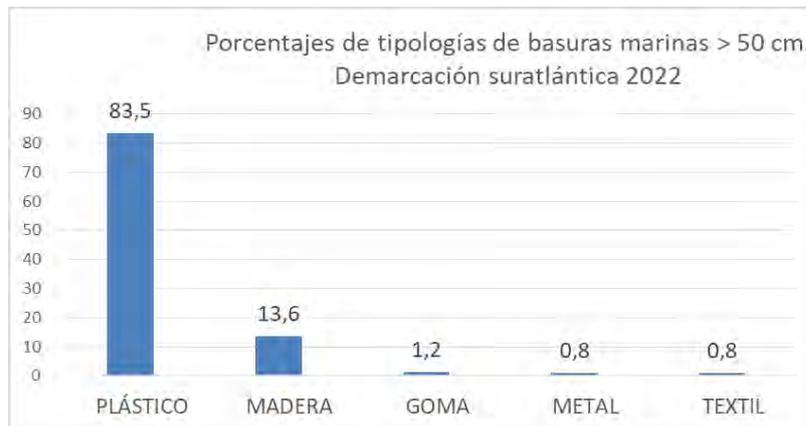


Figura 63



### 6.2.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los siguientes ítems: bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (31,4%), cabitos, cuerdas de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (24%), boyas, balizas, defensas o flotadores (ID 1) (15,3%) y otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (10,7%).

	ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	Número	%	% acumulado
1	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	76	31,4	31,4
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	58	24,0	55,4
3	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	37	15,3	70,7
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	26	10,7	81,4
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	9	3,7	85,1
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	9	3,7	88,8
7	6	Redes, trozos de red y sedales	5	2,1	90,9
8	910	Tuberías de riego	4	1,7	92,6
9	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	3	1,2	93,8
10	14	Palés	3	1,2	95,0

### 6.2.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las cuatro campañas del año llevadas a cabo en cada una de las playas.

En los 8 muestreos realizados en la anualidad (cuatro campañas estacionales en dos playas) se detectaron un total de 443 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **55**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de invierno y el mínimo a las de primavera.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	140	49	72	83	<b>344</b>
Goma	2	1	2	0	<b>5</b>
Ropa	0	0	1	2	<b>3</b>
Papel	4	2	2	1	<b>9</b>
Madera	4	1	2	1	<b>8</b>
Metal	6	0	1	2	<b>9</b>
Vidrio	12	4	13	9	<b>38</b>
Cerámica	0	8	8	0	<b>16</b>
Residuos higiénicos	4	0	2	1	<b>7</b>
Residuos médicos	3	0	1	0	<b>4</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>175</b>	<b>65</b>	<b>104</b>	<b>99</b>	<b>443</b>



### 6.2.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 64 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 77,7% del total, seguido de objetos de vidrio (8,6%) o cerámica (3,6%). El resto de categorías tiene escasa representación con porcentajes no superiores al 2%.



Figura 64

### 6.2.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 17 más frecuentes que representan el top X (80% del total).

Los 7 ítems más abundantes, que representan el 62% del total, son: cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (32,1%), botellas y tarros (ID 91) (8,4%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (5,9%), bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (5,6%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (3,8%), materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc) (ID 94) (3,4%) y fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (2,7%).

	ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	Número	%	% acumulado
1	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	142	32,1	32,1
2	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	37	8,4	40,4
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	26	5,9	46,3
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	25	5,6	51,9
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	17	3,8	55,8
6	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	15	3,4	59,1
7	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	12	2,7	61,9
8	10	Bidones cuadrados de plástico con asas	11	2,5	64,3
9	64	Colillas de cigarrillos	11	2,5	66,8



10	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	11	2,5	69,3
11	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	9	2,0	71,3
12	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	9	2,0	73,4
13	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	9	2,0	75,4
14	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	8	1,8	77,2
15	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	6	1,4	78,6
16	211	Vasos, tazas, copas de plástico	4	0,9	79,5
17	35	Sedales de anzuelos	4	0,9	80,4

### 6.2.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas (\*)

El 84% de las basuras marinas identificables están derivadas de actividades pesqueras (27,2%), turismo en playa (17,8%), navegación (11,9%) otras actividades en tierra (11,5%), comercio y hostelería (8,3%) y acuicultura (7,5%). Figura 65.

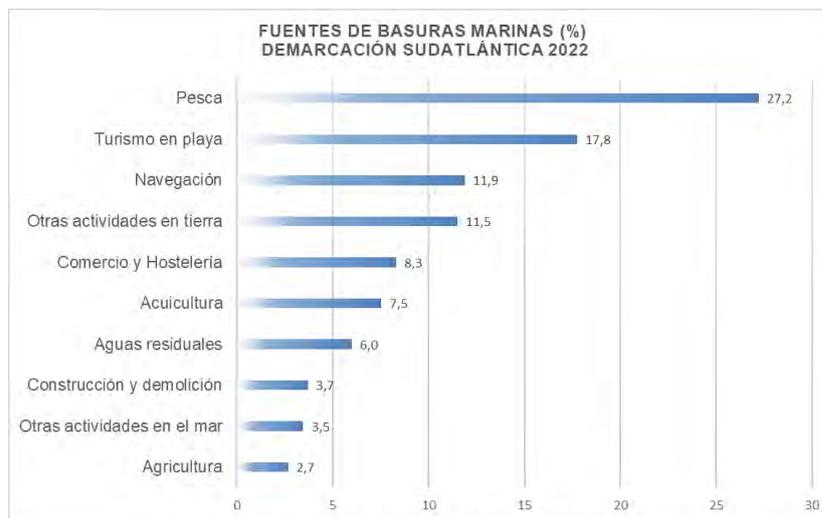


Figura 65

Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para la demarcación sudatlántica se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 49,9% y que las actividades marítimas representan el origen del 50,1 % de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

(\*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. Ver el apartado 9 del informe.



## 6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

### 6.3.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 372, lo que supone un promedio de **23,5** objetos por muestreo y playa y. El máximo se contabilizó durante las campañas de invierno y el mínimo en las de verano.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	80	78	47	47	<b>252</b>
Metal	8	2	5	6	<b>21</b>
Madera	21	21	9	12	<b>63</b>
Goma	9	3	3	4	<b>19</b>
Textil	3	6	3	5	<b>17</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>121</b>	<b>110</b>	<b>67</b>	<b>74</b>	<b>372</b>

#### 6.3.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 66 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 67,7% del total, seguido de maderas (16,9%), objetos metálicos (5,6%) de goma (5,1%) y textiles (4,6%).



Figura 66

#### 6.3.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 ítems de más de 50 cm más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 9 primeros. Los 5 ítems más abundantes, que representan el 64% del total son: cabitos, cuerdas de plástico de diámetro menor



de 1 cm (ID 23) (15,9%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (15,9%), otros objetos de plástico (ID 9) (13,2%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.) (ID 15) (10,8%) y tuberías de riego (ID 910) (8,6%).

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	59	15,9	15,9
2	6	Redes, trozos de red y sedales	59	15,9	31,7
3	9	Otros objetos de plástico	49	13,2	44,9
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	40	10,8	55,6
5	910	Tuberías de riego	32	8,6	64,2
6	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	21	5,6	69,9
7	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	20	5,4	75,3
8	912	Láminas de plástico o telas de invernadero	16	4,3	79,6
9	18	Otros objetos de goma	16	4,3	83,9
10	14	Palés	15	4,0	87,9

### 6.3.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las cuatro campañas estacionales del año.

En los 16 muestreos realizados en la anualidad, se detectaron un total de 8.142 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de casi **409**. El máximo número de objetos contabilizado corresponde a las campañas de primavera y el mínimo a las de invierno.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.327	2.412	1.473	1.487	6.699
Goma	9	22	7	12	50
Ropa	21	64	25	50	160
Papel	58	29	42	83	212
Madera	47	54	26	21	148
Metal	33	97	108	86	324
Vidrio	13	18	7	3	41
Cerámica	40	53	15	8	116
Residuos higiénicos	77	119	70	99	365
Residuos médicos	9	15	2	1	27
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	1.634	2.883	1.775	1.850	8.142

#### 6.3.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

En la figura 67 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 82,3%. El resto de las categorías ha tenido muy



escasa representación.

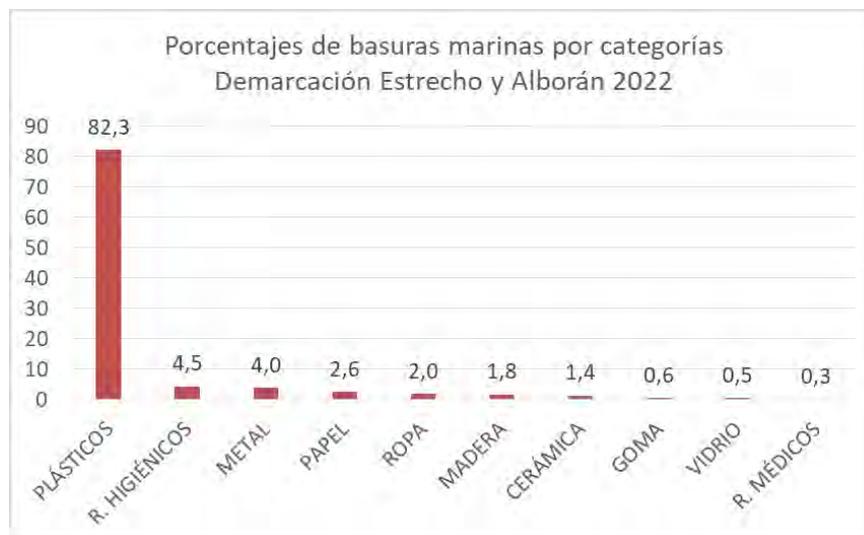


Figura 67

### 6.3.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 20 más frecuentes que representan el top X (80% del total).

Los 7 ítems más abundantes, que representan el 56% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (13,9%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (10,6%), colillas de cigarrillos (ID 64) (9,8%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (7,3%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (6,5 %), bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (4,7%) y espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45) (3,8%)

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	1128	13,9	13,9
2	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	859	10,6	24,4
3	64	Colillas de cigarrillos	795	9,8	34,2
4	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	595	7,3	41,5
5	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	532	6,5	48,0
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	386	4,7	52,8
7	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	307	3,8	56,5
8	4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	278	3,4	59,9
9	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	222	2,7	62,7
10	981	Bastoncillos de algodón de plástico	189	2,3	65,0
11	471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	174	2,1	67,1
12	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	157	1,9	69,0



13	35	Sedales de anzuelos	145	1,8	70,8
14	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	139	1,7	72,5
15	4801	Tuberías de riego	135	1,7	74,2
16	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	124	1,5	75,7
17	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	116	1,4	77,1
18	59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato )	92	1,1	78,3
19	4803	Láminas de plástico o telas de invernadero	91	1,1	79,4
20	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	86	1,1	80,4

### 6.3.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas (\*)

El 86% de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (20,7%), actividades pesqueras (15,7%), otras actividades en tierra (13,4%), aguas residuales (10,3%), agricultura (9%), comercio y hostelería (8,7%) y navegación (7,9%). Figura 68

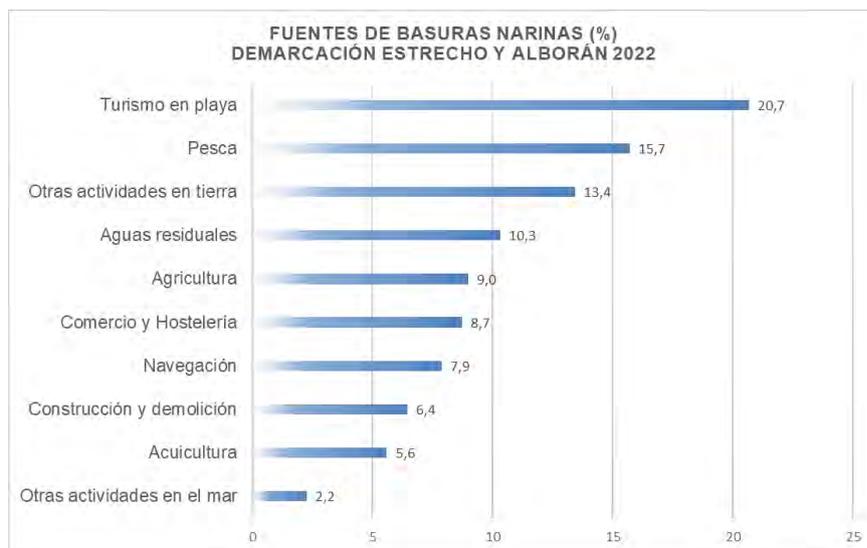


Figura 68

Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para la demarcación Estrecho y Alborán se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 68,6% y que las actividades marítimas representan el origen del 31,4 % de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

(\*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. . Ver el apartado 9 del informe.



## 6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

### 6.4.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 496, lo que supone un promedio de casi **14** objetos por muestreo y playa. El máximo se contabilizó durante las campañas de primavera y el mínimo en las de invierno y otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	62	124	70	61	<b>317</b>
Metal	5	2	8	1	<b>16</b>
Madera	32	41	28	41	<b>142</b>
Goma	1	3	0	0	<b>4</b>
Textil	3	6	8	0	<b>17</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>103</b>	<b>176</b>	<b>114</b>	<b>103</b>	<b>496</b>

#### 6.4.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 69 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 63,9% del total, seguido de maderas (28,6%). Las tipologías de textiles, metales y gomas tuvieron escasa presencia.



Figura 69

#### 6.4.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos superiores a 50 cm., en la tabla siguiente se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total), se alcanza con los 9 primeros ítems.



Los 5 objetos más abundantes, que representan el 64% del total son: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (17,1%), otros objetos de plástico (ID 9) (13,3%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (12,9%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 912) (10,5%) y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID23) (10,3%)

	ID	Objetos. Demarcación levantino-balear	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	85	17,1	17,1
2	9	Otros objetos de plástico	66	13,3	30,4
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	64	12,9	43,3
4	912	Láminas de plástico o telas de invernadero	52	10,5	53,8
5	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	51	10,3	64,1
6	24	Cajas para el pescado	23	4,6	68,8
7	6	Redes, trozos de red y sedales	20	4,0	72,8
8	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	20	4,0	76,8
9	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	18	3,6	80,4
10	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	16	3,2	83,7

#### 6.4.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las cuatro campañas del año.

En los 36 muestreos realizados en la anualidad, (cuatro campañas estacionales sobre 9 playas), se registraron un total de 9.232 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **256**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de invierno y verano, y el mínimo a las de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.918	1.727	1.920	1.640	<b>7.205</b>
Goma	20	20	17	19	<b>76</b>
Ropa	48	21	29	16	<b>114</b>
Papel	33	5	44	48	<b>130</b>
Madera	34	30	41	57	<b>162</b>
Metal	103	46	113	77	<b>339</b>
Vidrio	28	8	31	12	<b>79</b>
Cerámica	55	14	42	42	<b>153</b>
Residuos higiénicos	201	235	264	140	<b>840</b>
Residuos médicos	30	12	14	12	<b>68</b>
Parafina	32	25	4	5	<b>66</b>
<b>Total objetos</b>	<b>2.502</b>	<b>2.143</b>	<b>2.519</b>	<b>2.068</b>	<b>9.232</b>



### 6.4.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 70 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 78% del total, seguido de residuos higiénico-sanitarios (9%) y metales (3,6%). El resto de las tipologías tiene una escasa representación.

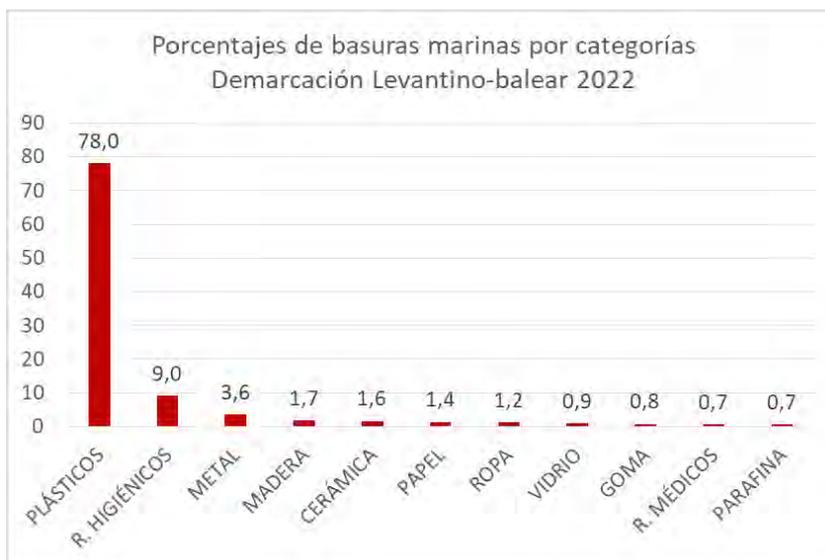


Figura 70

### 6.4.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 25 más frecuentes que representan el top X (80% del total).

Los 8 ítems más abundantes, que representan el 64% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1172 e ID 461) (33,1%) entre ambos, colillas de cigarrillos (ID 64) (8,7%), bastoncillos de algodón (ID 981) (6,4%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,3%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (4,1%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 - 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1172 e ID 462) (6%) entre ambos.

ID	Objetos. Demarcación levantino-balear	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	1951	21,1	21,1
2	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	1104	12,0	33,1
3	64 Colillas de cigarrillos	800	8,7	41,8
4	981 Bastoncillos de algodón de plástico	593	6,4	48,2



5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	490	5,3	53,5
6	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	381	4,1	57,6
7	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	332	3,6	61,2
8	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	221	2,4	63,6
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	199	2,2	65,8
10	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	145	1,6	67,3
11	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	113	1,2	68,6
12	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	104	1,1	69,7
13	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	99	1,1	70,8
14	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	99	1,1	71,8
15	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	93	1,0	72,8
16	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	91	1,0	73,8
17	1021	Toallitas húmedas	89	1,0	74,8
18	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	82	0,9	75,7
19	81	Papel de aluminio	77	0,8	76,5
20	77	Chapas y tapones metálicos	64	0,7	77,2
21	100	Tampones y aplicadores	63	0,7	77,9
22	112	Remates de paquetes de bolsas	60	0,6	78,5
23	108	Tamaño: 0–1 cm	59	0,6	79,2
24	211	Vasos, tazas, copas de plástico	58	0,6	79,8
25	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	56	0,6	80,4

### 6.4.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas (\*)

El 85% de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (23%), aguas residuales (17%), otras actividades en tierra (13,7%), actividades pesqueras (13%), comercio y hostelería (10,4%) y navegación (7,9%). Figura 71.

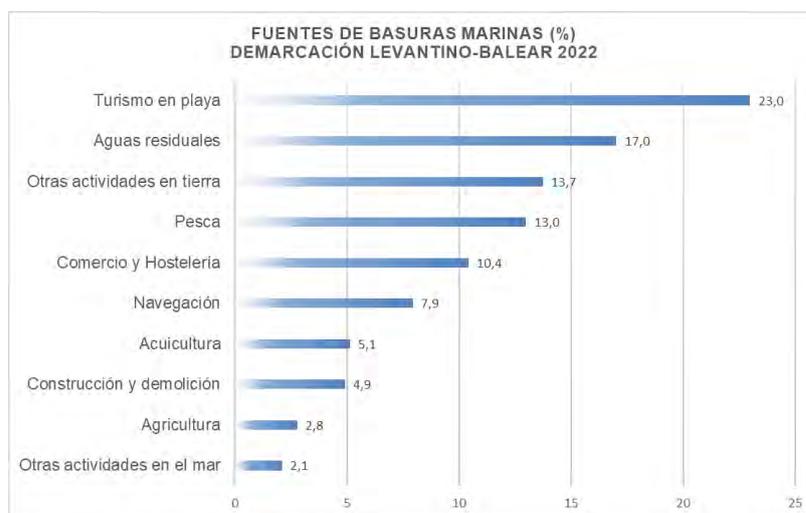


Figura 71



Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para la demarcación levantino-balear se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 71,9% y que las actividades marítimas representan el origen del 28,1 % de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

(\*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. . Ver el apartado 9 del informe.



## 6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

### 6.5.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 201, lo que supone un promedio de **12,5** objetos por muestreo y playa, si bien la mayoría pertenecen a la playa de Roque del Moro. El máximo se contabilizó durante el muestreo de invierno y el mínimo en otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	6	26	10	5	<b>47</b>
Metal	0	0	0	1	<b>1</b>
Madera	68	43	28	11	<b>150</b>
Goma	0	0	0	0	<b>0</b>
Textil	1	1	1	0	<b>3</b>
<b>Total Objetos</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>39</b>	<b>17</b>	<b>201</b>

#### 6.5.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.

En la figura 72 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos de madera resultaron ser los más frecuentes con el 74,6% del total, seguido de plásticos (23,4%). Los textiles, metales y gomas tuvieron escasa o nula presentación.

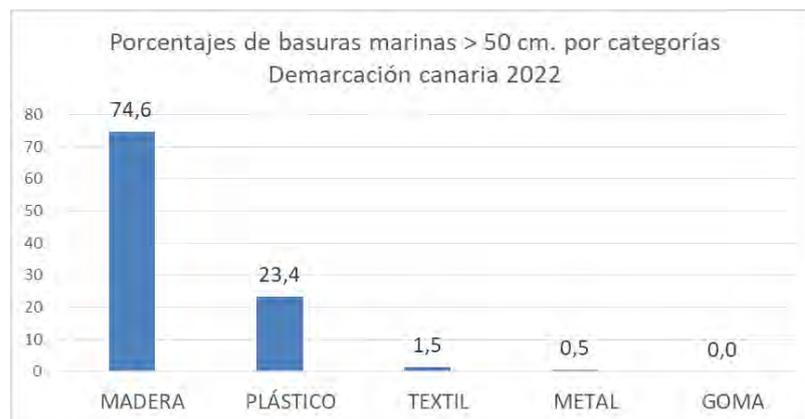


Figura 72



### 6.5.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la tabla siguiente se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total), se alcanza con los siguientes ítems: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.) (ID 15) (51,7%), palés (ID 14) (21,9%) y otros objetos de plástico (ID 9) (7,5%),

	ID	Objetos. Demarcación canaria	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	104	51,7	51,7
2	14	Palés	44	21,9	73,6
3	9	Otros objetos de plástico	15	7,5	81,1
4	2	Cajas para el pescado	9	4,5	85,6
5	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	9	4,5	90,0
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	5	2,5	92,5
7	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	4	2,0	94,5
8	6	Redes, trozos de red y sedales	2	1,0	95,5
9	8	Flejes de embalaje	2	1,0	96,5
10	24	Cajas para el pescado	2	1,0	97,5

### 6.5.2. Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las cuatro campañas estacionales del año.

En los 16 muestreos realizados en la anualidad, se registraron un total de 4.168 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **260,5**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de primavera y el mínimo a las de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	562	1.535	865	619	<b>3.581</b>
Goma	8	0	3	2	<b>13</b>
Ropa	7	4	4	8	<b>23</b>
Papel	15	17	6	9	<b>47</b>
Madera	82	30	17	16	<b>145</b>
Metal	14	8	1	6	<b>29</b>
Vidrio	117	7	5	2	<b>131</b>
Cerámica	2	3	0	0	<b>5</b>
Residuos higiénicos	15	96	43	27	<b>181</b>
Residuos médicos	7	3	1	2	<b>13</b>
Parafina	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total objetos</b>	<b>829</b>	<b>1.703</b>	<b>945</b>	<b>691</b>	<b>4.168</b>



### 6.5.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 73 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 85,9% del total, seguido de residuos higiénicos (4,3%), maderas (3,5%) y vidrios (3,1%). El resto de las categorías tiene una escasa o nula representación.

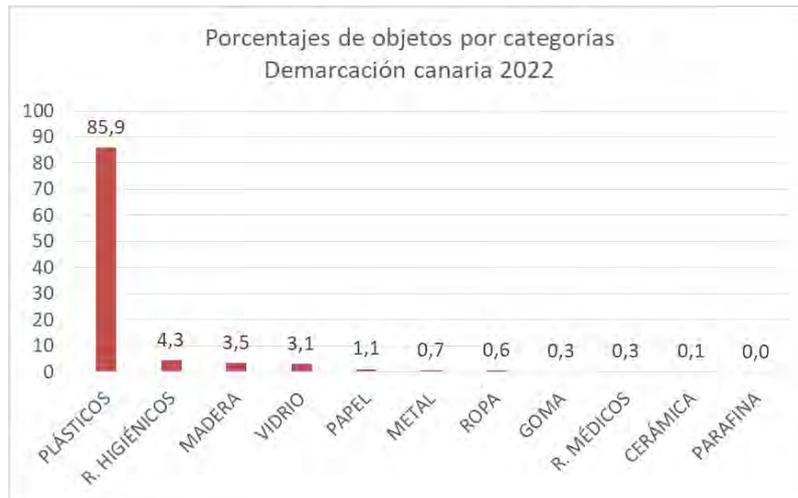


Figura 73

### 6.5.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 9 primeros ítems.

Los 5 ítems más abundantes, que representan el 67% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461) (47,3%) entre ambos, tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (9,5%), otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno (ID 48) (5,1%) y cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (4,7%)

ID	Objetos. Demarcación canaria	Número	%	% acumulado	
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	1139	27,3	27,3
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	834	20,0	47,3
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	396	9,5	56,8
4	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	211	5,1	61,9
5	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	196	4,7	66,6
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	163	3,9	70,5
7	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	151	3,6	74,1
8	64	Colillas de cigarrillos	136	3,3	77,4
9	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	123	3,0	80,4
10	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	90	2,2	82,5



### 6.5.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas (\*)

El 87% de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (21,3%), aguas residuales (16%), actividades pesqueras (15,2%), otras actividades en tierra (14,6%), comercio y hostelería (11,1%) y navegación (9,2%). Figura 74.

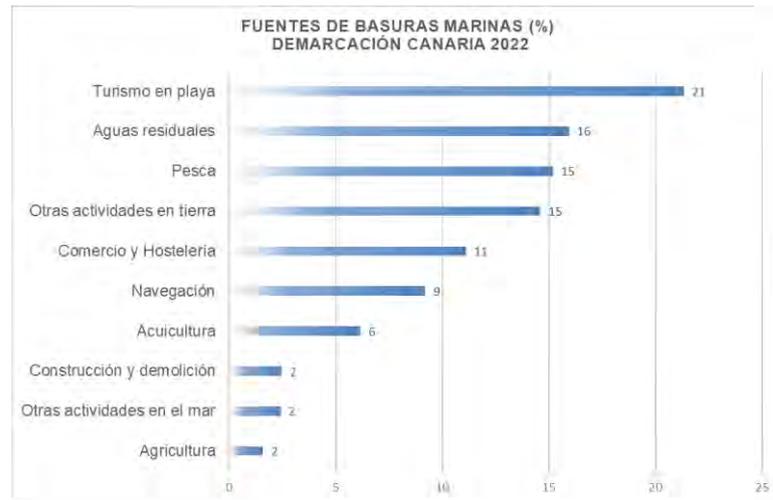


Figura 74

Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para la demarcación canaria se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 67% y que las actividades marítimas representan el origen del 33 % de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

(\*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. . Ver el apartado 9 del informe.



## 7. TOTAL ESPAÑA

En el año 2022 se continuaron las campañas rutinarias de muestreos en el marco del Programa BM-1 de Seguimiento de Basuras Marinas en playas iniciado en 2013, realizándose 116 muestreos, el 100% de las campañas inicialmente programadas.

El Programa se ha llevado a cabo sobre 29 playas, seleccionándose dos transectos: uno de 1.000 metros de longitud en el que se realiza un recuento de los objetos de dimensiones superiores a 50 cm en cualquiera de sus dimensiones, y un segundo, con una longitud de 100 metros, dentro del anterior, en el que se lleva a cabo un recuento mucho más pormenorizado de todos los objetos observados con independencia de su tamaño, siempre que éste sea superior a medio centímetro.

No obstante, en la playa de El Socorro (Tenerife) sólo se realizaron los muestreos en el transecto de 100 metros por la escasa longitud de la playa y en las playas de Agiti (Gipuzkoa), Meñakoz (Bizcaia) y Janubio (Lanzarote), al no tener la longitud total requerida en el transecto de 1.000 metros, los muestreos de objetos de gran tamaño se realizaron sobre una distancia menor, equivalente a la longitud total de la playa.

La ubicación geográfica de todos los transectos, como es preceptivo, se mantiene invariable desde 2013 y en todos los casos el transecto de 100 m se encuentra geográficamente incluido dentro del de 1.000 m.

En cada playa se planificó un muestreo por cada estación del año: invierno del 15 de diciembre al 15 de enero; primavera en el mes de abril; verano del 15 de junio al 15 de julio y otoño del 15 de septiembre al 15 de octubre, de acuerdo con el protocolo establecido por el Convenio OSPAR.

Se han llevado a cabo los 116 muestreos previstos, contabilizándose un total de 31.811 ítems en los transectos de 100 metros, lo que supone un promedio de 274 objetos por muestreo y 1.906 ítems de más de 50 cm. en los muestreos del transecto de 1.000 m, lo que supone un promedio de algo más de 17 objetos por muestreo.

El trabajo de campo fue realizado por personal de la Dirección General de la Costa y el Mar con la excepción de los desarrollados en la playa de Rodas (Islas Cíes) que se llevan a cabo por personal del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, todo ello supervisado y coordinado por la Subdirección General para la Protección del Mar de la Dirección General de la Costa y el Mar.

A continuación se expone el resumen de los resultados obtenidos en los transectos de 1.000 metros y 100 metros en el conjunto de España.



### 7.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados globales para el conjunto de España de los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año.

En los 112 muestreos realizados en el transecto de 1.000 metros (100% de los inicialmente programados), el número de objetos detectado fue de 1.905, lo que supone un promedio de **17** por muestreo y playa. El promedio máximo de objetos por campaña y playa se contabilizó durante el invierno y el mínimo en las campañas de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	336	311	211	204	1.062
Metal	15	12	28	11	66
Madera	212	192	152	134	690
Goma	11	7	5	5	28
Textil	17	18	14	10	59
<b>Total Objetos</b>	<b>591</b>	<b>540</b>	<b>410</b>	<b>364</b>	<b>1.905</b>

Por demarcaciones marinas, el promedio máximo fue de 30 ítems por muestreo que se registró en la demarcación sudatlántica, mientras que el mínimo (14 ítems por muestreo) lo fue en la demarcación levantino-balear. Figura 75

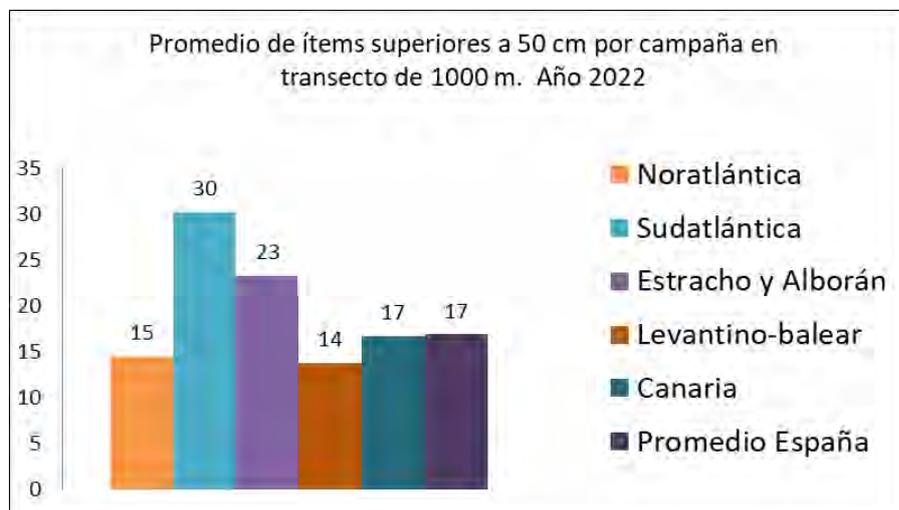


Figura 75

Por playas, el promedio de objetos por muestreo estuvo comprendido entre 59 en la playa de Can Comes y 0 objetos por muestreo en la playa de Cal Francesc. Figura 76.

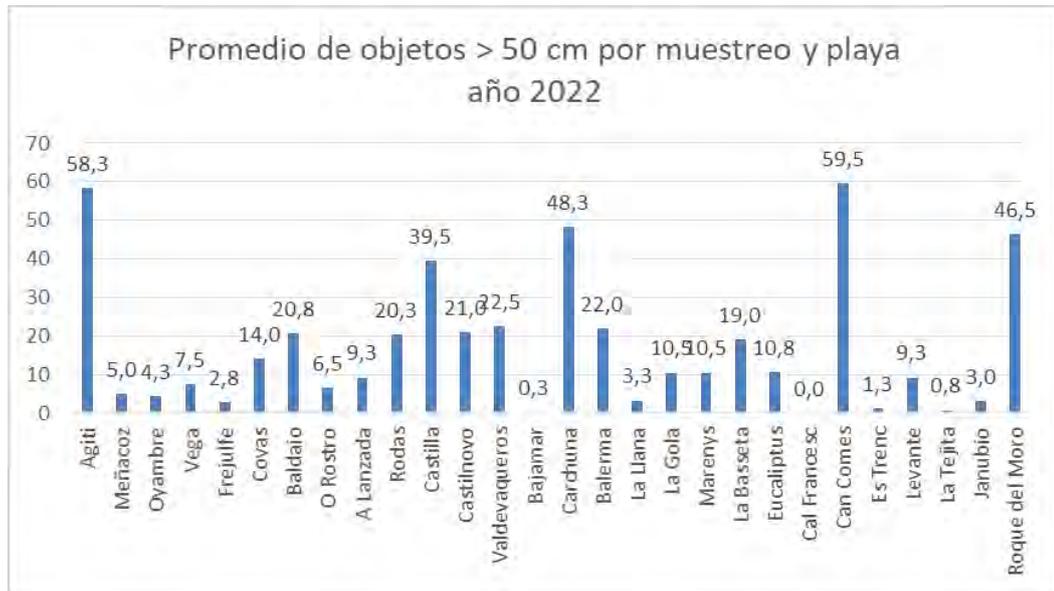


Figura 76

## 7.2. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 77 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 55,4% del total, seguido de maderas (36,6%) y en menor medida objetos metálicos (3,5%), textiles (3,1%) y gomas (1,5%).



Figura 77

## 7.3. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top X (80% del total) se alcanza con los 9 primeros ítems.



Los 6 ítems más abundantes que representan el 69% del total son: otros objetos o trozos de madera (ID 15) (26,7%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (12,4%), otros objetos de plástico (ID 9) (10%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4) (7,5%), palés (ID 14) (6,4%) y bidones cuadrados de plástico con asas (ID5) (5,8%)

	ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	509	26,7	26,7
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	236	12,4	39,1
3	9	Otros objetos de plástico	190	10,0	49,1
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	142	7,5	56,5
5	14	Palés	122	6,4	62,9
6	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	110	5,8	68,7
7	6	Redes, trozos de red y sedales	96	5,0	73,8
8	912	Láminas de plástico o telas de invernadero	74	3,9	77,6
9	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	63	3,3	80,9
10	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	54	2,8	83,8

#### 7.4. Resultados de los transectos de 100 m

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en los transectos de 100 m. en las 4 campañas estacionales del año.

En el conjunto de muestreos se contabilizaron un total de **31.811** ítems, con un número medio de objetos por muestreo y playa de **274**. El promedio máximo de objetos por se contabilizó en los muestreos de invierno y el mínimo en otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	8.036	7.351	5.503	5.504	26.394
Goma	49	50	36	35	170
Ropa	87	98	64	90	339
Papel	114	77	108	149	448
Madera	327	249	154	192	922
Metal	199	178	254	212	843
Vidrio	173	55	61	40	329
Cerámica	98	83	67	56	304
Residuos higiénicos	502	568	431	341	1842
Residuos médicos	61	47	22	21	151
Parafina	32	26	5	6	69
<b>Total objetos</b>	<b>9.678</b>	<b>8.782</b>	<b>6.705</b>	<b>6.646</b>	<b>31.811</b>



Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 509 ítems por muestreo se registró en la demarcación Estrecho y Alborán y el mínimo (55 ítems por muestreo) en la demarcación sudatlántica. Figura 78.

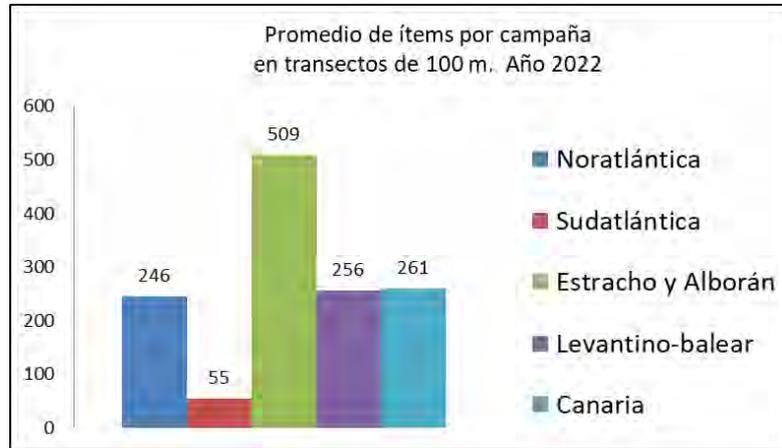


Figura 78

Por playas, el promedio de objetos por muestreo estuvo comprendido entre 1.124 en la playa de Carchuna y 33 en la playa de El Socorro. Figura 79.



Figura 79

### 7.5. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 80 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas. Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios con el 83% del total, seguido de residuos higiénico-sanitarios (5,8%), de maderas (2,9%) y objetos metálicos (2,7%). El resto de las tipologías tuvo muy baja representación.



Figura 80

## 7.6. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 21 más frecuentes que suponen el top X (80% del total).

Los 8 ítems más abundantes que representan el 63% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (ID 1171 e ID 461) (31,6%) entre ambos, cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (7,4%), colillas de cigarrillos (ID 64) (7,2%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (7%), bastoncillos de algodón (ID 981) (3,8%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) (3,3%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (3%).

	ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	6426	20,2	20,2
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	3639	11,4	31,6
3	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	2344	7,4	39,0
4	64	Colillas de cigarrillos	2295	7,2	46,2
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	2231	7,0	53,2
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	1194	3,8	57,0
7	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	1038	3,3	60,3
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	962	3,0	63,3
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	962	3,0	66,3
10	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	845	2,7	69,0
11	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	584	1,8	70,8
12	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	495	1,6	72,3



13	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	458	1,4	73,8
14	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	296	0,9	74,7
15	4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	292	0,9	75,6
16	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	290	0,9	76,5
17	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	279	0,9	77,4
18	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	273	0,9	78,3
19	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	254	0,8	79,1
20	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	248	0,8	79,9
21	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	230	0,7	80,6

## 7.7. Determinación del origen de las basuras marinas (\*)

### 7.7.1. Playas del Océano Atlántico peninsular

El 81% de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (22,9%), al turismo en playas (16,9%), otras actividades en tierra (12,5%), navegación (11,2%), acuicultura (8,8%) y aguas residuales (8,9%). Figura 81



Figura 81

Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para el conjunto de playas españolas de la fachada Atlántica peninsular, se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 53,5% y que las actividades marítimas representan el origen del 46,5% de las basuras marinas contabilizadas en las playas.



### 7.7.2. Playas del Mar Mediterráneo

El 81% de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playas (21,8%), actividades pesqueras (14,4%), aguas residuales (13,7%), otras actividades en tierra (13,6%), comercio y hostelería (9,6%) y navegación (7,9%). Figura 82

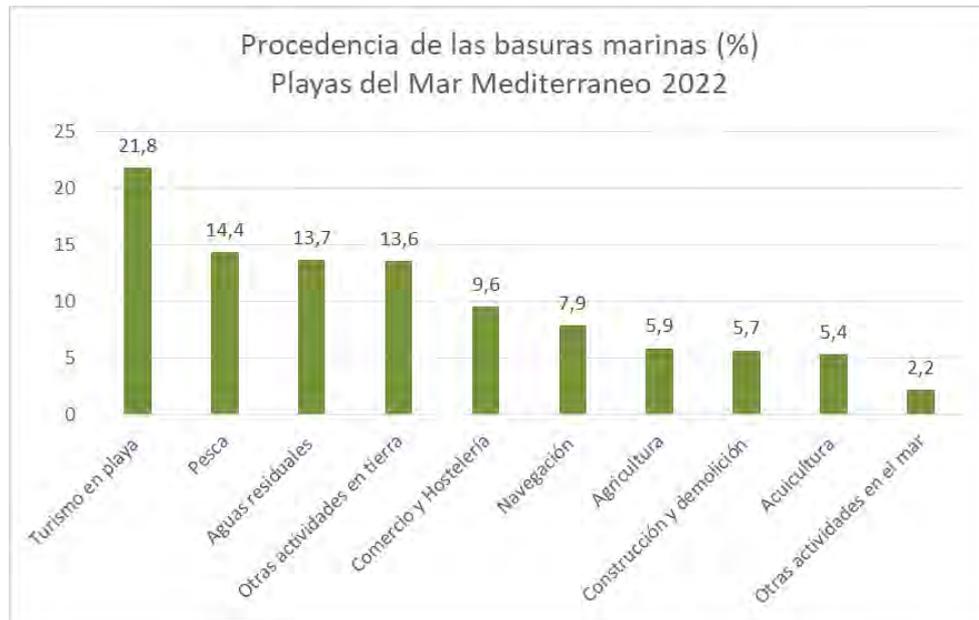


Figura 82

Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para el conjunto de playas españolas de la fachada Mediterránea, se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 70,2% y que las actividades marítimas representan el origen del 29,8% de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

### 7.7.3. Playas de Canarias

El 87% de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playas (21,3%), aguas residuales (16%), actividades pesqueras (15,2%), otras actividades en tierra (14,6%), comercio y hostelería (11,1%) y navegación (9,2%). Figura 83

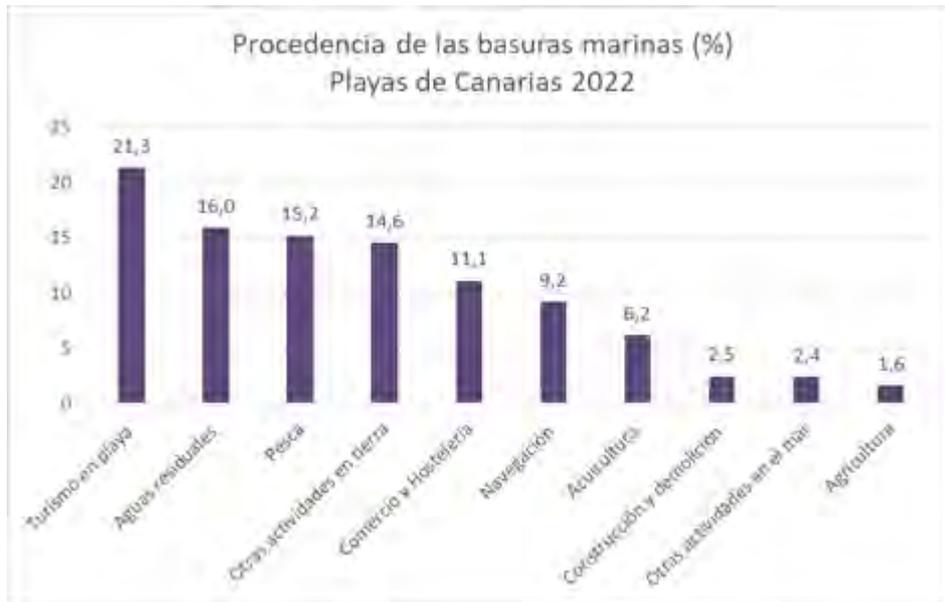


Figura 83

Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para las playas de Canarias se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 67% y que las actividades marítimas representan el origen del 33% de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

#### 7.7.4. Playas de España

El 82% de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playas (19,8%), actividades pesqueras (18%), otras actividades en tierra (13,3%), aguas residuales (12,2%), navegación (9,2%) y comercio y hostelería (9,3%) y Figura 84

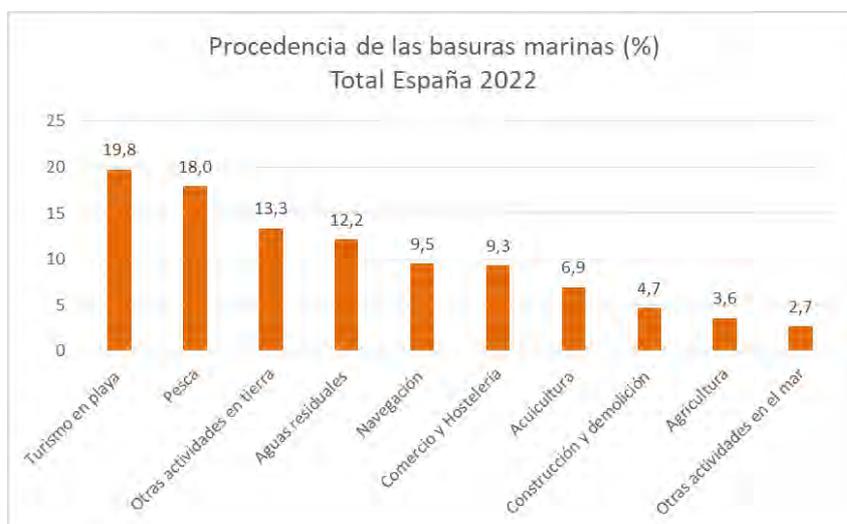


Figura 84



Consideramos que de las fuentes seleccionadas, las aguas residuales, turismo en playa, agricultura, construcción y demolición, comercio y hostelería y otras actividades en tierra corresponden con fuentes terrestres y el resto con fuentes marítimas, para el conjunto de playas incluidas en el Programa BM-1 se obtiene que las actividades en tierra representan el origen del 62,9% y que las actividades marítimas representan el origen del 37,1% de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

En la siguiente tabla se muestran las fuentes de basuras marinas identificables en porcentajes atendiendo a la demarcación marina, costa atlántica, costa mediterránea y promedio de España.

