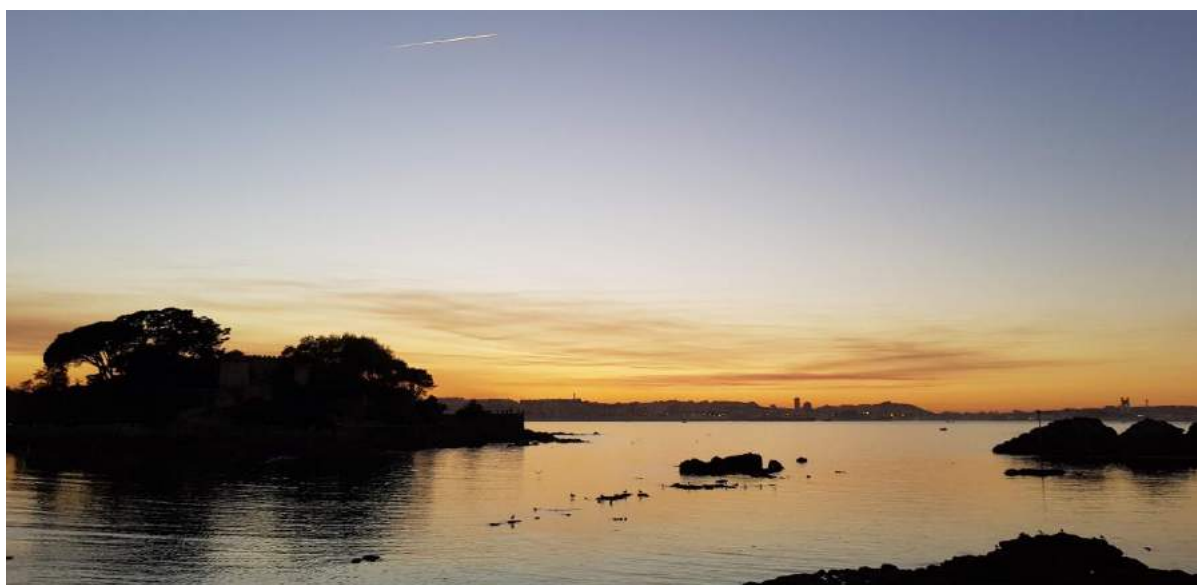




# **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS**



## **INFORME DE RESULTADOS - 2020**

---

**DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR  
2020**

## PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS INFORME DE RESULTADOS - 2020

---

### ***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	Coordinador
Gipuzkoa	Cristina Maíllo Fernández
Bizcaia	Jesús Garitoamendi Santiago
Cantabria	José Luis Tejerina Hernando
Asturias	Fernando de la Torre Fernández
Lugo	María Reigosa Castro
A Coruña	Carlos Gil Villar
Pontevedra	Antonio Iglesias Magán Montserrat Martínez Morán (Xunta de Galicia)
Huelva	Gabriel Cuenca López
Cádiz	Alvaro Sánchez González
Málaga	Mayte Villatoro López
Granada	José María Fajardo Suárez
Almería	Luis Lorente Almansa
Murcia	Jose M <sup>º</sup> Unzurrunzaga Campoy
Alicante	Carlos Cruzado Martínez
Valencia	Manuel Rivero Rabanete
Castellón	David Aragón Balaguer
Tarragona	Pilar Simón Pelegrín
Barcelona	Francisco Flores Ortega
Girona	Manuel Pavón Canaleta
Islas Baleares	Lucas Lladó Belles Sergio Candelas García
Tenerife	Juan A. Secundino Puebla
Las Palmas	Jaime Baleyrón Ferrer

# PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS INFORME DE RESULTADOS 2020

## INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. PLAYAS DE REFERENCIA</b> .....	<b>5</b>
<b>3. CAMPAÑAS REALIZADAS</b> .....	<b>7</b>
<b>4. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA</b> .....	<b>8</b>
<b>5. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2020</b> .....	<b>10</b>
5.1. PLAYA DE AGITI (GIPUZKOA).....	10
5.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (BIZCAIA).....	15
5.3. PLAYA DE OYAMBRE (CANTABRIA) .....	20
5.4. PLAYA DE VEGA (ASTURIAS).....	24
5.5. PLAYA DE COVAS (LUGO) .....	28
5.6. PLAYA DE BALDAIO (A CORUÑA).....	33
5.7. PLAYA DE O ROSTRO (A CORUÑA).....	38
5.8. PLAYA DE A LANZADA (PONTEVEDRA) .....	43
5.9. PLAYA DE RODAS (PONTEVEDRA).....	48
5.10. PLAYA DE CASTILLA (HUELVA) .....	53
5.11. PLAYA DE CASTILNOVO (CÁDIZ).....	58
5.12. PLAYA DE VALDEVAQUEROS (CÁDIZ).....	63
5.13. PLAYA DE BAJAMAR (MÁLAGA) .....	68
5.14. PLAYA DE CARCHUNA (GRANADA).....	72
5.15. PLAYA DE BALERMA (ALMERÍA).....	77
5.16. PLAYA DE LA LLANA (MURCIA) .....	82
5.17. PLAYA DE LA GOLA (ALICANTE) .....	87
5.18. PLAYA DE MARENYS (VALENCIA).....	92
5.19. PLAYA DE LA BASSETA (CASTELLÓN).....	97
5.20. PLAYA DE EUCALIPTUS (TARRAGONA) .....	102
5.21. PLAYA DE CAL FRANCESC (BARCELONA) .....	107
5.22. PLAYA DE CAN COMES (GIRONA) .....	111
5.23. PLAYA DE ES TRENC (MALLORCA - BALEARES).....	116
5.24. PLAYA DE LEVANTE (FORMENTERA - BALEARES).....	120
5.25. PLAYA DE EL SOCORRO (TENERIFE).....	124
5.26. PLAYA DE JANUBIO (LANZAROTE – LAS PALMAS) .....	127
<b>6. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 M POR DEMARCACIONES</b> .....	<b>131</b>
6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA .....	131
6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA .....	133
6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN .....	135
6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR.....	137
6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA .....	139
6.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTOS DE 1.000 M .....	141
<b>7. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 M</b> .....	<b>144</b>
7.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.....	144
7.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA .....	147
7.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN .....	150
7.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR.....	153
7.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA .....	156

7.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M .....	158
<b>8. RESUMEN Y CONCLUSIONES .....</b>	<b>163</b>
<b>9. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE FUENTES MARINAS .....</b>	<b>164</b>
<b>10. PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS .....</b>	<b>169</b>
<b>11. OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS ...</b>	<b>170</b>
11.1. PROYECTO PLATAFORMA MARNOPA .....	170
11.2. VOLUNTARIADO AMBIENTAL EN COSTAS DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA.....	178
11.3. CONVENIO SURFRIDER ESPAÑA Y DIPUTACIÓN DE GIPUZCOA .....	196
11.4. PROYECTO CENTINELAS .....	197
11.5. PROYECTO MARES CIRCULARES .....	200



## 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 71,8% de las basuras marinas verificadas en los muestreos de las playas del programa de seguimiento en los años del 2013 al 2019. 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 (Programa BM), 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. El Programa BM incluye varios sub-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. Esquema del Programa de Seguimiento de Basuras Marinas

Los documentos sobre programas de seguimiento elaborados para las demarcaciones marinas españolas están disponibles en la siguiente web:

[https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/em\\_programas\\_seguimiento.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/em_programas_seguimiento.aspx)

El seguimiento de basuras en playas ya había comenzado 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.

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 de todos los objetos visibles sobre 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 un comportamiento estacional de la presencia de basura marina. En la anualidad objeto del presente informe no ha resultado posible realizar todas las campañas programadas debido a las restricciones en la movilidad impuestas por la pandemia del COVID-19, que motivaron que en primavera no se pudieran realizar muestreos..

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo incluye 119 objetos (ítems), que están divididos en 12 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 (58 ítems)</li> <li>➤ Goma (4 ítems)</li> <li>➤ Ropa/ Textil (5 ítems)</li> <li>➤ Papel/cartón (9 ítems)</li> <li>➤ Madera (9 ítems)</li> <li>➤ Metal (15 ítems)</li> <li>➤ Vidrio (3 ítems)</li> <li>➤ Cerámica/ Construcción (3 ítems)</li> <li>➤ Residuos higiénico-sanitarios (6 ítems)</li> <li>➤ Residuos médicos (3 ítems)</li> <li>➤ Bolsas de heces (1 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>

Tabla 1



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 anexo 2 e incluye los formularios o estadillos utilizados. Como material de referencia y ayuda a los observadores se utilizan las guías fotográficas publicadas por el Convenio OSPAR.

En el programa (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 aparece 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 el MITERD 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 anexo 1.





## **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 (anexo 2) 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 y también debido a 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.

La tabla 2 incluye las playas sobre las que, de acuerdo con todo lo anteriormente expuesto, se ha desarrollado el Programa en el año 2020.



Demarcación marina	Provincia	PLAYA
Noratlántica	Gipuzkoa	AGITI (*)
	Bizcaia	MEÑAKOZ (*)
	Cantabria	OYAMBRE
	Asturias	VEGA
	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
	Gerona	CAN COMES
	Islas Baleares	ES TRENC (Mallorca)
LEVANTE (Formentera)		
Canaria	Tenerife	EL SOCORRO (**)
	Las Palmas	JANUBIO (Lanzarote) (*)

(\*) 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

Tabla 2

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 (anexo 2), se llevaron a cabo cuatro campañas en cada playa dentro de los periodos preestablecidos.