Demarcación Origen (%)	Noratlántica	Sudatlántica	Promedio Atlántico peninsular	Canaria	Promedio Atlántico	Estrecho y Alborán	Levantino-baleár	Promedio Mediterráneo	Promedio España
Pesca	18,7	27,2	22,9	15,2	19,1	15,7	13,0	14,4	18,0
Acuicultura	10,3	7,5	8,9	6,2	7,5	5,6	5,1	5,4	6,9
Aguas residuales	11,5	6,0	8,8	16,0	12,4	10,3	17,0	13,7	12,2
Turismo en playa	16,1	17,8	16,9	21,3	19,1	20,7	23,0	21,8	19,8
Navegación	10,6	11,9	11,2	9,2	10,2	7,9	7,9	7,9	9,5
Agricultura	1,8	2,7	2,2	1,6	1,9	9,0	2,8	5,9	3,6
Construcción y demolición	6,1	3,7	4,9	2,5	3,7	6,4	4,9	5,7	4,7
Comercio y Hostelería	8,0	8,3	8,1	11,1	9,6	8,7	10,4	9,6	9,3
Otras actividades en tierra	13,5	11,5	12,5	14,6	13,5	13,4	13,7	13,6	13,3
Otras actividades en el mar	3,4	3,5	3,4	2,4	2,9	2,2	2,1	2,2	2,7

(\*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. . Ver el apartado 9 del informe.



## **8. OTRAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARÍNAS EN PLAYAS**

Los informes que se recogen en el presente epígrafe:

- 8.1. Seguimiento de basuras marinas en playas de Cruz Roja Española;
- 8.2. Proyecto plataforma MARNOBA;
- 8.3. Proyecto limpieza internacional de costas;
- 8.4. Proyecto observatorio de basura marina (I. de Fuerteventura);
- 8.5. Proyecto Mares Circulares, y
- 8.6. Surfrider España

son fiel reflejo de los documentos facilitados por los coordinadores de los respectivos proyectos.



## **8.1. SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA**

# PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS DE CRUZ ROJA



## INDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES .....</b>	<b>2</b>
<b>2.- PLAYAS DE REFERENCIA .....</b>	<b>4</b>
<b>3.- CAMPAÑAS REALIZADAS .....</b>	<b>7</b>
<b>4.- RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 1000 M POR DEMARCACIONES.....</b>	<b>9</b>
<b>5.- RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 M POR DEMARCACIONES .....</b>	<b>19</b>
<b>6.- RESUMEN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>40</b>

## 1.- INTRODUCCIÓN. ANTECEDENTES

En 2013, en las I Jornadas de Medio ambiente marino y litoral de la Comunidad Valenciana y Región de Murcia que se celebran en Cruz Roja de Alicante, con la colaboración de la Asociación Poseidón, así como otras entidades público-privadas, Sagrario Arrieta Algarra presentó el inventario sobre programas de seguimiento en el medio marino. A partir de ahí, Cruz Roja se interesó por la realización de los seguimientos de basuras marinas y el impacto que ocasionan en el medio y en las personas.

En 2015, Cruz Roja realiza la primera práctica de muestreo de basuras marinas de la mano de la Demarcación de Costas de Alicante, con el objetivo de valorar la viabilidad de implantación del proyecto en diferentes playas del territorio nacional. Es en 2016 cuando, a través de las ayudas de la Fundación Biodiversidad, se presenta el proyecto de “Participación y voluntariado en costas”, en el que se incluye, entre otras actividades, la realización de los seguimientos previo acuerdo con la Dirección General de la costa y el mar. Asimismo, ese año se recibe formación por parte de Juan Gil Gamundi, impartida en diferentes territorios de forma presencial con una formación teórico-práctica. Esta formación se repite en 2017 en la Oficina Central de Cruz Roja en Madrid. A lo largo de los años, se han ido incluyendo diferentes playas del territorio nacional. Inicialmente, se realizaban dos campañas anuales, primavera y otoño, debido a las características del proyecto presentado.

Es en 2019 cuando, en colaboración con el Proyecto Libera (alianza entre Ecoembes y Seo-Birdlife), se comienzan a realizar las cuatro campañas, afianzando el programa de seguimiento a través de nuestro voluntariado ambiental, a excepción del 2020 por motivos de la pandemia de la Covid-19, en el que solo se realizan tres campañas.

En el 2021 se muestran 27 playas del territorio nacional, viéndose representadas todas las demarcaciones marinas, en mayor o medida. Este año 2022, se muestrean un total de **23 playas**, no realizando muestreos en la Demarcación Sudatlántica, por motivos de disponibilidad de voluntariado.

Este informe está publicado en la página web de Cruz Roja, pudiendo ser consultado a través del siguiente enlace:

[https://www.cruzroja.es/cre\\_web/formacion/medioambiente/programa\\_seguimiento\\_basuras\\_marinas/index.html](https://www.cruzroja.es/cre_web/formacion/medioambiente/programa_seguimiento_basuras_marinas/index.html)

**Coordinación del Programa:** Sara Casas Osorio

**Coordinación de equipos de trabajo provinciales:**

Provincia	Coordinador
Cantabria	José Cacho Izaguirre
A Coruña	Patricia Gallego Rodiño
Castellón	Cristina Barreda García
Valencia	Isabel Bayarri Beltrán
Alicante	Karine Lopes Bonafi
Baleares	Marc Ayats Plana
Ceuta	Víctor Huerta Caballero
Tenerife	Juan Carlos Sánchez Núñez

## 2.- PLAYAS DE REFERENCIA

Las playas elegidas para la realización del programa de seguimiento han sido previamente validadas por la Dirección General de la Costa y el mar, con el objetivo de ser playas aptas para obtener datos estadísticamente significativos.

No todas las playas tienen una longitud de 1000 m, por lo que, en estos casos, se procede a la realización del muestreo en el transecto de 100 m, y lo que queda de longitud de playa, se muestra como transecto de 1000 m, recogiendo todos los objetos mayores de 50 cm, excepto en determinadas playas que solo tienen longitud de 100 m. A continuación, se indican las características de las playas muestreadas.

Demarcación marina	Provincia	PLAYAS
Noratlántica	CANTABRIA	SOMO
		VALDEARENAS
		DE LA SALVÉ
	A CORUÑA	MORAZÓN (**)
		ARNELA (**)
Estrecho y Alborán	CEUTA	CALAMOCARRO (*)
		SANTA CATALINA (*)
Levantino-balear	CASTELLÓN	LA ROMANA (*)
		EL SERRADAL
	VALENCIA	ARBRE DEL GOS
		EL PERENOLLET
		FERROS I GARROFERA
		MALLADETA
	ALICANTE	MONCAYO
		VIVEROS
		BRAÇ DEL PORT
	BALEARES	ES CAVALLET
		SA CANOVA
		BINIGAUS
	Canaria	TENERIFE
ALMÁCIGA (*)		
EL MÉDANO (*)		
SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA (*)		

(\*) Las siguientes playas, aunque no alcanzan un 1 km de longitud, se realiza el muestreo de 100 m y el resto de playa como transecto de 1000 m:

- Playa de Calamocarro: 640 m
- Playa de Santa Catalina: 215 m
- Playa de La Romana: 406 m
- Playa Martiánez: 310 m
- Playa Almáciga: 283 m
- Playa de El Médano: 657 m
- Playa de San Sebastián de la Gomera: 281 m

(\*\*) En las playas de A Coruña, debido a sus dimensiones, solo se realiza el transecto de 100 metros.

En la siguiente figura se muestra la ubicación geográfica de las playas incluidas dentro del Programa de seguimiento del año 2022.



### 3.- CAMPAÑAS REALIZADAS

Siguiendo la metodología establecida en el protocolo, se llevaron a cabo un total de **85** muestreos.

Demarcación	PLAYA	INVIERNO 21-22	PRIMAVERA 2022	VERANO 2022	OTOÑO 2022
Noratlántica	SOMO	17/12/2021	12/04/2022	17/06/2022	13/09/2022
	VALDEARENAS	-	29/04/2022	10/06/2022	04/10/2022
	DE LA SALVÉ	11/12/2021	06/05/2022	12/07/2022	20/09/2022
	MORAZÓN	-	06/04/2022	20/06/2022	17/09/2022
	ARNELA	-	02/04/2022	26/06/2022	03/10/2022
Estrecho y Alborán	CALAMOCARRO	15/01/2022	28/04/2022	11/06/2022	-
	SANTA CATALINA	15/01/2022	02/05/2022	09/07/2022	17/10/2022
Levantino-Balear	LA ROMANA	16/12/2021	12/04/2022	21/06/2022	05/10/2022
	EL SERRADAL	22/12/2021	07/04/2022	15/06/2022	28/09/2022
	ARBRE DEL GOS	11/12/2021	03/04/2022	14/07/2022	23/09/2022
	EL PERELLONET	18/12/2021	02/04/2022	14/07/2022	27/09/2022
	FERROS I GARROFERA	15/12/2021	03/04/2022	13/07/2022	21/09/2022
	MALLADETA	11/12/2021	02/04/2022	13/07/2022	24/09/2022
	MONCAYO	-	26/04/2022	15/06/2022	28/09/2022

Demarcación	PLAYA	INVIERNO 21-22	PRIMAVERA 2022	VERANO 2022	OTOÑO 2022
	VIVEROS	-	22/04/2022	16/06/2022	16/09/2022
	BRAÇ DEL PORT	-	08/04/2022	17/06/2022	22/09/2022
	ES CAVALLET	10/12/2021	27/04/2022	04/07/2022	27/09/2022
	SA CANOVA	15/01/022	10/04/2022	18/06/2022	13/10/2022
	BINIGAUS	10/01/2022	29/04/2022	15/07/2022	15/10/2022
Canaria	MARTIÁNEZ	18/12/2021	23/04/2022	16/07/2022	08/10/2022
	ALMÁCIGA	19/12/2021	24/04/2022	17/07/2022	18/09/2022
	EL MÉDANO	18/12/2021	16/04/2022	16/07/2022	17/09/2022
	SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	16/12/2021	22/04/2022	08/07/2022	15/09/2022

## 4.- RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 1000 M POR DEMARCACIONES

### 4.1.- DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

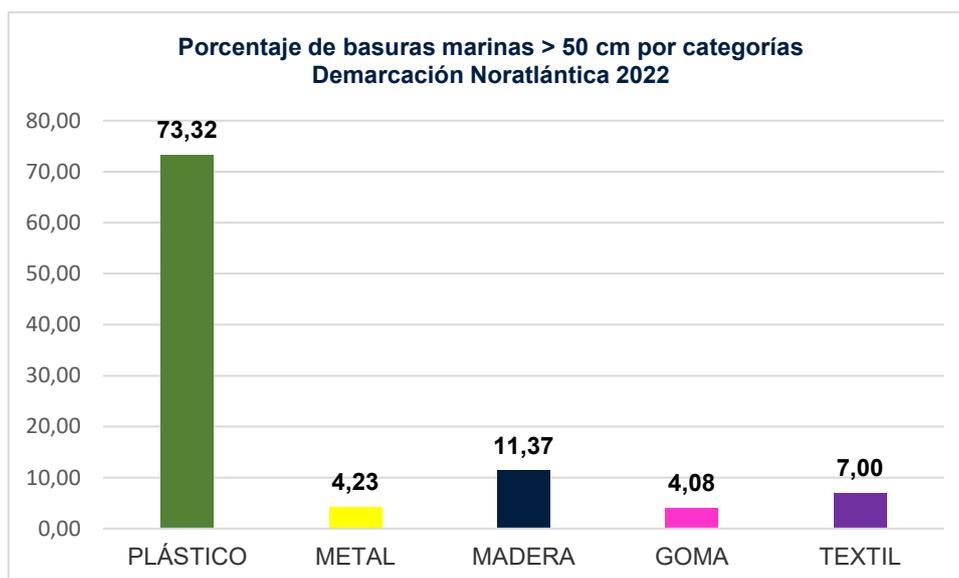
#### 4.1.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	108	100	244	51	503
Metal	1	6	20	2	29
Madera	19	15	37	7	78
Goma	10	2	13	3	28
Textil	9	10	21	8	48
<b>Total Objetos</b>	<b>47</b>	<b>133</b>	<b>335</b>	<b>71</b>	<b>686</b>

#### 4.1.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. En este transecto, se incluyen 5 grandes categorías, con 24 ítems en total. Con un total de **686 objetos** recogidos en un total de **17 muestreos**. En la primera campaña de invierno, se realizan 3 muestreos, ya que no fue posible la realización de la Playa de Valdearenas por motivos de meteorología. En el resto de playas, Somo y De la Salvé, se realizaron los 4 muestreos.

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de los objetos mayores de 50 cm, siendo los plásticos la categoría mayoritaria con un 73.32 %, seguido de madera (11.37 %), textil (7 %), metal y goma, con un 4.23 % y 4.08 %, respectivamente.



#### 4.1.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

ID	Objetos. Demarcación Noratlántica	Número	%	% acumulado
1	6 Redes, trozos de red y sedales	107	15,60	15,60
2	23 Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	100	14,58	30,17
3	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	83	12,10	42,27
4	9 Otros objetos de plástico	74	10,79	53,06
5	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	59	8,60	61,66
6	8 Flejes de embalajes	51	7,43	69,10
7	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	36	5,25	74,34
8	20 Ropa y calzado	32	4,66	79,01
9	11 Otros objetos grandes de metal	28	4,08	83,09
10	6 Redes, trozos de red y sedales	107	15,60	15,60

Se alcanza el Top X con 10 ítems y un 86.73 % de acumulado. La mayoría de los ítems pertenecen a la categoría de plásticos, siendo el mayoritario, el ID 6: Redes, trozos de red y sedales.

## 4.2.- DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

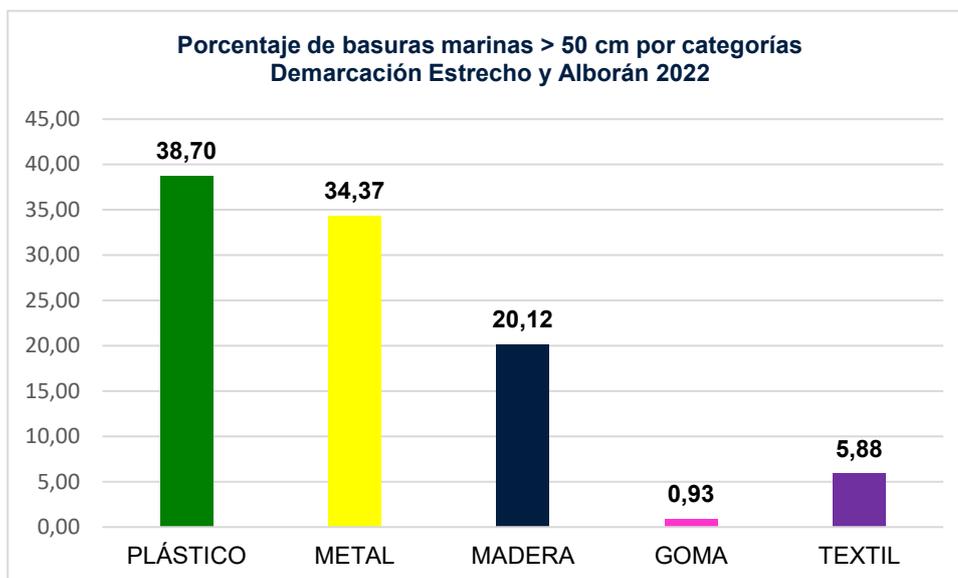
### 4.2.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	6	93	18	8	125
Metal	7	86	13	5	111
Madera	7	32	7	26	72
Goma	1	2	0	0	3
Textil	1	9	6	3	19
<b>Total Objetos</b>	<b>22</b>	<b>222</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>330</b>

### 4.2.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. En este transecto, se incluyen 5 grandes categorías, con 24 ítems en total. Con un total de **330 objetos** recogidos en un total de **7 muestreos**. En la Playa Calamocarro no ha sido posible la realización del muestreo de otoño por motivos de obras en toda la playa, y, por tanto, solo se tienen en cuenta los datos obtenidos de la Playa de Santa Catalina. Hay que destacar que estas playas tienen grandes cantidades de residuos por vertidos, siendo muchas veces, imposible realizar un conteo y teniendo que hacer estimaciones de la cantidad de residuos encontrados.

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de los objetos mayores de 50 cm, siendo los plásticos la categoría mayoritaria con un 38.70%, muy seguida de metal (34.37%), madera (20.12%), textil (5.88%) y la categoría de goma (0.93%), siendo poco significativa.



#### 4.2.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	11	Otros objetos grandes de metal	111	33,64	33,64
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	62	18,79	52,42
3	14	Palés	40	12,12	64,55
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	31	9,39	73,94
5	23	Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	20	6,06	80,00
6	2	Cajas para el pescado	10	3,03	83,03
7	21	Otras piezas de ropa y objetos textiles grandes	10	3,03	86,06
8	20	Ropa y calzado	9	2,73	88,79
9	6	Redes, trozos de red y sedales	6	1,82	90,61
10	3	Embalajes industriales/ láminas de plástico (no de invernadero)	5	1,52	92,12

Se alcanza el Top X con 10 ítems y un 92.12 % de acumulado. La mayoría de los ítems pertenecen a la categoría de plásticos, no obstante, el ítem mayoritariamente encontrado es el ID 11: Otros objetos grandes de metal, perteneciente a la categoría de metal. También se encuentra muy representada la categoría de madera, con el ID 4: Palés.

### 4.3.- DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

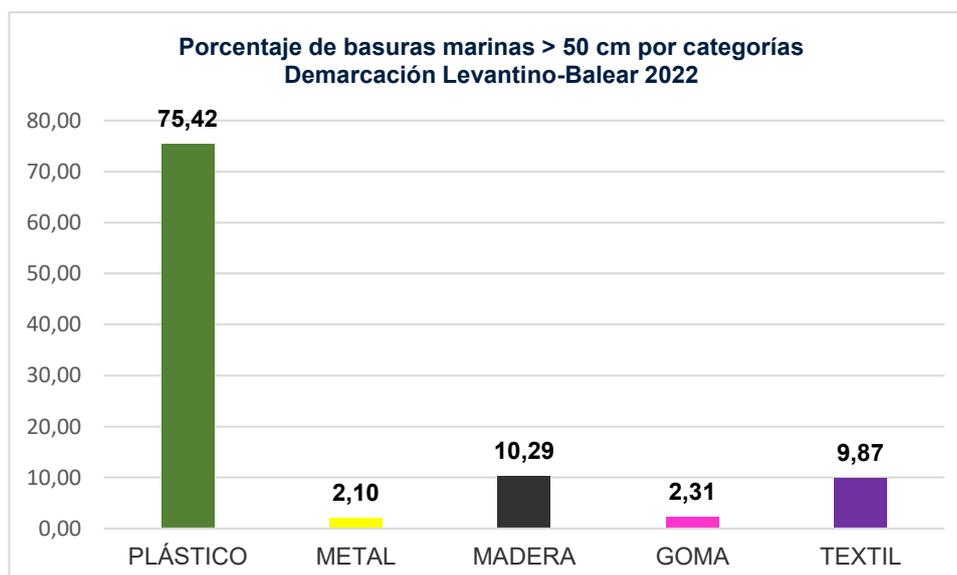
#### 4.3.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	30	171	106	52	359
Metal	1	1	7	1	10
Madera	9	21	13	6	49
Goma	3	2	6	0	11
Textil	1	12	29	5	47
<b>Total Objetos</b>	<b>44</b>	<b>207</b>	<b>161</b>	<b>64</b>	<b>476</b>

#### 4.3.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. En este transecto, se incluyen 5 grandes categorías, con 24 ítems en total. Con un total de **476 objetos** recogidos en un total de **45 muestreos**. En la primera campaña de invierno no fue posible la realización de los muestreos de las playas alicantinas, Viveros y Moncayo en Guardamar del Segura, y Braç del Port en Santa Pola, por motivos meteorológicos.

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de los objetos mayores de 50 cm, siendo los plásticos la categoría mayoritaria con un 75.42 %, seguido de madera (10.29 %), textil (9.87 %), goma y metal, con un 2.31 % y 2.10 %, respectivamente.



#### 4.3.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

	ID	Objetos. Demarcación Levantino-Balear	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	116	24,37	24,37
2	9	Otros objetos de plástico	67	14,08	38,45
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	53	11,13	49,58
4	6	Redes, trozos de red y sedales	53	11,13	60,71
5	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	36	7,56	68,28
6	21	Otras piezas de ropa y objetos textiles grandes	36	7,56	75,84
7	3	Embalajes industriales/ láminas de plástico (no de invernadero)	32	6,72	82,56
8	8	Flejes de embalajes	23	4,83	87,39
9	20	Ropa y calzado	11	2,31	89,71
10	18	Otros objetos de goma	9	1,89	91,60

Se alcanza el Top X con 10 ítems y un 91.60 % de acumulado. La mayoría de los ítems pertenecen a la categoría de plásticos, no obstante, el ítem mayoritariamente encontrado es el ID 23: Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm).

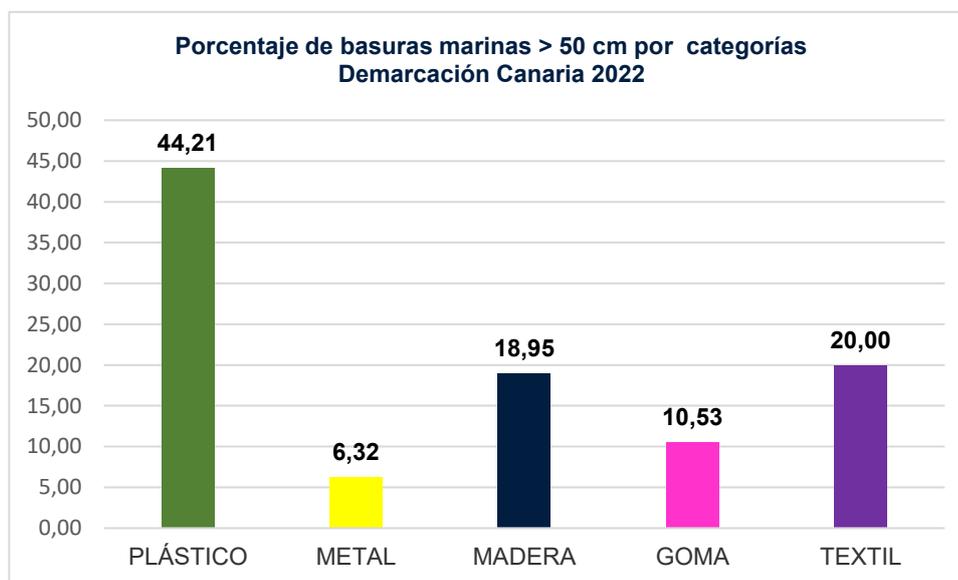
#### 4.4.- DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

##### 4.4.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	9	2	20	11	42
Metal	0	6	0	0	6
Madera	3	5	6	4	18
Goma	0	0	5	5	10
Textil	4	4	8	3	19
<b>Total Objetos</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>95</b>

#### 4.4.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. En este transecto, se incluyen 5 grandes categorías, con 24 ítems en total. Con un total de **95 objetos** recogidos en un total de **16 muestreos**. En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de los objetos mayores de 50 cm, siendo los plásticos la categoría mayoritaria con un 44.21 %, seguido de textil (20 %), madera (18.95%), goma (10.53 %) y, por último, metal con un 6.32 %.



#### 4.4.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

ID	Objetos. Demarcación Canaria	Número	%	% acumulado
1	9 Otros objetos de plástico	14	14,74	14,74
2	23 Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	12	12,63	27,37
3	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	12	12,63	40,00
4	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	11	11,58	51,58
5	20 Ropa y calzado	11	11,58	63,16
6	18 Otros objetos de goma	10	10,53	73,68
7	21 Otras piezas de ropa y objetos textiles grandes	8	8,42	82,11
8	11 Otros objetos grandes de metal	6	6,32	88,42
9	14 Palés	6	6,32	94,74
10	8 Flejes de embalajes	2	2,11	96,84

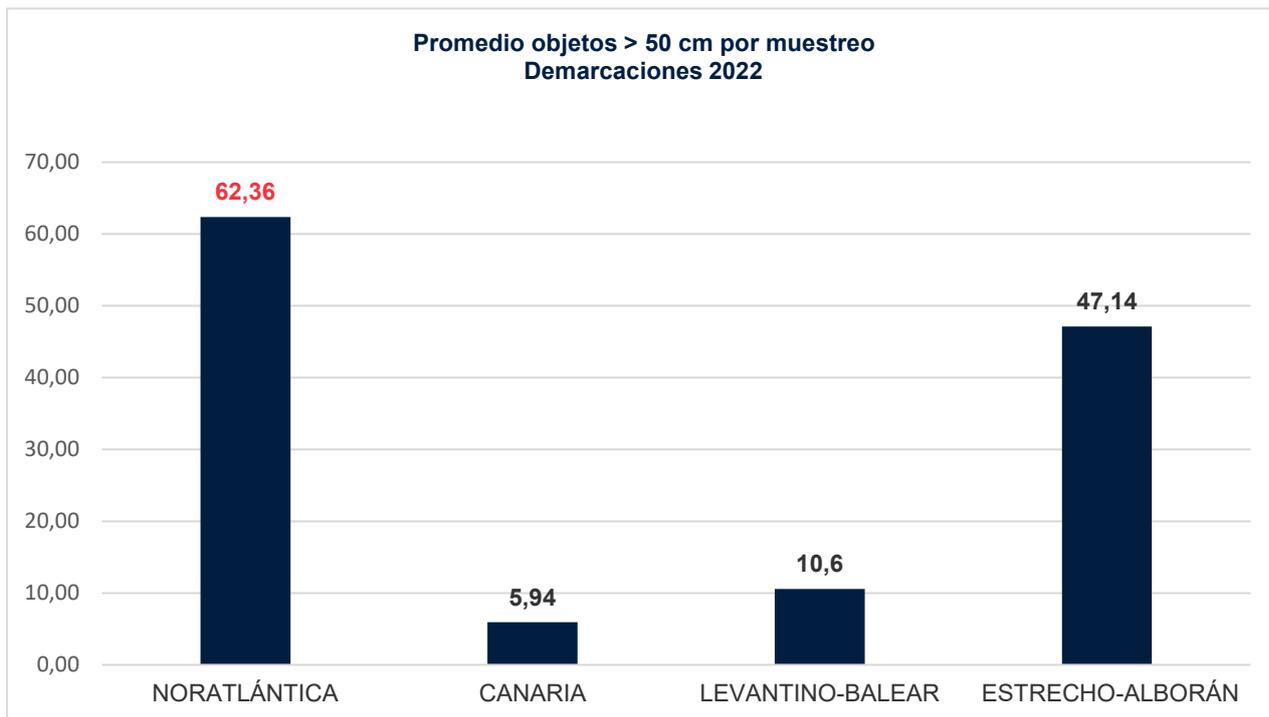
Se alcanza el Top X con 10 ítems y un 96.84 % de acumulado. Aunque 4 de los 10 ítems encontrados pertenecen a la categoría de plásticos, todas las categorías se encuentran representadas en este top. El ítem más frecuente es el ID 9: otros objetos de plástico, con un 14.74 %, seguido de los ID 23: cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm) e ID 15: otros objetos o trozos de madera, ambos con un 12.63%.

#### 4.5.- TOTAL ESPAÑA-TRANSECTOS DE 1000 M

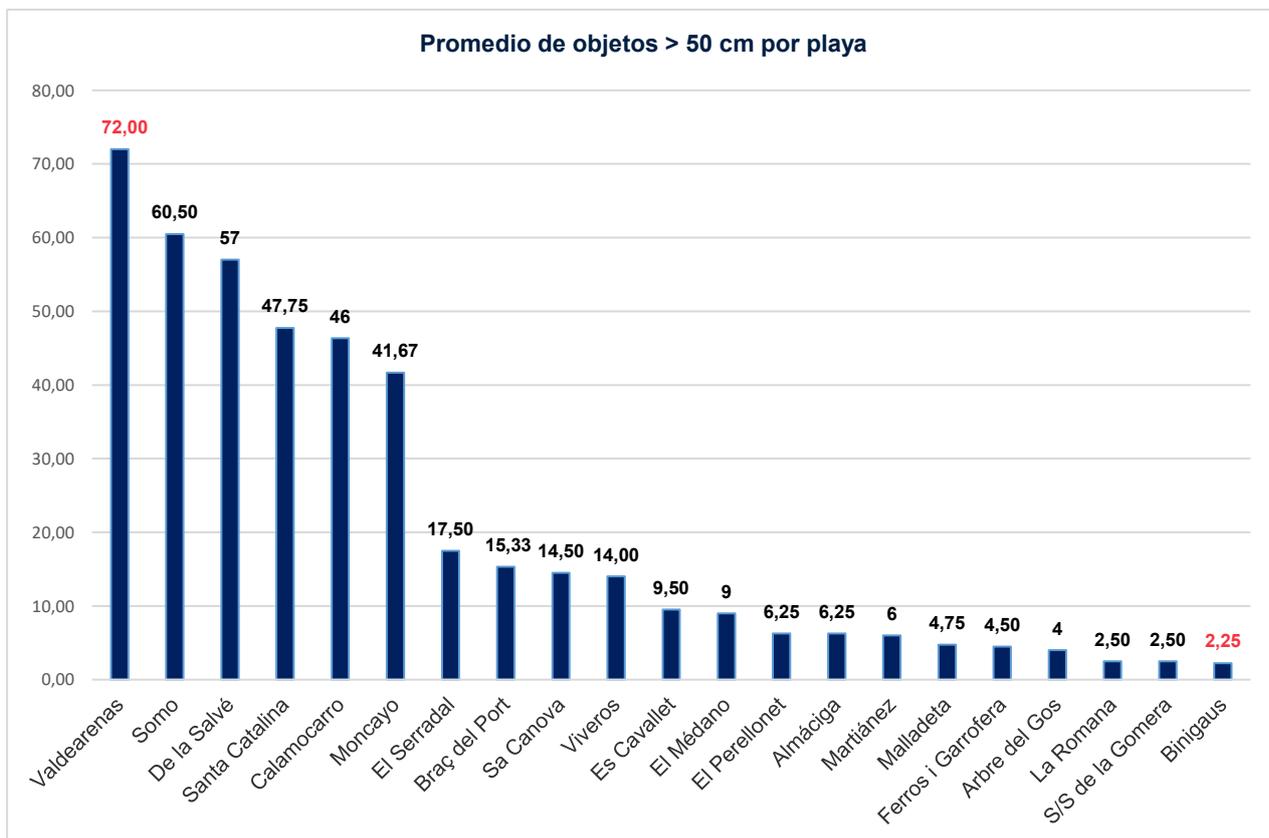
##### 4.5.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	153	366	388	122	1029
Metal	9	99	40	8	156
Madera	38	73	63	43	217
Goma	14	6	24	8	52
Textil	15	35	64	19	133
<b>Total Objetos</b>	229	579	579	200	1587

Por campaña, los mayores promedios se encuentran en la campaña de primavera y verano con un 25.17 objetos, siendo la campaña de otoño donde se encuentra un menor promedio de objetos. Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 62.36 objetos por muestreo que se llevó a cabo en la Demarcación Noratlántica, y el mínimo fue de 5.94 objetos, en la Demarcación Canaria.



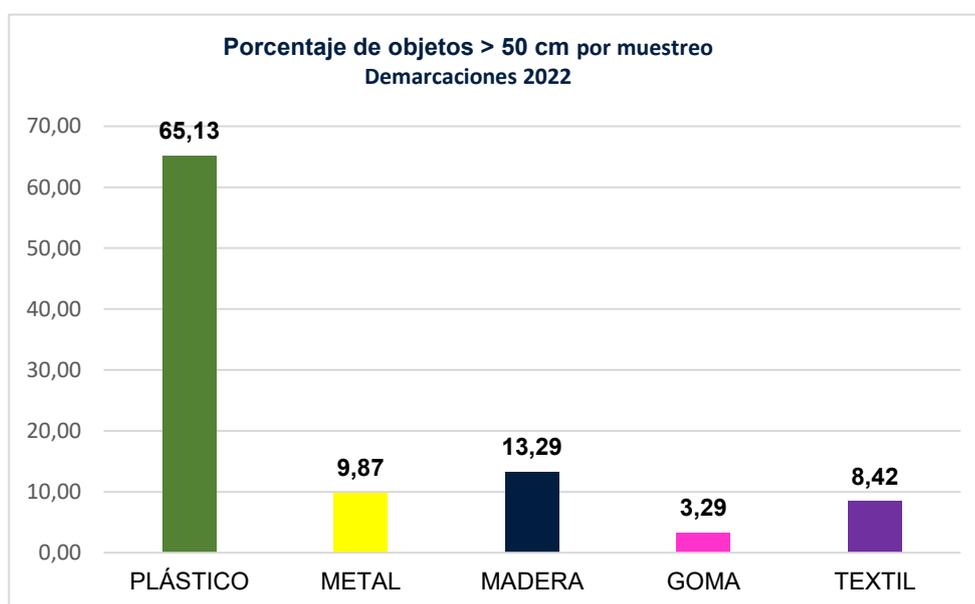
Por playas, el promedio máximo de objetos encontrados por campañas y por playa fue de 72 en la Playa de Valedarenas (Cantabria-DM Noratlántica) y el mínimo de 2.25 objetos en la Playa de Binigaus (Islas Baleares- DM Levantino-balear).



#### 4.5.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. En este transecto, se incluyen 5 grandes categorías, con 24 ítems en total. Con un total de **1587 objetos** recogidos en un total de **85 muestreos**.

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de los objetos mayores de 50 cm, siendo los plásticos la categoría mayoritaria con un 65.13 %, seguido de madera (13.29 %), metal (9.87 %), textil (8.42 %) y, por último, goma con un 3.29 %.



#### 4.5.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

ID	Objetos. Demarcación Canaria	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	248	15,63	15,63
2	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	209	13,17	28,80
3	6 Redes, trozos de red y sedales	166	10,46	39,26
4	9 Otros objetos de plástico	156	9,83	49,09
5	11 Otros objetos grandes de metal	155	9,77	58,85
6	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	138	8,70	67,55
7	8 Flejes de embalajes	80	5,04	72,59

8	21	Otras piezas de ropa y objetos textiles grandes	70	4,41	77,00
9	14	Palés	64	4,03	81,03
10	3	Embalajes industriales/ láminas de plástico (no de invernadero)	63	3,97	85,00

Se alcanza el Top X con 10 ítems y un 85 % de acumulado. La mayoría de los ítems de este top X pertenecen a la categoría de plásticos, siendo el mayoritario el ID 23: cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm), seguido del ID 4: cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm) con un 13.17 %.

## 5.- RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 M POR DEMARCACIONES

### 5.1.- DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

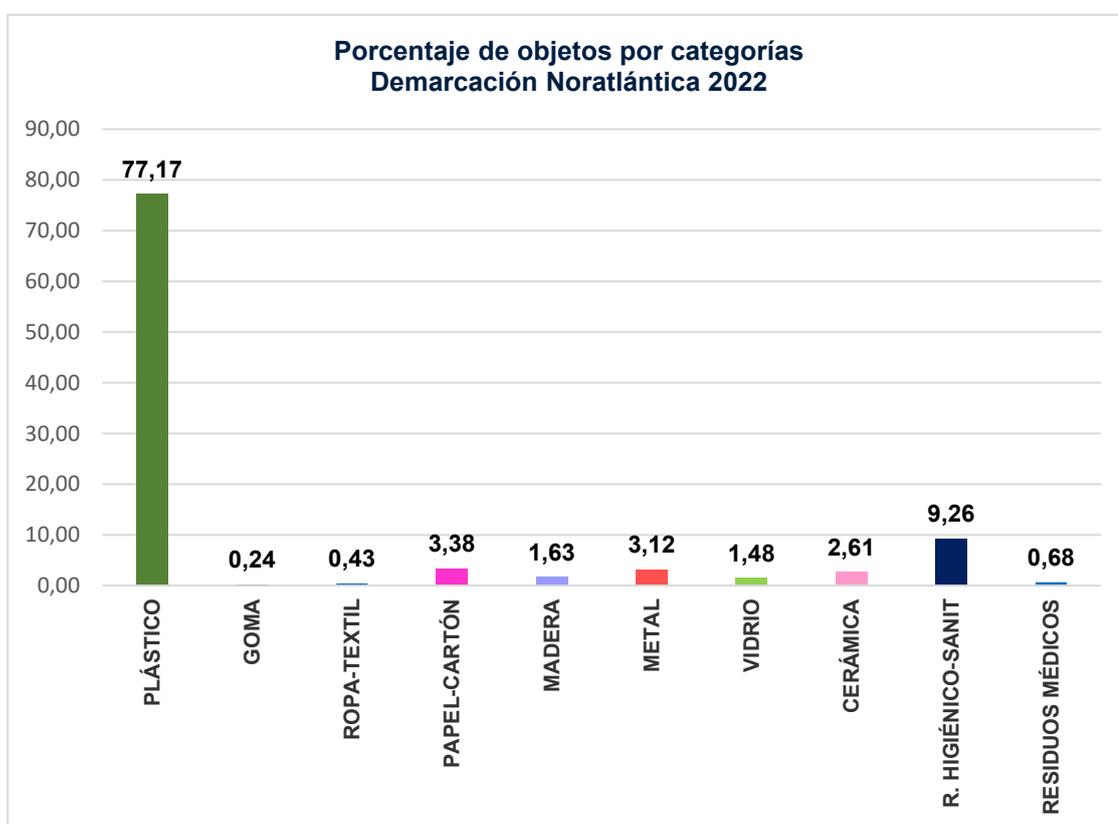
#### 5.1.1.- Resultados del transecto de 100 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3180	4551	7456	7301	22488
Goma	11	14	34	19	71
Ropa	13	23	52	37	125
Papel	101	170	373	342	986
Madera	39	180	195	61	475
Metal	83	170	368	289	910
Vidrio	57	102	243	28	430
Cerámica	162	344	160	94	760
Residuos higiénicos	403	654	760	881	2698
R. médico	10	54	86	49	199
<b>Total objetos</b>	<b>4059</b>	<b>6262</b>	<b>9727</b>	<b>9101</b>	<b>29142</b>

### 5.1.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m. En este transecto se recogen las playas de la zona cántabra y gallega, con **6 playas** y un total de **17 muestreos**, con un total de **29142 objetos** encontrados.

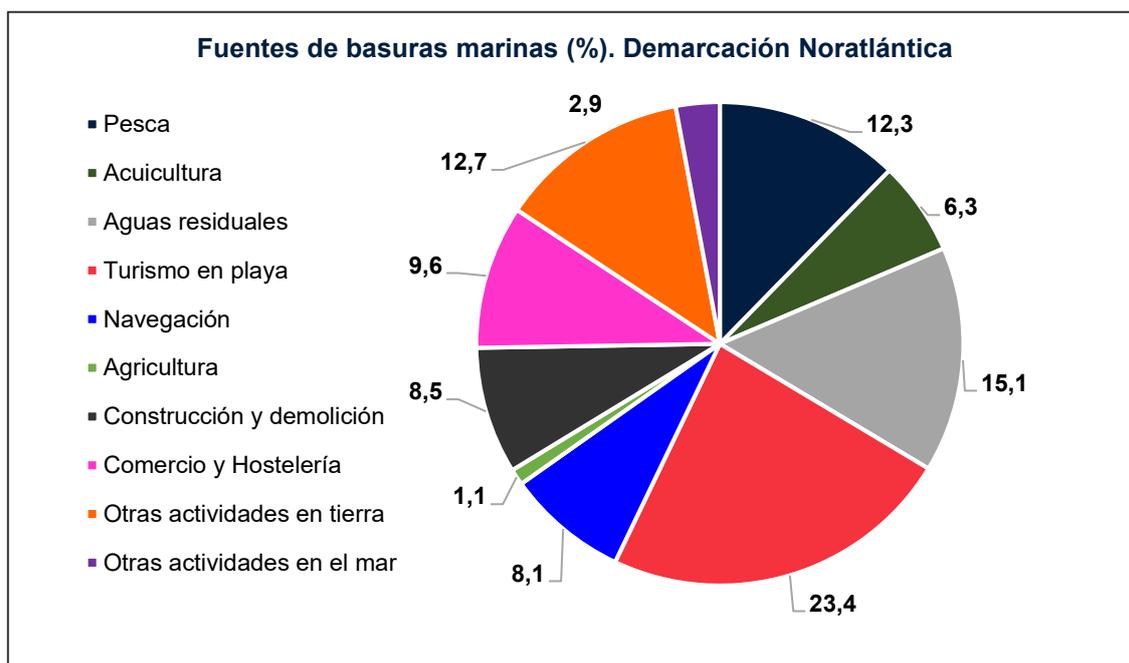
La categoría de plásticos es la más abundante con un 77.17 % de representación en los ítems encontrados, seguido de residuos higiénico-sanitarios con un 9.26 %, papel-cartón con un 3.38 %, metal con un 3.12 % y cerámica con un 2.61 %. El resto de categorías son apenas significativas.



En cuanto al **origen de las basuras** marinas en esta demarcación, la siguiente tabla indica los % de representación de cada fuente. En ella se puede observar que la fuente de origen mayoritaria es el turismo en playas, con un 23.4% de representación, seguida de las aguas residuales con un 15.1%. Ambas categorías se consideran de procedencia terrestre.

Fuentes	%
Pesca	12,3
Acuicultura	6,3
Aguas residuales	15,1
Turismo en playa	<b>23,4</b>
Navegación	8,1
Agricultura	1,1
Construcción y demolición	8,5
Comercio y Hostelería	9,6
Otras actividades en tierra	12,7
Otras actividades en el mar	2,9

Gráficamente, la distribución se indica a continuación.



Si tenemos en cuenta estos porcentajes, se puede indicar que el 70.4 % de las basuras marinas encontradas en esta demarcación proceden de fuentes terrestres y el 29.6 % proceden de fuentes marinas.

## 5.1.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

	ID	Objetos. Demarcación Noratlántica	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	5613	19,26	19,26
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	5365	18,41	37,67
3	981	Bastoncillos de algodón de plástico	2102	7,21	44,88
4	45	Espumas sintéticas (p. ej. Trozos de poliuretano)	1643	5,64	50,52
5	321	Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	1033	3,54	54,07
6	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	964	3,31	57,37
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	963	3,30	60,68
8	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	676	2,32	63,00
9	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > 1 cm)	653	2,24	65,24
10	19	Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	615	2,11	67,35
11	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	588	2,02	69,37
12	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	576	1,98	71,34
13	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5-50 cm	515	1,77	73,11
14	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	445	1,53	74,64
15	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. Etiquetas de botella, servilletas...)	395	1,36	75,99
16	81	Papel de aluminio	382	1,31	77,30
17	115	Redes y trozos de redes < 50 cm	319	1,09	78,40
18	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	302	1,04	79,44
19	331	Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos	286	0,98	80,42

El Top X (80.42%) se alcanza con 19 ítems, de los que destaca el ID 64: colillas, con un 19.26%, y el ID: 1171, fragmentos de plástico no identificables 0.5-2.5 cm, con un 18.41%. La gran mayoría de los ítems del Top X pertenecen a la categoría de plásticos, sin embargo, en tercer lugar, con un 7.21 % se encuentra el ID 981: Bastoncillos de los oídos de plástico, pertenecientes a la categoría de residuos higiénico-sanitarios.

## 5.2.- DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

### 5.2.1.- Resultados del transecto de 100 m

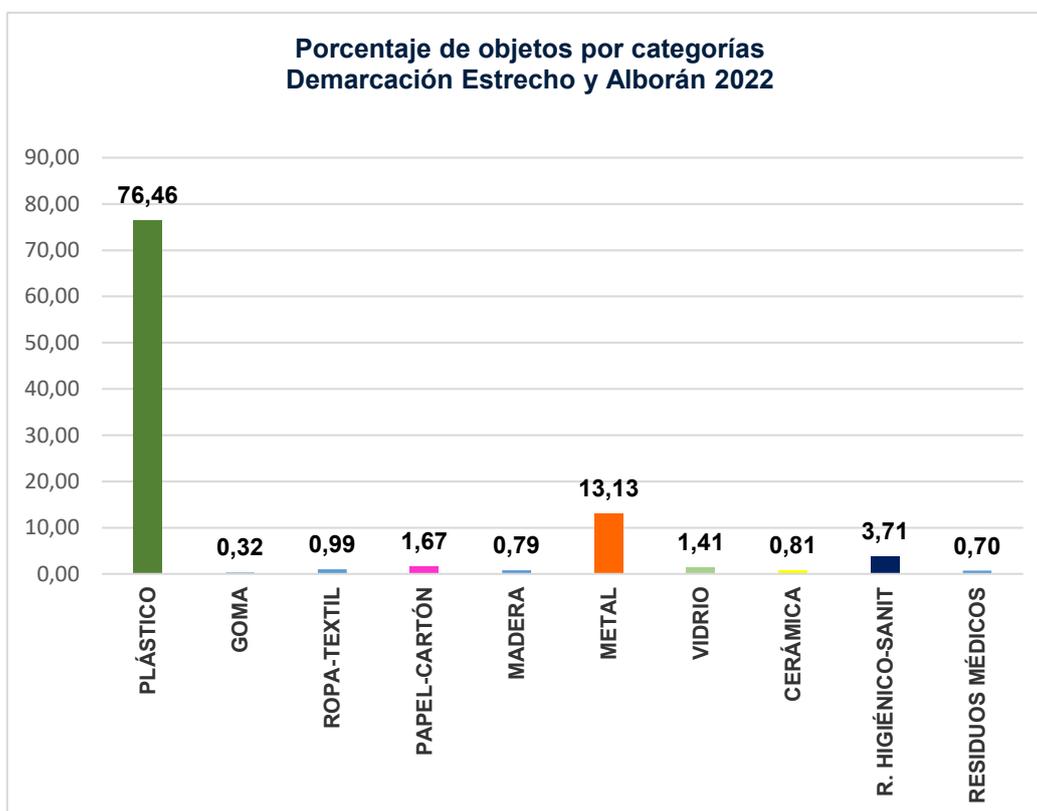
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	327	1210	2381	797	4715
Goma	6	11	3	0	20
Ropa	2	7	29	23	61
Papel	3	19	34	47	103
Madera	6	24	10	9	49
Metal	155	209	222	224	810
Vidrio	40	3	29	15	87
Cerámica	48	0	0	2	50
Residuos higiénicos	139	36	47	7	229
R. médicos	9	9	25	0	43
<b>Total objetos</b>	<b>735</b>	<b>1528</b>	<b>2780</b>	<b>1124</b>	<b>6167</b>

### 5.2.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m, con un total de **7 muestreos**, ya que la Playa de Calamocarro no ha podido muestrearse en la campaña de otoño, por motivos de obras en la misma. Se encuentran un total de **6167 objetos** en el total de campañas.

La categoría de plásticos es la más abundante con un 76.46 % de representación en los ítems encontrados, seguido de metal con un 13.13%. En este transecto toma relevancia también la categoría de residuos higiénico-sanitarios con un 3.71%, que, en el caso de esta demarcación, la mayoría de esta tipología de residuos corresponde a toallitas húmedas, a diferencia de otras

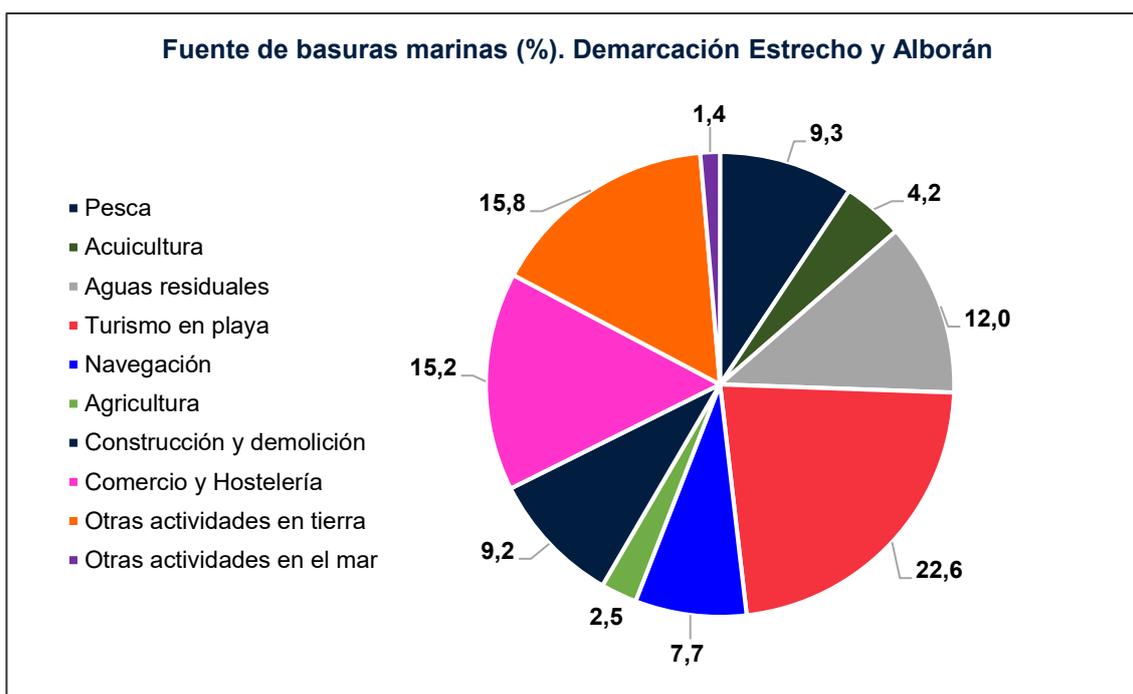
demarcaciones, en las que priman los bastoncillos de los oídos de plástico. El papel-cartón y el vidrio tienen 1.67% y 1.41% de representación, respectivamente. El resto de categorías apenas son significativas.



En cuanto al **origen de las basuras** marinas en esta demarcación, la siguiente tabla indica los % de representación de cada fuente. En ella se puede observar que la fuente de origen mayoritaria es el turismo en playas, con un 22.6% de representación, seguida otras actividades en tierra con un 15.8% y comercio y hostelería con un 15.2%. Las tres categorías predominantes se enmarcan en fuentes de origen terrestre.

Fuentes	%
Pesca	9,3
Acuicultura	4,2
Aguas residuales	12,0
Turismo en playa	<b>22,6</b>
Navegación	7,7
Agricultura	2,5
Construcción y demolición	9,2
Comercio y Hostelería	15,2
Otras actividades en tierra	15,8
Otras actividades en el mar	1,4

Gráficamente, la distribución se indica a continuación.



Si tenemos en cuenta estos porcentajes, se puede indicar que el 77.4 % de las basuras marinas encontradas en esta demarcación proceden de fuentes terrestres y el 22.6 % proceden de fuentes marinas.

### 5.2.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho-Alborán	Número	%	% acumulado
1	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	1773	28,75	28,75
2	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5-50 cm	807	13,09	41,84
3	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	305	4,95	46,78
4	64	Colillas de cigarrillos	272	4,41	51,19
5	1021	Toallitas húmedas	198	3,21	54,40
6	88	Alambres, tela metálica, cables...	188	3,05	57,45
7	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	186	3,02	60,47
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	155	2,51	62,98
9	3	Bolsas pequeñas (frutas, congelados...)	153	2,48	65,46
10	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	153	2,48	67,94
11	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	143	2,32	70,26
12	89	Otras piezas metálicas < 50 cm (p. ej. Pilas)	140	2,27	72,53
13	19	Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	136	2,21	74,74
14	45	Espumas sintéticas (p. ej. Trozos de poliuretano)	122	1,98	76,71
15	83	Restos metálicos industriales, chatarra metálica	96	1,56	78,27
16	211	Vasos, tazas, copas de plástico	90	1,46	79,73
17	81	Papel de aluminio	87	1,41	81,14

El Top X (81.14%) se alcanza con 17 ítems, de los que destaca el ID 1172: Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0.5-2.5 cm, seguido del ID 462: fragmentos de poliestireno expandido o extruido de 2.5-50 cm. Como se ha comentado anteriormente, en esta demarcación la categoría de higiénico-sanitarios se encuentra representada en quinto lugar por el ID 1021: toallitas húmedas.

### 5.3.- DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

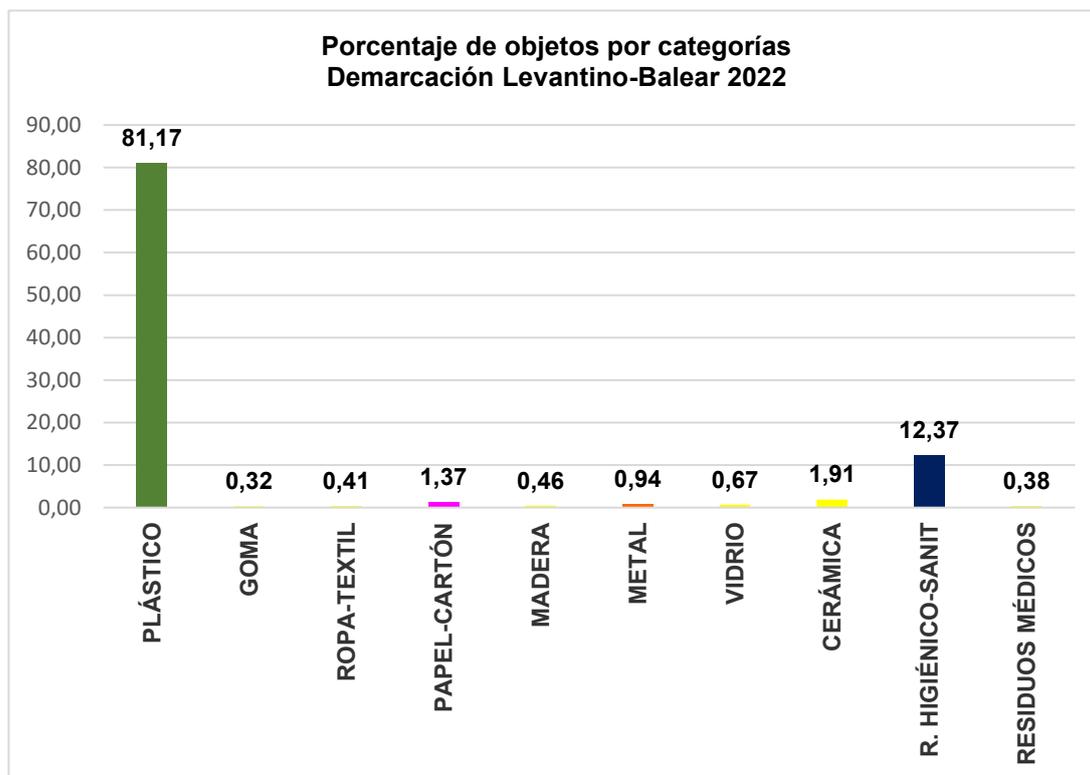
#### 5.3.1.- Resultados del transecto de 100 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	8748	4190	5878	8060	26876
Goma	15	16	48	26	105
Ropa	12	57	42	26	137
Papel	102	86	105	159	452
Madera	5	54	40	53	152
Metal	46	98	105	61	310
Vidrio	30	125	37	29	221
Cerámica	11	445	89	89	634
Residuos higiénicos	1529	1244	677	647	4097
R. médicos	49	50	15	13	127
<b>Total objetos</b>	<b>10547</b>	<b>6365</b>	<b>7036</b>	<b>9163</b>	<b>33111</b>

#### 5.3.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m, con un total de **45 muestreos**, no llevándose a cabo los muestreos de las playas alicantinas, Viveros, Moncayo y Braç del Port, en la primera campaña de invierno debido a motivos climatológicos. Se encuentran un total de **33111 objetos** en el total de muestreos.

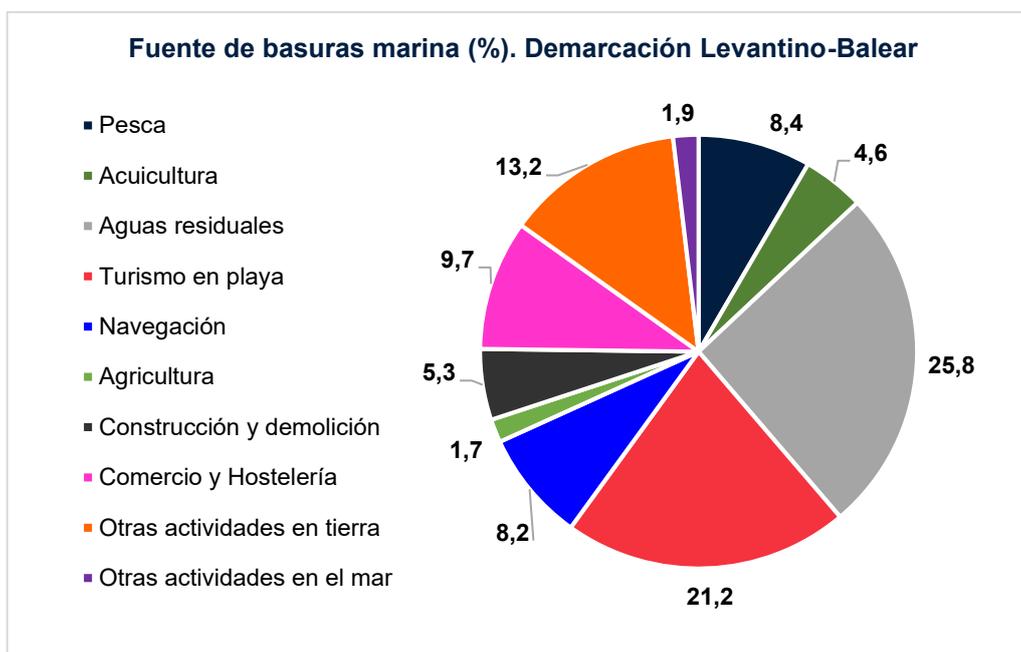
La categoría de plásticos es la más abundante con un 81.17 % de representación en los ítems encontrados, seguido residuos higiénico-sanitarios con un 12.37%, en su mayoría correspondientes al ítem de bastoncillos de los oídos de plástico. El resto de categorías apenas son significativas.



En cuanto al **origen de las basuras** marinas en esta demarcación, la siguiente tabla indica los % de representación de cada fuente. En ella se puede observar que la fuente de origen mayoritaria son las aguas residuales con un 25.8%, seguidas del turismo en playa con un 21.2 %, ambas de origen terrestre.

Fuentes	%
Pesca	8,4
Acuicultura	4,6
Aguas residuales	<b>25,8</b>
Turismo en playa	21,2
Navegación	8,2
Agricultura	1,7
Construcción y demolición	5,3
Comercio y Hostelería	9,7
Otras actividades en tierra	13,2
Otras actividades en el mar	1,9

Gráficamente, tenemos la siguiente distribución.



Si tenemos en cuenta estos porcentajes, se puede indicar que el 76.9 % de las basuras marinas encontradas en esta demarcación proceden de fuentes terrestres y el 23.1 % proceden de fuentes marinas.

### 5.3.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

ID	Objetos. Demarcación Levantino-Balear	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	10409	31,44	31,44
2	64 Colillas de cigarrillos	4223	12,75	44,19
3	981 Bastoncillos de algodón de plástico	3767	11,38	55,57
4	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	2246	6,78	62,35
5	472 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido > 50 cm	1792	5,41	67,76
6	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	1346	4,07	71,83
7	321 Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	1069	3,23	75,06
8	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	858	2,59	77,65
9	481 Biofiltros o filtros biológicos	799	2,41	80,06
10	19 Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	612	1,85	81,91

El Top X (81.91%) se alcanza con 10 ítems, de los cuales la mayoría pertenecen a la categoría de plásticos, de los que destaca el ID 1171: Fragmentos de plástico no identificables de 0.5-2.5 cm con un 31.44%, seguido del ID 64: colillas de cigarrillos con un 12.75 %. En tercer lugar, encontramos el ID 981: bastoncillos de los oídos de plástico, con un 11.38%, perteneciente a la categoría de residuos higiénico-sanitarios. Esta campaña 2022, también entra en el top X el ID 481: biofiltros o filtros biológicos, con un 2.41%.

#### 5.4.- DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

##### 5.4.1.- Resultados del transecto de 100 m

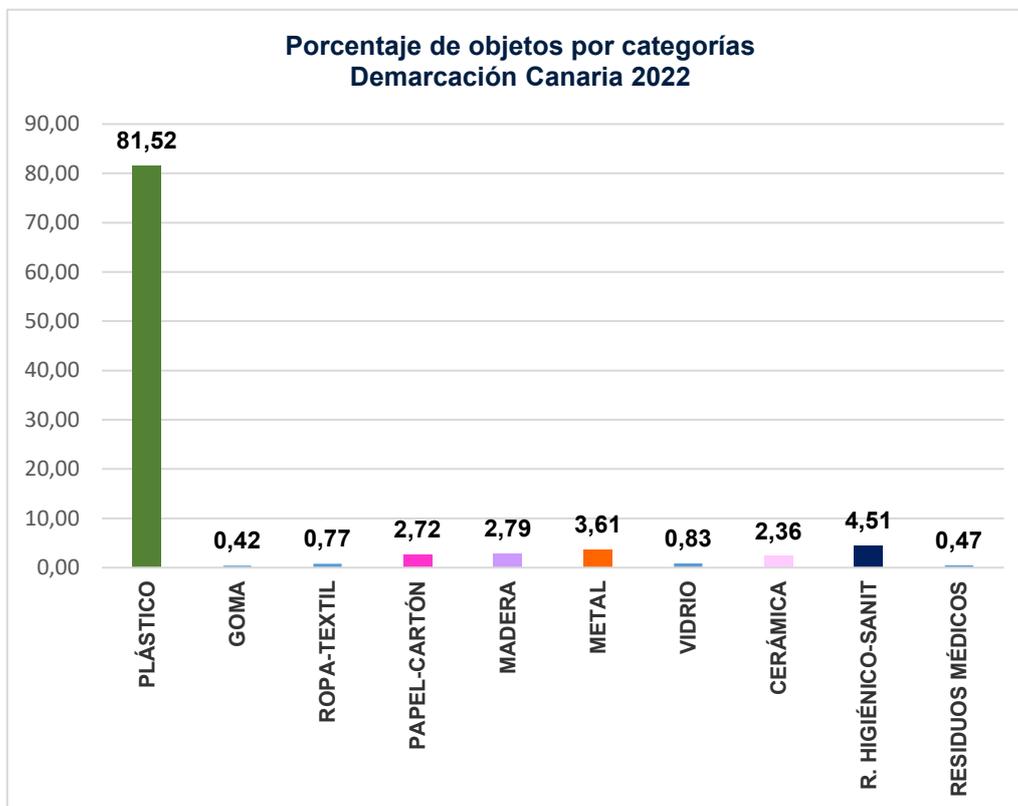
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1482	1573	2493	1852	7400
Goma	5	12	12	9	38
Ropa	18	10	23	19	70
Papel	72	60	89	26	247
Madera	35	63	73	82	253
Metal	51	204	37	36	328
Vidrio	15	23	29	8	75
Cerámica	2	11	57	144	214
Residuos higiénicos	124	92	114	79	409
R. médicos	1	26	9	7	43
<b>Total objetos</b>	<b>1805</b>	<b>2074</b>	<b>2936</b>	<b>2262</b>	<b>9077</b>

##### 5.4.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m, con un total de **16 muestreos**, y un total de **9077 objetos** encontrados en todos los muestreos.

La categoría de plásticos es la más abundante con un 81.52 % de representación en los ítems encontrados, seguido residuos higiénico-sanitarios con un 4.51%, en su mayoría correspondientes al ítem de bastoncillos de los oídos de plástico y toallitas húmedas. Las categorías de metal, madera, papel-cartón y cerámica se encuentran representadas en un

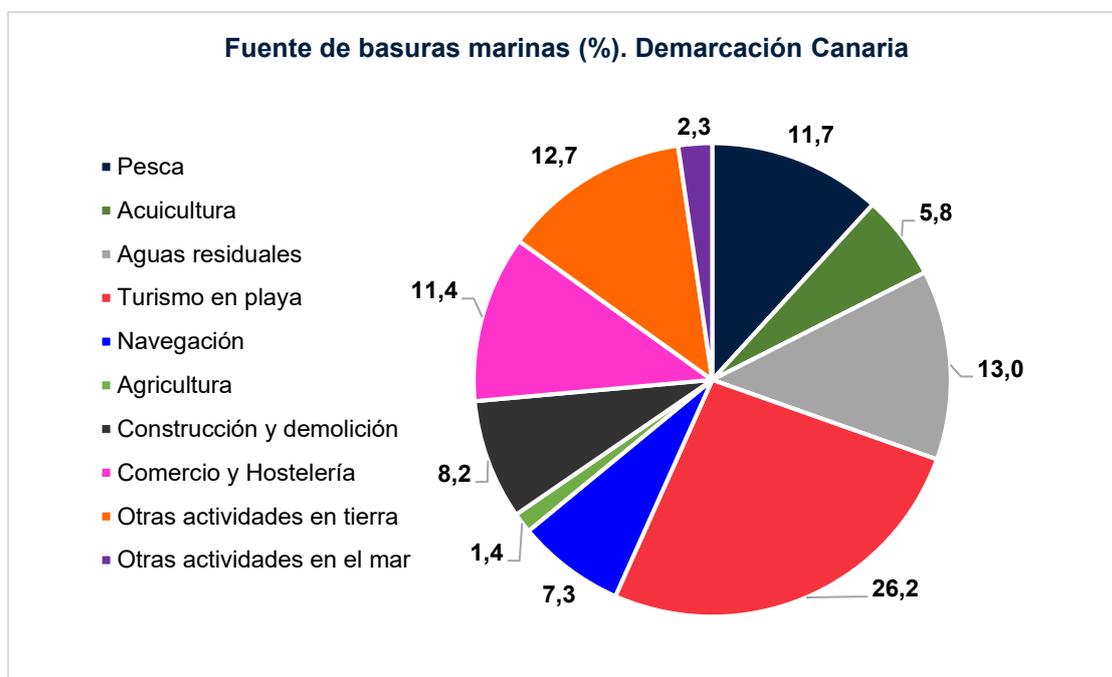
3.61%, 2.79%, 2.72% y 2.36%, respectivamente, siendo el resto de categorías apenas significativas.



En cuanto al **origen de las basuras** marinas en esta demarcación, la siguiente tabla indica los % de representación de cada fuente. En ella se puede observar que la fuente de origen mayoritaria es el turismo en playas con un 26.2%, seguido de las aguas residuales con un 13%.

Fuentes	%
Pesca	11,7
Acuicultura	5,8
Aguas residuales	13,0
Turismo en playa	<b>26,2</b>
Navegación	7,3
Agricultura	1,4
Construcción y demolición	8,2
Comercio y Hostelería	11,4
Otras actividades en tierra	12,7
Otras actividades en el mar	2,3

Gráficamente, tenemos la siguiente distribución.



Si tenemos en cuenta estos porcentajes, se puede indicar que el 72.9 % de las basuras marinas encontradas en esta demarcación proceden de fuentes terrestres y el 27.1 % proceden de fuentes marinas.

#### 5.4.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

ID	Objetos. Demarcación Canaria	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas de cigarrillos	1864	20,54	20,54
2	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	1468	16,17	36,71
3	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	859	9,46	46,17
4	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	682	7,51	53,69
5	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	586	6,46	60,14
6	321 Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	311	3,43	63,57
7	45 Espumas sintéticas (p. ej. Trozos de poliuretano)	241	2,66	66,22
8	19 Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	205	2,26	68,48

9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	203	2,24	70,72
10	981	Bastoncillos de algodón de plástico	200	2,20	72,92
11	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. Etiquetas de botella, servilletas...)	153	1,69	74,61
12	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. Tablas)	152	1,67	76,28
13	81	Papel de aluminio	103	1,13	77,42
14	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	93	1,02	78,44
15	88	Alambres, tela metálica, cables...	92	1,01	79,45
16	1021	Toallitas húmedas	92	1,01	80,47

El Top X (80.47%) se alcanza con 16 ítems, de los cuales la mayoría pertenecen a la categoría de plásticos, de los que destaca el ID 64: colillas de cigarrillos con un 20.54%, seguido del ID 1171: fragmentos de plástico no identificables de 0.5-2.5 cm, con un 16.17%. Asimismo, de la categoría de residuos higiénico-sanitarios encontramos representación del ID 981: bastoncillos de los oídos y del ID 1021: toallitas húmedas, con un 2.20% y un 1.01%, respectivamente.

## 5.5.- TOTAL ESPAÑA-TRANSECTOS DE 100 M

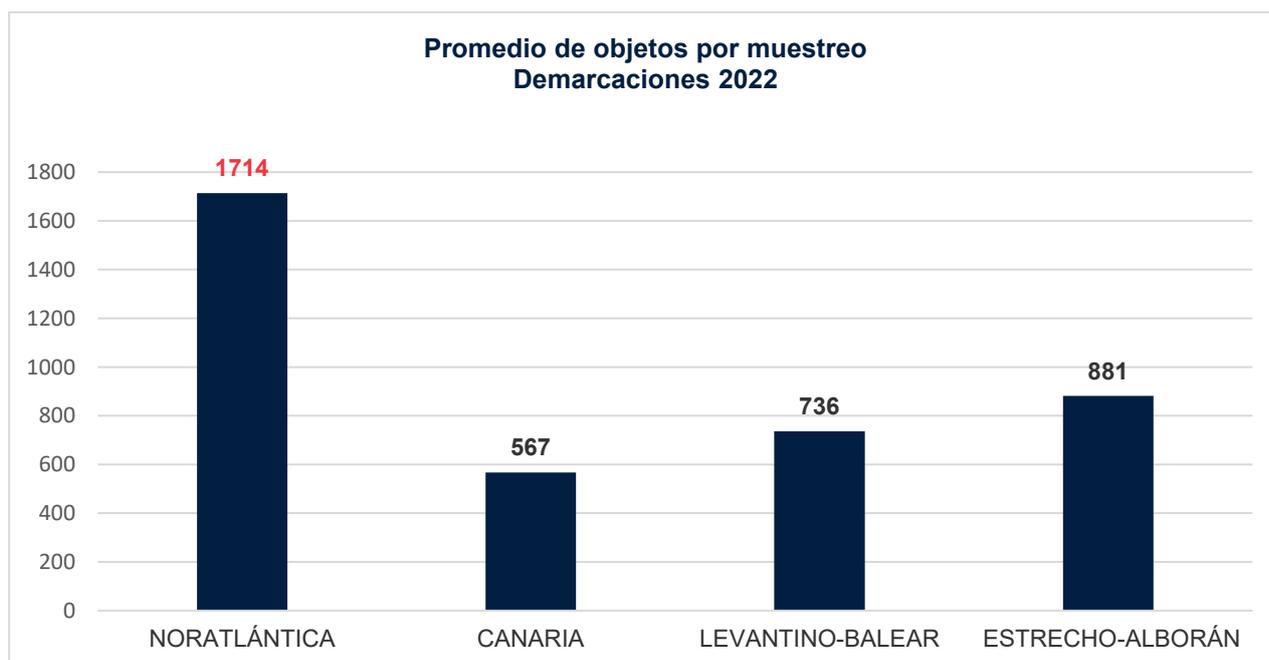
### 5.5.1.- Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos en el transecto de 100 m, por categorías de basuras marinas a nivel global con los 85 muestreos de seguimiento realizados.

En el conjunto de muestreos se han contabilizado **77479 objetos**, con un número medio de **912 objetos** en el conjunto de las cuatro de demarcaciones marinas. El promedio máximo de objetos por campaña se contabilizó durante el verano, con 264 objetos, siendo muy similar al otoño con un 255. En las campañas de invierno y primavera, se han obtenido promedios de 202 y 191, respectivamente.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	13737	11524	18208	18010	61479
Goma	37	53	97	54	234
Ropa	45	97	146	105	393
Papel	278	335	601	574	1788
Madera	85	321	318	205	929
Metal	335	681	732	610	2358
Vidrio	142	253	338	80	813
Cerámica	223	800	306	329	1658
Residuos higiénicos	2195	2026	1598	1614	7433
R. médicos	69	139	135	69	412
<b>Total objetos</b>	<b>17146</b>	<b>16229</b>	<b>22479</b>	<b>21650</b>	<b>77479</b>
<b>Promedio</b>	<b>202</b>	<b>191</b>	<b>264</b>	<b>255</b>	<b>912</b>

Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 1714 objetos por muestreo que se registró en la Demarcación Noratlántica y el mínimo, con 567 objetos, en la Demarcación Canaria.



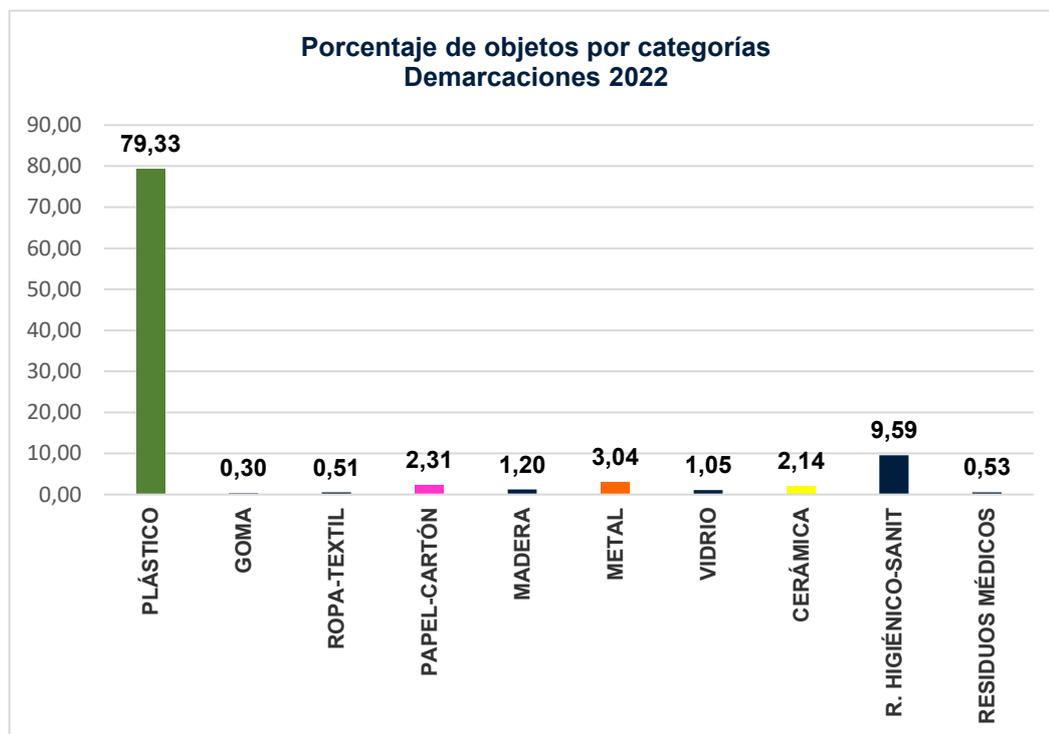
Por playas, el promedio de objetos por muestreo está comprendido entre **2454 objetos** en la Playa de Valdearenas (Cantabria-Demarcación Noratlántica) y **51 objetos** en la Playa de Binigaus (Islas Baleares).



### 5.5.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m, con un total de 85 muestreos.

La categoría de plásticos es la más abundante con un 79.33 % de representación en los ítems encontrados, seguido residuos higiénico-sanitarios con un 9.59 %. Las categorías de metal, papel-cartón y cerámica con un 3.04%, 2.31% y 2.14%, respectivamente. El resto de categorías apenas son significativas.



A continuación, se muestra las fuentes de basuras marinas en porcentajes, atendiendo a la demarcación, promedio de la vertiente atlántica (Demarcación Noratlántica y Canaria), promedio de la vertiente mediterránea (Demarcación de Estrecho y Alborán y Levantino-Balear) y promedio nacional.

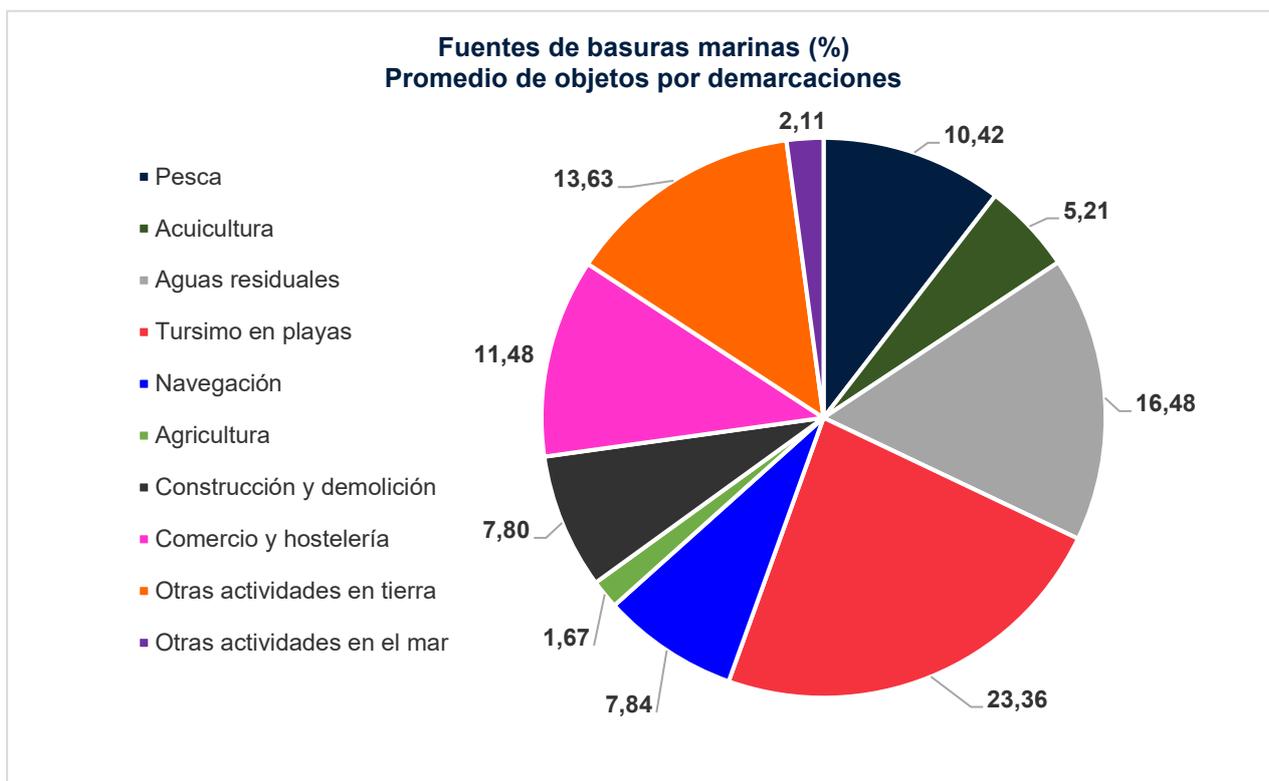
Demarcación Origen (%)	Demarcación						
	Noratlántica	Canaria	Promedio Atlántico	Estrecho y Alborán	Levantino-balear	Promedio Mediterráneo	Promedio España
Pesca	12,26	11,74	12,00	9,30	8,37	8,83	10,42
Acuicultura	6,28	5,76	6,02	4,23	4,58	4,40	5,21
Aguas residuales	15,09	12,95	14,02	12,03	25,84	18,93	16,48
Turismo en playas	23,44	26,20	24,82	22,62	21,16	21,89	23,36
Navegación	8,09	7,33	7,71	7,69	8,23	7,96	7,84
Agricultura	1,08	1,38	1,23	2,50	1,73	2,11	1,67
Construcción y demolición	8,49	8,19	8,34	9,24	5,29	7,27	7,80

Comercio y hostelería	9,61	11,41	10,51	15,19	9,71	12,45	11,48
Otras actividades en tierra	12,74	12,73	12,74	15,85	13,21	14,53	13,63
Otras actividades en mar	2,91	2,29	2,60	1,35	1,88	1,62	2,11

El XX% del origen de las basuras marinas identificables (Promedio Atlántico y Mediterráneo) corresponden al turismo en playas (23.36%), aguas residuales (16.48%), otras actividades en tierra (13.63%), comercio y hostelería (11.48%), pesca (10.42%), navegación (7.84%), construcción y demolición (7.80%), acuicultura (5.21%), otras actividades en el mar (2.11%) y, por último, agricultura (1.67%).

DEMARCACIÓN/ ORIGEN%	PROMEDIO ESPAÑA
<b>Pesca</b>	10,42
<b>Acuicultura</b>	5,21
<b>Aguas residuales</b>	16,48
<b>Turismo en playas</b>	<b>23,36</b>
<b>Navegación</b>	7,84
<b>Agricultura</b>	1,67
<b>Construcción y demolición</b>	7,80
<b>Comercio y hostelería</b>	11,48
<b>Otras actividades en tierra</b>	13,63
<b>Otras actividades en el mar</b>	2,11

Gráficamente, se pueden observar estos porcentajes.



En función de las fuentes seleccionadas, pesca, acuicultura, navegación y otras actividades en el mar, se consideran fuentes marinas, y el resto, fuentes terrestres. Por lo tanto, para el conjunto de España se obtiene que las basuras marinas procedentes de las **fuentes terrestres**, representan el **74.42%** del total, y las **fuentes marinas** representan el **25.58%**.

### 5.5.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

El Top X (80.78%) se alcanza con 18 ítems, de los que destaca el ID 1171: fragmentos de plástico no identificables de 0.5-2.5 cm, con un 22.43%, seguido del ID 64: colillas, con un 15.45%. La mayoría de los ítems encontrados pertenecen a la categoría de plásticos, aunque, en tercer lugar, podemos encontrar el ID 981: bastoncillos de algodón de plástico (7.84%), perteneciente a la categoría de residuos higiénico-sanitarios.

	ID	Objetos. Total España 2022	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	17385	22,43	22,43
2	64	Colillas de cigarrillos	11972	15,45	37,88
3	981	Bastoncillos de algodón de plástico	6072	7,84	45,72
4	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	4134	5,33	51,05
5	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	3889	5,02	56,07
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	3050	3,94	60,00
7	321	Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	2415	3,12	63,12
8	45	Espumas sintéticas (p. ej. Trozos de poliuretano)	2195	2,83	65,95
9	473	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido > 50 cm	1833	2,37	68,32
10	19	Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	1568	2,02	70,34
11	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5-50 cm	1559	2,01	72,35
12	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	1548	2,00	74,35
13	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	928	1,20	75,55
14	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. Etiquetas de botella, servilletas...)	921	1,19	76,74
15	481	Biofiltros o filtros biológicos	917	1,18	77,92
16	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	830	1,07	78,99
17	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > 1 cm)	804	1,04	80,03

## 5.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

Tras el estudio estadístico de las basuras marinas de ambos transectos en las demarcaciones marinas, se puede concluir que el 25.58% de las basuras marinas estudiadas proviene de fuentes marinas y el 74.42% de fuentes terrestres, en concreto la mayoría de este porcentaje proviene del turismo en las playas, por tanto, se siguen requiriendo acciones enfocadas a minimizar los residuos en el uso y disfrute de las playas y el litoral, tanto de medidas legisladas como de medidas de educación y concienciación ambiental, que den a conocer el impacto de los residuos en el entorno natural así como en la propia salud humana.

Si comparamos los promedios nacionales obtenidos este año 2022 con los obtenidos en 2021, podemos comprobar que los datos son muy similares. Destaca un leve aumento en el promedio de objetos provenientes de aguas residuales, y un leve descenso en turismo y acuicultura.

Demarcación Origen (%)	Promedio España 2021	Promedio España 2022
Pesca	10,58	10,42
Acuicultura	4,88	5,21
Aguas residuales	15,14	16,48
Turismo en playas	25,59	23,36
Navegación	7,43	7,84
Agricultura	2,22	1,67
Construcción y demolición	7,01	7,80
Comercio y hostelería	11,54	11,48
Otras actividades en tierra	13,48	13,63
Otras actividades en mar	2,14	2,11

Analizando los datos generales encontrados en las demarcaciones, en ambos transectos predomina la presencia de objetos de la categoría de plásticos, siendo las playas de la Demarcación Noratlántica donde mayor presencia de residuos encontramos. El top X de los residuos del transecto de 1000 metros corresponde a objetos relacionados con la pesca (redes, cabitos, etc), excepto en la Demarcación de Estrecho y Alborán, cuyo top X de residuos son

otros objetos grandes de metal. Sin embargo, en el caso del transecto de 100 metros, el top X en las cuatro demarcaciones destaca por la presencia de fragmentos de plástico no identificables, así como colillas de cigarrillos. También hay que destacar en este transecto, la entrada de bastoncillos de los oídos de plástico y de toallitas húmedas, procedentes de aguas residuales. Estos datos son muy similares a los de la campaña 2021, tanto en presencia como en cantidad. Se ha de hacer hincapié en que la presencia de estos residuos en las playas tiene que ver con el uso que hacemos de ellos desde nuestra casa hasta que llegan a la playa, así como el comportamiento que tenemos al pasar un día en la playa, sobre todo, durante la época estival. Por ello, es muy importante aunar a estos programas de seguimiento labores de educación ambiental que permitan, no solo reducir en el consumo de productos, sino en desechar los residuos correctamente y que no acaben llegando al mar.

Se ha de hacer especial mención a la presencia de residuos que no tienen categoría propia, como pueden ser pinzas de ropa, cables eléctricos y otros elementos plásticos relacionados con la construcción, cuya presencia es reiterada en todas las campañas y a lo largo de los años. Estas categorías sí se cuantifican en los Top X, pero no en la procedencia de los mismos, aunque la mayoría de los que se encuentran son provenientes de tierra, o al menos, del uso que hacemos de ellos cerca de la zona litoral.

En cuanto a los promedios de objetos encontrados mayores de 50 cm en el transecto de 1000 metros, las playas de Cantabria son las que mayores promedios tienen, seguidas de las playas de Ceuta. Sin embargo, en el transecto de 100 m, a pesar de que las playas de Cantabria siguen teniendo el mayor promedio de objetos encontrados, las playas del Mediterráneo entran en tercer lugar, con la presencia de playas Valencia. En la zona mediterránea predominan la presencia de objetos pequeños, especialmente los fragmentos de plástico no identificables, así como las colillas, sobre todo en las campañas de verano y otoño.

Las campañas de sensibilización y educación ambiental, Cruz Roja las lleva a cabo en colaboración con el Proyecto Libera (alianza de Ecoembes con SeoBirdlife), no solo con la participación en campañas de limpieza de residuos del entorno marino, sino con la realización de talleres relacionados con la disminución del consumo de productos y el impacto que producen los mismos en el entorno natural a lo largo de todo el año, trabajando con diferentes colectivos, haciendo especial hincapié en el trabajo con colectivos en situación o riesgo de vulnerabilidad, puesto que son los que padecen con mayor intensidad los efectos de la degradación del entorno natural.



## **8.2. PROYECTO PLATAFORMA MARNOBA**



## PROYECTO PLATAFORMA MARNOBA

### 1. INTRODUCCIÓN

#### ***Coordinación del Programa MARNOBA: Asociación Vertidos Cero***

El proyecto Plataforma MARNOBA se inicia en 2013 a iniciativa de la Asociación Vertidos Cero y KAI Marine Services con el apoyo de Fundación Biodiversidad del MITERD.

En 2014 se creó la aplicación para dispositivos móviles (app MARNOBA) como herramienta sencilla de adquisición de datos, y un espacio web que facilita el acceso a los datos obtenidos a todos aquellos interesados en el problema de las basuras marinas.

Los datos son aportados mediante la app MARNOBA por entidades colaboradoras y voluntarios repartidos en todo el territorio.

Las herramientas MARNOBA (formularios, protocolos, folleto divulgativo, aplicación móvil y visor de resultados) son de libre disposición y están siendo utilizadas por diferentes entidades nacionales e internacionales en acciones de concienciación, investigación, gestión y educación.

Respecto a las basuras marinas en playas, durante el año 2022 se han recibido 543 formularios de datos, de los cuales se han validado 298 registros correspondientes a 148 playas, estos registros pueden ser consultados en el visor MARNOBA junto con la referencia del colaborador que aportó los datos (<https://marnoba.vertidoscero.com/>).



## 2. PLAYAS DE REFERENCIA

La tabla 1 incluye las playas en las que se han aportado datos durante el año 2022, de acuerdo con todo lo anteriormente expuesto.

Demarcación marina	Provincia	PLAYAS (nº)
Noratlántica	A Coruña	13
	Asturias	4
	Bizkaia	5
	Cantabria	6
	Gipuzkoa	7
	Pontevedra	9
Sudatlántica	Cádiz	5
	Huelva	4
Estrecho y Alborán	Ceuta	2
	Granada	2
	Málaga	10
	Melilla	2
Levantino-balear	Alicante	6
	Almería	2
	Barcelona	13
	Castellón	1
	Gerona	7
	Islas Baleares	6
	Murcia	12
	Tarragona	4
	Valencia	5
Canaria	Las Palmas	10
	Santa Cruz de Tenerife	13

Tabla 1

## 3. CAMPAÑAS REALIZADAS

Se analizaron separadamente los datos correspondientes a cada período (invierno, primavera, verano, otoño) y demarcación marina. La tabla 2 incluye el número de playas analizadas por período.