La tabla 3 incluye las fechas de realización de cada campaña:

Demarcación/ Servicio	PLAYA	INVIERNO 2019-2020	PRIMAVERA 2020	VERANO 2020	OTOÑO 2020
Gipuzkoa	AGITI	13 enero 2020	-	30 junio	30 septiembre
Bizcaia	MEÑAKOZ	8 enero 2020	-	1 julio	19 octubre
Cantabria	OYAMBRE	7 enero 2020	-	15 julio	15 octubre
Asturias	VEGA	18 diciembre 2019	-	16 junio	24 septiembre
Lugo	COVAS	15 enero 2020	-	27 julio	22 septiembre
A Coruña	BALDAIO	8 enero 2020	-	10 julio	8 octubre
	O ROSTRO	17 enero 2020	-	26 agosto	6 octubre
Pontevedra	A LANZADA	14 enero 2020	-	23 junio	14 octubre
	RODAS	2 enero 2020	-	7 julio	24 octubre
Huelva	CASTILLA	9 enero 2020	-	6 agosto	8 octubre
Cádiz	CASTILNOVO	27 enero 2020	-	21 julio	14 octubre
	VALDEVAQUEROS	26 diciembre 2019	-	20 julio	5 octubre
Málaga	BAJAMAR	14 enero 2020	-	9 julio	5 octubre
Granada	CARCHUNA	17 diciembre 2019	-	26 junio	7 octubre
Almería	BALERMA	14 enero 2020	-	9 julio	13 octubre
Murcia	LA LLANA	30 enero 2020	-	15 julio	14 octubre
Alicante	LA GOLA	14 enero 2020	-	7 julio	29 septiembre
Valencia	MARENYS	18 diciembre 2019	-	30 junio	15 octubre
Castellón	LA BASSETA	18 diciembre 2019	-	-	1 octubre
Tarragona	EUCALIPTUS	15 enero 2020	-	8 julio	20 octubre
Barcelona	CAL FRENCESC	15 enero 2020	-	13 julio	6 octubre
Girona	CAN COMES	15 enero 2020	-	6 julio	14 octubre
Balears	ES TRENC	9 enero 2020	-	25 junio	22 septiembre
	LEVANTE	14 enero 2020	-	17 julio	18 septiembre
Tenerife	EL SOCORRO	26 diciembre 2019	-	18 julio	6 octubre
Las Palmas	JANUBIO	13 enero 2020	-	10 julio	19 octubre

Tabla 3



#### 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.

En 2020, se realizaron un total de 77 muestreos estacionales en las fechas indicadas en la Tabla 3, siendo suspendida la campaña de primavera debido a la pandemia COVID 19, contando con 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).

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

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/>

En cada playa, los muestreos estacionales se realizan en los mismos transectos de 100 y 1.000 m, identificándose sus posiciones geográficas mediante referencias visuales terrestres, con independencia de la toma de coordenadas mediante dispositivos GPS.

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 Guía de playas del MITECO, accesible en la dirección de Internet <https://www.miteco.gob.es/es/costas/servicios/guia-playas/default.aspx>. 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 la Península 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. 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 1.000 m. y 100: número de objetos detectados y su clasificación por categorías en las 3 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 2020 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 un informe independiente.