Demarcación	PLAYAS (nº)	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO
Noratlántica	44	11	8	15	10
Sudatlántica	9	2	2	2	1
Estrecho y Alborán	16	2	9	5	1
Levantino-balear	56	10	14	9	23
Canaria	23	3	10	4	6

Tabla 2



## 4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

### 4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

#### 7.1.4.1.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 107 formularios correspondientes a 44 playas. En la anualidad se detectaron un total de 105.894 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, se obtiene un valor para la demarcación de **242 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	17.573	20.022	34.064	6.931	78.590
Goma	61	57	347	33	498
Ropa	174	89	156	221	640
Papel	266	289	597	678	1.830
Madera	249	270	73	65	657
Metal	373	355	481	395	1.604
Vidrio	9926	3.705	2291	2196	18.118
Cerámica	318	240	56	166	780
Residuos higiénicos	488	869	840	277	2.474
Residuos médicos	102	168	313	101	684
Parafina	2	0	15	2	19
<b>Total objetos</b>	<b>29.532</b>	<b>26.064</b>	<b>39.233</b>	<b>11.065</b>	<b>105.894</b>

#### 4.1.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

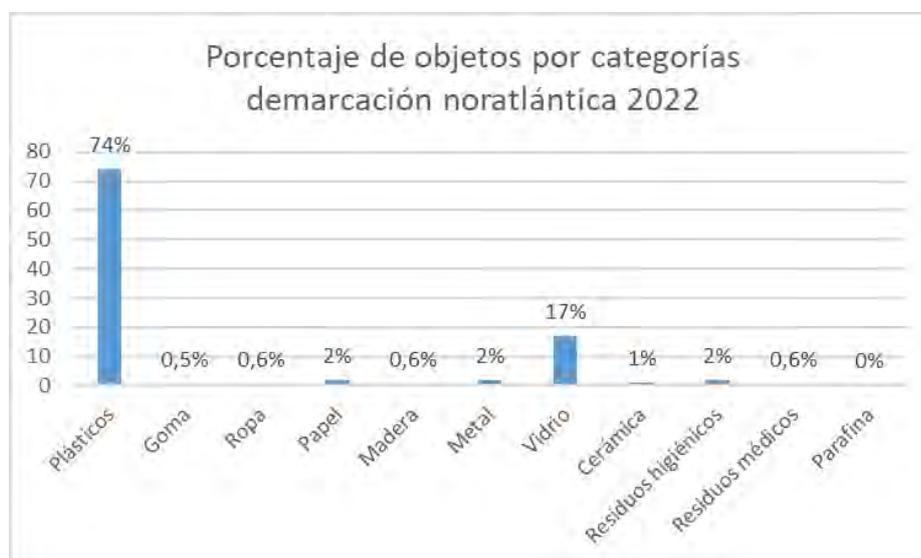


Figura 1

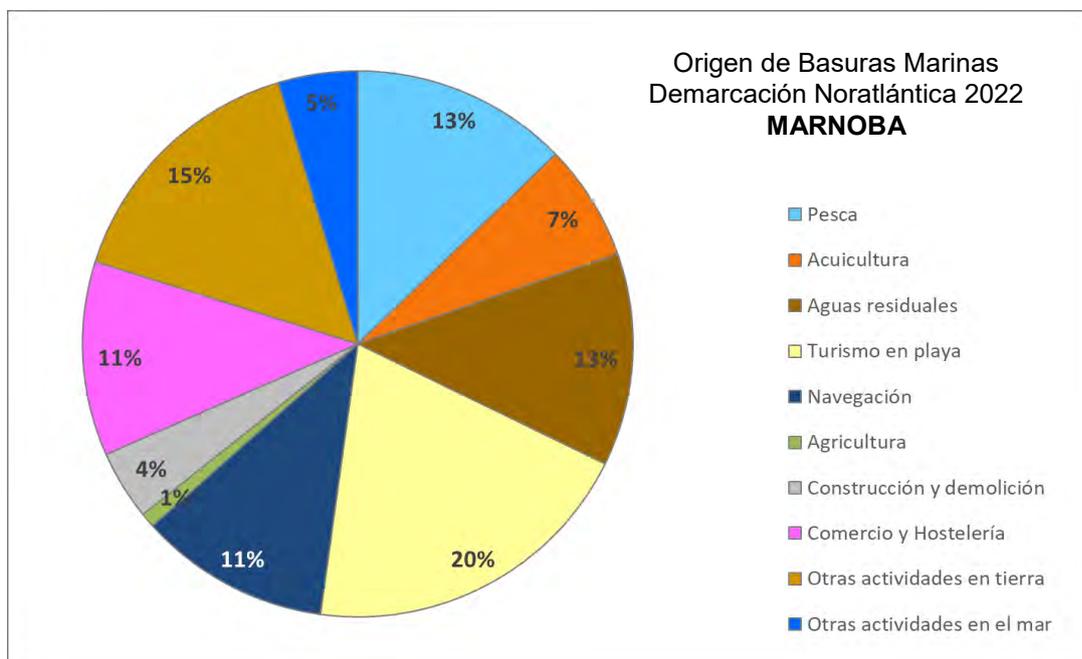


Figura 2

#### 4.1.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 8 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información correspondiente por demarcación.

	ID	Objetos. Noratlántica	Número	%	% acumulado
1	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	19	24	24
2	31,32,33	Cuerdas y cordeles	11	14	38
3	2,3	Bolsas (compra, comida, congelados)	10	13	51
4	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	7	9	60
5	15	Tapas y Tapones de plástico	7	9	69
6	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	5	6	74
7	4	Botellas de bebida plástico	3	4	78
8	64	Colillas	3	3	81



## 4.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

### 4.2.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 8 formularios correspondientes a 7 playas. En la anualidad se detectaron un total de 2.045 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, se obtiene un valor para la demarcación de **245 objetos/100m de playa**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	613	282	438	239	1.572
Goma	3	2	0	1	6
Ropa	4	4	0	3	11
Papel	13	25	33	17	88
Madera	8	51	3	0	62
Metal	33	7	15	11	66
Vidrio	2	23	4	0	29
Cerámica	0	18	32	0	50
Residuos higiénicos	7	17	70	58	152
Residuos médicos	3	1	3	2	9
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>686</b>	<b>430</b>	<b>598</b>	<b>331</b>	<b>2.045</b>

### 4.2.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

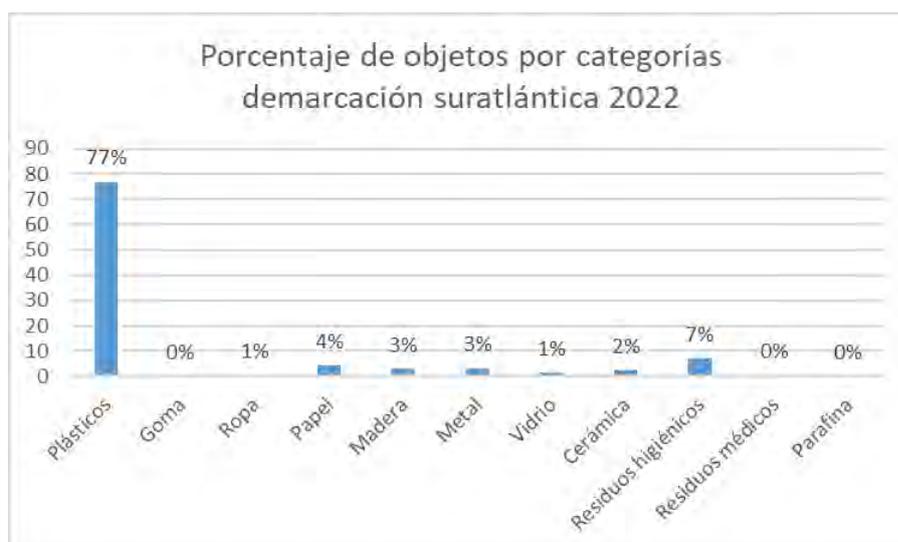


Figura 3

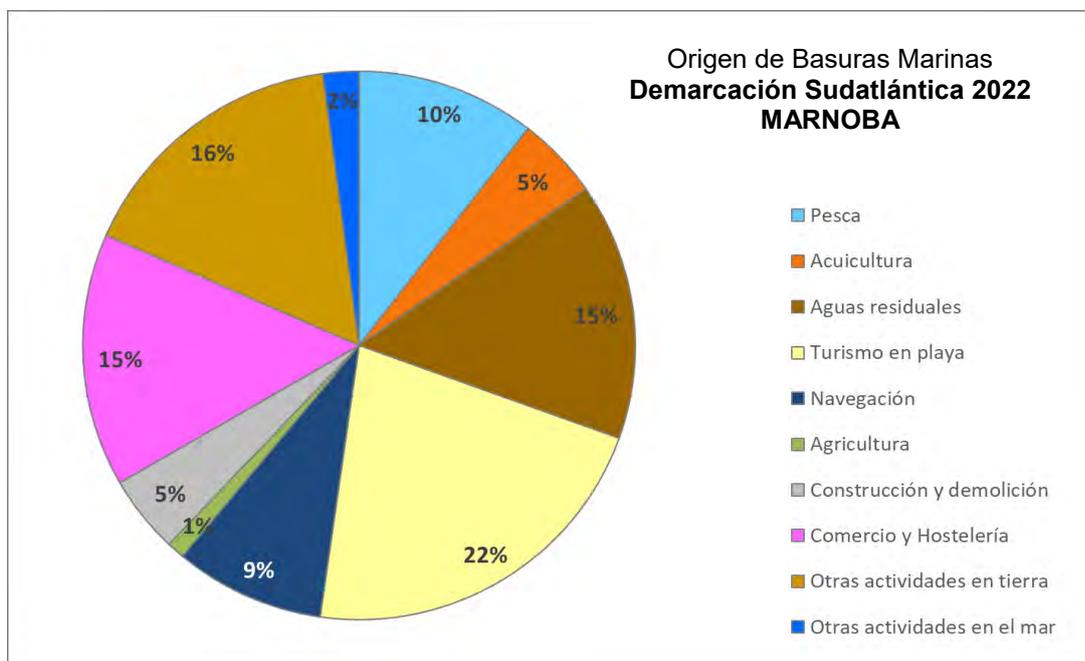


Figura 4

#### 4.2.3 Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información para esta demarcación.

	ID	Objetos. Demarcación Sudatlántica	Número	%	% acumulado
1		Bolsas de plástico	90	41	41
2	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	21	10	51
3		Otros residuos higiénico sanitarios (Toallitas)	12	5	56
4	19	Bolsas, envoltorios, palos de chucherías plástico	12	5	61
5	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	11	5	66
6		Espumas	9	4	70
7		Cabos y cuerdas	7	3	73
8		Tapas y tapones plástico	6	3	76
9		Envases de comida plástico	5	2	78
10		Otros objetos de plástico	5	2	80



### 4.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

#### 4.3.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 23 formularios correspondientes a 17 playas. En la anualidad se detectaron un total de 8.806 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, que asciende a **552 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	282	729	3.239	2.153	6.403
Goma	2	2	7	3	14
Ropa	2	6	88	18	114
Papel	12	2	40	79	133
Madera	10	12	19	141	182
Metal	8	17	213	420	658
Vidrio	0	7	69	26	102
Cerámica	0	0	7	34	41
Residuos higiénicos	0	42	135	971	1.148
Residuos médicos	0	1	0	10	11
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>316</b>	<b>818</b>	<b>3.817</b>	<b>3.855</b>	<b>8.806</b>

#### 4.3.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

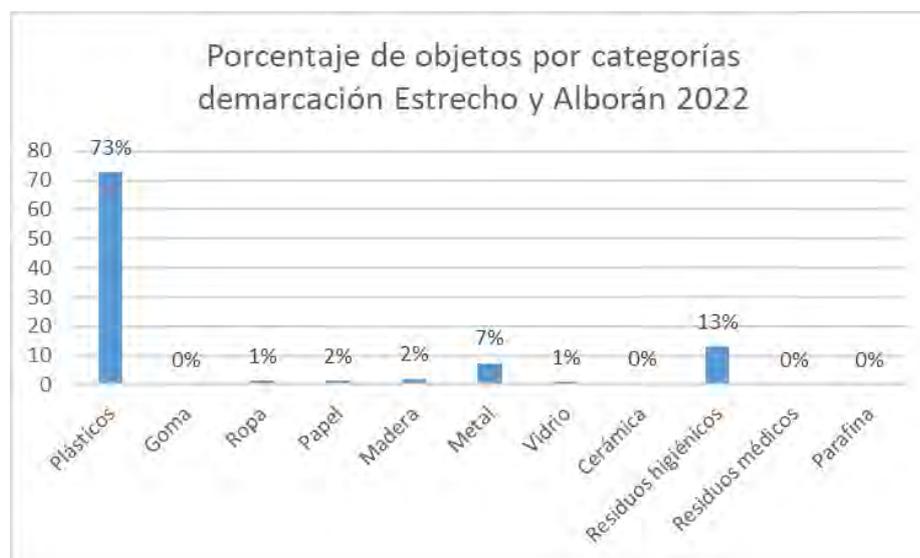


Figura 5

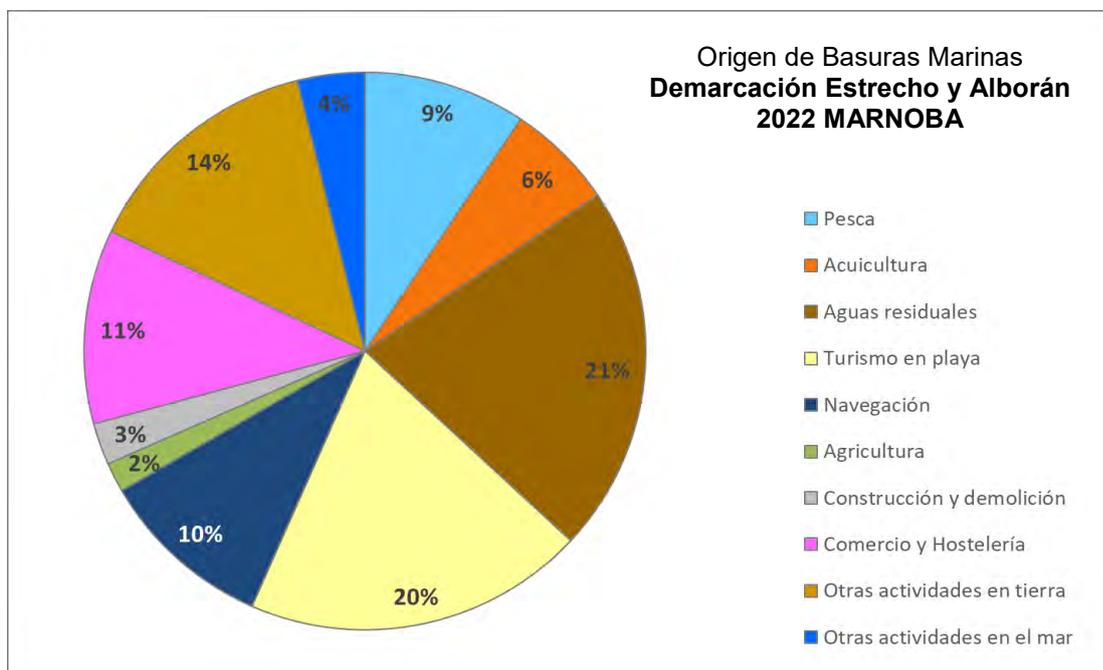


Figura 6

### 4.3.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	2, 3	Bolsas (compra, comida, congelados)	58	17	17
2	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	51	15	32
3		Otros residuos higiénico sanitarios (Toallitas)	42	12	44
4	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	32	9	53
5		Tapas y tapones plástico	30	9	62
6	94	Colillas	17	5	67
7	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	15	4	71
8		Cabos y cuerdas	13	4	75
9	78	Latas de Bebida	10	3	78
10	4	Botellas de bebida plástico	8	2	80



#### 4.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

##### 4.4.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 76 formularios correspondientes a 53 playas. En la anualidad se detectaron un total de 57.988 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, que asciende a **329 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	15.864	5.122	6.958	16.080	44.024
Goma	5	38	1	52	96
Ropa	135	1003	15	73	1.226
Papel	291	322	106	3552	4.271
Madera	1134	125	3	240	1.502
Metal	1814	174	145	656	2.789
Vidrio	303	78	54	1134	1.569
Cerámica	42	19	6	52	119
Residuos higiénicos	182	1030	200	842	2.254
Residuos médicos	18	38	5	75	136
Parafina	2	0	0	0	2
<b>Total objetos</b>	<b>19.790</b>	<b>7.949</b>	<b>7.493</b>	<b>22.756</b>	<b>57.988</b>

##### 4.4.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.



Figura 7

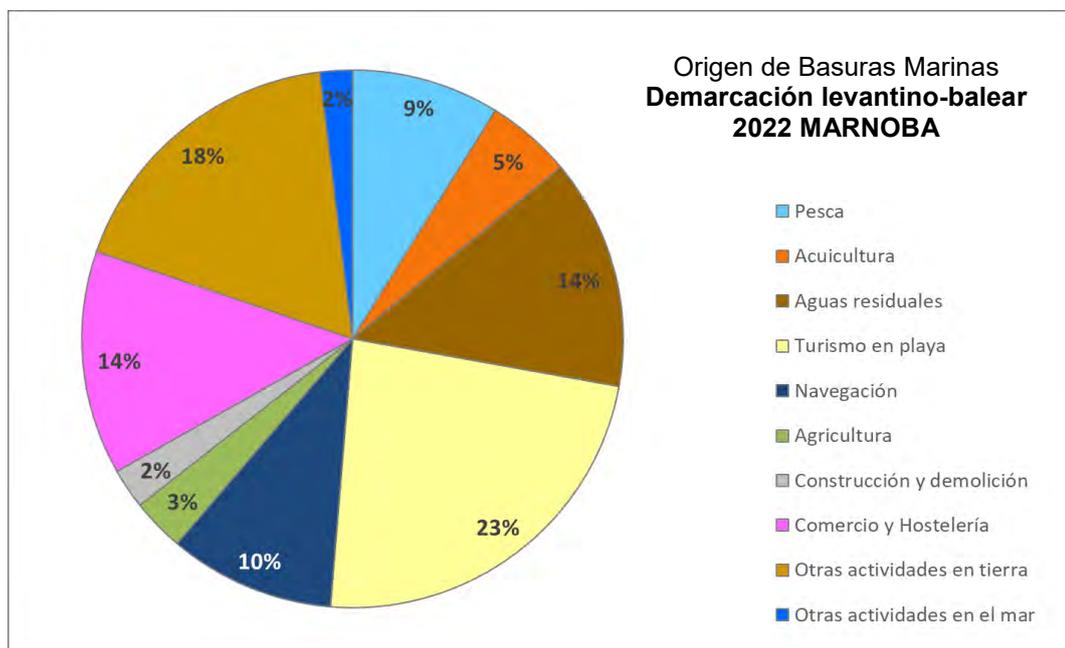


Figura 8

#### 4.4.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 5 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

	ID	Objetos. Demarcación Levantino-Balear	Número	%	% acumulado
1	2, 3	Bolsas (compra, comida, congelados)	55	44	44
2	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	17	14	58
3	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías plástico	10	8	66
4	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	10	8	74
5	15	Tapas y Tapones de plástico	8	6	80



## 4.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

### 4.5.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 30 formularios correspondientes a 27 playas. En la anualidad se detectaron un total de 13.478 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, que asciende a **308 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2.137	2.390	2.352	2.876	9.755
Goma	0	9	21	505	535
Ropa	13	19	18	12	62
Papel	103	176	843	186	1.308
Madera	3	56	22	38	119
Metal	126	65	131	763	1.085
Vidrio	27	56	3	245	331
Cerámica	6	11	0	16	33
Residuos higiénicos	42	33	57	13	145
Residuos médicos	3	7	6	88	104
Parafina	0	1	0	0	1
<b>Total objetos</b>	<b>2.460</b>	<b>2.823</b>	<b>3.453</b>	<b>4.742</b>	<b>13.478</b>

### 4.5.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.



Figura 9

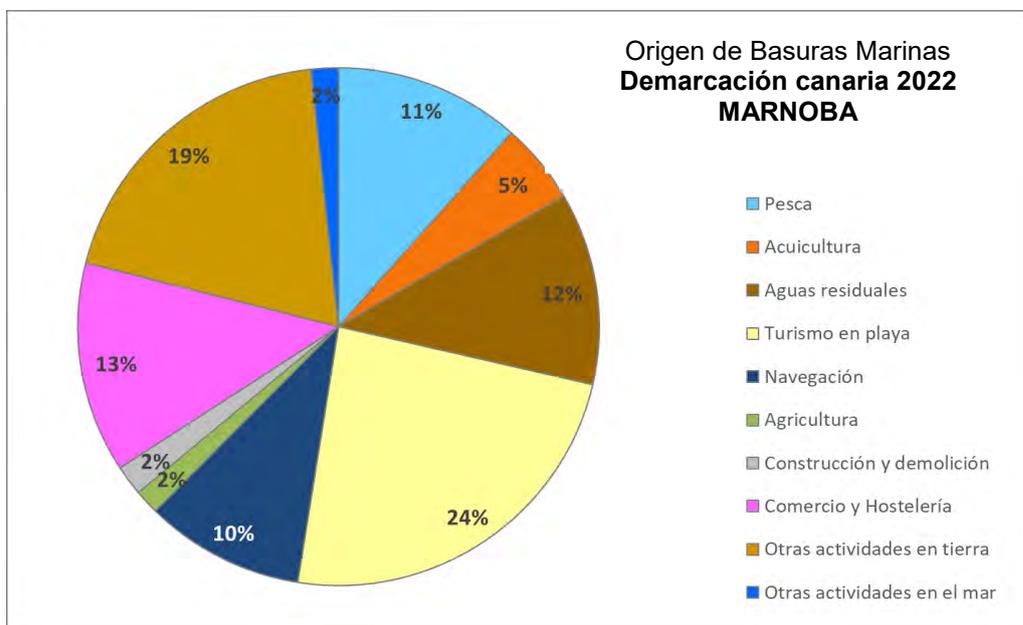


Figura 10

#### 4.5.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 9 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

	ID	Objetos. Demarcación Canaria	Número	%	% acumulado
1	31,32,33	Cuerdas y cordeles	20	19	19
2	2,3	Bolsas (compra, comida, congelados)	15	14	33
3	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	14	13	46
4	15	Tapas y Tapones plástico	11	10	56
5		Embalajes industriales, láminas de plástico	7	7	63
6	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	7	7	70
7	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	4	4	74
8		Pajitas, cubiertos, vasos, tazas, copas	4	3	77
9	64	Colillas	3	3	80



## 4.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M

### 4.6.1. Resultados de los transectos de 100 m

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos para España por categorías de basuras marinas en los transectos de 100 m. En el conjunto de muestreos se contabilizaron un total de **188.211** ítems, con un valor medio de **335 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	36.469	28.545	47.051	28.279	140.344
Goma	71	108	376	594	1.149
Ropa	328	1121	277	327	2.053
Papel	685	814	1619	4512	7.630
Madera	1404	514	120	484	2.522
Metal	2354	618	985	2245	6.202
Vidrio	10258	3.869	2421	3601	20.149
Cerámica	366	288	101	268	1.023
Residuos higiénicos	719	1991	1302	2161	6.173
Residuos médicos	126	215	327	276	944
Parafina	4	1	15	2	22
<b>Total objetos</b>	<b>52.784</b>	<b>38.084</b>	<b>54.594</b>	<b>42.749</b>	<b>188.211</b>

Por demarcaciones, el valor máximo fue de **552 objetos/100m** que se registró en la demarcación Estrecho y Alborán y el mínimo **242 objetos/100m** en la demarcación Noratlántica.

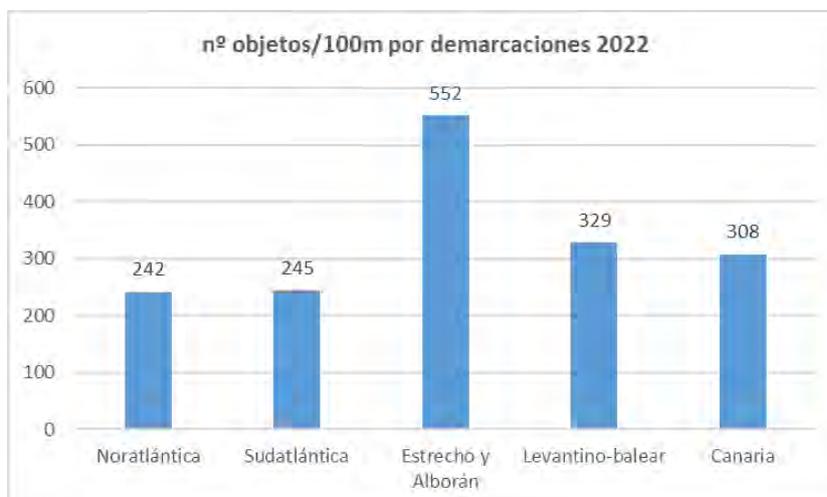


Figura 11



#### 4.6.2. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.

En la figura 13 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas. Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios con el 75% del total, seguido de objetos de vidrio (11%), y papel/cartón (4%).

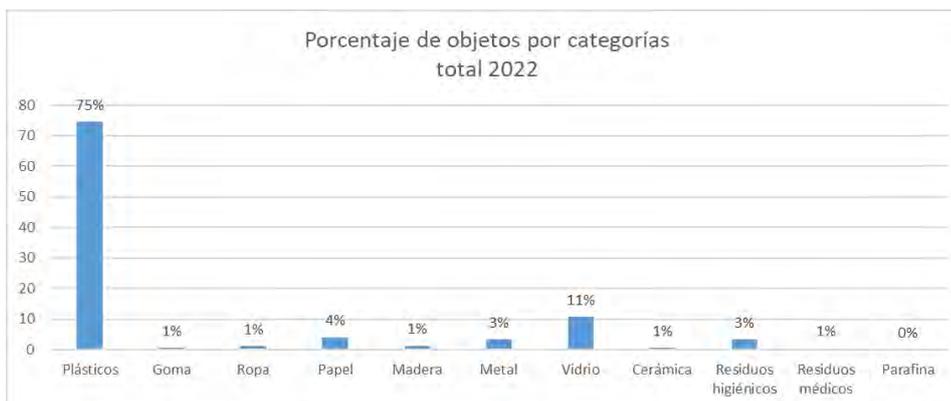


Figura 13

En la siguiente tabla se muestran las fuentes de basuras marinas identificables en porcentajes atendiendo a cada una de las demarcaciones y promedio total.

Demarcación / Origen ( )	Noratlántica	Sudatlántica	Canaria	Promedio Atlántico	Estrecho y Alborán	Levantino-balear	Promedio Mediterráneo	Promedio España
Pesca	13	10	11	11	9	9	9	9
Acuicultura	7	5	5	6	6	5	6	6
Aguas residuales	13	15	12	13	21	14	18	15
Turismo en playa	20	22	24	22	20	23	22	21
Navegación	11	9	10	10	10	10	10	9
Agricultura	1	1	2	1	2	3	3	2
Construcción y demolición	4	5	2	4	3	2	3	4
Comercio y Hostelería	11	15	13	13	11	14	13	12
Otras actividades en tierra	15	16	19	17	14	18	23	19
Otras actividades en el mar	5	2	2	3	4	2	3	3

Más del 75% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a las siguientes fuentes: turismo en la playa (21%), otras actividades en tierra (19%), aguas residuales (15%), comercio u hostelería (12%), navegación (9%), y la pesca (9%).



Considerando que, de las fuentes seleccionadas, pesca, acuicultura, navegación y otras actividades en el mar se corresponden con fuentes marinas y el resto con fuentes terrestres, para el conjunto de España se obtiene que las actividades en tierra representan el 73% de la basura mientras y que las fuentes marinas resultan responsables del 27% de la basura contabilizada en las playas. Figura 13.

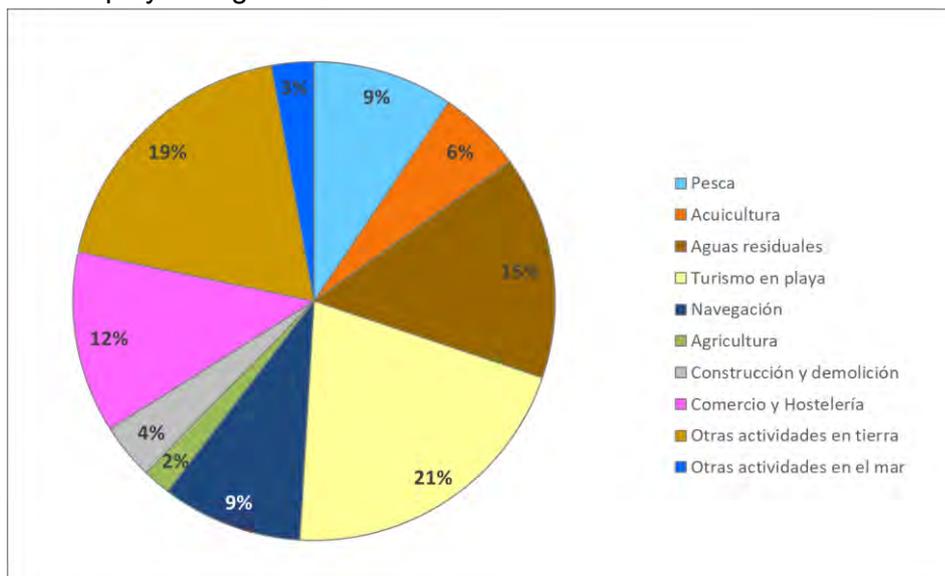


Figura 13

#### 4.6.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 6 más frecuentes que suponen el top X (80%) del total.

ID	Objetos. Total España	Número	%	acumulado
1	Bolsas (compra, comida, congelados)	46	32	32
2	Piezas de plástico 0-2,5cm	22	15	47
3	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	13	9	56
4	Tapas y Tapones	12	8	64
5	Piezas de plástico 2,5-50cm	12	8	72
6	Toallitas húmedas	11	7	79

Los 2 objetos más abundantes que representan el 47% del total son: bolsas de plástico (32%) y Piezas de plástico 0-2,5cm (15%).



## 4.7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El análisis de los datos de 148 playas en las cinco demarcaciones marinas arroja un valor medio para las playas españolas de **335 objetos/100m**.

La categoría mayoritaria es plástico (75%), muy por encima del resto de categorías.

Los objetos más frecuentes son 6 y entre ellos destacan las bolsas de plástico.

El origen mayoritario de las basuras marinas en playas son las actividades en tierra entre las que destaca el turismo en la playa.

Plataforma MARNOPA desea agradecer a todos sus colaboradores el interés y la implicación para solucionar el problema de las basuras marinas a través del conocimiento. Este año 2022 agradecemos especialmente a las iniciativas lideradas por Federación Española de Surf, Mater Museoa y todas las acciones dentro del Proyecto Libera por su valiosa aportación.



### **8.3. PROYECTO LIMPIEZA INTERNACIONAL DE COSTAS**

## PROYECTO LIMPIEZA INTERNACIONAL DE COSTAS [INTERNATIONAL COASTAL CLEANUP]

La [Asociación Ambiente Europeo](#) (AAE) coordina en España esta iniciativa de [ciencia ciudadana](#) liderada globalmente por Ocean Conservancy en la que participan anualmente de más de 1 millón de personas en más de 100 países y territorios con el objetivo común de **recolectar, clasificar y registrar** las basuras presentes en costas y fondos de mares, ríos, ramblas, lagunas y acequias.

Desde 2010, AAE ha coordinado más de 756 limpiezas con más de 300 organizaciones locales en las que han participado más de 26.000 voluntarios recogiendo y registrando en [tarjetas de campo /datos](#) más de 1,9 millones de basuras. La información obtenida puede ser consultada en la [base de datos](#) online.

### RESULTADOS GENERALES 2022

En 2022 hemos coordinado un total de 110 actividades de ciencia ciudadana en la que han participado 3004 voluntarios de diversas organizaciones locales recogiendo 32.548 kilos correspondientes a las 303.610 basuras inventariadas.

### RESULTADOS 2022 OBTENIDOS EN LÍNEA DE PLAYA

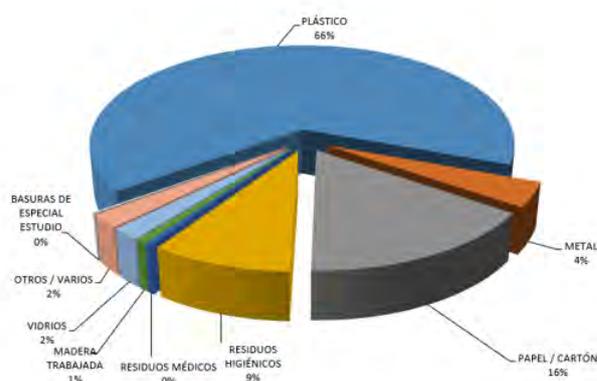
Incluimos en este informe solo las 73 limpiezas que tuvieron lugar en línea de playas y que contaron con la participación de 2626 voluntarios que han recogido 9994 kilos correspondientes a las 109.862 basuras inventariadas

El plástico continúa su liderazgo con un 72% del total. Le sigue este año el Papel/Cartón con un 16%, cifra ampliamente alterada por incluir esta categoría a las colillas, ítem que se posiciona en el segundo puesto del TOP10 general representando un 18% del mismo.

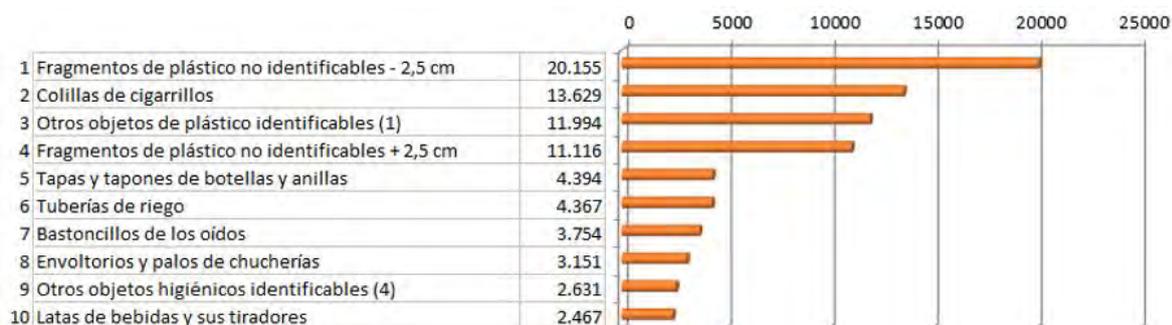
Las 10 basuras más encontradas, TOP10, representan el 71% del total de basuras recolectadas en 2022.

### **% POR CATEGORÍAS 2022**

TOTALES Y % POR CATEGORÍAS	TOTAL
PLÁSTICO	72.085 66%
METAL	4.324 4%
PAPEL / CARTÓN	17.460 16%
RESIDUOS HIGIÉNICOS	9.971 9%
RESIDUOS MÉDICOS	478 0%
MADERA TRABAJADA	771 1%
VIDRIOS	2.102 2%
OTROS / VARIOS	2.379 2%
BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO	292 0%
<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>109.862</b>

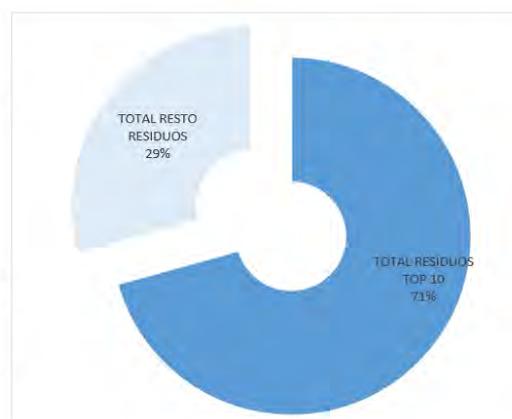
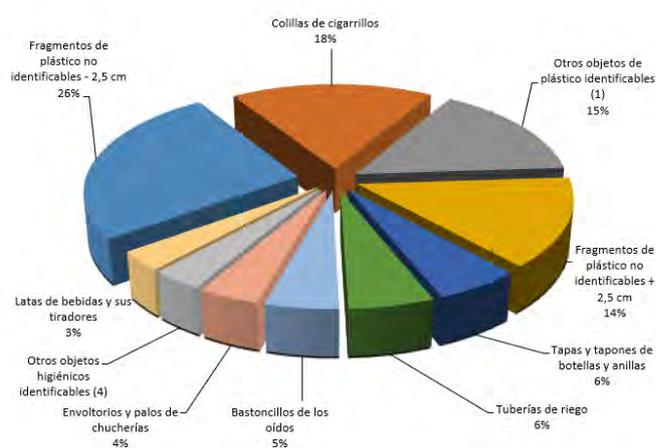


### ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2022



<b>TOTAL RESIDUOS TOP 10</b>	<b>77.658</b>
------------------------------	---------------

<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>109.862</b>
----------------------------	----------------



<b>TOTAL RESIDUOS TOP 10</b>	<b>77.658</b>
<b>TOTAL RESTO RESIDUOS 2022</b>	<b>32.204</b>
<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>109.862</b>

### RESULTADOS 2022 POR DEMARCACIÓN MARINA

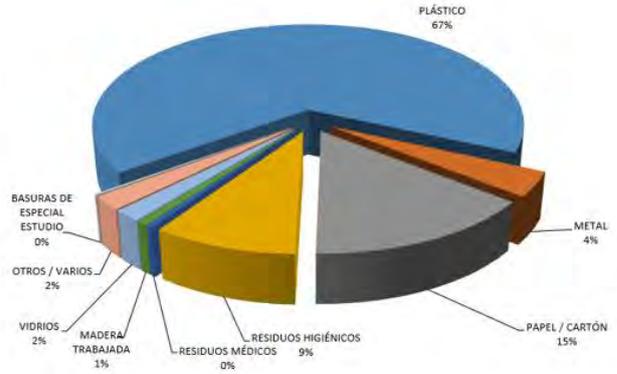
#### -Playas de la demarcación LEVANTINO - BALEAR

Los datos obtenidos en la limpieza de 67 playas (107.200 – 19.107 metros – 9765 kg.) muestran un amplio predominio del plástico con un 67%, porcentaje que sería aún mayor si se incluyera en esta categoría a las colillas.

### % POR CATEGORÍAS 2022

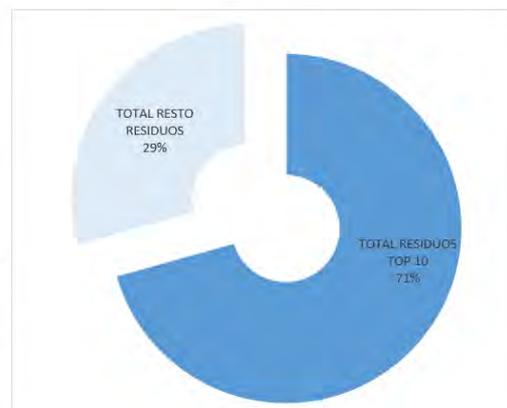
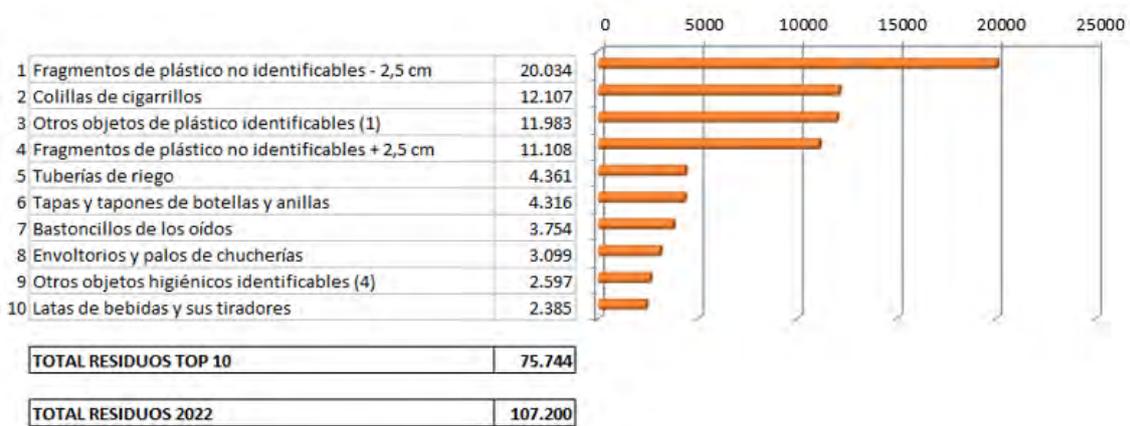
#### Demarcación Levantino – Balear

TOTALES Y % POR CATEGORÍAS	TOTAL
PLÁSTICO	71.562 67%
METAL	4.158 4%
PAPEL / CARTÓN	15.848 15%
RESIDUOS HIGIÉNICOS	9.850 9%
RESIDUOS MÉDICOS	477 0%
MADERA TRABAJADA	767 1%
VIDRIOS	1.930 2%
OTROS / VARIOS	2.323 2%
BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO	285 0%
<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>107.200</b>



### ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2022

#### Demarcación Levantino - Balear



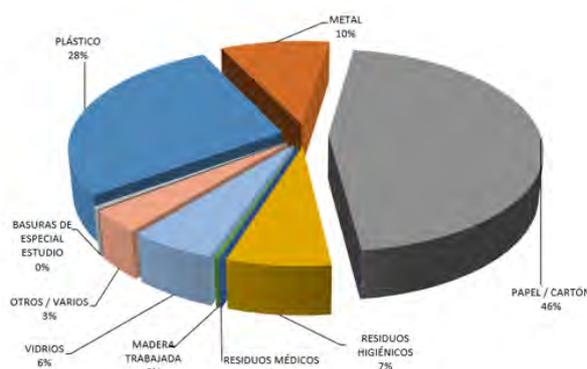
TOTAL RESIDUOS TOP 10	75.744
TOTAL RESTO RESIDUOS 2022	31.456
TOTAL RESIDUOS 2022	107.200

### -Playas de la demarcación CANARIA

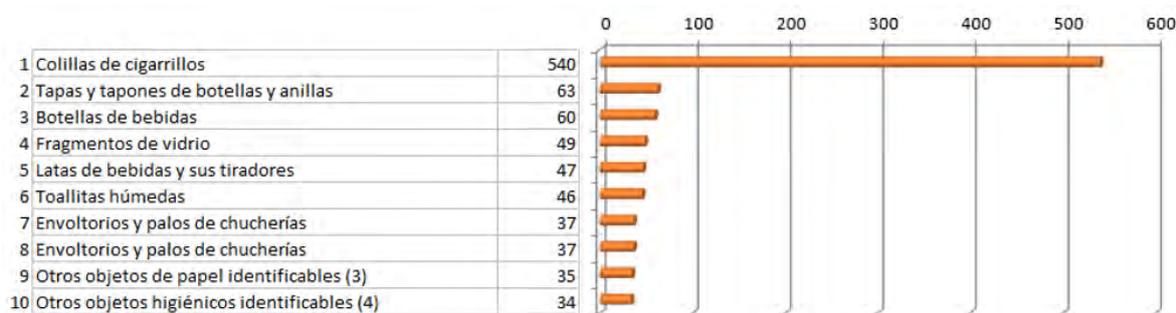
Los datos obtenidos en la limpieza de 5 playas (1299 ítems – 2120 metros – 175 kg.) muestran una información curiosa; el predominio de la categoría Papel/Cartón (46%) sobre Plástico (28%). Esto se debe a la inclusión de las colillas, ítem líder absoluto del Top10 de estas limpiezas con un 57%.

### % POR CATEGORÍAS 2022 Demarcación Canaria

TOTALES Y % POR CATEGORÍAS	TOTAL
PLÁSTICO	361 28%
METAL	125 10%
PAPEL / CARTÓN	594 46%
RESIDUOS HIGIÉNICOS	88 7%
RESIDUOS MÉDICOS	1 0%
MADERA TRABAJADA	4 0%
VIDRIOS	73 6%
OTROS / VARIOS	47 4%
BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO	6 0%
<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>1.299</b>

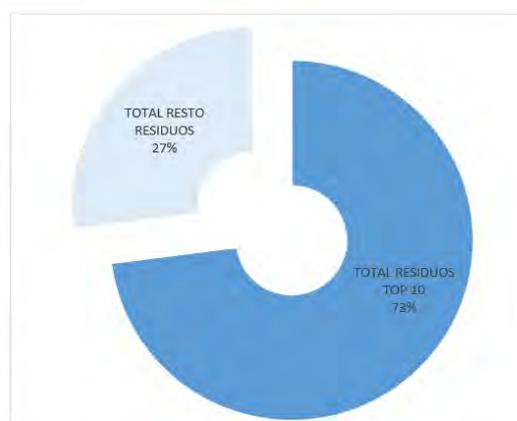
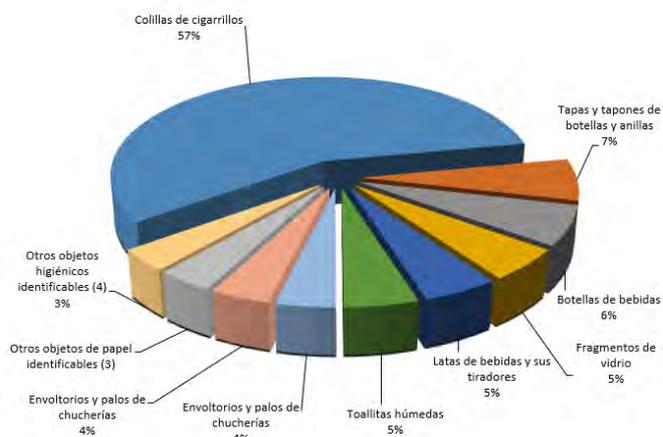


### ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2022 Demarcación Canaria



<b>TOTAL RESIDUOS TOP 10</b>	<b>948</b>
------------------------------	------------

<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>1.299</b>
----------------------------	--------------



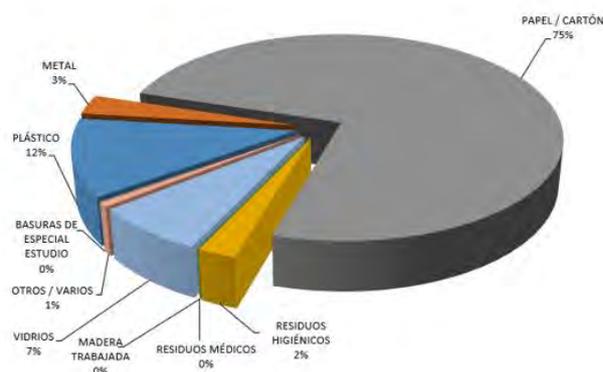
<b>TOTAL RESIDUOS TOP 10</b>	<b>948</b>
<b>TOTAL RESTO RESIDUOS 2022</b>	<b>351</b>
<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>1.299</b>

## -Playas de la demarcación NORATLÁNTICA

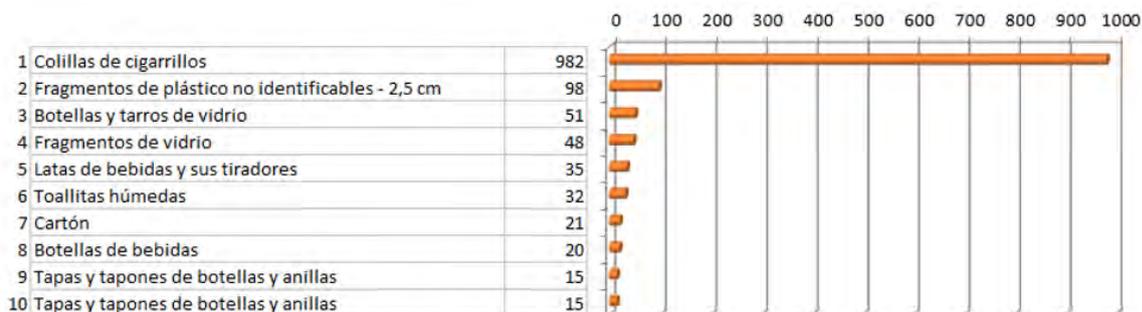
Los datos obtenidos en playa en la demarcación Noratlántica se limitan en 2022 a una limpieza (1363 ítems – 300 metros – 54 kg.). Destaca el hecho de que el Top10 represente el 97% del total de la basura recolectada y registrada. En este caso las colillas también juegan un rol determinante en los resultados por categorías (75%) de ahí el 75% de la categoría papel-cartón.

### % POR CATEGORÍAS 2022 Demarcación Noratlántica

TOTALES Y % POR CATEGORÍAS	TOTAL
PLÁSTICO	162 12%
METAL	41 3%
PAPEL / CARTÓN	1.018 75%
RESIDUOS HIGIÉNICOS	33 2%
RESIDUOS MÉDICOS	0 0%
MADERA TRABAJADA	0 0%
VIDRIOS	99 7%
OTROS / VARIOS	9 1%
BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO	1 0%
<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>1.363</b>

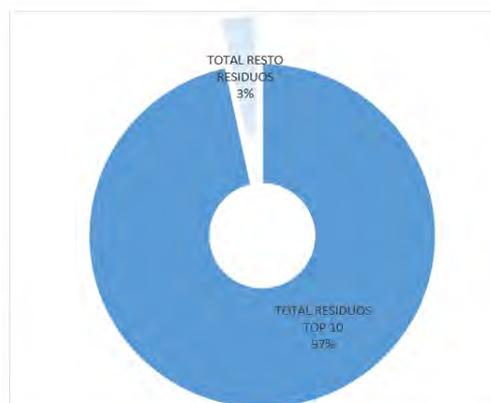
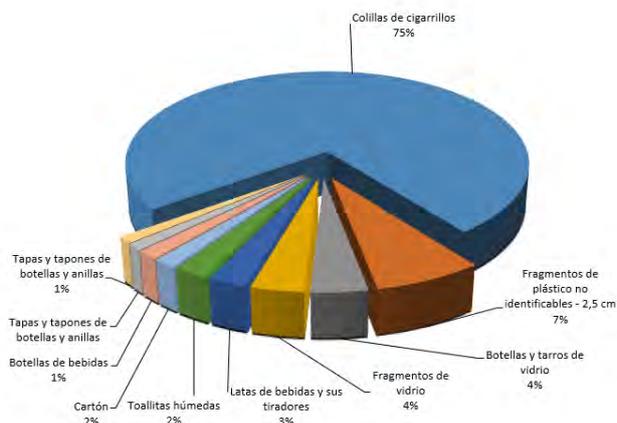


### ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2022 Demarcación Noratlántica



<b>TOTAL RESIDUOS TOP 10</b>	<b>1.317</b>
------------------------------	--------------

<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>1.363</b>
----------------------------	--------------



<b>TOTAL RESIDUOS TOP 10</b>	<b>1.317</b>
<b>TOTAL RESTO RESIDUOS 2022</b>	<b>46</b>
<b>TOTAL RESIDUOS 2022</b>	<b>1.363</b>

**-Playas de la demarcación SUDATLÁNTICA y del ESTRECHO Y ALBORÁN**

En 2022 Ambiente Europeo no ha obtenido datos recogidos “en línea de playa” dentro de estas demarcaciones marinas.



#### **8.4. PROYECTO OBSERVATORIO DE BASURA MARINA (I. DE FUERTEVENTURA)**

*Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados  
2022*



## 1. OBSERVATORIO DE BASURA MARINA

El Observatorio de Basura Marina (OBAM) de Fuerteventura nace de la necesidad de desarrollar un diagnóstico científico de las basuras marinas que existen en dicha isla, con el objetivo final de desarrollar acciones con una base sólida para mejorar la gobernanza para con la conservación de los espacios naturales de la esta Isla Canaria.

Dicho proyecto nació en noviembre de 2020 en colaboración con la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico y cofinanciado por el programa PLEAMAR del Fondo Europeo Marítimo y Pesquero.

El OBAM es un proyecto que engloba diferentes agentes claves en la lucha contra los plásticos que incluye al sector pesquero profesional, asociaciones medioambientales, sector turístico, universidades canarias y administración pública, y que abarca investigación, innovación y sensibilización a través de los mismos.

En el presente documento se detallan las playas muestreadas en el año 2022 siguiendo la metodología establecida por el MITECO en la Directriz 10. Basuras Marinas de las Estrategias Marinas Españolas. Sin embargo, el interés era aumentar la participación ciudadana en los muestreos y se decidió restringir el registro a lo recogido en los 100 metros de la playa, tal y como se hace desde la app MARNOBA de VertidosCero, rellenando el estadillo disponible en su web que reduce considerablemente los ítems a clasificar. Las campañas anuales se establecieron en cuatro por localización.

*Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados 2022*



## Playas muestreadas

Las playas muestreadas, provincia, municipio y fechas de muestreos, se resumen en la siguiente tabla:

DEMARCACIÓN CANARIA						
Provincia	Municipio	Playas	Campaña Primavera	Campaña Verano	Campaña Otoño	Campaña Invierno
Las Palmas	Pájara	Cofete	15/05/2022	18/08/2022	26/11/2022	10/01/2022
	Antigua	Valle de la cueva	14/03/2022	15/08/2022	28/09/2022	18/01/2022
	Puerto del Rosario	Caletilla	14/03/2022	02/09/2022	15/10/2022	14/01/2022
	La Oliva	Bristol	14/04/2022	30/07/2022	10/11/2022	10/01/2022

Tabla 2

*Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados 2022*



## DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

### Resultados del transecto de 100 m

Se desarrollaron un total de 16 campañas durante la presente anualidad, en 4 playas localizadas con diferente orientación detalladas en el punto 1 de la presente memoria, totalizándose en 6183 ítems clasificados.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de ítems clasificados por cada categoría de residuos en cada una de las campañas realizadas en 2022.

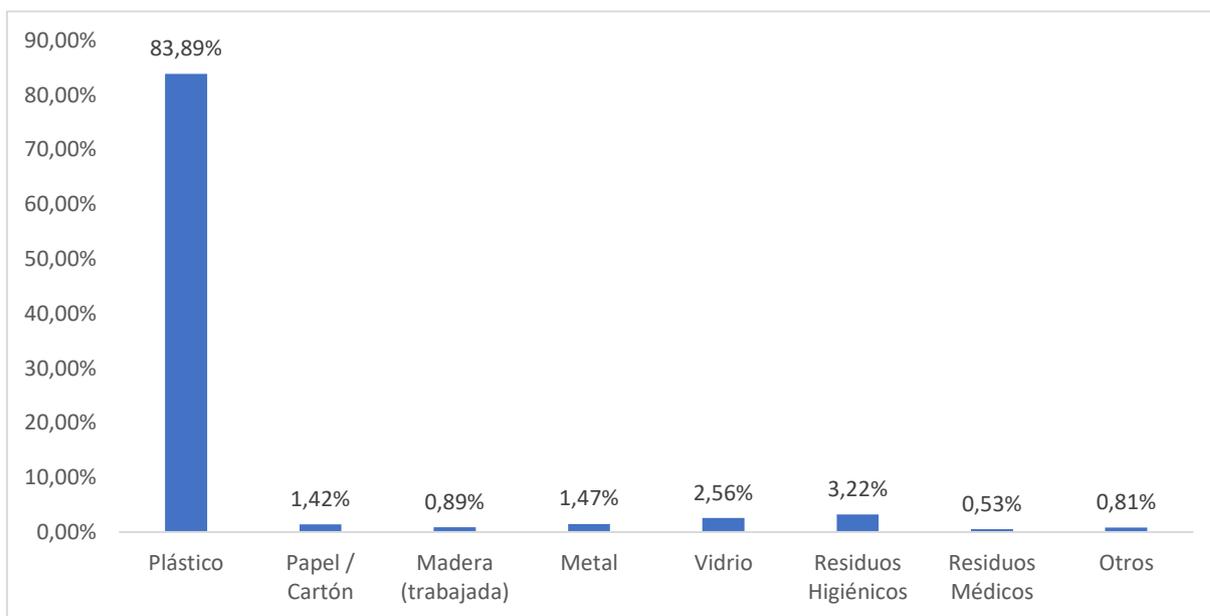
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1618	908	1223	1667	5416
Papel/Cartón	22	48	8	11	88
Madera	25	16	9	5	55
Metal	5	57	23	7	91
Vidrio	34	109	4	14	158
Residuos higiénicos	25	103	40	44	199
Residuos médicos	6	13	10	6	33
Otros	5	11	17	20	50
<b>Total objetos</b>	<b>720</b>	<b>1265</b>	<b>2238</b>	<b>1960</b>	<b>6183</b>

Aunque las campañas son muy parecidas entre sí, la estación donde más residuos se recogieron fue en verano, siendo un total de 36.20% del total. En todas, predomina por encima de cualquier otra categoría el plástico, representa el 83.89% del total, seguido de los residuos higiénicos (3.22%) y el vidrio (2.6%).

Con respecto al 2021, ha habido una disminución de los residuos de la categoría del metal, que presenta un porcentaje ínfimo con respecto a las otras categorías.



*Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados 2022*



Dado que los residuos más encontrados pertenecen a la categoría del plástico, y son los conocidos como “plásticos de un solo uso” los más encontrados, no cabe duda de que las fuentes de origen de estos residuos mayoritarias sea turismo en playa (21.84%), seguido de la pesca (17.41%), otras actividades en el mar (14%), y el comercio y hostelería (12.23%), estas 4 fuentes de origen representan el 65.48%.



Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados 2022

### Fuentes de basuras marinas (%) Fuerteventura 2022





*Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados 2022*

En la siguiente tabla se muestra el TOP 12 de residuos más recogidos, que representan un 77.76% de los residuos encontrados. Los conocidos como de “usar y tirar” representan un 17.92% del total de los residuos con 1.108 ítems recogidos. Muy cerca, y en primer lugar se encuentran los cabos, cordeles y residuos de origen pesquero que representan un 18.40% del total de los residuos encontrados.

	<b>Objetos. Demarcación canaria. noratlántica</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
1	Cuerdas y Cordeles	998	16.14	16.14
2	Tapas y tapones	731	11.82	27.96
3	Piezas de plástico 2.5cm-50cm	710	11.48	39.44
4	Piezas de plástico 0-2.5cm	635	10.27	49.71
5	Embalajes industriales (láminas de plástico, saco rafia..)	435	7.04	56.75
6	Colillas	359	5.81	62.56
7	Botellas de bebida	194	3.14	65.70
8	Bolsas envoltorios, palos... de chucherías	183	2.96	68.66
9	Otros objetos plásticos identificables (bolis, mecheros, etc)	169	2.73	71.39
10	Otros objetos y piezas de vidrio	142	2.30	73.69
11	Redes y piezas de redes, cuerdas y redes enmarañadas, nasas, alcatruces para pulpos.	140	2.26	75.95
12	Toallitas húmedas	112	1.81	77.76

*Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados  
2022*



## Conclusiones

Canarias presenta una complejidad a la hora de estudiar las fuentes de origen debido a su insularidad. Aunque las fuentes de origen mayoritarias son aquellas asociadas al ocio y turismo, la metodología utilizada para el estudio de las posibles fuentes de origen no contempla los fragmentos de plástico, ítems más encontrados en la costa de las islas, siendo la **dinámica oceánica** la mayor fuente de origen de los residuos marinos que llegan al litoral de estas.

Si se valora el origen de los residuos que llegan, dada la complejidad insular, hay algunos residuos plásticos considerados “muy probables” en ocio y turismo que posiblemente sea más probable que sean de navegación.

Hay que tener en cuenta, que se clasifican “botellas o garrafas” como de origen de ocio, pero desde que comenzó el Observatorio de Basura Marina identificamos algunas garrafas que se utilizan en artes de pesca rudimentarios y que se usan principalmente como boyas asociadas a palangres rudimentarios, que hace que sea más probable, que éstas sean de fuentes pesqueras antes que de otro tipo de fuente de origen.



## **8.5. PROYECTO MARES CIRCULARES**



## PROYECTO MARES CIRCULARES

### 1. INTRODUCCIÓN

Los resultados de las monitorizaciones que se presentan en esta sección se llevaron a cabo dentro del marco del proyecto [Mares Circulares](#), iniciativa que comenzó en 2018, impulsada por The Coca-Cola Foundation y Coca-Cola Europacific Partners, en la que participan y colaboran la [Asociación Chelonia](#), la Fundación Ecomar, la Asociación Vertidos Cero y la Liga para a Protecção da Natureza en Portugal desde 2020, así como otras entidades incorporadas más recientemente. Las acciones de monitorización de residuos sólidos presentadas se realizan en playas costeras, zonas litorales y entornos acuáticos (ríos y embalses) de la península Ibérica (España y Portugal), islas Baleares e islas Canarias y han sido realizadas por la Asociación Chelonia en España.

Mares Circulares es un proyecto integral en red dirigido a reducir el impacto de los residuos a través de acciones de limpieza en playas, entornos acuáticos y fondos marinos; acciones de formación y sensibilización para sobre la importancia de los océanos y el agua y fomentar una mejor gestión de los residuos, el reciclaje y la economía circular; y actividades dirigidas a fortalecer y promocionar el emprendimiento, la innovación y la investigación para reducir el impacto de estos residuos en mares y entornos acuáticos, así como a luchar contra el cambio climático acelerado. El proyecto cuenta con la colaboración de multitud de entidades entre las que se hallan la Secretaría General de Pesca, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

En 2018 se iniciaron las labores de monitorización dentro del proyecto, abarcando 80 playas y entornos acuáticos a nivel de territorio español y portugués. En 2019, se incrementó el número de playas y entornos monitorizados, alcanzando 106 localizaciones, que fueron muestreadas 2 veces, en estaciones diferentes. En año 2020, se ajustó el número de localizaciones a ser muestreadas, muestreándose 87 playas y entornos acuáticos, utilizando, al igual que en años anteriores, el protocolo de monitorización del Ministerio para la Transición Ecológica y Resto Demográfico (MITERD). En 2021 y 2022, el número de playas y entornos muestreados fue de 88, al añadirse una playa en territorio portugués. Dado que el Programa del MITERD se dirige al seguimiento de basuras marinas en playas costeras, solo se incluyen en este documento las playas de entornos costeros localizadas en territorio español, excluyendo entornos continentales (embalses y ríos) y las localizaciones analizadas en territorio portugués, incluyendo así 66 playas y zonas litorales.

La metodología utilizada para realizar los muestreos es la misma que la establecida por el MITERD, descrita en este informe, y el número de campañas anuales se estableció en dos por localización, debido al número y extensión territorial abarcados. Así, se realizan dos transectos en cada playa, uno de 100 m en el cual se contabilizan todos los residuos encontrados y uno de 1.000 m, si la playa cuenta con esta dimensión, en el que solo se registran aquellos elementos que tienen un tamaño mayor de 50 cm. Las playas que no cuentan con 1.000 m de longitud son muestreadas en la extensión que presentan. La localización de estos transectos es la misma en cada campaña y cada año, por lo que los muestreos se realizan sobre las mismas áreas.



## 2. PLAYAS DE REFERENCIA Y DESARROLLO DE CAMPAÑAS

Las 66 playas incluidas en esta sección fueron muestreadas dos veces durante el año 2022, al igual que en el año 2019, 2020 y 2021, de forma que se cuente con datos para analizar si existe variación anual y estacional en la presencia, tipología y cantidad de basuras marinas de cada zona y región muestreada y permita realizar un seguimiento a largo plazo. La primera campaña se realizó entre los meses de febrero y mayo (campaña de primavera) y la segunda entre los meses de septiembre y octubre (campaña de otoño), preferentemente.

Algunas de las zonas elegidas para realizar monitorizaciones se encuentran en litorales rocosos (6 localizaciones de las islas Baleares), que no son considerados playas, y 5 playas, también en las islas Baleares, no cuentan con las dimensiones de 100 m de longitud para la realización de los transectos de acuerdo con el protocolo recomendado. En estos casos, los resultados de estas playas o localizaciones se contemplan de forma individual, pero los datos obtenidos en ellas, al no ser comparables, no son incluidos en los totales por demarcación y global referidos en este informe.

Por otro lado, algunas de las playas sobre las que se realiza este seguimiento son playas urbanas, algunas de las cuales cuentan con un servicio público de limpieza que comienza generalmente justo antes de Semana Santa y finaliza a mediados o finales de septiembre, aunque existen casos en que puede mantenerse a lo largo de todo el año. La inclusión de playas urbanas puede contribuir a comprender la tipología y proporciones de residuos que se encuentran en estas localizaciones en comparación con playas semiurbanas o aisladas. La limpieza de los arenales, tanto mecánica como manual, influye sobre la dinámica y las cantidades de los residuos que pueden llegar y permanecer en ellos, pero también ofrece un enfoque sobre los tipos y cantidades de elementos que, a pesar de ello, se encuentran en los arenales que cuentan con estos servicios, pudiendo compararse con las playas aisladas donde no se produce una retirada frecuente de residuos.

Para el registro y cuantificación de residuos, se utiliza el formulario que contiene las categorías establecidas por el MITERD. Para el transecto de 100 m, se incluyen 132 ítems o subcategorías, agrupados en 11 grandes categorías (con los cambios ya reflejados en el formulario de 2021). Para el de 1.000 m, se incluyen 28 ítems, agrupados en 7 categorías. En este caso, se siguieron agregando dos categorías no contempladas en el protocolo original (Papel/Cartón y Cerámica/Construcción), con 2 ítems cada uno, al haberse detectado en algunas ocasiones residuos mayores de 50 cm pertenecientes a estas categorías. Además, se registran datos meteorológicos y horas de inicio y fin del muestreo de cada transecto. Este año, debido a la excepcionalidad de la pandemia por Covid-19, que ha seguido suponiendo el uso de elementos sanitarios por parte de la población, como mascarillas y guantes de un solo uso, aunque en menor proporción que durante 2020 y 2021, se han continuado registrando estos elementos ya dentro de la categoría de residuos médicos, de acuerdo con el formulario establecido. También fue registrado su número en el tramo de 1.000 m, o de la extensión completa de la playa si no alcanza dicha longitud, pero este dato se incluye solo a nivel informativo.



En la siguiente tabla, se listan las playas y zonas litorales costeras analizadas durante el año 2022, junto con algunas de sus características y las fechas de muestreos.

Demarcación marina	Provincia	Municipio	Nº	Playa o localización	Primavera 2022	Otoño 2022	
NORATLÁNTICA	GIPUZKOA	Zarautz	1	ZARAUTZ (+)	18/02/2022	06/09/2022	
		Deba	2	SANTIAGO/DEBA (*)	18/02/2022	06/09/2022	
	CANTABRIA	Santoña	3	BERRIA (++)	19/02/2022	05/09/2022	
		Piélagos	4	VALDEARENAS	19/02/2022	05/09/2022	
		Alfoz de Lloredo	5	LUANA (*)	19/02/2022	05/09/2022	
	ASTURIAS	Val de San Vicente	6	EL PEDRERO (*)	19/02/2022	05/09/2022	
		Ribadesella	7	SANTA MARINA (+)	19/02/2022	05/09/2022	
	A CORUÑA	Malpica de Bergantiños	8	AREA MAIOR (*) (+)	07/03/2022	21/09/2022	
		Ponteceso	9	A ERMIDA (*)	25/03/2022	21/09/2022	
		Boiro	10	BARRAÑA (++)	25/03/2022	14/10/2022	
SUDATLÁNTICA	HUELVA	Lepe	11	LA ANTILLA (+)	13/04/2022	19/10/2022	
		Punta Umbría	12	PUNTA UMBRÍA (+)	24/04/2022	21/10/2022	
		Huelva	13	ISLA SALTÉS	02/05/2022	06/12/2022	
	CÁDIZ	Rota	14	LA COSTILLA (+)	29/03/2022	27/09/2022	
		Chiclana de la Frontera	15	LA BARROSA (+)	29/03/2022	27/09/2022	
		Barbate	16	EL CARMEN (+)	16/03/2022	28/09/2022	
ESTRECHO Y ALBORÁN	MÁLAGA	Marbella	17	EL FARO (*) (+)	16/03/2022	20/09/2022	
		Málaga	18	GUADALHORCE (*)	17/03/2022	20/09/2022	
		Málaga	19	PEÑÓN DEL CUERVO (*)	17/03/2022	20/09/2022	
	GRANADA	Almuñécar	20	PUERTA DEL MAR (+) (*)	24/03/2022	21/09/2022	
		Torrenueva	21	TORRENUEVA (+)	23/03/2022	21/09/2022	
LEVANTINO-BALEAR	ALMERÍA	El Ejido	22	LEVANTE ALMERIMAR (+)	23/03/2022	21/09/2022	
		MURCIA	Águilas	23	LA CAROLINA (*)	23/03/2022	23/09/2022
			Mazarrón	24	LA REYA (*) (+)	22/03/2022	23/09/2022
	Cartagena		25	MAR DE CRISTAL (*) (+)	22/03/2022	23/09/2022	
	ALICANTE	Alicante	26	LA ALBUFERETA (++)	04/02/2022	08/11/2022	
		Alicante	27	SAN JUAN (++)	04/02/2022	08/11/2022	
		El Campello	28	CARRER LA MAR (*) (+)	03/02/2022	08/11/2022	
		Villajoyosa	29	CALA MALLAETA (*)	03/02/2022	07/11/2022	
		Villajoyosa	30	EL TORRES (++)	03/02/2022	07/11/2022	
		Jávea	31	LA GRAVA (+)	03/02/2022	20/12/2022	
	VALENCIA	Valencia	32	EL SALER	31/03/2022	22/11/2022	
		Valencia	33	EL CABANYAL (+)	09/05/2022	12/12/2022	
	CASTELLÓN	Oropesa del Mar	34	LA RENEGÁ	13/05/2022	05/09/2022	
		Deltebre	35	RIUMAR (++)	06/03/2022	06/09/2022	
	TARRAGONA	Cambrils	36	LA LLOSA (+)	06/03/2022	06/09/2022	
Salou		37	LLEVANT (+)	06/03/2022	07/09/2022		
Sitges		38	ELS BALMINS (*) (+)	05/03/2022	15/09/2022		
BARCELONA	Viladecans	39	LA PINEDA	05/03/2022	16/09/2022		
	Mataró	40	SANT SIMÓ (+)	05/03/2022	15/09/2022		
	Calella	41	PLATJA GRAN (+)	05/03/2022	15/09/2022		
	S. Antoni de Portmany	42	CALÓ DES MORO (*) (+)	10/03/2022	03/10/2022		
IBIZA	Santa Eulalia del Río	43	S'ARGAMASSA (*)	10/03/2022	03/10/2022		
	Sóller	44	PORT DE SÓLLER (*) (+)	07/03/2022	02/10/2022		
MALLORCA	Sóller	45	EN REPIC (*) (+)	07/03/2022	02/10/2022		
	Andratx	46	CALA LLADÓ (**)	07/03/2022	02/10/2022		
	Calvià	47	MAGALLUF (+)	08/03/2022	01/10/2022		
	Palma	48	CALA MAJOR (*) (+)	08/03/2022	02/10/2022		
	Llucmajor	49	DELTA DE MAIORIS	07/03/2022	01/10/2022		
	Ses Salines	50	COLONIA SANT JORDI	09/03/2022	01/10/2022		
	Ses Salines	51	SA BASSA DES CABOTS (*)	09/03/2022	01/10/2022		



		Santanyi	52	CALA LLOMBARDS (**)	09/03/2022	30/09/2022
		Santanyi	53	CALÓ SANTANYÍ (**) (++)	09/03/2022	30/09/2022
		Felanitx	54	S'ARENALET (*)	09/03/2022	30/09/2022
		Felanitx	55	S'ARENAL DE PORTOCOLOM (**) (++)	09/03/2022	30/09/2022
		Son Servera	56	CALA SA MARJAL	06/03/2022	30/09/2022
		Son Servera	57	ES RIBELLS (*)	06/03/2022	30/09/2022
		Santa Margalida	58	SON SERRA DE MARINA (*) (++)	06/03/2022	29/09/2022
		Santa Margalida	59	SON REAL (*)	06/03/2022	29/09/2022
		Alcudia	60	ALCANADA (*)	06/03/2022	29/09/2022
	MENORCA	Ciutadella	61	SA FAROLA (*) (+)	05/03/2022	28/09/2022
		Mahón	62	CALA TEULERA (**)	05/03/2022	28/09/2022
		Mahón	63	CALA DES FREUS	05/03/2022	28/09/2022
	CANARIA	LAS PALMAS	Telde	64	BOCABARRANCO (*)	03/04/2022
TENERIFE		Arico	65	EL PORÍS / GRANDE (*) (++)	04/04/2022	18/12/2022
		Güímar	66	EL SOCORRO (++)	04/04/2022	18/12/2022

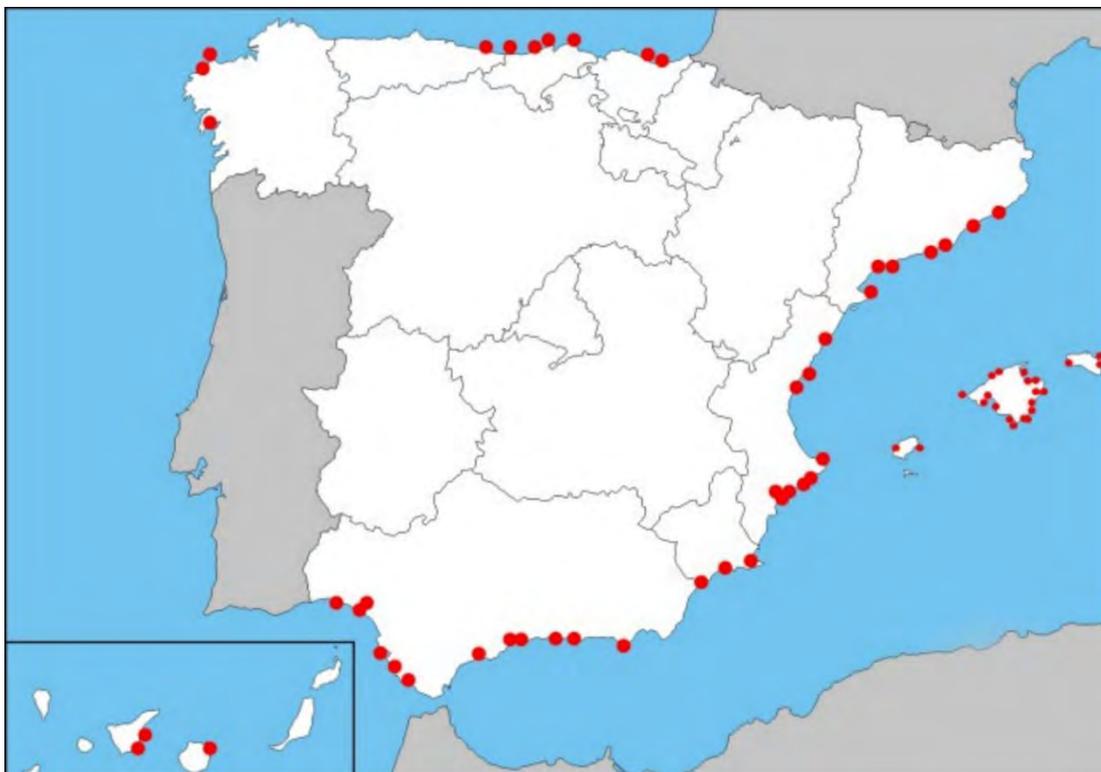
(\*) Playas que no cuentan con una longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, por lo que se realiza sobre la extensión de la playa, por lo que sus resultados no se incluyen en los totales por demarcación y global.

(\*\*) Playas que no cuentan con 100 m de longitud, por lo que sus resultados no se incluyen en los totales por demarcación y global.

(+) Playas urbanas.

(++) Playas semiurbanas.

En la siguiente imagen, se muestra la localización geográfica de las playas y zonas litorales costeras españolas analizadas en 2022.





### 3. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 m

En este apartado se incluyen los resultados obtenidos para el conjunto de las playas costeras en las cuales se han realizado transectos con una longitud de 1.000 m, dentro del proyecto Mares Circulares, en territorio español, durante el año 2022, englobadas por demarcación marina. Las playas de cada demarcación pueden contar con ciertas características comunes, tanto a nivel de condiciones geológicas y climáticas, como a nivel de actividades que pueden influir en la distribución y tipología de las basuras marinas, por lo que resulta interesante agrupar sus resultados. Además de por demarcación, al final de esta sección se incluyen los resultados de todas las playas de todas las demarcaciones, agrupadas para mostrar los resultados a nivel del territorio nacional abarcado.

Aquellas playas con una longitud que no se acerca a 1.000 m no fueron incluidas en los resultados para contar con datos más homogéneos que fortalezcan el análisis y permitan su comparación.

#### 3.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de las playas de la demarcación Noratlántica que cuentan con una longitud igual o superior a 1.000 m (solamente 5 playas de las 10 que fueron monitorizadas), por lo que se excluyeron las playas de Santiago/Deba, Luaña, El Pedrero, Area Maior y A Ermida, por no contar con dicha longitud para la realización del transecto completo. Se cuantificaron un total de 86 objetos en 5 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 8,6 residuos de más de 50 cm por playa y campaña.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	45	13	58
Metal	0	1	1
Madera	19	7	26
Goma	0	0	0
Textil	1	0	1
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>65</b>	<b>21</b>	<b>86</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron en la campaña de primavera (75,58%), reduciéndose significativamente en la de otoño, después del uso más intenso de los arenales, cuando se realiza un mayor mantenimiento y limpieza por parte de los servicios municipales.

En las siguientes Figuras, se muestra el porcentaje de residuos por categorías y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada.

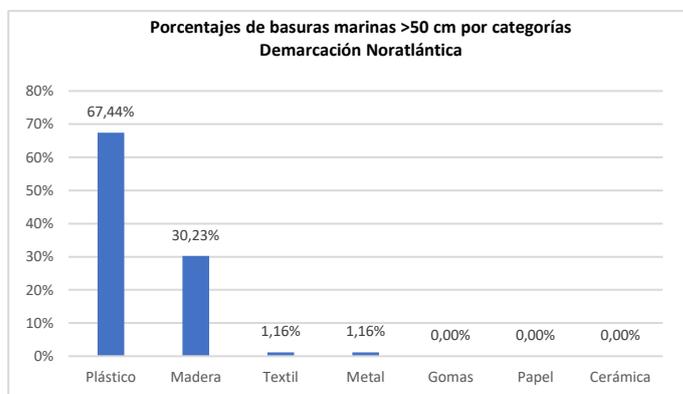


Figura MC1

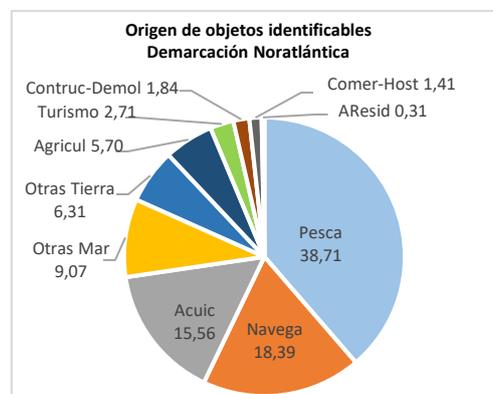


Figura MC2

Como vemos en la Figura MC1, un 67,44% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera trabajada, con un 30,23%. El resto de las categorías representaron valores inferiores al 2%, no siendo detectadas la de gomas, papel/cartón y cerámica.

En cuanto al origen de los residuos registrados (55 identificables de 86; 63,95%), la procedencia más frecuente fue la relacionada con la **pesca**, con un 38,71%, mientras que la **navegación** aportó un 18,39%, un 15,56% la **acuicultura**, un 9,07% de otras actividades realizadas en el mar y un 6,31% otras actividades realizadas en tierra. Pesca, navegación y acuicultura representaron en conjunto un 72,66% del origen de los residuos. Las 5 categorías más frecuentes englobaron al 88,04% de los elementos. Turismo y comercio supuso una fuente reducida de residuos en esta demarcación (2,71%), aunque las menores aportaciones fueron de comercio y hostelería (1,41%) y agricultura (0,31%) (Figura MC2). Hay que tener en cuenta que en la playa de Ribadesella no fue detectado ningún objeto con origen identificable.

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías con los elementos más frecuentes registrados para la demarcación. El Top X (80%) se alcanza únicamente con 5 subcategorías.

ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	23	26,74%	26,74%
2	23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	21	24,42%	51,16%
3	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	15	17,44%	68,60%
4	6 Redes, trozos de red y sedales	7	8,14%	76,74%
5	8 Flejes o cintas de embalaje	7	8,14%	84,88%
6	9 Otros objetos de plástico	6	6,98%	91,86%
7	14 Palés	3	3,49%	95,35%
8	910 Tuberías de riego	1	1,16%	96,51%
9	912 Láminas de plástico o telas de invernadero	1	1,16%	97,67%
10	11 Otros objetos grandes de metal	1	1,16%	98,84%



Los objetos más frecuentes fueron otros objetos de madera (ID 15), representando un 26,74%; en segundo y tercer lugar, se situaron cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 23) y cuerdas o cabos gruesos con diámetro mayor de 1 cm (ID 4), con un 24,42% y 17,44%, respectivamente. En cuarto y quinto lugar, se ubicaron las subcategorías de redes, trozos de red y sedales (ID 6), con un 8,14%, y la de flejes o cintas de embalaje (ID 8), con el mismo porcentaje. Estas 5 subcategorías supusieron el 84,88% de los residuos registrados en las 5 playas de más de 1.000 m muestreadas en esta demarcación.

### 3.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de la demarcación Sudatlántica, en la que se muestrearon 6 playas (La Antilla, Punta Umbría, Isla Saltés, La Costilla, La Barrosa, El Carmen), contando todas ellas con una longitud superior a 1.000 m. Se cuantificaron un total de 163 objetos en 6 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 13,6 elementos por playa y por campaña. Hay que reseñar que en las tres playas de la provincia de Cádiz (La Costilla, La Barrosa y El Carmen) se registró solamente un objeto mayor de 50 cm en las dos campañas realizadas y que el 86,50% de los elementos fueron registrados en la playa de Isla Saltés, por ser una playa aislada, de difícil acceso, que no presenta limpiezas frecuentes.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	42	67	109
Metal	0	3	3
Madera	21	13	34
Goma	3	5	8
Textil	3	1	4
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	1	4	5
<b>Total Objetos</b>	<b>70</b>	<b>93</b>	<b>163</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron este año durante la campaña de otoño (57,06%). La mayor diferencia entre campañas se dio en la categoría de plásticos, más abundantes en otoño, y en madera trabajada, más abundante en primavera.

En los siguientes gráficos se puede observar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron en esta demarcación y su fuente posible de origen de acuerdo con la clasificación recomendada.

Un 66,87% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera, con un 20,86%. La categoría de gomas fue la tercera más frecuente, representando un



4,91%, mientras que la de cerámica de construcción alcanzó un 3,07%, la de textil llegó a un 2,45%, y la de metal a un 1,84% (Figura MC3).

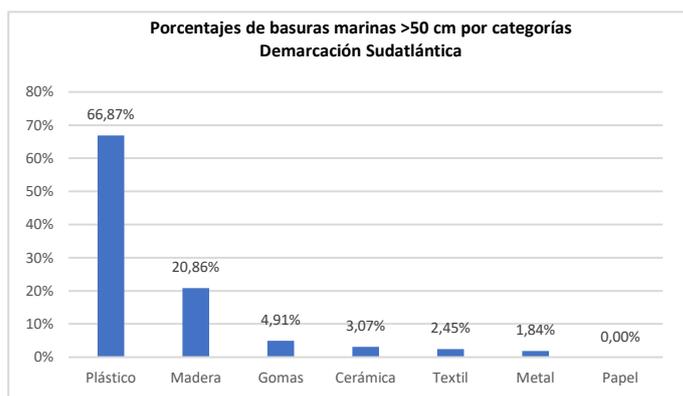


Figura MC3

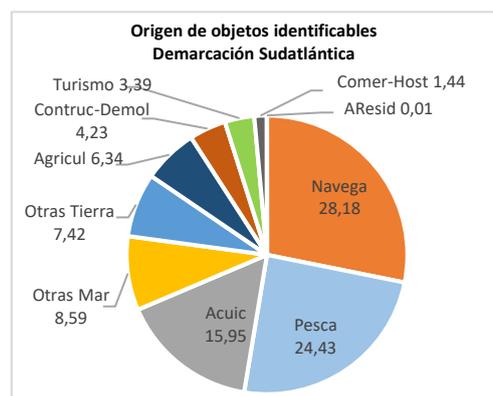


Figura MC4

En relación con el origen de los residuos identificables (112 de 163; 68,71%), un 28,18% procedieron de la **navegación**, mientras que un 24,43% estuvieron relacionados con restos de **pesca**, un 15,95% con la **acuicultura** y un 8,59% con otras actividades desarrolladas en el mar (representando conjuntamente pesca, navegación y acuicultura un 68,56% de los residuos). La categoría de otras actividades en tierra supuso un 7,42% de los residuos identificables, mientras los procedentes de agricultura llegaron a un 6,34%. El turismo aportó un 3,39% y el comercio y hostelería un 1,44%. Las aguas residuales supusieron una fuente muy escasa de residuos de más de 50 cm (Figura MC4). Hay que destacar que en las 3 playas muestreada en la provincia de Cádiz no se registraron elementos identificables.

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías con los elementos más frecuentes registrados. El Top X (80%) se alcanzó con las 8 subcategorías con mayor número de ítems.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	33	20,25%	20,25%
2	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	24	14,72%	34,97%
3	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	19	11,66%	46,63%
4	9 Otros objetos de plástico	19	11,66%	58,28%
5	5 Bidones de plástico con asas (generalmente cuadrados)	10	6,13%	64,42%
6	6 Redes, trozos de red y sedales	10	6,13%	70,55%
7	22 Guantes de uso industrial / profesional	9	5,52%	76,07%
8	11 Otros objetos grandes de metal	7	4,29%	80,37%
9	28 Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	7	4,29%	84,66%
10	5 Neumáticos y correas	5	3,07%	87,73%



Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15; 20,25%). La cuerdas o cabos gruesos con un diámetro superior a 1 cm (ID 4) constituyeron el segundo residuo más frecuente, alcanzado un 14,72%. Boyas, balizas, defensas y flotadores plásticos (ID 1) fue la tercera tipología de residuos, representando un 11,66%, al igual que la subcategoría de otros objetos de plástico, donde se incluyen elementos no englobados en otras subcategorías concretas. En quinto y sexto lugar, se situaron bidones de plástico con asas (ID 5) y redes, trozos de red o sedal (ID 6), con un 16,13% cada una. Las subcategorías de guantes de uso industrial (ID 22) y otros objetos grandes de metal (ID 11) fueron las siguientes, alcanzando un 5,52% y un 4,29% respectivamente. Estas 8 subcategorías supusieron el 80,37% de los residuos registrados en las 6 playas muestreadas en esta demarcación.

### 3.3 DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de los muestreos realizados en las 4 playas de la demarcación marina del Estrecho y Alborán que tienen una longitud superior o cercana a 1.000 m (Guadalhorce, Puerta del Mar, Torrenueva, Levante Almerimar). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Faro y El Peñón del Cuervo no fueron tenidos en cuenta, al ser arenales de menos de 400 m. De esta forma, se cuantificaron un total de 21 objetos de más de 50 cm en 4 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 2,62 elementos por playa y por campaña.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	11	0	11
Metal	1	0	1
Madera	6	0	6
Goma	0	0	0
Textil	2	1	3
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>21</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (95,24%), encontrándose un único objeto en la campaña de otoño, lo cual pudiera estar relacionado con el mayor mantenimiento y limpieza de las playas después del uso intensivo del verano. Solamente fueron detectados elementos de 4 de las 7 categorías.

En las siguientes figuras, se puede comprobar el porcentaje de residuos que se registraron dentro de cada categoría, así como su fuente posible de origen de acuerdo con la metodología recomendada.

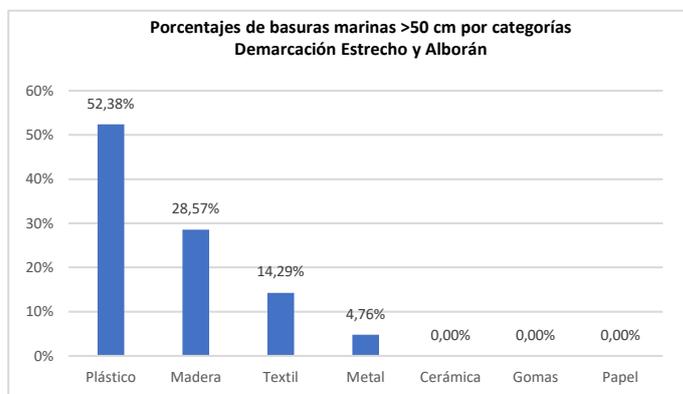


Figura MC5

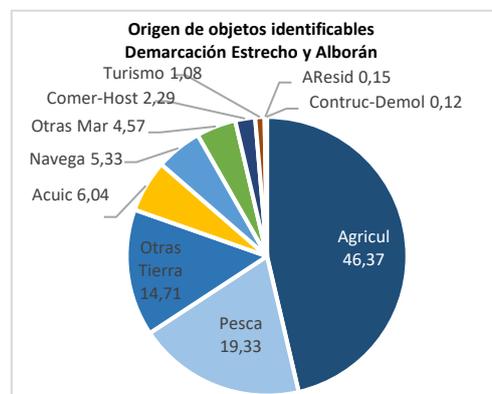


Figura MC6

Un 52,38% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de madera trabajada fue la siguiente, con un 28,57%. La categoría de textil fue la tercera más frecuente, representando un 14,29% y le siguió la de metal, con un 4,76%. No fueron registrados elementos en las categorías de cerámicas de construcción y demolición, gomas y papel (Figura MC5).

En cuanto al origen de los residuos identificables (11 de los 21 detectados; 52,38%), un 46,37% se estima que procedieron de la **agricultura**, seguido por los relacionados con la **pesca**, con un 19,33%. A continuación, se situó la categoría de otras actividades en tierra, con un 14,71%, mientras que un 6,04% lo aportó la acuicultura y un 5,33% fue provisto por la navegación. Estas 5 categorías supusieron el origen del 91,79% de estos residuos en esta demarcación (Figura MC6). Las aguas residuales y la construcción fueron las fuentes que aportaron menor número de elementos este año.

En la siguiente tabla se muestran las 9 subcategorías que fueron registradas en la demarcación del Estrecho y Alborán. El Top X (80%) se alcanzó contabilizando las 5 subcategorías con mayor número de elementos.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN	Número	%	% acumulado
1	912 Láminas de plástico o telas de invernadero	6	28,57%	28,57%
2	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	5	23,81%	52,38%
3	21 Otras prendas u objetos textiles grandes	3	14,29%	66,67%
4	23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	2	9,52%	76,19%
5	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	1	4,76%	80,95%
6	6 Redes, trozos de red y sedales	1	4,76%	85,71%
7	9 Otros objetos de plástico	1	4,76%	90,48%
8	11 Otros objetos grandes de metal	1	4,76%	95,24%
9	13 Cajas de madera (ej. de fruta...)	1	4,76%	100,00%



Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otras láminas de plástico o telas de invernadero (ID 912), posiblemente relacionados con la actividad agrícola, alcanzando un 28,57%, mientras otros objetos de madera (ID 15) alcanzaron un 23,81% y otras prendas u objetos textiles (ID 21) un 14,29%. Los cabitos y cuerdas de menos de 1 cm de diámetro (ID 23) alcanzaron un 9,52%, mientras que las cuerdas o cabos gruesos de diámetro mayor a 1 cm (ID 4), redes, trozos de red y sedales (ID 6), otros objetos de plástico (ID 9), otros objetos grandes de metal (ID 11) y cajas de madera (ID 13) estuvieron representados por un único elemento cada una (4,76% cada subcategoría).

### 3.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen las playas de la demarcación marina Levantino-Balear que cuentan con una longitud superior o cercana a los 1.000 m, que fueron muestreadas en 2022 y cuyos datos son analizados para la elaboración de este apartado.

Nº	C. Autónoma	Provincia	Municipio	Playa
1	C. Valenciana	Alicante	Alicante	San Juan
2	C. Valenciana	Alicante	Campello	Carrer La Mar
3	C. Valenciana	Alicante	Jávea	La Grava
4	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Saler
5	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Cabanyal
6	C. Valenciana	Castellón	Oropesa de Mar	La Renegá
7	Cataluña	Tarragona	Deltebre	Riumar
8	Cataluña	Tarragona	Cambrils	La Llosa
9	Cataluña	Tarragona	Salou	Llevant
10	Cataluña	Barcelona	Viladecans	La Pineda
11	Cataluña	Barcelona	Mataró	Sant Simó
12	Cataluña	Barcelona	Calella	Platja Gran
13	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Magalluf

Los datos de las otras 28 localizaciones que fueron muestreadas no fueron incluidos en este apartado por no contar con la longitud requerida, aunque fueron muestreadas sobre la longitud completa de la playa, o por ser zonas conformadas únicamente por litoral rocoso, no siendo playas de arena, gravas, gravillas o con substratos mixtos similares, por lo que su comportamiento para la llegada y la retención de residuos podría ser diferente y no comparable.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos solamente en las playas de longitud superior o cercana 1.000 m. Se cuantificaron un total de 214 objetos en 13 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 8,2 elementos por playa y por campaña.



CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	88	44	132
Metal	9	2	11
Madera	26	7	33
Goma	4	0	4
Textil	11	7	18
Papel	6	6	12
Cerámica/Construcción	1	3	4
<b>Total Objetos</b>	<b>145</b>	<b>69</b>	<b>214</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (67,76%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en la categoría de plásticos, madera trabajada y textil, siendo todas las categorías más frecuentes en primavera.

En las siguientes figuras, se muestra el porcentaje de residuos que se registraron de cada categoría y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada.

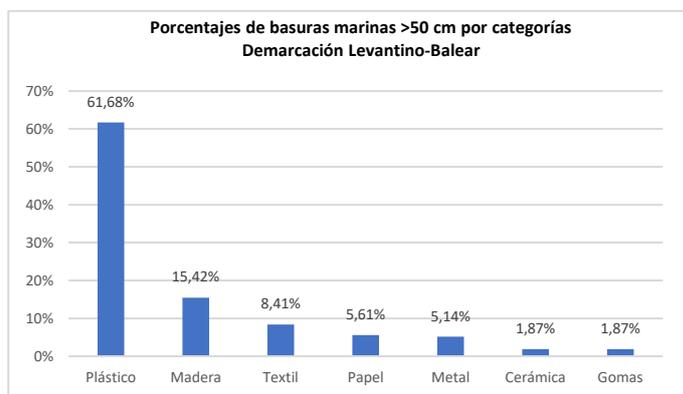


Figura MC7

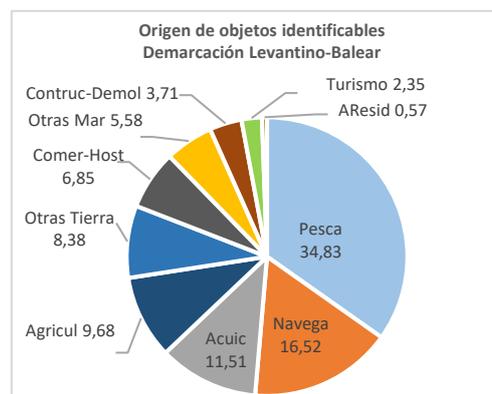


Figura MC8

Un 61,68% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de madera fue la segunda más frecuente, con un 15,42%. La categoría de elementos textiles fue la tercera, con un 8,41%, mientras que la de metal alcanzó un 5,61% y la de papel y cartón un 5,14%. Los residuos de cerámica representaron un 1,87%, al igual que los de la categoría de gomas (Figura MC7).

En cuanto al origen de los residuos identificables (139 de 214 (64,95%), teniendo en cuenta que en Magalluf y en La Pineda no se encontraron objetos identificables), un 34,83% procedieron de actividades relacionadas con la **pesca**, un 16,52% con la **navegación**, un 11,51% de la **acuicultura**, y un 9,68% de la agricultura. De otras actividades en tierra procedieron un 8,38% y de comercio y hostelería, un 6,85%, aportando otras actividades en el mar un 5,58% (Figura MC8). Pesca, navegación y acuicultura sumaron en conjunto un 62,87% de los residuos identificables.



En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes registradas en la demarcación del Levantino-Balear. El Top X (80%) se alcanzó sumando las 9 con mayor número de elementos.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	40	18,69%	18,69%
2	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	27	12,62%	31,31%
3	6	Redes, trozos de red y sedales	21	9,81%	41,12%
4	9	Otros objetos de plástico	18	8,41%	49,53%
5	21	Otras prendas u objetos textiles grandes	18	8,41%	57,94%
6	4	Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	15	7,01%	64,95%
7	3	Embalajes industriales / láminas plásticas	12	5,61%	70,56%
8	11	Otros objetos grandes de metal	11	5,14%	75,70%
9	25	Embalajes y cajas de cartón	10	4,67%	80,37%
10	912	Láminas de plástico o telas de invernadero	8	3,74%	84,11%

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (ID 23), alcanzando un 18,69%. Otros objetos o trozos de madera (ID 15) constituyeron el segundo residuo más frecuente, representando un 12,62%, mientras que las subcategorías de redes, trozos de red y sedales (ID 6) y otros objetos de plástico (ID 9), ocuparon el tercer y cuarto puesto, con un 9,81% y 8,41% respectivamente, seguido de otras prendas textiles (ID 21) también con un 8,41%. Cuerdas o cabos gruesos con un diámetro mayor a 1 cm (ID 4) representaron un 7,01% y embalajes de plástico y láminas plásticas (ID 3), un 5,61%. Otros objetos grandes de metal (ID 11) alcanzaron un 5,14%, mientras que los embalajes y cajas de cartón (ID 25) llegaron a un 4,67% y las láminas de plástico o telas plásticas de invernadero (ID 912) alcanzaron un 3,74%.

### 3.5. DEMARCACIÓN CANARIA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de los muestreos realizados en la única playa de la demarcación marina Canaria muestreada que cuenta con una longitud superior o cercana a 1.000 m (El Socorro, Tenerife). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Porís o Grande (Tenerife) y Bocabarranco (Gran Canaria), que también fueron muestreadas, no fueron tenidos en cuenta, al ser arenales de menos de 400 m.

De esta manera, se cuantificaron un total de 21 objetos en El Socorro en dos campañas, lo que supone un promedio de 10,5 elementos por campaña. Como los resultados proceden únicamente de datos de una sola playa de la isla de Tenerife, y ante las diferentes condiciones que presentan las distintas islas del archipiélago y de las distintas regiones costeras de cada isla, no se puede considerar que los datos sean ciertamente representativos de toda la demarcación.



CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	0	2	2
Metal	0	0	0
Madera	0	17	17
Goma	0	1	1
Textil	0	1	1
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>21</b>

En 2022 todos los objetos de la playa se encontraron durante la campaña de otoño (100,00%). Es de reseñar que en la playa de Bocabarranco (Telde, Las Palmas), que no se incluye por no tener más de 400 m, la mayor parte de estos elementos se detectaron en primavera (88,46%).

En las siguientes figuras, se indica el porcentaje de residuos de cada categoría que se registró en la playa de El Socorro y su origen de acuerdo con la metodología recomendada.

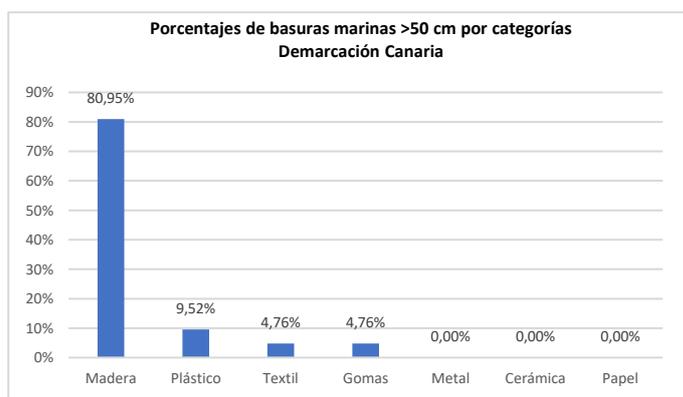


Figura MC9

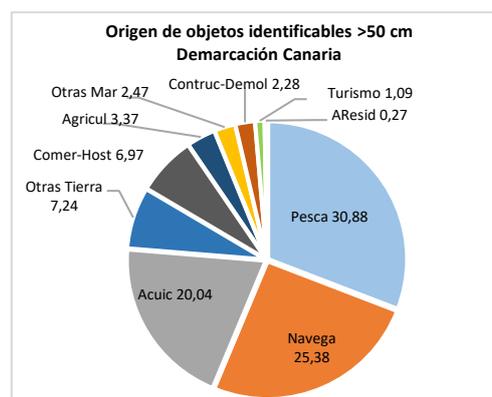


Figura MC10

El 80,95% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de madera trabajada, mientras que la categoría de plástico fue la siguiente, con un 9,52%. Por debajo, se registraron residuos de la categoría de textil y gomas, representando un 4,76% cada una. No fueron registrados elementos en las categorías de metal, cerámica y papel (Figura MC9). Si tenemos en cuenta los datos de los elementos registrados en las otras dos playas, la categoría más numerosa sería la de plástico (69,14%), seguida de la de madera (28,40%).

El origen de los residuos identificables (solo 3 de los 21 detectados; 14,29%) sería asignado mayormente a la **pesca**, representando un 30,88%, mientras que un 25,38% correspondió a la **navegación**, y un 20,04% a elementos que pueden tener relación con la **acuicultura**. Un 7,24% correspondería a otras actividades realizadas en tierra, un 6,97% a comercio y hostelería y un 3,37% a elementos relacionados con la agricultura. Estas 6 categorías representaron el origen del 93,88% de los residuos registrados (Figura MC10).



Considerando los elementos detectados en las otras dos playas de menores dimensiones, las cuatro primeras categorías de origen mantienen el mismo orden, con proporciones ligeramente diferentes.

En la siguiente tabla se muestran las 6 subcategorías registradas en la playa de El Socorro.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA	Número	%	% acumulado	
1	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	16	76,19%	76,19%
2	23	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	1	4,76%	80,95%
3	8	Flejes o cintas de embalaje	1	4,76%	85,71%
4	24	Cajas para el pescado de madera	1	4,76%	90,48%
5	18	Otros objetos de goma	1	4,76%	95,24%
6	21	Otras prendas u objetos textiles grandes	1	4,76%	100,00%

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 76,19%. Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos de menos de 1 cm de diámetro (ID 23), flejes o cintas de embalaje (ID 8), cajas para pescado de madera (ID 24), otros objetos de goma (ID 18) y otros objetos textiles (ID 21) estuvieron representados por un solo elemento, representando cada uno el 4,76% de los residuos registrados. Si consideramos los elementos registrados también en las otras dos playas, las dos subcategorías más frecuentes serían las de otros objetos de madera (ID 15) y cabitos, cuerdas, cordeles plásticos de menos de 1 cm de diámetro (ID 23), cada una alcanzando un 25,93%.

### 3.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (1.000 m)

A lo largo del año 2022, se realizaron un total de 132 muestreos de seguimiento de basuras marinas de tamaños superiores a 50 cm en 66 playas costeras del territorio español, desarrollando un muestreo en primavera y otro en otoño por cada playa. No obstante, las playas que no cuentan con una longitud de 1.000 m y aquellas zonas monitoreadas que no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso (seleccionados en las islas Baleares por su geomorfología), fueron excluidas de los resultados enfocados en los transectos de 1.000 m (residuos de más de 50 cm). La mayor parte de las playas de las islas Baleares no cuentan con estas longitudes, por lo que, para este apartado, solo se han tenido en cuenta los resultados de una de ellas. Así, los resultados se presentan a partir de la monitorización de 29 playas (5 de la demarcación Noratlántica, 6 de la Sudatlántica, 4 de la del Estrecho y Alborán, 13 de la Levantino-Balear y 1 de la Canaria), lo que supone un total de 58 muestreos. De este modo, se registraron **505 residuos** de más de 50 cm, lo que se traduce en una media de más de **8,7 objetos por playa y campaña**.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para los residuos con un tamaño superior a 50 cm en las 29 playas, clasificados en las distintas categorías.



CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	186	126	312
Metal	10	6	16
Madera	72	44	116
Goma	7	6	13
Textil	17	10	27
Papel	6	6	12
Cerámica	2	7	9
<b>Total Objetos</b>	<b>300</b>	<b>205</b>	<b>505</b>

La mayoría de los objetos registrados se encontraron durante la campaña de primavera (59,41%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en las categorías de plásticos, madera y textil.

El promedio más alto de residuos encontrados por campaña fue de 70,5 elementos, correspondiendo a la playa de Isla Saltés (Huelva), en la cual se encontró un elevado número de objetos tanto en la campaña de primavera como en la de otoño, mayormente con origen estimado en actividades relacionadas con la navegación y la pesca. El promedio mínimo fue de 0,5 elementos por campaña, en las playas de La Costilla, La Barrosa, El Carmen, El Cabanyal y La Pineda, al registrarse un único objeto en alguna de las dos campañas (Figura MC11).

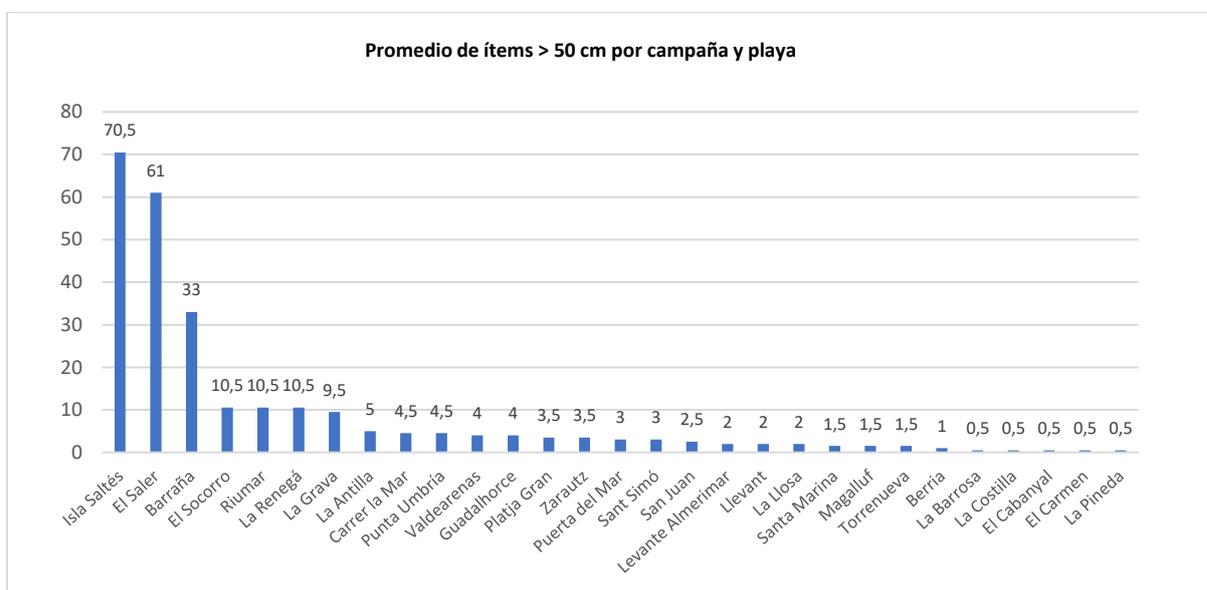


Figura MC11

En ningún caso estos valores determinan la calidad ambiental o estética de estas playas, ni las condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de las aguas de baño.

En la Figura MC12 podemos ver una comparación del promedio de objetos encontrados por campaña y playa en las distintas demarcaciones, teniendo en cuenta que en la demarcación Canaria



solamente una de las playas muestreadas cuenta con una longitud cercana a 1.000 m. El mayor promedio es el de la demarcación Sudatlántica con 13,6 objetos por campaña y playa, seguido de cerca por la demarcación Canaria. El menor número está en la demarcación del Estrecho y Alborán con 2,6 ítems por campaña y playa. También cabe destacar que en las demarcaciones Noratlántica, de Estrecho y Alborán y Levantino-Balear se registraron más objetos en las campañas de primavera que en las de otoño, invirtiéndose los términos en las demarcaciones Sudatlántica y Canaria.

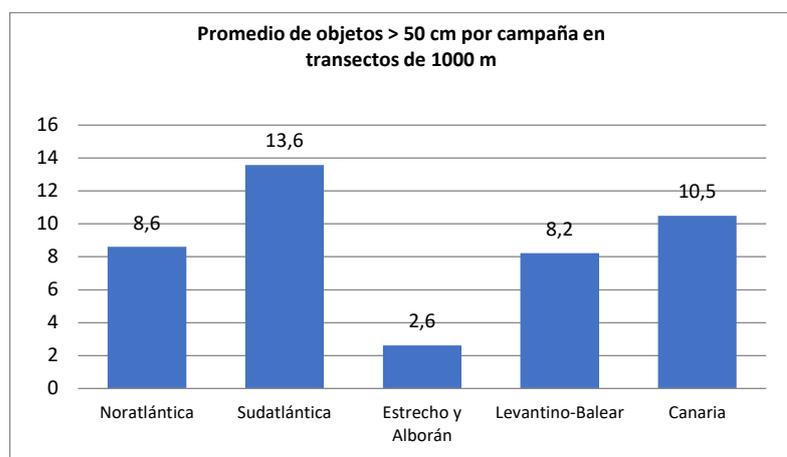


Figura MC12

En relación con el tipo de residuos encontrados, vemos que el mayor porcentaje, un 61,78%, pertenecieron a la categoría de plásticos. También fue significativa la cantidad de residuos de madera trabajada, que alcanzaron un 22,97%. Bastante por debajo, los objetos textiles llegaron a un 5,35% y los de metal a un 3,17%. Los elementos de goma representaron un 2,57%, mientras que los de papel o cartón alcanzaron un 2,38% y los de cerámica o restos de construcción resultaron en un 1,78%. (Figura MC13).

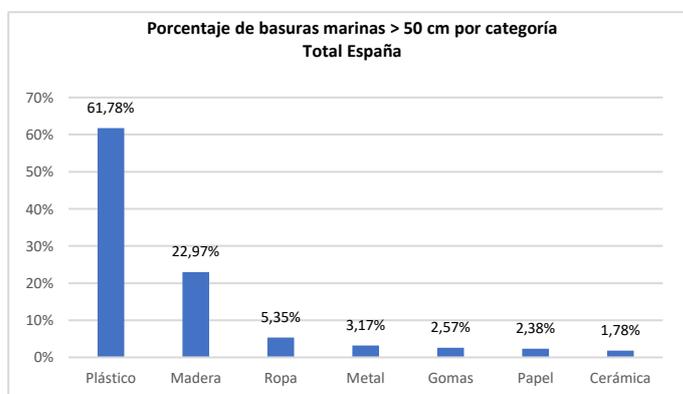


Figura MC13

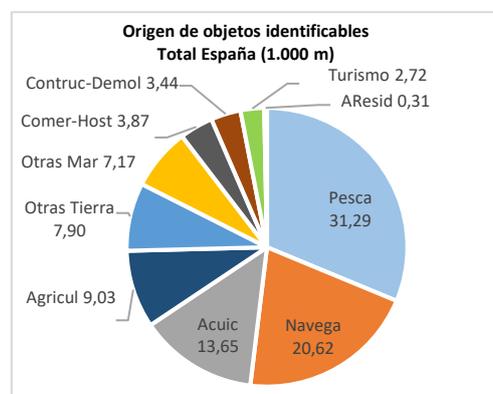


Figura MC14



De los 505 residuos detectados, 320 fueron considerados identificables (63,37%). En 6 playas en las que se detectaron residuos mayores de 50 cm en alguna campaña, éstos no entraron en las categorías consideradas de residuos identificables (playas de Santa Marina, El Carmen, La Costilla, La Barrosa, La Pineda y Magalluf). Así, en cuanto al origen de estos residuos identificables, un 31,29% se relacionaron con la **pesca**, un 20,62% con la **navegación** y un 13,65% con la **acuicultura**. A continuación, la acuicultura aportó un 9,03%, otras actividades en tierra un 7,90% y otras actividades en el mar un 7,17% (Figura MC14). Así, el 65,56% procedió de pesca, navegación y acuicultura; si sumamos a esta la categoría de otras actividades en el mar, las actividades marítimas aportarían un 72,73%. La categoría menos frecuente fue la de aguas residuales (0,47%).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes, alcanzándose con ellas el Top X (80%).

ID	Objetos. TOTAL ESPAÑA (1.000 m)	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	104	20,59%	20,59%
2	23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	66	13,07%	33,66%
3	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	55	10,89%	44,55%
4	6 Redes, trozos de red y sedales	39	7,72%	52,28%
5	9 Otros objetos de plástico	35	6,93%	59,21%
6	21 Otras prendas u objetos textiles grandes	27	5,35%	64,55%
7	5 Bidones de plástico con asas (generalmente cuadrados)	25	4,95%	69,50%
8	912 Láminas de plástico o telas de invernadero	22	4,36%	73,86%
9	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	21	4,16%	78,02%
10	11 Otros objetos grandes de metal	16	3,17%	81,19%

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría otros objetos o trozos de madera (ID 15), con un 20,59%, mientras que cabitos, cuerdas y cordeles plásticos de diámetro menor a 1 cm (ID 23) alcanzaron un 13,07% y cuerdas o cabos gruesos con un diámetro mayor a 1 cm (ID 4) llegaron al 10,89%. Redes, trozos de red y sedales (ID 6) representaron un 7,72%, seguidos de otros objetos de plástico (ID 9), con un 6,93%, y otros objetos textiles, con un 5,35%. Estas 6 subcategorías supusieron el 64,55% de los residuos registrados.



## 4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

En este apartado se incluyen los resultados de los residuos detectados en 2022 en las playas de cada una de las cinco demarcaciones marinas españolas, así como para el total de playas analizadas con una longitud mayor a 100 m, seleccionadas dentro del proyecto Mares Circulares.

Para cada demarcación y para el total de España, se muestra el número de residuos encontrados por categoría, de acuerdo con las categorías recomendadas por el MITERD, una comparación de residuos entre las dos campañas realizadas (variación estacional), las proporciones de residuos por subcategoría, las proporciones de residuos por origen y los diez residuos o subcategorías de residuos que aparecen con más frecuencia (o aquellos que conjuntamente representen al menos el 80% de los residuos registrados).

Aquellas playas que tienen una longitud inferior a 100 m, o cuyo sustrato no está compuesto por arenas o gravas en su mayor extensión no han sido incluidas en los resultados (solo localizadas en las islas Baleares, dentro de la demarcación Levantino-Balear) para contar con datos más homogéneos y comparables que consoliden el análisis estadístico.

### 4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (100 m)

Se realizaron un total de 20 campañas (10 playas analizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 11.910 objetos, lo que se traduce en un promedio de 595,5 elementos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos por cada categoría de residuos en las dos campañas realizadas en 2022.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	6.372	3.472	9.844
Goma	31	32	63
Ropa	46	27	73
Papel	113	92	205
Madera	137	96	233
Metal	114	80	194
Vidrio	142	276	418
Cerámica	114	224	338
Residuos higiénicos	332	113	445
Residuos médicos	50	19	69
Parafina	22	4	26
Galletas hidrocarburo	1	1	2
<b>Total Objetos</b>	<b>7.474</b>	<b>4.436</b>	<b>11.910</b>



Cerca del 63% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera. En 8 categorías se registraron más residuos en primavera, con una diferencia remarcable en plásticos y residuos higiénicos, mientras que en vidrio y cerámica se registraron más elementos en otoño.

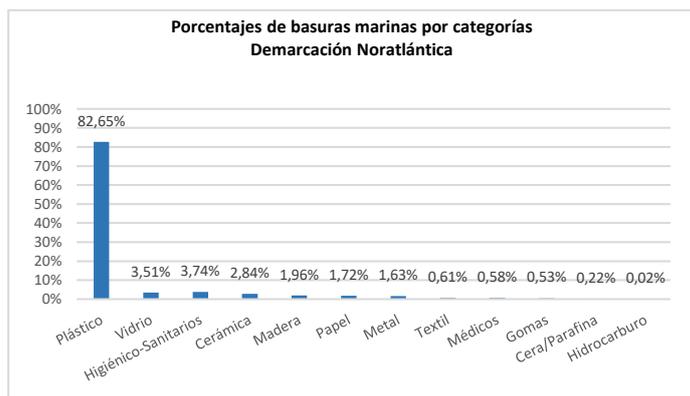


Figura MC15

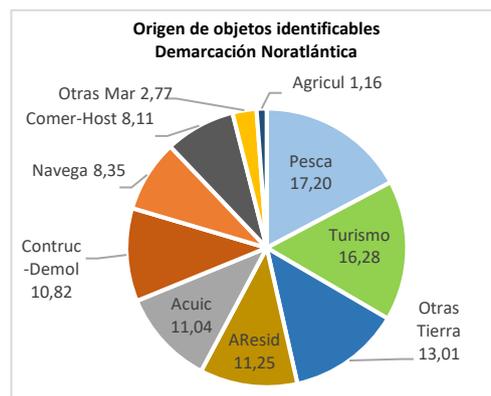


Figura MC16

La mayor proporción de los residuos encontrados fueron plásticos (82,65%). Muy por debajo se situaron los restos de vidrio (3,51%), los residuos higiénico-sanitarios (3,74%) y los elementos de cerámica (2,84%), de madera (1,96%), de papel (1,72%) y de metal (1,63%). El resto de las categorías estuvieron presentes en porcentajes inferiores al 1% (Figura MC15).

En relación con el origen de los elementos identificables (6.599 de 11.910; 55,41%), un 17,20% procedieron de actividades relacionadas con la **pesca**, un 16,28% con **turismo en playa**, un 13,01% con **otras actividades en tierra**, un 11,25% con las aguas residuales, un 11,04% con la acuicultura y un 10,82% con la construcción. El 79,60% de estos residuos se englobaron en estas 6 fuentes más frecuentes (Figura MC16).

Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen los 14 más frecuentes, que suponen superar ligeramente el 80% de los residuos detectados.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	1171 Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	1.778	14,93%	14,93%
2	461 Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	1.394	11,70%	26,63%
3	64 Colillas	1.033	8,67%	35,31%
4	321 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	903	7,58%	42,89%
5	45 Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	800	6,72%	49,61%
6	1172 Piezas de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	643	5,40%	55,00%
7	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	480	4,03%	59,03%
8	462 Piezas de poliestireno expandido o extruido. 2,5-50 cm	461	3,87%	62,91%
9	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	457	3,84%	66,74%
10	93 Otros objetos de vidrio identificables	406	3,41%	70,15%



	ID	Objetos. DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA (cont.)	Número	%	% acumulado
11	981	Bastoncillos de algodón de plástico	345	2,90%	73,05%
12	28	Redes/bolsas/útiles de cultivo y comercio de ostras/mejillón	318	2,67%	75,72%
13	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	315	2,64%	78,36%
14	35	Sedales y anzuelos	266	2,23%	80,60%

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171), representando un 14,93%, seguidas por las piezas plásticas no identificables con un tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 461), con un 11,70% (piezas que no se pueden asignar con certeza a otra de las subcategorías o elementos por estar muy fragmentados y no poder reconocer el producto del que proceden). Estas dos categorías de piezas de plástico representaron conjuntamente el 26,63% de los residuos detectados. Un 8,67% de los residuos fueron colillas (ID 64), mientras que un 7,58% estuvieron representados por cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 321), relacionados en esta demarcación generalmente con actividades de navegación y pesca/acuicultura. Siguió la subcategoría de espumas sintéticas (ID 45), con un 6,72%, y la de piezas de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) que no se pueden atribuir a otra de las subcategorías o elementos, con un 5,40%. Piezas algo mayores de este material, de entre 2,5 y 50 cm (ID 462) constituyeron el octavo elemento más frecuente, con un 3,87%, precedido por la subcategoría de envoltorios, bolsas y elementos plásticos de chucherías y snacks (ID 19), que alcanzó un 4,03%.

En esta anualidad, en 3 de las 10 playas analizadas en esta demarcación se detectaron pellets plásticos (granza) en la campaña de primavera, y en 5 se detectaron durante la campaña de otoño. Solo en la playa de Zarautz se encontraron en 2022 “galletas” de alquitrán (una única pieza tanto en la campaña de primavera como en la de otoño). Por otro lado, en 2022 se incluyeron dos nuevas subcategorías en residuos médicos, la de mascarillas y guantes de protección, que ya veníamos contabilizando desde 2020 independientemente; en 8 playas de la demarcación se detectaron mascarillas higiénicas en el tramo de 100 m en alguna de las campañas (en 7 de ellas en la campaña de primavera, en 3 de ellas en la de otoño y en 2 de ellas en ambas). En el caso de los guantes, solo fueron detectados en la playa de A Ermida, tanto en la primavera como en otoño.

## 4.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (100 m)

Se realizaron un total de 12 campañas (6 playas analizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 2.917 objetos, lo que representó un promedio de 243,1 elementos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuos en cada una de las dos campañas realizadas a lo largo de la anualidad de 2022.



CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	1.111	1.446	2.557
Goma	9	10	19
Ropa	10	8	18
Papel	14	17	31
Madera	12	11	23
Metal	127	40	167
Vidrio	4	4	8
Cerámica	12	14	26
Residuos higiénicos	58	5	63
Residuos médicos	5	0	5
Parafina	0	0	0
Galletas hidrocarburo	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>1.362</b>	<b>1.555</b>	<b>2.917</b>

El 53,31% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño. Solamente destacaron las diferencias en la categoría de plásticos, más frecuente en otoño, y en metal e higiénicos, más abundantes en primavera. No se registraron residuos en ninguna de las dos campañas en las categorías de parafinas y de “galletas” de hidrocarburo.

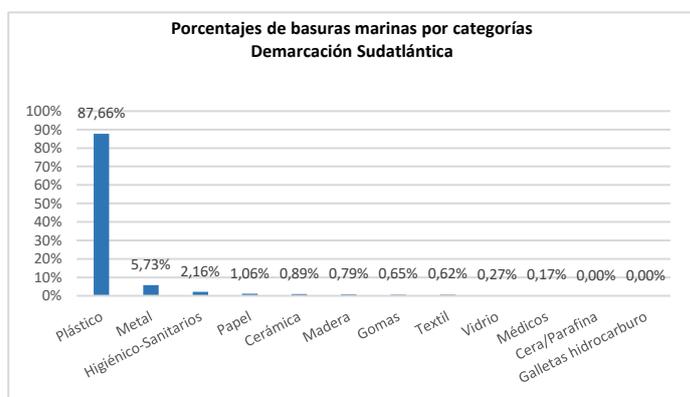


Figura MC17

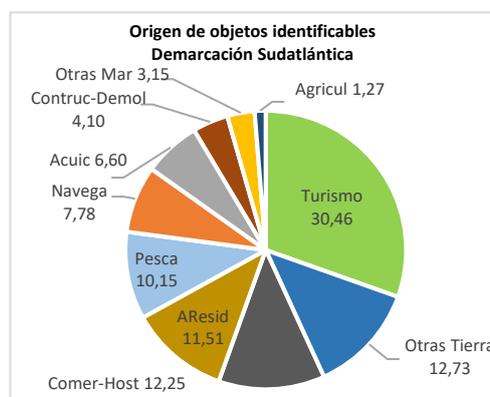


Figura MC18

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (87,66%), seguidos por los objetos de metal, con un 7,73%, los higiénico-sanitarios, con un 2,16% y los de papel y cartón, con un 1,06%. El resto de las categorías se quedaron individualmente por debajo del 1% (Figura MC17).

En relación con el origen de los residuos identificables (2.447 de 2.917; 83,89%), el 30,46% de los residuos procedieron de actividades relacionadas con el **turismo en playa**, mientras que un 12,73% se asociaron a **otras actividades en tierra**. Un 12,25% procedieron del comercio y la hostelería, un 11,51% aguas residuales, un 10,15% de la pesca y un 7,78% de la navegación, mientras que los elementos procedentes de la acuicultura supusieron un 6,60%. La categoría menos representada fue la de agricultura, asociándose solamente a un 1,27% de los residuos identificables (Figura MC18).



Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes que, en conjunto, superan ligeramente el 80% del total de residuos detectados.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	1.218	41,76%	41,76%
2	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	365	12,51%	54,27%
3	1171	Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	220	7,54%	61,81%
4	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	124	4,25%	66,06%
5	321	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	96	3,29%	69,35%
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	73	2,50%	71,85%
7	1172	Piezas de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	69	2,37%	74,22%
8	77	Chapas, tapas, tapones, anillas bebidas metálicas	59	2,02%	76,24%
9	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	58	1,99%	78,23%
10	89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (ej. pilas...)	53	1,82%	80,05%

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 41,76% del total de objetos registrados. Le siguieron los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19), con un 12,51%. Las piezas de plástico no identificable de un tamaño entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171), con un 7,54%, ocuparon el tercer lugar. En cuarto y quinto puestos se situaron los cabos y cuerdas de plástico con un diámetro mayor de 1 cm (ID 31) y los cabitos, cordeles y cuerdas menores de 1 cm de diámetro (ID 321), que alcanzaron un 4,25% y 3,29% respectivamente. Tapas tapones y corchos de plástico (ID 15) representaron el 2,5% de los residuos detectados, seguidos por las piezas de poliestireno expandido o extruido de tamaños entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172), con un 2,37%.

En 2022 no se detectaron pellets plásticos (granza) ni “galletas” de alquitrán en ninguna de las playas muestreadas. Tampoco fueron detectadas mascarillas en el tramo de 100 m de los arenales monitorizados, mientras que sí fueron detectadas en los tramos de 1.000 m (fuera del tramo de 100 m) en las tres playas de la provincia de Huelva.

#### 4.3. DEMARCACIÓN MARINA DEL ESTRECHO Y ALBORÁN (100 m)

Se realizaron un total de 12 campañas (6 playas monitorizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 3.507 objetos, lo que representa un promedio de 292,3 elementos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se muestran los números totales de los elementos detectados por cada una de las categorías de residuos en cada una de las dos campañas realizadas a lo largo del año 2022.



CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	1.186	1.858	3.044
Goma	12	12	24
Ropa	12	10	22
Papel	38	21	59
Madera	15	10	25
Metal	55	25	80
Vidrio	7	43	50
Cerámica	47	19	66
Residuos higiénicos	93	36	129
Residuos médicos	5	1	6
Parafina	2	0	2
Galletas hidrocarburo	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>1.472</b>	<b>2.035</b>	<b>3.507</b>

El 58,03% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño, principalmente por la diferencia en el número de elementos de la categoría de plásticos detectados, bastante mayor en otoño. Sin embargo, en primavera fueron más frecuentes los elementos de papel, madera, metal, cerámica, residuos higiénicos y médicos.

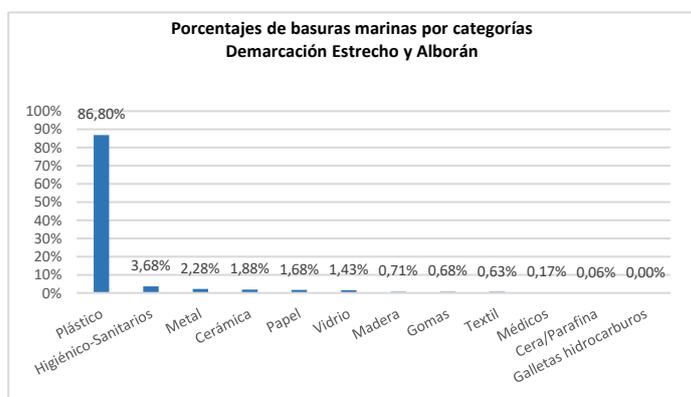


Figura MC19

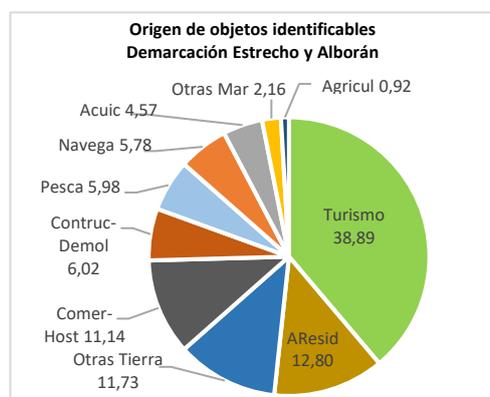


Figura MC20

La mayor fracción de los residuos encontrados estuvieron dentro de la categoría de plásticos (86,80%), seguidos por los objetos de higiénico-sanitarios (3,68%) y de metal (2,28%). Los elementos de cerámica representaron solamente un 1,88%, mientras que los elementos de vidrio alcanzaron un 1,43%. El resto de las categorías se situaron por debajo del 1% (Figura MC19).

En relación con el origen de los objetos identificables (2.775 de 3.507; 79,13%), el 38,89% procedieron de productos que se pueden relacionar con actividades de **turismo en playa**, mientras que un 12,50% lo estuvieron con la de **aguas residuales**. La procedencia de **otras actividades en tierra** representó un 11,73%, mientras que un 11,14% correspondió al comercio y la hostelería y un 6,02% a restos relacionados con la construcción y demolición (Figura MC20). Estas 5 categorías más frecuentes supusieron el origen del 80,58% de los residuos identificables. Navegación, pesca



y acuicultura fueron fuentes que representaron bajos porcentajes relativos (16,33% conjuntamente) en esta demarcación, aunque fue la agricultura la fuente con menor aportación (solo un 0,92%).

En la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes. El 80% del total de residuos fue superado contabilizando únicamente las 7 subcategorías con mayor número de elementos.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	1.881	53,64%	53,64%
2	1171	Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	257	7,33%	60,96%
3	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	256	7,30%	68,26%
4	461	Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	152	4,33%	72,60%
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	126	3,59%	76,19%
6	462	Piezas de poliestireno expandido o extruido 2,5-50 cm	115	3,28%	79,47%
7	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	66	1,88%	81,35%
8	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	63	1,80%	83,15%
9	1172	Piezas de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	49	1,40%	84,55%
10	93	Otros objetos de vidrio identificables	48	1,37%	85,91%

Los residuos que aparecieron más frecuentemente fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 53,64% del total de objetos. Le siguieron, muy por debajo, piezas de plástico no identificables menores de 0,5 a 2,5 cm (ID 1171), con un 7,33%, similar al que alcanzó la subcategoría de envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19), con un 7,30%. Las piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) representaron un 4,33% de los residuos, mientras que tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) lo hicieron en un 3,59%.

En esta anualidad, se detectaron pellets plásticos (granza) solamente en la playa de Levante Almerimar en la campaña de otoño. No se detectaron “galletas de alquitrán” en ninguna de las playas muestreadas. Solamente fueron detectadas mascarillas en los tramos de 100 m en 3 de las playas de esta demarcación solo durante la campaña de primavera. También fueron divisadas mascarillas en los tramos de 1.000 m (fuera del tramo de 100 m) en 3 de las playas monitorizadas.

#### 4.4. DEMARCACIÓN MARINA DEL LEVANTINO-BALEAR (100 m)

Durante 2022 se realizaron un total de 82 campañas de muestreo (41 playas y localizaciones monitorizadas) en esta demarcación. No obstante, algunas de las playas muestreadas en las islas Baleares no cuentan con 100 m de longitud y algunas localizaciones no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso, por lo que sus datos no fueron tenidos en cuenta para el análisis a nivel de demarcación marina ni a nivel del total del territorio español dentro del proyecto Mares Circulares. A continuación, se muestra el listado de playas cuyos datos se han considerado para elaborar este apartado y el del total a nivel del proyecto en España:



Nº	C. Autónoma	Provincia/Isla	Municipio	Playa
1	Murcia	Murcia	Águilas	La Carolina
2	Murcia	Murcia	Mazarrón	La Reya
3	Murcia	Murcia	Cartagena	Mar de Cristal
4	C. Valenciana	Alicante	Alicante	La Albufereta
5	C. Valenciana	Alicante	Alicante	San Juan
6	C. Valenciana	Alicante	Campello	Carrer la Mar
7	C. Valenciana	Alicante	Villajoyosa	Cala Mallaeta
8	C. Valenciana	Alicante	Villajoyosa	El Torres
9	C. Valenciana	Alicante	Jávea	La Grava
10	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Saler
11	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Cabanyal
12	C. Valenciana	Castellón	Oropesa del Mar	La Renegá
13	Cataluña	Tarragona	Deltebre	Riumar
14	Cataluña	Tarragona	Cambrils	La Llosa
15	Cataluña	Tarragona	Salou	Llevant
16	Cataluña	Barcelona	Sitges	Els Balmins
17	Cataluña	Barcelona	Viladecans	La Pineda
18	Cataluña	Barcelona	Mataró	Sant Simó
19	Cataluña	Barcelona	Calella	Platja Gran
20	Islas Baleares	Ibiza	Santa Eulalia	S'Argamassa
21	Islas Baleares	Mallorca	Sóller	Port de Sóller
22	Islas Baleares	Mallorca	Sóller	En Repic
23	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Magalluf
24	Islas Baleares	Mallorca	Palma	Cala Major
25	Islas Baleares	Mallorca	Ses Salines	Sa Bassa des Cabots
26	Islas Baleares	Mallorca	Son Servera	Cala Sa Marjal
27	Islas Baleares	Mallorca	Son Servera	Es Ribells
28	Islas Baleares	Mallorca	Santa Margalida	Son Serra de Marina
29	Islas Baleares	Mallorca	Santa Margalida	Son Real
30	Islas Baleares	Mallorca	Alcudia	Alcanada

Los datos de las otras playas o localizaciones muestreadas en esta demarcación (11) no han sido tenidos en cuenta para la elaboración de esta sección.

De esta forma, se han considerado los datos recopilados en 60 campañas (30 playas), habiéndose registrado un total de 27.480 objetos, lo que representa un promedio de 458 elementos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuo en cada una de las dos campañas realizadas en cada playa en 2022.



CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	7.420	13.911	21.331
Goma	66	112	178
Ropa	94	161	255
Papel	276	512	788
Madera	81	135	216
Metal	323	373	696
Vidrio	412	322	734
Cerámica	180	1.234	1.414
Residuos higiénicos	647	1.072	1.719
Residuos médicos	50	96	146
Parafina	0	0	0
Galletas hidrocarburo	1	2	3
<b>Total Objetos</b>	<b>9.550</b>	<b>17.930</b>	<b>27.480</b>

Se registró un mayor número de objetos durante la campaña de otoño, alcanzando el 65,25% de los residuos detectados. Destacan las diferencias estacionales dentro de las categorías de elementos plásticos, de papel-cartón, de cerámica y residuos higiénico-sanitarios, que se mostraron significativamente más abundantes en otoño. Por el contrario, los elementos de la categoría de vidrio fueron ligeramente más abundantes en la campaña de primavera. En 24 de las 30 playas muestreadas, los objetos detectados fueron más numerosos en la campaña de otoño.

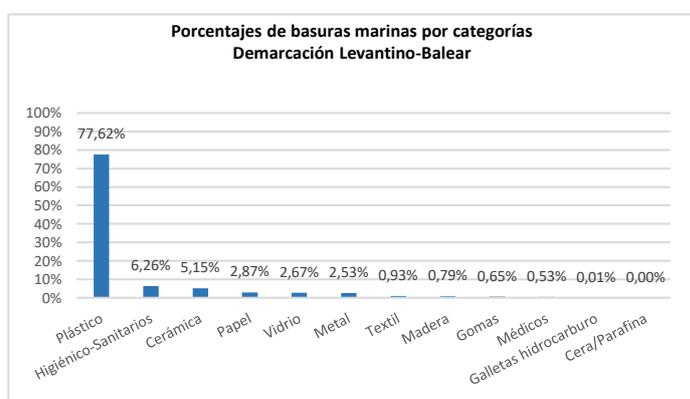


Figura MC21

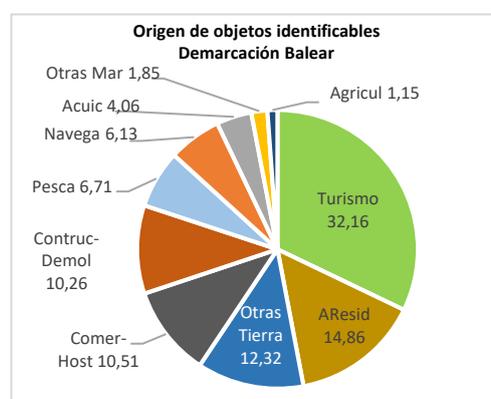


Figura MC22

Como es habitual, la mayor cantidad de residuos encontrados fueron los de la categoría de plásticos (77,62%). En menor proporción, aparecieron los elementos higiénico-sanitarios, representando un 6,26% del total de residuos detectados. La tercera subcategoría fue la de elementos de construcción, alcanzado un 5,15%, seguidos por los objetos de papel-cartón, con un 2,87%, y de vidrio, con un 2,67%, respectivamente. La fracción de elementos de metal alcanzó el 2,53%. El resto de las categorías se situaron individualmente por debajo del 1%, sumando en conjunto un 2,90% (Figura MC21).



En relación con el origen de los residuos identificables (16.765 de los 27.480 detectados; 61,01%), el **turismo en playa** fue la fuente más frecuente (32,16%), seguida por la relacionada con las **aguas residuales** (14,86%). Un 12,32% procedieron de otras actividades en tierra, un 10,51% del comercio y la hostelería, un 10,26% de la construcción y demolición y un 6,71% de la pesca (Figura MC22). Estas 6 fuentes más frecuentes representaron al 86,82% de estos residuos en la demarcación. Otras actividades en el mar y agricultura fueron las fuentes que menos aportaron en esta amplia región, permaneciendo por debajo del 2% cada una.

En la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes. El 80% del total de residuos se alcanzó contabilizando estas 10 subcategorías con mayor número de elementos.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	7.661	27,88%	27,88%
2	1171	Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	4.291	15,61%	43,49%
3	461	Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	3.227	11,74%	55,24%
4	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	1.912	6,96%	62,19%
5	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	1.387	5,05%	67,24%
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	1.050	3,82%	71,06%
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	884	3,22%	74,28%
8	93	Otros objetos de vidrio identificables	697	2,54%	76,82%
9	67	Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...)	648	2,36%	79,17%
10	1172	Piezas de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	524	1,91%	81,08%

El residuo que apareció más frecuentemente fue el de las colillas (ID 64), con un 27,88%, seguidas por las piezas de plástico no identificables de entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171), con un 15,61%, y las piezas de plástico no identificables de 2,5 a 50 cm (ID 461), que representaron el 11,74% del total de residuos registrados. Los envoltorios, bolsas y palos de snacks y chuches (ID 19) fue la cuarta subcategoría más frecuente, alcanzando un 6,96%, seguida de los restos de construcción (ID 94), con un 5,05%, y de los bastoncillos de algodón de plástico (ID 981), con un 3,82%. El mayor número de colillas fue detectado durante la campaña de otoño (5.624; 73,41%), poniendo de manifiesto su mayor acumulación tras la temporada de uso intensivo de las playas durante el verano, a pesar de realizarse un mayor mantenimiento de los arenales por parte de los servicios de limpieza, en aquellas playas que cuentan con este servicio.

En esta anualidad, se detectaron pellets plásticos en 14 de las 30 playas analizadas en este apartado, en 3 playas en ambas campañas, en 6 playas solo en primavera y en 11 arenales solo en otoño. En 3 playas de la Comunitat Valenciana fueron detectadas "galletas" de alquitrán, en la playa de El Saler en primavera y en las playas de Cala Mallaeta y La Renegá en otoño. En 16 playas de esta demarcación se contabilizaron mascarillas en el tramo de 100 m, en 2 de ellas en ambas campañas, en 14 durante la campaña de primavera y en 4 durante la de otoño.



#### 4.5. DEMARCACIÓN CANARIA (100 m)

Se realizaron un total de 6 campañas durante la presente anualidad (3 playas analizadas: Bocabarranco, El Porís o Grande y El Socorro), habiéndose registrado un total de 4.773 objetos, lo que representa un promedio de 795,5 elementos por playa y campaña. La playa de El Porís o Grande suele presentar una enorme cantidad de partículas plásticas de pequeño tamaño (subcategoría ID 1171), aunque durante los muestreos realizados su número fue bastante menor que en otras ocasiones, por lo que se pudieron contabilizar.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuo en cada una de las dos campañas realizadas en 2022.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	2.223	1.414	3.637
Goma	0	0	0
Ropa	4	10	14
Papel	5	2	7
Madera	17	35	52
Metal	17	8	25
Vidrio	24	33	57
Cerámica	83	64	147
Residuos higiénicos	393	434	827
Residuos médicos	6	1	7
Parafina	0	0	0
Galletas hidrocarburos	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>2.772</b>	<b>2.001</b>	<b>4.773</b>

El 58,08% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera. Solamente las categorías de residuos higiénicos, vidrio, madera y textil fueron más numerosas en otoño. Destaca la diferencia en la categoría de plásticos, bastante más numerosa en la campaña de primavera.

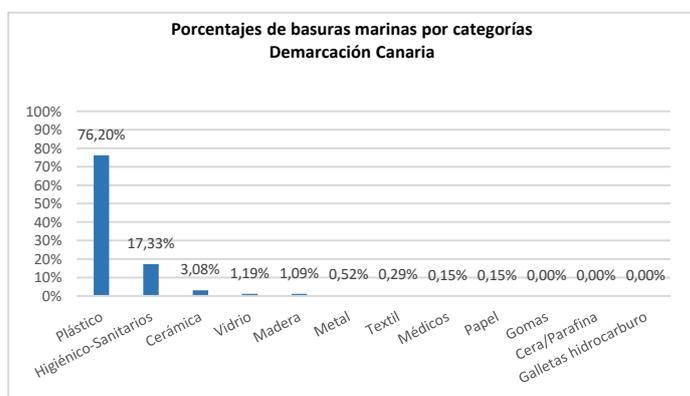


Figura MC23

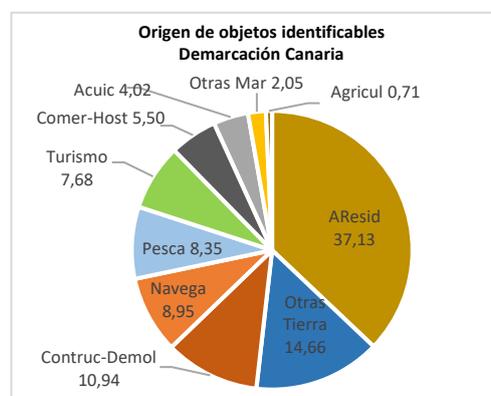


Figura MC24



La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (88,81%), seguidos por los elementos higiénico-sanitarios, con un 6,85%. Por debajo, se encontraron los objetos de cerámica de construcción, que alcanzaron un 1,79%, y los de madera (1,38%). El resto de las categorías estuvieron presentes en porcentajes inferiores, sumando en conjunto el 1,17% (Figura MC23).

En relación con el origen de los residuos identificables (1.718 de 4.773; 35,99%), resalta que la fuente más frecuente fue la relacionada con las **aguas residuales**, con un 37,13%, seguida de la de **otras actividades en tierra** (14,66%) y de la de construcción y demolición (10,94%). Los elementos procedentes o relacionados con la navegación alcanzaron un 8,95% y de la pesca un 8,35%. La actividad de turismo en playa habría aportado un 7,69% de los residuos identificables, mientras que el comercio y la hostelería lo hizo en un 5,50%. Las 6 fuentes más frecuentes representaron el origen del 87,72% de estos residuos. Otras actividades en el mar y la agricultura supusieron las fuentes con menor aportación (Figura MC24). Hay que indicar que se registró un alto número de piezas de plástico no identificables (solo los ID 1172 y 461 supusieron el 58,45% de los objetos registrados), de los que no se puede establecer un origen determinado.

Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes, superándose el 80% del total de residuos detectados al contabilizar las 5 subcategorías con mayor número de objetos.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA	Número	%	% acumulado
1	1171	Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	2.156	45,17%	45,17%
2	981	Bastoncillos de algodón de plástico	820	17,18%	62,35%
3	461	Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	634	13,28%	75,63%
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	173	3,62%	79,26%
5	321	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	160	3,35%	82,61%
6	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	147	3,08%	85,69%
7	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	127	2,66%	88,35%
8	64	Colillas	86	1,80%	90,15%
9	93	Otros objetos de vidrio identificables	57	1,19%	91,35%
10	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	55	1,15%	92,50%

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las piezas de plástico no identificables de 0,5 a 2,5 cm (ID 1171), representando un 45,17%, seguidas por los bastoncillos de algodón (ID 981), con un 17,18% y por las piezas de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461), con un 3,62%. A continuación, aparecieron las tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), alcanzando un 3,35%, seguidas por cabitos, cuerdas y cordeles plásticos de menos de 1 cm de diámetro (ID 321), con un 3,35%.

En esta anualidad, se detectaron nuevamente pellets plásticos (granza) en las playas de El Porís o Grande y en la de Bocabarranco en ambas campañas. No se detectaron “galletas” de alquitrán durante los muestreos de 2022. En las 3 playas se detectaron mascarillas en el tramo de 100 m, en El Socorro en ambas campañas, y en las otras dos solo en la de primavera.



#### 4.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (100 m)

A lo largo del año 2022, se realizaron un total de 132 muestreos de seguimiento de basuras marinas en 66 playas costeras del territorio español, desarrollando principalmente un muestreo en primavera y otro en otoño por cada playa. No obstante, 6 playas costeras incluidas dentro del Proyecto Mares Circulares no cuentan con una longitud de 100 m y otras 5 no son playas propiamente dichas, sino zonas cuyo sustrato es principalmente litoral rocoso, todas ellas en las islas Baleares. Por ello, estas playas fueron excluidas de los análisis de datos de los transectos de 100 m, las cuales se indican en la siguiente tabla:

Nº	C. Autónoma	Provincia	Municipio	Playa
1	Islas Baleares	Ibiza	Sant Antoni de Portmany	Caló Des Moro
2	Islas Baleares	Mallorca	Andratx (Dragonera)	Cala Lladó
3	Islas Baleares	Mallorca	Llucmajor	Deltas de Maioris
4	Islas Baleares	Mallorca	Ses Salines	Litoral Colonia Sant Jordi
5	Islas Baleares	Mallorca	Santanyi	Cala Llombards
6	Islas Baleares	Mallorca	Santanyi	Caló Santanyi
7	Islas Baleares	Mallorca	Felanitx	S' Arenalet
8	Islas Baleares	Mallorca	Felanitx	S' Arenal de Portocolom
9	Islas Baleares	Menorca	Ciutadella	Sa Farola
10	Islas Baleares	Menorca	Mahón	Cala des Freus
11	Islas Baleares	Menorca	Mahón	Cala Teulera

Así, los siguientes resultados proceden de la monitorización de 55 playas (10 de la demarcación Noratlántica, 6 de la Sudatlántica, 6 de la del Estrecho y Alborán, 30 de la Levantino-Balear y 3 de la Canaria), lo que supone un total de 110 muestreos. A través de estos muestreos se registraron un total de **50.587 objetos**, lo que se traduce en una media de **459,9** objetos por muestreo.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para los residuos detectados, de cualquier tamaño visible, en las 55 playas muestreadas, clasificados en las distintas categorías.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	18.312	22.101	40.413
Gomas	118	166	284
Ropa	166	216	382
Papel	446	644	1.090
Madera	262	287	549
Metal	636	526	1.162
Vidrio	589	678	1.267
Cerámica	436	1.555	1.991
Higiénico-Sanitarios	1.523	1.660	3.183
Médicos	116	117	233
Cera/Parafina	24	4	28
Galletas hidrocarburo	2	3	5
<b>Total Objetos</b>	<b>22.630</b>	<b>27.957</b>	<b>50.587</b>



El 55,27% de los objetos se detectaron en la campaña de otoño. Destaca la diferencia en la categoría de plástico y de cerámica, cuyos números fueron bastante mayores en otoño. También destaca comparativamente el elevado número de piezas de parafina detectadas en primavera, en comparación con las encontradas en otoño.

Existen diferencias significativas en la frecuencia de residuos entre las distintas playas analizadas (Figuras MC25 y MC26).

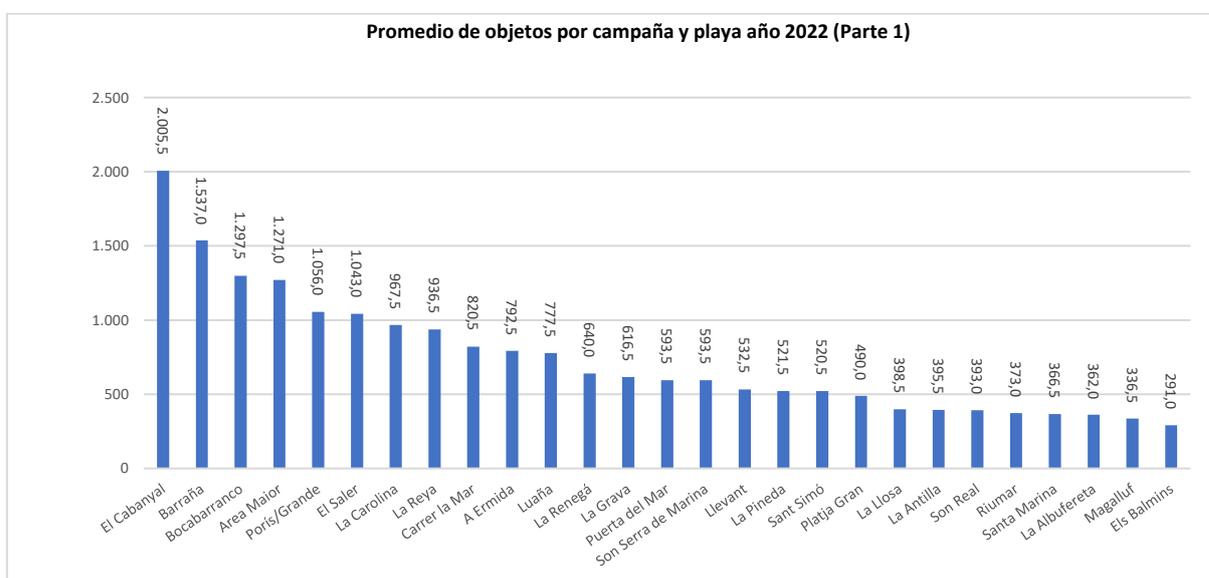


Figura MC25

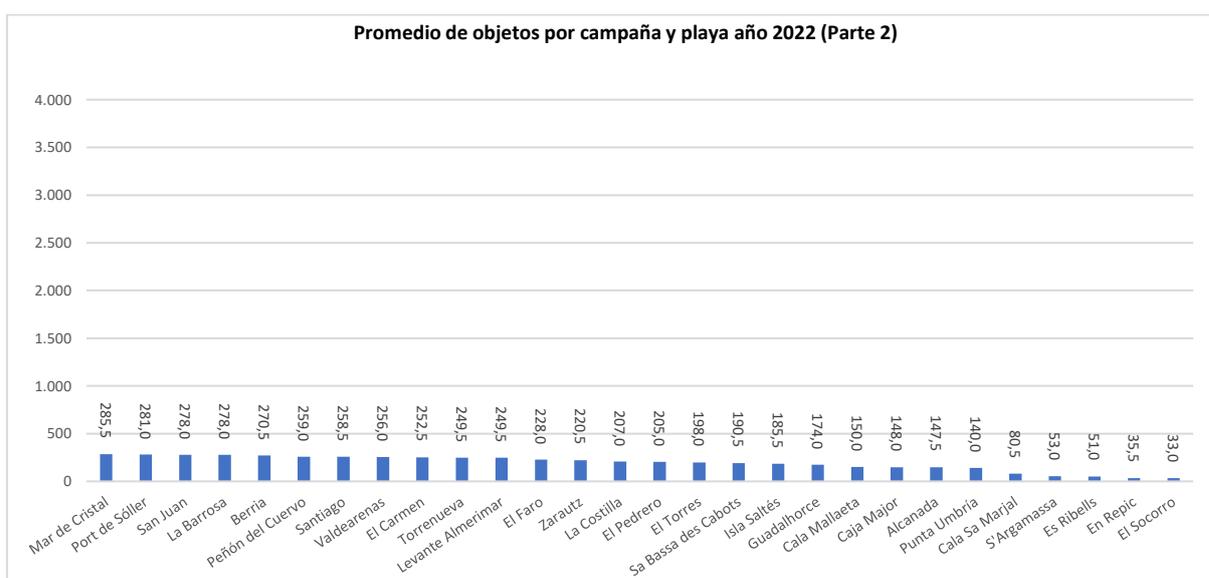


Figura MC26



El promedio más alto de residuos encontrados por campaña fue de 2.005,4, correspondiendo a la playa de El Cabanyal (Valencia), en la cual se encontraron gran cantidad de elementos, en ambas campañas, pero especialmente en la de otoño. El promedio mínimo fue de 33,0 elementos por campaña, el cual se registró en la playa de El Socorro (Santa Cruz de Tenerife).

En ningún caso estos valores determinan la calidad ambiental o estética de estas playas, ni las condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de las aguas de baño.

Enfocándonos en los datos por demarcación marina, la demarcación Canaria es la que presentó un mayor número de residuos en promedio, alcanzando 795,5 elementos por muestreo —a pesar de haber sido detectados muy pocos elementos en la playa de El Socorro—, seguida por la Noratlántica (595,5), la Levantino-Balear (458,0) y la del Estrecho y Alborán (292,3). El menor número fue registrado en la demarcación Sudatlántica, con un promedio de 243,1 objetos por muestreo (Figura MC27).

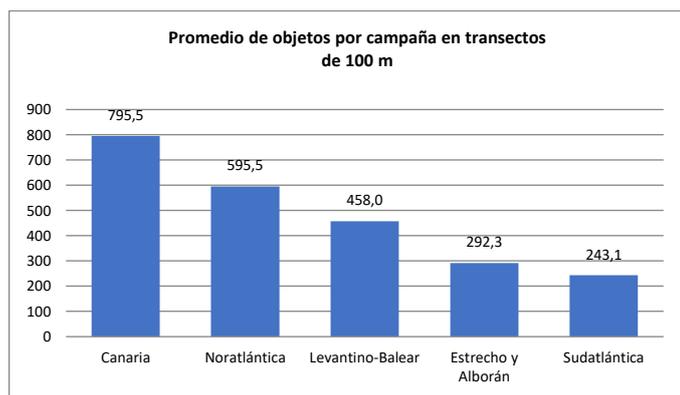


Figura MC27

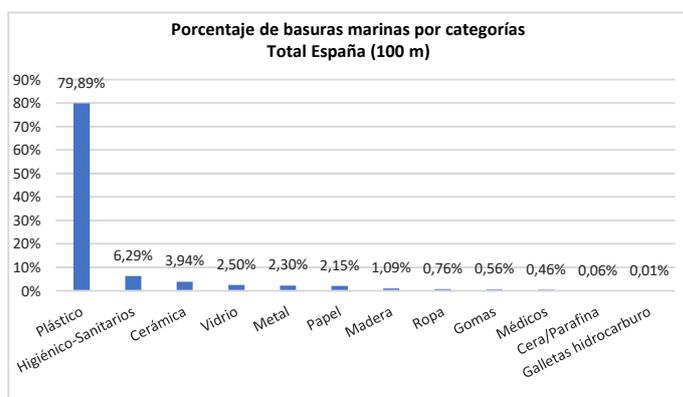


Figura MC28

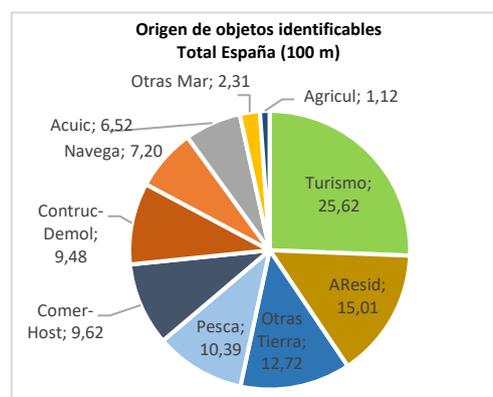


Figura MC29



Desde el punto de vista de residuos encontrados por categoría, vemos que la mayor proporción, un 79,89%, pertenecieron a la categoría de plásticos. La segunda fue la de residuos higiénico-sanitarios, que alcanzó un 6,29% (compuesta mayormente por elementos de plástico, pero englobadas en esta categoría), mientras que los residuos de cerámica se situaron en tercer lugar, representando un 3,94%, seguida por la de elementos de vidrio (2,50%). Las categorías de elementos de metal y papel alcanzaron el 2,30% y el 2,15% respectivamente. El resto de las categorías presentaron una proporción conjunta de un 2,93% (Figura MC28).

En relación con el origen de los residuos identificables (29.825 de los 50.587 detectados; 58,96%), un 25,62% se estima que procedieron de actividades relacionadas con el **turismo en playa**, seguido por un 15,01% relacionado con las **aguas residuales** y un 12,72% con **otras actividades realizadas en tierra**. A continuación, la pesca aportó un 10,56%, mientras que el comercio y la hostelería contribuyó con un 9,62% y la construcción y demolición con un 7,48% (Figura MC29). Las 6 fuentes más frecuentes representaron el 82,25% de los residuos identificables. La agricultura fue la fuente menos frecuente, con un 1,12%.

Uno de los objetivos de estos estudios es el de contar con información que permita conocer las fuentes u orígenes de los residuos que llegan a las playas costeras, para poder establecer estrategias que permitan reducir o prevenir sus aportes. Algunos de los residuos no permiten identificar el producto del que proceden, lo que dificulta establecer un origen u probabilidad de orígenes determinados. Por ello, la metodología utilizada para establecer el origen se empleó solamente para aquellos residuos que resultan identificables, de acuerdo con la metodología recomendada por el MITERD, y, por lo tanto, a los que se puede atribuir probabilidades de procedencia a las categorías acordadas, que incluyen: pesca y actividades pesqueras (Pesca), acuicultura (Acuic), aguas residuales (AResid), turismo en playa (Turismo), navegación o tráfico marítimo (Navega), agricultura (Agricul), construcción y demolición (Construc-Demol), comercio y hostelería (Comer-Host), otras actividades diferentes de las ya incluidas realizadas en tierra (Otras Tierra) y otras actividades distintas de las indicadas realizadas en el mar (Otras Mar).

A continuación, se muestran los porcentajes de residuos detectados en cada demarcación de acuerdo con su origen o fuente de procedencia estimada y el total conjunto de las playas analizadas.

DEMARCACIÓN	Pesca	Acuic	AResid	Turismo	Navega	Agricul	Contruc-Demol	Comer-Host	Otras Tierra	Otras Mar
Noratlántica	17,20	16,28	13,01	11,25	11,04	10,82	8,35	8,11	2,77	1,16
Sudatlántica	10,15	6,60	11,51	30,46	7,78	1,27	4,10	12,25	12,73	3,15
Canaria	8,35	4,02	37,13	7,68	8,95	0,71	10,94	5,50	14,66	2,05
<b>Promedio Atlántico</b>	<b>14,18</b>	<b>8,91</b>	<b>15,44</b>	<b>18,13</b>	<b>8,32</b>	<b>1,12</b>	<b>9,31</b>	<b>8,64</b>	<b>13,21</b>	<b>2,74</b>
Estrecho y Alborán	5,98	4,57	12,80	38,89	5,78	0,92	6,02	11,14	11,73	2,16
Levantino-Balear	6,71	4,06	14,86	32,16	6,13	1,15	10,26	10,51	12,32	1,85
<b>Promedio Mediterráneo</b>	<b>6,61</b>	<b>4,13</b>	<b>14,57</b>	<b>33,11</b>	<b>6,08</b>	<b>1,12</b>	<b>9,66</b>	<b>10,60</b>	<b>12,24</b>	<b>1,89</b>
<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>10,39</b>	<b>6,52</b>	<b>15,01</b>	<b>25,62</b>	<b>7,20</b>	<b>1,12</b>	<b>9,48</b>	<b>9,62</b>	<b>12,72</b>	<b>2,31</b>



En todas las demarcaciones, excepto en la canaria y la noratlántica, el **turismo en playa** fue la fuente de origen con mayor proporción de los residuos identificables; en la noratlántica fue la relacionada con la pesca y en la canaria la de **aguas residuales**. La segunda fuente de origen se atribuye a otras actividades en tierra en dos demarcaciones, a **aguas residuales** en otras dos y a **acuicultura** en la noratlántica. La tercera fuente más frecuente fue la de otras actividades en tierra en dos demarcaciones, mientras que este puesto fue ocupado por la de aguas residuales en la noratlántica, la de comercio y hostelería en la sudatlántica y construcción y demolición en la canaria.

Teniendo en cuenta las fuentes de origen marítimo (pesca, navegación, acuicultura y otras actividades en el mar), de estas procederían un 26,43% de los residuos identificables, mientras que las fuentes terrestres aportarían un 73,57%.

En la siguiente tabla se muestran las 12 subcategorías más frecuentes detectadas en la totalidad de playas analizadas, alcanzando el Top X (80%) al contabilizarse las 12 subcategorías mostradas.

	ID	Objetos. TOTAL ESPAÑA (100 m)	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	11.879	23,48%	23,48%
2	1171	Piezas de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	8.702	17,20%	40,68%
3	461	Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	5.449	10,77%	51,46%
4	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	3.068	6,06%	57,52%
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	2.260	4,47%	61,99%
6	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	1.939	3,83%	65,82%
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	1.713	3,39%	69,21%
8	321	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	1.522	3,01%	72,22%
9	1172	Piezas de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	1.321	2,61%	74,83%
10	93	Otros objetos de vidrio identificables	1.208	2,39%	77,22%
11	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	1.183	2,34%	79,55%
12	462	Piezas de poliestireno expandido o extruido 2,5-50 cm	990	1,96%	81,51%

En 2022, los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de las colillas (ID 64), alcanzando un 23,48% de los residuos detectados. En segundo y tercer lugar se situaron las piezas de plástico no identificables que proceden de la fragmentación de otros residuos plásticos principalmente, con un 17,20% para el tamaño de 0,5 a 2,5 cm (ID 1171) y un 10,77% para el de 2,5 a 50 cm (ID 461) (sumando conjuntamente un 27,97%). El cuarto residuo más frecuente fue el de los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19), representando el 6,06%, seguido de los bastoncillos de algodón de plástico para los oídos (ID 981), con un 4,47%, constituyendo el principal residuo con alta probabilidad de origen de aguas residuales. Los materiales de construcción más habituales (piezas de ladrillos, tejas, azulejos) ocuparon el sexto lugar, llegando a un 3,83% del total de elementos. La subcategoría de tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) se situó en séptimo lugar con un 3,39%.

Por otro lado, teniendo en cuenta el registro de material médico-sanitario y el mayor uso de mascarillas en los últimos años, se detectaron este tipo de materiales en 32 de las 55 playas



muestreadas (58,18%) dentro del tramo de 100 m, siendo encontradas en 27 playas en la campaña de primavera, en 8 en la de otoño y en 5 en ambas. Resalta la reducción de su detección en la campaña de otoño, posiblemente por una reducción en su uso. Por otro lado, pellets plásticos fueron detectados en 22 de las 55 playas (40,00%), en 11 de ellas en primavera, en 19 de ellas en otoño y en 8 de ellas en ambas campañas. “Galletas” de hidrocarburo fueron encontradas solamente en 4 playas, en 2 en primavera, en 2 en otoño y en 1 en ambas campañas.

## 5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

La monitorización de las playas muestreadas en 2022 dentro del proyecto Mares Circulares, que comenzó en 2018, se realizó siguiendo el protocolo establecido por el MITERD dentro de su Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en Playas a nivel general, con las actualizaciones que se vienen incorporando en el procedimiento.

La realización de este seguimiento en playas urbanas, semiurbanas y aisladas permite tener una perspectiva de la tipología, abundancia y posible origen de los residuos que llegan a estos arenales costeros, en función de su localización en relación con núcleos urbanos, así como la posibilidad de establecer comparaciones entre playas que cuentan con servicio de limpieza frecuente y playas que carecen de este servicio.

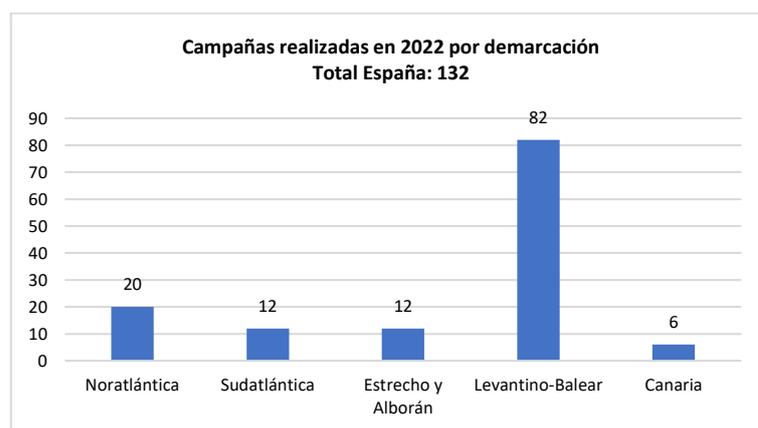


Figura MC30

El programa de monitorización en 2022 que se incluye en este informe tiene en cuenta el análisis de 66 playas costeras y zonas litorales en territorio español, que fueron muestreadas dos veces en dos estaciones distintas (primavera y otoño), por lo que se realizaron 132 muestreos o campañas (Figura MC30).

Cinco de las playas muestreadas en las islas Baleares no cuentan con 100 m de longitud, y 6 localizaciones son zonas de litoral rocoso, por lo que los datos de estas 11 localizaciones no fueron



incluidos en el análisis por demarcación ni en el total territorial español del proyecto. Así, fueron incluidos en este análisis los datos obtenidos en 55 playas costeras (10 de la demarcación Noratlántica, 6 de la Sudatlántica, 6 de la del Estrecho y Alborán, 30 de la Levantino-Balear y 3 de la Canaria), que supusieron 110 muestreos en 2022 (Figura MC31).

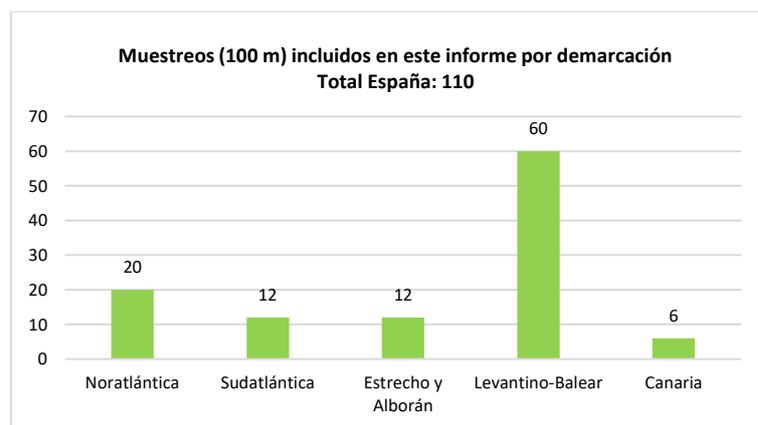


Figura MC31

Los muestreos de objetos mayores de 50 cm se realizaron en transectos de 1.000 m, cuando la playa o el litoral se acerca o supera esa longitud, y en la longitud total de la playa cuando ésta no llega al kilómetro de extensión. En todas las playas listadas se realizó el muestreo de estos objetos; no obstante, para el análisis a nivel de demarcación marina y del total territorial del proyecto, solo fueron tenidos en cuenta los datos recogidos en los 58 muestreos (campañas) de 1.000 m realizados en las 29 playas (5 de la demarcación Noratlántica, 6 de la Sudatlántica, 4 de la del Estrecho y Alborán, 13 de la Levantino-Balear y 1 de la Canaria) que cuentan con longitudes próximas o superiores al kilómetro (Figura MC32).

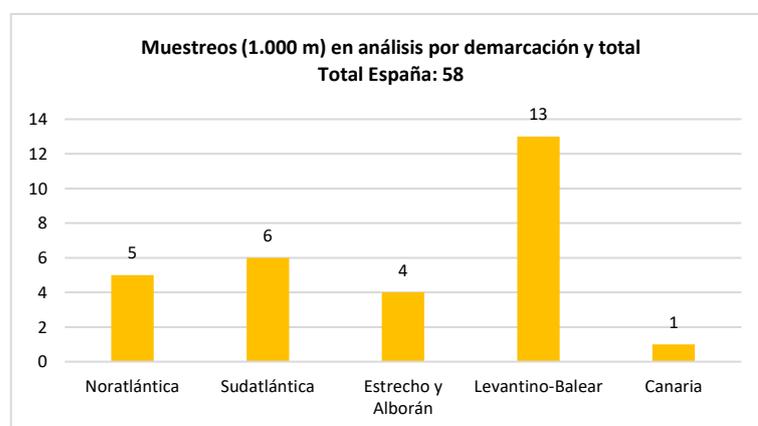


Figura MC32



En relación con los muestreos realizados en los transectos de 100 m, se registraron un total de **50.587 objetos**, lo que se traduce en un promedio de **459,9 objetos por muestreo**. Este promedio varió entre un máximo de 795,5 objetos en la demarcación Canaria y un mínimo de 243,1 elementos en la demarcación Sudatlántica (Figura MC33).

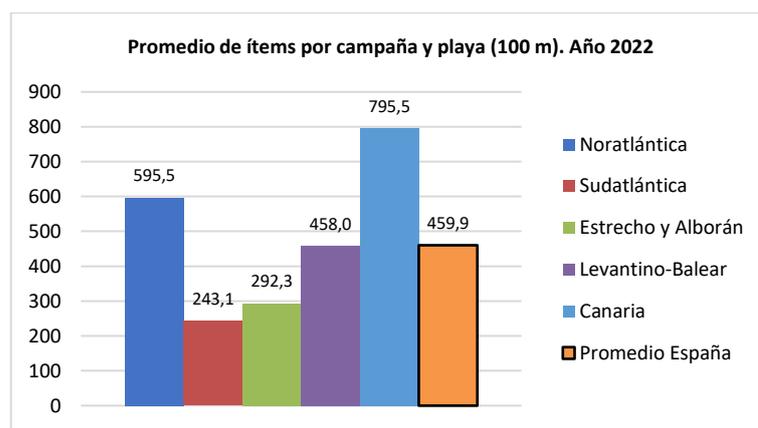


Figura MC33

Atendiendo a los muestreos en transectos de 1.000 m, se registraron **505 residuos** de más de 50 cm en las 29 playas muestreadas, lo que se traduce en un promedio de **8,7 objetos por playa y campaña**. Este promedio varió entre un máximo de 13,6 objetos en la demarcación Sudatlántica y un mínimo de 2,6 elementos en la demarcación del Estrecho y Alborán (Figura MC34).

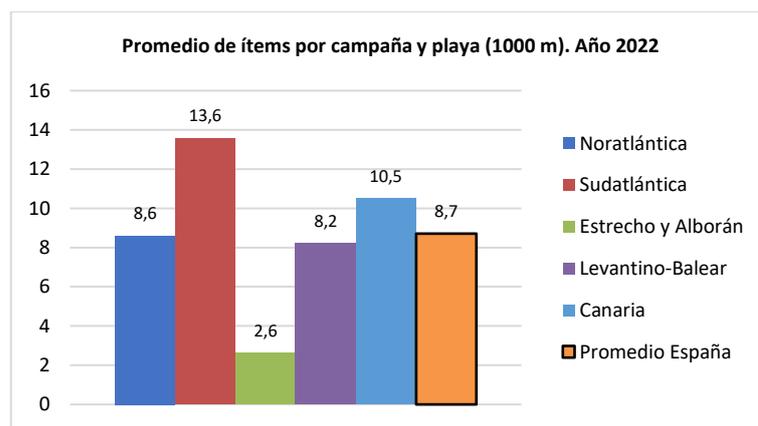


Figura MC34

Para finalizar, nos gustaría recordar, una vez más, que estos datos no hacen referencia a la calidad ambiental o estética de las playas ni a sus condiciones higiénico-sanitarias o a las particularidades de las aguas de baño de cada una de las localizaciones en las que se han realizado los muestreos.



## **8.6. SURFRIDER ESPAÑA**



## 1. SURFRIDER ESPAÑA (RESULTADOS EN BIZKAIA Y GIPUZKOA)

En este documento se recogen los resultados de las campañas del programa de seguimiento de basuras BM-1 del MITERD realizadas durante el año 2022 por Surfrider España. Estos resultados se obtuvieron en dos provincias pertenecientes ambas a la demarcación Noratlántica establecida en el convenio OSPAR. En Bizkaia se realizó la recogida por parte únicamente Surfrider y en Gipuzkoa se realizó en el marco de la colaboración entre Surfrider España y la Diputación Foral de Gipuzkoa.



Esta colaboración entre la ONG Surfrider España y la Diputación Foral de Gipuzkoa se basa en un convenio anual donde se realizan varias charlas y recogidas en el marco del programa OSPAR.

en el que desde el año 2021 se realizan recogidas en tres playas de Gipuzkoa y una de Bizkaia, a lo largo de cada año divididas en cuatro recogidas, una por cada estación. La cala Murgita se encuentra en la ciudad de San Sebastián, la playa de Alkolea se encuentra en Mutriku y la de Orrua en Getaria. En Bizkaia la playa donde se recogen los datos es Gorrondatxe perteneciente al municipio de Getxo.

Este año 2022 nos ha sido imposible realizar el muestreo de otoño en la playa de Orrua debido a las obras de mantenimiento que se han estado realizando.

Siguiendo la metodología establecida en el protocolo del MITECO, se llevaron a cabo los siguientes muestreos.

La siguiente tabla incluye las fechas de realización de cada campaña:

Demarcación	PLAYA	INVIERNO 2021-2022	PRIMAVERA 2022	VERANO 2022	OTOÑO 2022
Gipuzkoa	Murgita	13/01/2022	08/04/2022	16/07/2022	08/10/2022
Gipuzkoa	Orrua	13/01/2022	12/04/2022	01/07/2022	-----
Gipuzkoa	Alkolea	14/01/2022	08/04/2022	20/06/2022	27/09/2022
Bizkaia	Gorrondatxe	05/01/2022	29/04/2022	12/07/2022	05/11/2022

Tabla 1. Playas donde se ha realizado los muestreos. En todas las playas se ha hecho únicamente el transecto de 100 m salvo en la de Gorrondatxe, donde se han hecho ambos transectos.

## 2. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2022 (POR PLAYA)

El presente apartado muestra los datos recolectados durante el año 2022 en el marco del proyecto "Recogida, caracterización y cuantificación de las basuras marinas, según el protocolo estandarizado OSPAR".



### **Playa Murgita (San Sebastián, Gipuzkoa)**



Ilustración 1. Imagen obtenida de <https://mapio.net/pic/p-26256157/>

Localización de los transectos MURGITA				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	43°19'58.9"N	1°57'01.8"W
	Fin	B	43°19'56.3"N	1°56'56.9"W



Ilustración 2. Al no tener suficiente longitud, en esta playa se hace únicamente el transecto de 100 metros.

### **Resultados del transecto de 100 metros**

El número de objetos encontrados en San Sebastián asciende a un total de 574, de los cuales 92 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 31 a la campaña de primavera, 395 a la campaña de verano y 56 en la campaña de otoño.



CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	72	22	161	45	300
Goma	0	1	0	0	1
Ropa	0	0	0	1	1
Papel	0	1	25	3	29
Madera	5	0	0	0	5
Metal	1	0	7	5	13
Vidrio	1	1	200	0	202
Cerámica	0	0	2	0	2
Residuos higiénicos	6	3	0	1	10
R. médico	6	3	0	1	10
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>92</b>	<b>31</b>	<b>395</b>	<b>56</b>	<b>574</b>

### Objetos más frecuentes (Top 10)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el criterio OSPAR.

	ID	Objetos. Playa de Murgita	Número	%	% acumulado
1	93	Otros objetos de vidrio (p. ej. fragmentos de vidrio no identificables)	203	35,37	35,37
2	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	103	17,94	53,31
3	46	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	53	9,23	62,54
4	117	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	41	7,14	69,69
5	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	18	3,14	72,82
6	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	17	2,96	75,78
7	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	16	2,79	78,57
8	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	14	2,44	81,01



9	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	11	1,92	82,93
10	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.)	11	1,92	84,84

### **Playa Orrua (Getaria, Gipuzkoa)**



Localización de los transectos MURGITA				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	43°18'14.4"N	2°14'22.8"W
	Fin	B	43°18'16.4"N	2°14'20.5"W

Ilustración 3. <https://www.inspain.org/es/gipuzcoa/getaria/playas/orruaga/fotos/>



Ilustración 4. Al no tener suficiente longitud, en esta playa se hace únicamente el transecto de 100 metros.

### **Resultados del transecto de 100 metros**

El número de objetos encontrados en Getaria asciende a un total de 465, de los cuales 428 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 18 a la campaña



de primavera, 19 a la campaña de verano y 0 en la campaña de otoño ya que debido a unas obras de mantenimiento en el lugar no pudo realizarse el muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	413	11	16	0	440
Goma	0	0	1	0	1
Ropa	2	0	0	0	2
Papel	0	0	0	0	0
Madera	2	0	0	0	2
Metal	3	1	2	0	6
Vidrio	0	6	0	0	6
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	3	0	0	0	3
R. médico	3	0	0	0	3
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	2	0	0	0	2
<b>Total objetos</b>	<b>428</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>465</b>

### Objetos más frecuentes (Top 10)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el criterio OSPAR.

	ID	Objetos. Playa de Orrua	Número	%	% acumulado
1	46	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	121	26,02	26,02
2	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	93	20,00	46,02
3	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	34	7,31	53,33
4	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	33	7,10	60,43
5	117	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	26	5,59	66,02
6	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	26	5,59	71,61



7	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	20	4,30	75,91
8	20	Juguetes	17	3,66	79,57
9	5	Envases de productos de limpieza	15	3,23	82,80
10	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	14	3,01	85,81

### **Playa Alkolea (Mutriku, Gipuzkoa)**



Localización de los transectos ALKOLEA				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	43°18'26.6"N	2°22'14.5"W
	Fin	B	43°18'28.8"N	2°22'16.8"W

Ilustración 5. Imagen obtenida de <https://www.diariovasco.com/bajo-deba/presentacion-publica-proyecto-20170919000755-ntvo.html>



Ilustración 6. Al no tener suficiente longitud, en esta playa se hace únicamente el transecto de 100 metros.



## Resultados del transecto de 100 metros

El número de objetos encontrados en Mutriku asciende a un total de 645, de los cuales 73 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 246 a la campaña de primavera, 121 a la campaña de verano y 205 en la campaña de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	57	72	43	146	318
Goma	3	21	15	36	75
Ropa	1	5	3	2	11
Papel	0	2	26	8	36
Madera	4	1	0	0	5
Metal	6	12	1	8	27
Vidrio	2	26	26	4	58
Cerámica	0	107	7	0	114
Residuos higiénicos	0	0	0	0	0
R. médico	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	1	1
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>73</b>	<b>246</b>	<b>121</b>	<b>205</b>	<b>645</b>

## Objetos más frecuentes (Top 10)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el protocolo OSPAR.

ID	Objetos. Playa de Alkolea	Número	%	% acumulado	
1	46	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	168	26,05	26,05
2	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	112	17,36	43,41
3	53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)	68	10,54	53,95
4	93	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)	58	8,99	62,95



5	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	45	6,98	69,92
6	66	Periódicos y Revistas	20	3,10	73,02
7	117	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	18	2,79	75,81
8	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	15	2,33	78,14
9	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	13	2,02	80,16
10	89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)	11	1,71	81,86

### **Playa Gorrondatxe (Getxo, Bizkaia)**



Ilustración 7. Imagen obtenida de <https://blogs.deia.eus/fotos-del-tiempo-eguraldia/tag/gorrondatxe/>

Localización de los transectos GORRONDATXE				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100m	Inicio	A	43°22'42.6"N	3°01'15.1"W
	Fin	B	43°22'45.5"N	3°01'05.4"W
1km	Inicio	C	43°22'45.5"N	3°01'05.4"W
	Fin	D	43°22'54.5"N	3°00'51.2"W



Ilustración 8. En el caso de la playa de Gorrondatxe se han realizado ambos transectos. El de 1.000 metros se ha realizado en 800 metros ya que la playa no tiene la suficiente longitud.



### Resultados del transecto de 1.000 metros

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categorías de basuras.

El número de objetos encontrados en Getxo asciende a un total de 39, de los cuales 17 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 19 a la campaña de primavera, 1 a la campaña de verano y 2 en la campaña de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	16	5	1	1	23
Metal	0	1	0	0	1
Madera	0	2	0	0	2
Goma	0	7	0	0	7
Textil	1	4	0	1	6
<b>Total Objetos</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>39</b>

### Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top 9)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el criterio OSPAR.

ID	Objetos. Playa de Gorrondatxe	Número	%	% acumulado
1 9	Otros objetos de plástico	17	1,86	1,86
2 18	Otros objetos o trozos de goma	7	0,77	2,62
3 21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	4	0,44	3,06
4 23	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3	0,33	3,39
5 20	Ropa y calzado	2	0,22	3,61
6 14	Palés	2	0,22	3,83
7 3	Embalajes industriales, Láminas de plástico	2	0,22	4,04
8 5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	0,11	4,15
9 11	Otros objetos grandes de metal	1	0,11	4,26



## Resultados del transecto de 100 metros

El número de objetos encontrados en Getxo asciende a un total de 915, de los cuales 90 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 82 a la campaña de primavera, 94 a la campaña de verano y 649 en la campaña de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	66	41	79	579	765
Goma	4	7	3	12	26
Ropa	1	25	11	14	51
Papel	0	3	1	1	5
Madera	0	0	0	1	1
Metal	0	2	0	10	12
Vidrio	15	0	0	2	17
Cerámica	4	0	0	0	4
Residuos higiénicos	0	2	0	15	17
R. médico	0	2	0	15	17
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>90</b>	<b>82</b>	<b>94</b>	<b>649</b>	<b>915</b>

## Objetos más frecuentes (Top 10)

A continuación, se muestra la lista de los objetos más abundantes encontrados durante las campañas. Las cifras de la izquierda, por su parte, indican el número con el que aparecen referenciados estos objetos en el criterio OSPAR.

ID	Objetos. Playa de Gorrondatxe	Número	%	% acumulado
1	45 Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	491	53,66	53,66
2	46 Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	78	8,52	62,19
3	117 Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	37	4,04	66,23
4	93 Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)	35	3,83	70,05
5	59 Otros objetos textiles (p. ej cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, )	26	2,84	72,90
6	48 Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	22	2,40	75,30



7	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	14	1,53	76,83
8	6	Redes, trozos de red y sedales	18	1,97	78,80
9	54	Ropas y gorras	14	1,53	80,33
10	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	14	1,53	81,86



## 9. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE BASURAS MARINAS

Uno de los principales objetivos del seguimiento de basuras marinas en playas es, además de conocer la dimensión del problema, poderse aproximar al conocimiento de las fuentes de tales basuras

Desde que Tudor&Williams publicaron en 2004 su artículo proponiendo la técnica “MATRIX SCORING SYSTEM”<sup>1</sup> para evaluar la procedencia de las basuras marinas en playas, es la que se ha venido utilizando en todos los estudios sobre este tema, sobre todo a partir de 2010. Consiste en una matriz de puntuación basada en la probabilidad de que un objeto determinado se asocie con una fuente concreta, considerando que un determinado tipo de objeto puede tener orígenes diferentes.

De entre los diversos sistemas de puntuación utilizados por Tudor&Williams, siguiendo el criterio de OSPAR, desde 2020 en España se ha elegido complementar el denominado “E”, que asigna puntuaciones de 16, 4, 2, 1, 0,25 ó 0 para cada fuente de basuras marinas en función de la probabilidad de que la misma sea responsable de la aparición de cada tipo de objeto en la playa.

### Sistema de probabilidades y puntuación

El Método de Matriz de puntuación establece que un objeto determinado puede proceder de diferentes fuentes con igual o diferente grado de probabilidad, pero:

Si es MUY PROBABLE que proceda de una de las fuentes no puede ser también MUY PROBABLE que proceda de cualquiera de las otras consideradas.

Si es PROBABLE que proceda de una de las fuentes puede ser también PROBABLE que proceda de alguna otra fuente, pero solo para un número reducido de ellas.

Para las categorías POSIBLE e IMPROBABLE también se establece un número máximo de veces que se puede asignar para cada objeto. Sin límite para el caso de MUY IMPROBABLE o IMPOSIBLE

De esta manera el sistema de probabilidad y puntuación utilizado es el siguiente:

---

<sup>1</sup> Tudor D., Williams A.T. (2004). Development of a ‘Matrix Scoring Technique’ to determine litter sources at a Bristol Channel beach. Journal of Coastal Conservation.



## **PUNTUACIONES**

### **Muy probable. 16 puntos:**

Significa que es casi seguro que el objeto proceda de esa fuente. Eso quiere decir que si es casi seguro que proceda de allí, es muy improbable que proceda de otro sitio. Por lo tanto, la puntuación 16 es única para cada objeto y solo aparecer UNA VEZ en cada ítem.

### **Probable. 4 puntos:**

Es probable que el objeto proceda de esa fuente, por lo que es menos probable que proceda de otras fuentes. Para dar un peso similar a la anterior categoría se limita a 4 el número máximo que se pueden adjudicar a cada objeto.

### **Posible. 2 puntos:**

Es posible pero no probable que el objeto pudiera proceder de esa fuente. Por coherencia con las categorías anteriores, el número de fuentes "posibles" se ha limitado a 6 por cada uno de los objetos.

### **Improbable. 1 punto:**

Aun siendo posible, sería extraño que el objeto pudiera proceder de esa fuente. Por conveniencia se ha limitado a un número máximo de 8 por ítem.

### **Muy improbable. 0,25 puntos:**

Sería muy extraño que el objeto pudiera tener esa procedencia aunque no es imposible. Sin limitación de número que se asigna para cada objeto

### **Imposible. 0 puntos:**

Es imposible que el objeto proceda de esa fuente. Sin limitación.

## **FUENTES SELECCIONADAS**

Teniendo en consideración la tipología de los objetos que aparecen habitualmente en las playas españolas, el enfoque más adecuado es la selección de las fuentes que se consideran de mayor relevancia, sin entrar a segregarse en fuentes secundarias que pudieran estar encuadradas en las anteriores. Así, diferenciar residuos procedentes de la navegación comercial o la navegación recreativa, además de resultar bastante complejo, no aportaría información relevante.

Teniendo en cuenta lo anterior, las fuentes que se han seleccionado para la aplicación del nuevo método en el presente informe han sido las siguientes: "Pesca"; "Acuicultura"; "Aguas residuales";



“Turismo en playa”; “Navegación”; “Agricultura”; “Construcción y demolición”, “Comercio y Hostelería”; “Otras actividades en tierra” y “Otras actividades en el mar”

Los sectores incluidos en cada una de las anteriores fuentes son los que, de manera resumida, se explican a continuación.

### **Pesca**

Incluye todas las actividades pesqueras, comerciales o recreativas y la generación de basuras en puertos pesqueros. Incluye las actividades de marisqueo en la naturaleza con o sin embarcación y también la pesca con caña u otros artes o aparejos desde la costa.

Ejemplos: Nasas (ID 26); Cajas de madera para el pescado (ID 119); Redes y trozos de redes mayores de 50 cm (ID 116).

### **Acuicultura**

Incluye todas las actividades de cultivo de vertebrados e invertebrados de origen marino (tanto peces como crustáceos o moluscos) así como cultivo de algas para alimentación o industria. Se incluyen todas las instalaciones de cría y engorde tanto en el mar como en la zona costera (p. ej. cetáceas), así como las infraestructuras que pudieran utilizar (p. ej. depuradoras).

Ejemplos: Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización) (ID 28); Cestas de cultivo de ostras (ID 29).

### **Aguas residuales**

Incluye la basura procedente de emisiones desde estaciones depuradoras de aguas residuales o redes de alcantarillado incluyendo los reboses.

Ejemplo: Bastoncillos de algodón de plástico (ID 981).

### **Turismo en playa**

Incluye el uso turístico de la playa y actividades recreativas cerca de la costa, deportes acuáticos en la playa (p. ej. Surf o esquí náutico)

Ejemplo: Parrillas desechables de barbacoas (ID 120); Juguetes (ID 20); Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc) (ID 7).

### **Navegación**

Incluye el tráfico de buques de transporte de viajeros o mercancías, así como la navegación recreativa. Se incluyen también las instalaciones portuarias



Ejemplo: Bidones de metal (ID 84); Cascos de trabajo (ID 42); Palés (ID 69)

### **Agricultura**

Todas las operaciones relacionadas con el cultivo en la zona terrestre de cualquier tipo de vegetal a cielo abierto o en invernaderos

Ejemplo: Tuberías de riego (ID 4801); Bandejas o semilleros (ID 4802)

### **Construcción y demolición**

Todos los residuos generados en las obras de edificación, urbanización, demolición, reforma y mantenimiento de edificaciones o infraestructuras, así como obras públicas.

Ejemplo: Materiales de construcción (ID 94)

### **Comercio y Hostelería**

Mercadillos, venta ambulante, comercios del paseo marítimo y terrazas y chiringuitos en la playa y sus proximidades

Ejemplo: Bolsas pequeñas (fruta, congelados...) (ID 3); Remates de paquetes de bolsas (ID 112)

### **Otras actividades en tierra**

Residuos generados por cualquier otra actividad humana que se desarrolle en la zona terrestre diferente a las anteriormente consideradas, por ejemplo, industria o gestión de basuras urbanas. Incluye toda la basura generada en tierra que pueda ser transportada al mar por los ríos.

Ejemplos: Partes o piezas de coches de plástico (ID 14); Envases de productos de limpieza (ID 5)

### **Otras actividades en el mar**

Residuos generados por cualquier otra actividad humana que se desarrolle en la zona marina diferente a las anteriormente consideradas (p. ej. Generación de energía, extracción de recursos minerales, arrecifes artificiales, etc.)

Ejemplo: Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45); Sprays (ID 76)

Un ejemplo sobre la determinación del origen de las colillas de cigarrillos que aparecen en una playa sería el siguiente:

MUY PROBABLE que hayan sido dejadas por **turistas en la playa**. (Puntuación 16)

PROBABLE que hayan llegado a la playa a procedente de **emisiones desde estaciones**



**depuradoras** de las aguas residuales, a través del **comercio y hostelería** como chiringuitos, bares o terrazas cercanas u **otras actividades en tierra**. (Puntuación 4 para cada una de esas fuentes).

POSIBLE que hayan llegado a la playa procedentes de vertidos desde embarcaciones de **pesca o mercantes**, que procedan de personas que trabajan la **acuicultura** o en tareas de la **construcción**. (Puntuación 2 para cada una de esas fuentes).

IMPROBABLE que procedan de **otras actividades en la mar** (Puntuación 1 para esta fuente).

MUY IMPROBABLE que procedan de actividades relacionadas con la **agricultura** (Puntuación 0.25 para esta fuente)

### **Consideraciones de carácter general**

En algunos casos se han tenido en cuenta las diferencias de usos del mar que pueden darse en la costa Mediterránea respecto del Atlántico, que conduce a diferentes puntuaciones para un mismo ítem en una y otra cuenca. En estos casos las puntuaciones para el Mediterráneo son las siguientes:

Ítem 19 (bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados): tendrá una puntuación de 16 en turismo en playas en el Mediterráneo. En el Atlántico 4 puntos

Ítem 32 (cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm): tendrá una puntuación de 2 en agricultura en el Mediterráneo. En el Atlántico 1 punto

Ítem 74 (otras piezas de madera menores de 50 cm): tendrá una puntuación de 4 en comercio y hostelería en el Mediterráneo (en la demarcación Estrecho y Alborán). En el Atlántico 2 puntos

Se eliminan las piezas no identificables del análisis debido al escaso o nulo fundamento que tiene el reparto de puntos. Así, se procedió a suprimir de la evaluación los objetos con identificación OSPAR 117, 46, 47, 48, 53, 59, 67, 74, 75, 89, 90, 93 y 96.

En el presente informe solo se reflejan los resultados de fuentes de ítems identificables.



## **10. PROTOCOLO DE MUESTREO**



MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO  
AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR

SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN  
DEL MAR

## PROTOCOLO DE MUESTREO

### PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



*Dornas en la Isla de Arosa*

Febrero de 2022.



## **INDICE DE CONTENIDOS**

1.Introducción	3
2.Objetivos: Convenios Internacionales y la Ley 41/2010 de Protección del medio marino	3
2.1. Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste	3
2.2. Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo	4
2.3. Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino	5
3.Programa de Seguimiento	6
3.1. Criterios de selección de playas de referencia	6
3.2. Frecuencia de seguimiento	7
3.3. Protocolo de seguimiento estandarizado	7
3.4. Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo	8
3.5. Protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros	10
3.6. Información adicional	11
3.7. Envío de datos	12
3.8. Formulario de muestreo de basuras marinas en playas	12



## 1. Introducción

Se define como basura marina a cualquier sólido persistente de origen no natural (producido o transformado por el hombre), que haya sido desechado, depositado o abandonado en ambientes marinos y/o costeros. Esta definición incluye aquellos objetos con origen en las actividades humanas que llegan al medio marino a través de ríos, sistemas de alcantarillado y depuración de aguas o empujados por el viento u otros desde la zona terrestre, así como aquellos otros que de manera accidental o intencionada pudieran ser vertidos desde embarcaciones o instalaciones en el propio mar. Se consideran basuras marinas materiales tales como: plásticos, madera, metales, vidrio, goma, telas, papel, incluyendo los derivados o desechados de las actividades pesqueras. Esta definición no incluye objetos ni material semisólido o viscoso como aceites vegetales o minerales, petróleo, parafina u otras sustancias químicas que en ocasiones contaminan los mares y costas.

La complejidad del problema de las basuras marinas se debe a que las mismas se originan en un amplio y diverso rango de actividades humanas que se realizan bien desde tierra o bien desde el mar. La dimensión internacional es también crucial ya que la basura generada puede viajar grandes distancias, teniendo un impacto ambiental y socioeconómico negativos.

## 2. Objetivos: Convenios Internacionales y la Ley 41/2010 de Protección del medio marino

El objetivo de este documento es proporcionar unas instrucciones que faciliten a los servicios periféricos el seguimiento de las basuras marinas en playas, y que con los datos recopilados se pueda dar respuesta a un doble compromiso: cumplir las obligaciones de informar a los convenios internacionales de los que España es parte y a la Comisión Europea, y aplicar la normativa nacional de protección del medio marino.

### 2.1. Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste

El Convenio para la protección del medio marino del Atlántico Nordeste de 1992 (Convenio OSPAR) es el mecanismo por el que 15 países de las costas más occidentales de Europa cooperan junto con la Comisión Europea para proteger el medio marino en la región.

Varios son los grupos dentro de OSPAR que se ocupan de las basuras marinas a este nivel, incluyendo el Comité de Biodiversidad, Comité de impacto ambiental de las actividades humanas (EIHA, por sus siglas en inglés) y el grupo de trabajo de basura marina (ICG-ML), que agrupa expertos tanto gubernamentales como no gubernamentales involucrados en el problema de las basuras marinas. Este último grupo desarrolla activamente las metodologías, recogida de datos, análisis y conclusiones de OSPAR en referencia a basuras marinas, y ha producido varios documentos de trabajo relativos a basuras en playas y en el mar identificando prioridades de actuación de cara a la aplicación del Plan Regional para la gestión de las basuras marinas adoptado por la Comisión OSPAR en junio de 2014 (Acuerdo OSPAR 2014-1).

En este sentido España ha participado voluntariamente en estas iniciativas desde 2001 mediante el seguimiento de 6 playas:

- Playa de A Lanzada (O Grove, Pontevedra).
- Playa de Baldaio (Carballo, A Coruña).



- Playa de Valdevaqueros- (Tarifa, Cádiz).
- Playa de O Rostro (Fisterra, A Coruña).
- Playa de La Vega (Ribadesella, Asturias).
- Playa de Laga<sup>1</sup> (Ibarrangelu, Vizcaya) (posteriormente descartada)

Desde el año 2013, momento en el que se acordó por las Partes un seguimiento común rutinario de basuras en playas y en el marco del Programa nacional de seguimiento de basuras marinas en playas, participan 7 playas adicionales:

- Playa de Agiti (Donostia, Gipuzkoa).
- Playa de Meñakoz (Sopelana, Bizcaia).
- Playa de Berria<sup>2</sup> (Santoña, Cantabria) (posteriormente descartada)
- Playa de Covas (Viveiro, Lugo).
- Playa de Castilla (Almonte, Huelva).
- Playa de Castilnovo (Conil de la Frontera, Cádiz).
- Playa de Oyambre (Valdáliga, Cantabria).

En 2014 este Programa de seguimiento de basuras en playas se incorporó al Programa de Seguimiento del medio marino de las demarcaciones marinas Noratlántica y Sudatlántica, diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

En 2015 se ha añadido la **playa de Rodas** (Islas Cíes - Vigo, Pontevedra) situada en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas.

En 2022 se añade la **playa de Frejulfe** (Navia-Asturias) al Programa, por lo que en este momento existían 13 playas incluidas en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas en las demarcaciones marinas noratlántica, sudatlántica y levantino-balear incluidas en la zona OSPAR.

Las campañas de muestreo en estas playas son realizadas con medios propios de la Dirección General de la Costa y el Mar (DGCM) a través de sus servicios periféricos, excepto el caso de la playa de Rodas, donde las campañas son realizadas por personal de la Xunta de Galicia.

## 2.2. Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo

El Convenio de Barcelona, formado por los 21 Estados ribereños de la cuenca mediterránea más la Unión Europea, aprobó en su COP XVIII (diciembre de 2013) el Plan Regional para la gestión de basuras marinas (Decisión IG.21/7). Entre las acciones que incluye dicho plan se encuentra la obligatoriedad del seguimiento común rutinario de basuras marinas en playas.

La DGCM se ha anticipado a la implementación de las medidas de seguimiento del plan regional y en 2013 inició los trabajos de seguimiento en 12 playas del litoral mediterráneo, en el marco del Programa nacional de seguimiento de basuras marinas en playas:

- Playa de Bajamar (Vélez-Málaga, Málaga).
- Playa de Carchuna (Motril, Granada).
- Playa de Balerma (El Ejido, Almería).
- Playa de La Llana (San Pedro del Pinatar, Murcia).
- Playa de La Gola (Santa Pola, Alicante).
- Playa de Marenys (Tavernes de la Valldigna, Valencia).
- Playa de La Basseta (Peñíscola, Castellón).
- Playa de Los Eucaliptos (Amposta, Tarragona).

<sup>1</sup> Se ha sustituido por la playa de Meñakoz porque se limpia a diario

<sup>2</sup> Se ha sustituido por la playa de Oyambre porque se limpia a diario

- Playa de Prat de Llobregat<sup>3</sup> (El Prat de Llobregat, Barcelona).
- Playa de Can Comes (Castelló d'Empúries, Girona).
- Playa de Es\_Trenc (Campos, Mallorca).
- Playa de Levante (Formentera, Formentera).

En 2014 este Programa de seguimiento de basuras en playas se incorporó al Programa de Seguimiento del medio marino de las demarcaciones marinas Estrecho y Alborán y levantino-balear diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

En 2014, en el marco del Convenio de Barcelona, se constituyó el grupo de trabajo CORMON-ML para desarrollar las metodologías y producir un documento de trabajo para la implementación del seguimiento común rutinario.

### **2.3. Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino**

La Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina) se incorpora a la normativa española mediante la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

El objetivo de la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino es lograr un buen estado ambiental del medio marino, y la herramienta para alcanzar esta meta es llevar a cabo una planificación coherente de las actividades que se practican en el mismo. Las estrategias marinas se constituyen como los instrumentos esenciales para esta planificación.

Las estrategias marinas consisten en la elaboración de una serie de tareas consecutivas, que se deben realizar para cada una de las demarcaciones marinas. La primera es la evaluación inicial del estado del medio marino, que incluye las características naturales, las presiones e impactos y un análisis económico y social de la utilización del medio marino y de los costes de su deterioro. Entre las presiones que se deben considerar para esta tarea se incluyen las basuras marinas.

La segunda tarea es la determinación del buen estado ambiental, que se debe basar en once descriptores, siendo el descriptor 10 *“Las propiedades y las cantidades de basuras en el mar no resultan nocivas para el medio litoral y el medio marino”*.

La tercera es el establecimiento de una serie de objetivos ambientales, enfocados a lograr el buen estado ambiental que previamente se ha definido. Simultáneamente, se deben definir una serie de indicadores para evaluar la consecución de los objetivos ambientales:

[https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm\\_2dociclo\\_fases123.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm_2dociclo_fases123.aspx)

La cuarta tarea es el establecimiento de un programa de seguimiento. Los documentos elaborados para las demarcaciones marinas españolas están disponibles en la web del Departamento indicada. Y, en la quinta y última tarea, se debe elaborar y aplicar un programa de medidas para lograr el buen estado ambiental, esta fase actualmente en revisión para determinar el programa 2022-2027.

Por lo tanto, la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino consideran las basuras marinas como uno de los factores que afectan negativamente a la consecución del buen estado ambiental. Por este motivo es necesario el desarrollo de criterios y

---

<sup>3</sup> Se ha sustituido por la playa de Cal Francesc en 2016 por estar en zona restringida de aves protegidas y haberse colocado una escollera que hace inviable la realización de los muestreos.



metodologías para evaluar el buen estado ambiental del medio ambiente marino que tengan en cuenta las basuras marinas.

Para dar cumplimiento a estas obligaciones es preciso realizar el seguimiento de las basuras marinas en playas mediante una vigilancia continuada y sistemática que permita cubrir las obligaciones establecidas por la normativa.

A este respecto, además de las playas indicadas anteriormente del Atlántico Nordeste y Mediterráneo, se está realizando el seguimiento de las basuras marinas en varias playas incluidas en la demarcación marina canaria:

Desde el año 2013

- Playa de El Socorro (Los Realejos, Tenerife).
- Playa de Mujeres (Yaiza, Lanzarote) (posteriormente descartada).
- Playa de Janubio (Yaiza, Lanzarote).

En 2022 se añaden

- **Playa de La Tejita** (El Médano, Tenerife)
- **Playa de Roque del Moro** (Parque natural de Jandía, Fuerteventura)

En total, actualmente el Programa nacional de seguimiento de basuras en playas se desarrolla en 29 playas del litoral español, y forma parte del Programa de Seguimiento del medio marino en las 5 demarcaciones marinas españolas (noratlántica, sudatlántica, levantino-balear, Estrecho y Alborán y canaria), diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

### 3. Programa de Seguimiento

El seguimiento uniforme de las basuras marinas en playas permite interpretar y comparar la situación en las diferentes playas españolas. El seguimiento uniformizado permite garantizar la calidad de los datos que se generen, y el tratamiento de los datos proporcionará información sobre cantidades, tendencias y fuentes de contaminación marina. Esta información ayudará a tomar medidas de mitigación efectivas y evaluar la efectividad de la legislación y normativa existente.

El protocolo de seguimiento estandarizado que se describe a continuación está basado en el que se ha elaborado y puesto en práctica a través del Convenio OSPAR<sup>4</sup> con adaptaciones posteriores propias. Este protocolo consiste en el muestreo 4 veces al año de las playas de referencia que hayan sido seleccionadas con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basuras marinas.

#### 3.1. Criterios de selección de playas de referencia

La selección de playas se realiza de acuerdo a los siguientes criterios:

- Estar compuestas por arena o grava y expuestas a mar abierto.
- Ser accesibles a los muestreadores a lo largo de todo el año.
- Ser accesibles para facilitar la retirada de basura marina.
- Tener más de 100 m de longitud y, si es posible, más de 1 Km.
- Estar libre de edificaciones o instalaciones a lo largo de todo el año.
- Preferiblemente, no estar sujeta a otras actividades de retirada de basura.

<sup>4</sup> *Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area* (OSPAR Commission, 2010)

Para cada ámbito geográfico, estos criterios deben intentar seguirse tan fielmente como sea posible para llegar a la selección de las playas ideales que pueden ser muestreadas y adaptando los muestreos a las condiciones locales, p. ej. no tendría sentido realizar un muestreo de basuras en una playa que tuviera limpieza diaria.

Cada playa de referencia se documenta mediante el empleo de un cuestionario (ver anexos) con información relacionada con su localización geográfica y descripción física, así como otra información que pueda ser relevante a la hora de explicar la presencia de los distintos tipos de basura encontrados: limpieza de la playa, cercanía a vías de navegación, presencia de vertidos de aguas residuales, etc.

### **3.2. Frecuencia de seguimiento**

Las playas de referencia se muestrearán 4 veces al año (primavera, verano, otoño, invierno). Los periodos de muestreo serán como sigue:

- Campaña de invierno: 15 de diciembre – 15 de enero
- Campaña de primavera: abril
- Campaña de verano: 15 de junio – 15 de julio
- Campaña de otoño: 15 de septiembre – 15 de octubre

Los muestreos deben llevarse a cabo dentro del período de muestreo establecido, aunque pueda existir un margen de tolerancia en casos debidamente justificados.

Se recomienda que el trabajo de campo se comience al menos una hora después de la pleamar para evitar que los muestreadores se vean afectados por la marea entrante; que los equipos de muestreo estén formados por un mínimo de dos personas y, en la medida de lo posible, se hagan siempre por el mismo equipo, ya que ayuda a homogeneizar los datos.

Una vez programada la fecha de muestreo se pueden dar algunas circunstancias meteorológicas que pueden conducir a situaciones peligrosas e inaccesibles para los muestreadores. La seguridad de los muestreadores debe ser siempre lo primordial.

Los objetos peligrosos o sospechosos de serlo que se pudieran encontrar en la zona de muestreo, tales como municiones, sustancias químicas o medicamentos, no deben ser manipulados, sino que se debe informar de su existencia a las autoridades responsables.

### **3.3. Protocolo de seguimiento estandarizado**

Como ya se ha indicado, cada playa se muestrea 4 veces al año, según un modelo estacional (primavera, verano, otoño, invierno) con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basura marina en las playas.

Una vez seleccionadas las playas se deben identificar las unidades de muestreo. Una unidad de muestreo es un segmento fijo de la playa que cubre el área completa entre el filo de agua y el final de la playa (el ancho de la playa). Véase la figura de abajo.

Las unidades de muestreo son:

- Unidad de muestreo de 1.000 metros de largo para identificar únicamente los objetos mayores de 50 cm.
- Unidad de muestreo de 100 metros de largo donde se identifican todos los objetos de basura marinas que se encuentren independiente de su tamaño. Esta unidad, en nuestro caso, está siempre incluidas dentro del tramo de 1.000 metros, normalmente en el inicio o final del mismo.

Los objetos de más de 50 cm. muestreados en la franja de 100 m. deberán reflejarse también en el cómputo del transecto de 1.000 m.



Unidad de muestreo de 100 m.<sup>5</sup>



Franjas de muestreo de 100 m y de 1 Km.<sup>6</sup>

Para cada una de estas unidades de muestreo se ha desarrollado un formulario de campo. Ambas franjas se deben muestrear de forma independiente, teniendo en cuenta la zona de solape. Las coordenadas geográficas de los puntos de comienzo y de finalización de la unidad de muestreo están debidamente establecidas debiéndose mantener para que en los muestreos siguientes se hagan siempre en el mismo sitio.

### 3.4. Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo incluye una clasificación de diferentes objetos de basura marina (con independencia del tamaño que presenten, pero mayores de 0,5 cm),

<sup>5</sup> Fotografía del documento *Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter (OSPAR Agreement 2020-02)*

<sup>6</sup> Fotografía del documento *Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area (OSPAR Commission, 2010)* 8

que están divididos en 11 grandes grupos o categorías según su composición, uso específico u otras características (total 133 ítems incluyendo las piezas de parafina):

- Plástico (69 ítems)
- Goma (4 ítems)
- Ropa/ Textil (5 ítems)
- Papel/cartón (8 ítems)
- Madera (9 ítems)
- Metal (15 ítems)
- Vidrio (4 ítems)
- Cerámica/ Construcción (3 ítems)
- Residuos higiénico-sanitarios (8 ítems)
- Residuos médicos (5 ítems)
- Piezas de parafina o cera (3 ítems)

En la unidad de muestreo de 100 metros, se identificarán todos los objetos visibles de basura marinas en la superficie de la playa, independientemente de su tamaño pero superiores a 0,5 centímetros. Estos se anotarán en el formulario de 100 metros. Los objetos de más de 50 centímetros muestreados en la franja de 100 metros deberán reflejarse en los dos formularios: formulario del transecto de 100 metros. y formulario del transecto de 1.000 metros.

Con carácter general, todos los fragmentos que sean reconocibles como parte de un solo elemento, deben contarse como tal elemento. Los enredos de cuerda se cuentan como un solo elemento.

Para facilitar el muestreo y la asegurar de que dentro de los 100 metros se verifican todos los objetos, se aconseja definir subtramos orientativos de 4-5 m, (se pueden señalar simplemente en la arena con un surco que se trace con el pie). Dentro de estos subtramos se puede realizar la observación siguiendo una trayectoria en forma de zetas con lo que se tiene una mayor garantía de que no se pasa por alto ningún objeto.



*Fotografías de la presentación de Fernando Lahuerta realizada el 27 de noviembre de 2012 en el MAGRAMA*

Es deseable que durante el muestreo se procederá a la retirada de la basura marina observada (excepto grandes objetos que se identificarán para no volverlos a contar en muestreos posteriores). De cara a tal recogida, el personal deberá ir dotado del material adecuado (por ejemplo, guantes, calzado adecuado o navaja) y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los envases de plásticos, latas o tetrabriks.



Los objetos de basura marinas se podrán clasificar y registrar ya sea en el lugar del muestro o en otro lugar después de que se haya completado el muestreo en caso de malas condiciones climáticas, playas con gran cantidad de ítems, etc. En este supuesto se debe evitar, para los artículos frágiles, que se desintegran o fraccionen y puedan conducir a la sobreestimación de los mismos. En cualquier caso los objetos de más de 50 centímetros se anotarán también en el formulario correspondiente al transecto de 1000 m. Los objetos retirados deberán ser depositados en los contenedores municipales separativos según su naturaleza (vidrio, plásticos y envases, basura general).

Es útil fotografiar los objetos de difícil identificación o por su curiosidad.

Para los o fragmentos de plástico/poliestireno expandido o extruido que apareciesen se procederá como sigue:

- Cuando el fragmento fuese identificable como un determinado objeto de los incluidos en el estadillo (por ejemplo un trozo de una bolsa de la compra) se contabilizará como si del objeto completo se tratase, anotándolo en la correspondiente casilla del estadillo.
- Cuando aparezca un objeto completo o un fragmento del mismo que pueda ser identificado (p. ej. un disco CD) pero para el que no se disponga de una casilla concreta para incluirlo, se contabilizará en la casilla 48 del estadillo. También se contabilizarán en esta casilla los objetos completos que no resulte posible identificar.
- Para los fragmentos de plástico o poliestireno que no sea posible identificar, se anotará su número en función de su tamaño (entre 0,5 y 2,5 cm, entre 2,5 y 50 cm o mayores de 50 cm) en las correspondientes casillas 1171,1172, 461,462 o 471 y 472 del estadillo.

Para los fragmentos de vidrio o cerámica que pudieran observarse se procederá del siguiente modo:

- Cuando el fragmento fuese identificable como un determinado objeto (por ejemplo un cuello o un fondo de botella) se contabilizará como si del objeto completo se tratase, anotándolo en la correspondiente casilla del estadillo.
- No se contabilizarán los fragmentos pequeños no identificables o de una parte que no permitiese conocer a que objeto pertenece.
- Para los fragmentos cerámicos que pudieran aparecer se procederá de igual modo que para los fragmentos de vidrio.

### **3.5. Protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros**

El protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros es más simple. Se incluyen 24 ítems de grandes objetos de basura marina (mayores de 0,5 metros en cualquier dirección), agrupados en 5 categorías según el tipo de material que los compone:

- Plástico (13 ítems)
- Metal (2 ítems)
- Madera (5 ítems)
- Goma (2 ítems)
- Textil (2 ítems)

Una posibilidad para realizar el muestreo a lo largo del kilómetro de playa es realizar inspecciones visuales mediante trayectos paralelos. Se realizarán tantos trayectos como sea necesario en función de la anchura de la playa. Si las condiciones lo permiten dichos trayectos se pueden realizar en vehículo.

Esta unidad de muestreo de 1 km. de largo se utiliza solo para identificar los objetos mayores de 50 cm.



*Fotografía de la presentación de Fernando Lahuerta realizada el 27 de noviembre de 2012 en el MAGRAMA*

Al igual que en el muestreo de 100 metros, es preceptiva la retirada de la basura observada (excepto grandes objetos que se identificarán para no volverlos a contar en muestreos posteriores). El personal deberá ir dotado calzado adecuado, guantes, tijeras o navaja y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los plásticos, envases, latas, etc. Se recomienda que la anotación de los objetos muestreados en este tramo se realice en el momento de su observación. Los objetos que hayan sido retirados deberán ser depositados en los contenedores municipales separativos según su naturaleza (vidrio, envases, papel, basura general). Asimismo, es útil fotografiar objetos de difícil identificación o curiosidades.

### 3.6. Información adicional

La presencia, cantidad y tipo de basura que se puede encontrar en las playas de referencia puede estar influenciada por diferentes circunstancias. Para garantizar que estas circunstancias y datos se analizan e interpretan adecuadamente, deben ser anotadas en el formulario, como por ejemplo:

- Cuando un muestreo difiere de la metodología descrita en este documento, este dato debe ser incorporado en el formulario de muestreo. Por ejemplo, si la longitud de la playa es diferente.
- Cuando se den circunstancias que influyen en el registro de datos. Por ejemplo, las marcas (coche / tractor) en la playa, la realimentación de la playa, los eventos que conducen a tipos de basura y / o cantidades de basura poco comunes (por ejemplo, eventos en la playa, pérdidas de transporte de contenedores, desbordamientos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, etc.);



- Cualquier circunstancia anómala o condiciones difíciles en el momento del muestreo, que podrían influir en el registro de datos. Por ejemplo, los vientos fuertes o lluvias o tormentas de arena. Hay un espacio en el formulario de encuesta para observar estos comentarios.

### 3.7. Envío de datos

Todos los datos recogidos se enviarán, con la mayor brevedad, a la Subdirección General para la Protección del Mar para introducirlos en la base de datos central. Se indicarán las coordenadas de los puntos de inicio y fin de las franjas de muestreo en los casos en los que, circunstancialmente por causa justificada, haya sido necesaria su modificación con respecto a las establecidas.

Los Informes anuales correspondientes al Programa de Seguimiento están disponibles en la página web del Departamento:

<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

### 3.8. Formulario de muestreo de basuras marinas en playas

Para el seguimiento y la evaluación de basuras marinas en playas, se aplican las directrices del Programa de Seguimiento Ambiental Coordinado (siglas en inglés CEMP) acordado en el Comité de Impacto Ambiental de las Actividades Humanas (EIHA) del Convenio OSPAR, (OSPAR Agreement 2020-02). Estas directrices ya se tienen en cuenta en el formulario de muestreo que se viene aplicando desde la campaña de invierno de 2021. Se adjunta como anexo de este documento.

Para la adecuada cumplimentación de dicho formulario se han de tener en cuenta las siguientes novedades:

#### Ítems desdoblados

Ítems que han sido desdoblados en plásticos y poliestireno expandido o extruido: IDs 610 y 620; IDs 211 y 212; IDs 341 y 342; IDs 1171 y 1172; IDs: 461 y 462 e IDs: 471 y 472.

Ítems de cabos o filamentos de diámetro menor de 1 cm (ID 321 e ID 322) y cuerdas y fragmentos de redes enmarañadas (ID 331 e ID 332) que han sido desdoblados, consideran la presencia de los filamentos denominados “**dolly ropes**”, usados en los copos de las artes de pesca de arrastre como parpallas inferiores o de refuerzo. De uso infrecuente en el Caladero Nacional.

Se hace diferencia entre **bastoncillos de algodón de plástico** (ID 981) y bastoncillos de algodón de **cartón**. (ID 982).

#### Cambios de categorías

Se trasladan los ítems ID 64: “**Colillas de cigarrillos**” e ID 121: “**Bolsas de heces de perros**” de las categorías de papel y heces respectivamente a la categoría de plásticos

#### Nuevos criterios

Los ítems de **plástico no identificados** IDs 1171 y 1172, inicialmente entre 0 y 5 centímetros, se deben contar a partir de 0,5 centímetros.

Los **fragmentos de vidrio y cerámica** no identificables no se cuentan.



## Nuevos ítems

Se añaden los siguientes nuevos ítems:

ID 481: “**Biofiltros** o filtros biológicos”. (Categoría de plásticos)

ID 931: “**Jarras** o frascos de semiconservas como mermeladas, bonito, etc.”. (Categoría de vidrios).

ID 1021: “**Toallitas húmedas**”. (Categoría de residuos higiénicos)

IDs 1051 y 1052: “**Mascarillas**” y “**Guantes**” de plástico de un solo uso. (Categoría de residuos médicos)



PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS  
FORMULARIO DE MUESTREO

Playa	
Fecha del muestreo	

Muestreador/a  
e-mail:

Muestreador/a  
e-mail:

¿Ha sido viable la retirada de los objetos contabilizados?

Si   
No

En caso negativo, indique el motivo:

Fecha de la última limpieza municipal de la playa:

(Formato dd/mm/aaaa)

Ha sido necesaria la modificación circunstancial  
de la localización del transecto de 100 m.

Si  Razón:  
No

En caso afirmativo, indíquense el motivo  
y las coordenadas:

¿Alguna de las siguientes condiciones afecta a los resultados del muestreo?

Viento   
Lluvia   
Nieve   
Hielo   
Niebla   
Tormenta de arena   
Marea excepcional

Se observaron animales marinos varados en playa

Si  Numero de animales   
No

Describe el animal o anote la especie, si es conocida:

Nº 

Vivos	Muertos
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sexo del animal:

Edad del animal:

¿Enmallado en basura?

Naturaleza del enmalle y tipo de basura:

¿Alguna circunstancia que afecte a los datos recogidos?

Si   
No

Huellas (de la limpieza u otras)

Relleno reciente de la playa

Otras (especificar):

¿Algún evento que ocasione la presencia de tipos/cantidades inusuales de basura?

Si   
No

Especificar:

Meteorología y estado de la mar:



PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS  
Formulario 100 metros

ID	PLÁSTICO	Unidades
1	Anillas portalatas	
2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	
3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	
112	Remates de paquetes de bolsas	
4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	
5	Envases de productos de limpieza	
610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	
620	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de poliestireno expandido o extruido.	
7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc.)	
8	Envases de aceite de motor de plástico < 50 cm	
9	Bidones de aceite de plástico > 50 cm	
10	Bidones cuadrados de plástico con asas	
11	Tubos de silicona o sus boquillas	
12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	
13	Cajas de plástico	
14	Partes o piezas de coches de plástico	
15	Tapas, tapones y corchos de plástico	
16	Mecheros	
17	Bolígrafos y sus capuchas	
18	Peines y cepillos del pelo	
19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	
20	Juguetes	
211	Vasos, tazas, copas de plástico	
212	Vasos, tazas, copas de poliestireno expandido o extruido	
22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	
23	Bolsas de fertilizantes/comida de animales	
24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	
25	Guantes de uso doméstico (típicos de fregar) de plástico	
113	Guantes de trabajo de plástico	
26	Nasas	
114	Etiquetas plásticas de acuicultura / pesca	
27	Nasas para pulpos de plástico	
28	Útiles cultivo mejillón / ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización)	
29	Cestas de cultivo de ostras	
30	Tahitianas (láminas plásticas usadas en el cultivo mejillón)	
31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	
321	Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	
322	Cabitos / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm) exclusivamente de "dolly ropes"	
115	Redes y trozos de redes < 50 cm	
116	Redes y trozos de redes > 50 cm	
331	Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos	
332	Cuerdas y redes enmarañadas de partes de "dolly ropes" exclusivamente	

341	Cajas de pescado de plástico	
342	Cajas de pescado de poliestireno expandido o extruido	
35	Sedales de anzuelos	
36	Cebos y tubos luminosos para pesca	
37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	
38	Cubos y baldes	
39	Flejes o bridas de embalaje	
40	Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero)	
41	Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones)	
42	Cascos de trabajo	
43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	
44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico	
45	Espumas o esponjas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	
64	Colillas de cigarrillos	
121	Bolsas de heces de perro	
481	Biofiltros o filtros biológicos	
1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	
1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	
461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	
462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	
471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	
472	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido > 50 cm	
48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	
<i>Especifique los elementos incluidos en 48</i>		
4801	Tuberías de riego	
4802	Bandejas o semilleros de poliespan	
4803	Láminas de plástico o telas de invernadero	
4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	
<i>Especifique los elementos incluidos en 4804</i>		

ID	GOMA	Unidades
49	Globos, válvulas, cintas ...	
50	Botas de goma	
52	Neumáticos y Correas	
53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 53</i>		

ID	ROPA- TEXTIL	Unidades
54	Ropas, gorras, toallas	
55	Telas tapicerías y alfombras	
56	Sacos	
57	Zapatos (excepto calzado de plástico)	
59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, trapos )	
<i>Especifique los elementos incluidos en 59</i>		

ID	PAPEL / CARTÓN	Unidades
60	Bolsas de papel	
61	Cartones	

118	Cartones de leche	
62	Cartones de otras bebidas no de leche	
63	Paquetes de tabaco	
65	Vasos, tazas, platos de papel o cartón	
66	Periódicos y revistas	
67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 67</i>		

ID	MADERA (trabajada) - No incluir troncos, ramas, etc	Unidades
68	Corchos	
69	Palés	
70	Cajas de madera (p. ej. de fruta)	
71	Nasas de madera	
119	Cajas para el pescado de madera	
72	Palos de helados, tenedores, palillos	
73	Brochas y pinceles de pintura	
74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 74</i>		
75	Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 75</i>		

ID	METAL	Unidades
76	Esprays	
77	Chapas y tapones metálicos	
78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	
120	Parrillas desechables de barbacoas	
79	Aparatos eléctricos, electrodomésticos	
80	Plomos de pesca, plomadas, anzuelos	
81	Papel de aluminio	
82	Envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas/cajas aluminio, etc.)	
83	Restos metálicos industriales, chatarra metálica	
84	Bidones de metal	
86	Botes de pintura	
87	Nasas metálicas	
88	Alambres, tela metálica, cables...	
89	Otras piezas metálicas < 50 cm (p.ej. pilas)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 89</i>		
90	Otras piezas metálicas > 50 cm	
<i>Especifique los elementos incluidos en 90</i>		

ID	VIDRIO	Unidades
91	Botellas, tarros y sus fragmentos	
92	Bombillas, fluorescentes	
931	Jarras o frascos de conservas, mermeladas, etc. (incluidos fragmentos de frascos)	
93	Otros objetos de vidrio identificables	
<i>Especifique los elementos incluidos en 93</i>		

ID	CERÁMICA	Unidades
94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	
95	Nasas para pulpos (alcatruces)	
96	Otros objetos de cerámica identificables	
<i>Especifique los elementos incluidos en 96</i>		

ID	RESIDUOS HIGIÉNICO-SANITARIOS	Unidades
97	Preservativos y sus envoltorios	
981	Bastoncillos de algodón de plástico	
982	Bastoncillos de algodón de cartón	
99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	
100	Tampones y aplicadores	
101	Ambientadores / desinfectantes WC	
1021	Toallitas húmedas	
102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 102</i>		

ID	RESIDUOS MÉDICOS	Unidades
103	Envases y tubos de medicamentos	
104	Jeringuillas	
1051	Mascarillas de plástico de un solo uso	
1052	Guantes de protección plástico de un solo uso	
105	Otros artículos médicos (algodón, vendas, tiritas...)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 105</i>		

ID	Piezas de Parafina o Cera. (Número estimado por metro)	Unidades
108	Tamaño: 0-1 cm	
109	Tamaño: 1-10 cm	
110	Tamaño: > 10 cm	

ID	Otras sustancias flotantes persistentes de alta viscosidad. (Número estimado por metro)	Unidades
111	¿Presencia de "galletas", "chapapote", alquitrán...?	
<i>Especifique los elementos incluidos en 111</i>		
<b>¿Presencia de bolitas de plástico (granza, pellets)?</b>		
		SI <input type="checkbox"/>
		NO <input type="checkbox"/>

ID: Códigos de acuerdo con la Guía OSPAR excepto 4801, 4802, 4803 y 4804

### COMENTARIOS ADICIONALES

*(Incluir descripción de otros objetos no incluidos en el listado):*



**PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS**  
**Formulario 1 Km: GRANDES OBJETOS ( Anotar solo objetos superiores a 50 cm)**

ID	PLÁSTICO	Unidades
1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	
2	Cajas para el pescado	
22	Guantes de uso industrial / profesional	
3	Embalajes industriales / láminas de plástico (no de invernadero)	
4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	
23	Cabitos / cuerdas / cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	
5	Bidones cuadrados de plástico con asas	
6	Redes, trozos de red y sedales	
7	Bidones de aceite de plástico	
8	Flejes de embalaje	
9	Otros objetos de plástico	
910	Tuberías de riego	
912	Láminas de plástico o telas de invernadero	
<i>Especifique los elementos incluidos en 9</i>		

ID	METAL	Unidades
10	Bidones de metal	
11	Otros objetos grandes de metal	
<i>Especifique los elementos incluidos en 11</i>		

ID	MADERA (trabajada) <i>No incluir ramas, troncos, etc</i>	Unidades
12	Nasas	
13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	
14	Palés	
24	Cajas para el pescado	
15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 15</i>		

ID	GOMA	Unidades
17	Neumáticos y correas	
18	Otros objetos de goma	
<i>Especifique los elementos incluidos en 18</i>		

ID	TEXTIL	Unidades
20	Ropa y calzado	
21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	
<i>Especifique los elementos incluidos en 21</i>		

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR excepto 910 y 912

**COMENTARIOS ADICIONALES**

*(Incluir descripción de otros objetos grandes no incluidos en el listado):*