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



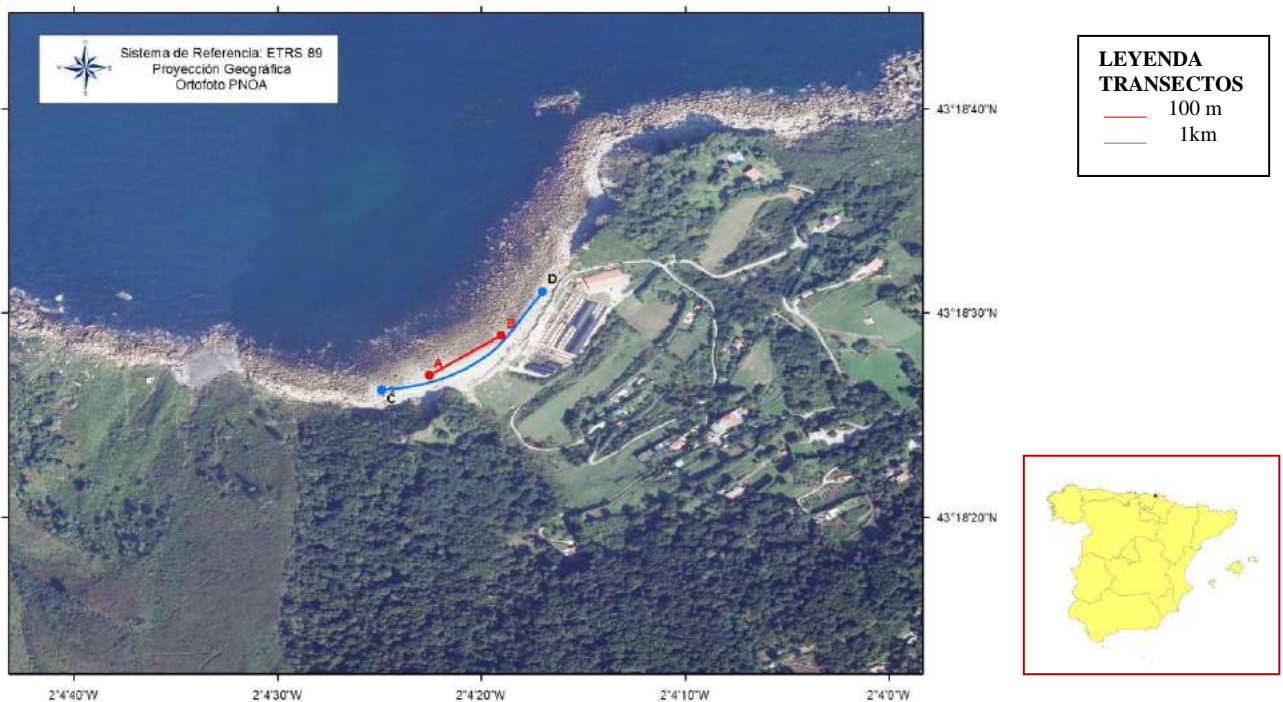
**5. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2020**

**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 127 objetos, lo que supone un promedio de 42 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	14	-	7	15	36
Metal	0	-	0	1	1
Madera	19	-	26	40	85
Goma	0	-	1	0	1
Textil	2	-	0	2	4
<b>Total Objetos</b>	<b>35</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>58</b>	<b>127</b>

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

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



Figura 4

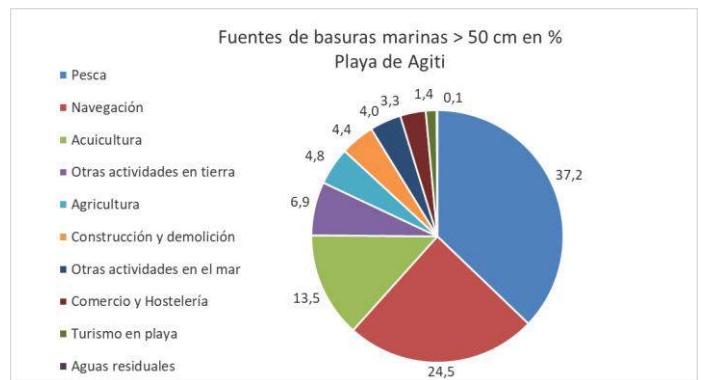


Figura 5

Los objetos de maderas son los más frecuentes (66,7%), seguido de plásticos (22,0%) y en menor medida metales, piezas textiles y gomas.

El 82% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (37%), transporte marítimo o navegación (25%), acuicultura (14%) y otras



actividades en tierra (7%). Figura 5.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x que representan el 80% del número total de los registros, se alcanza con los 5 primeros ítems.

Los 3 más abundantes que suponen más del 75% del total fueron los trozos de madera (p. ej. tablas o vigas) (ID 15) (57,5%), palés (ID 14) (9,4%), u objetos de plástico identificables (ID 9) (8,7%).

	ID	Objetos. Playa de Agiti	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	73	57,5	57,5
2	14	Palés	12	9,4	66,9
3	9	Otros objetos de plástico	11	8,7	75,6
4	2	Cajas para el pescado	4	3,1	78,7
5	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	3,1	81,9
6	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	4	3,1	85,0
7	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	4	3,1	88,2
8	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	3	2,4	90,6
9	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	3	2,4	92,9
10	7	Bidones de aceite de plástico	3	2,4	95,3

### 5.1.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 3 campañas se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 966 objetos, lo que supone un promedio de 322 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	362	-	73	277	712
Goma	5	-	3	5	13
Ropa	14	-	2	3	19
Papel	7	-	8	6	21
Madera	58	-	47	46	151
Metal	19	-	7	13	39
Vidrio	2	-	0	2	4
Cerámica	0	-	0	0	0





Residuos higiénicos	0	-	0	0	0
R. médico	1	-	1	5	7
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>468</b>	<b>-</b>	<b>141</b>	<b>357</b>	<b>966</b>

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

En la figura 6 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

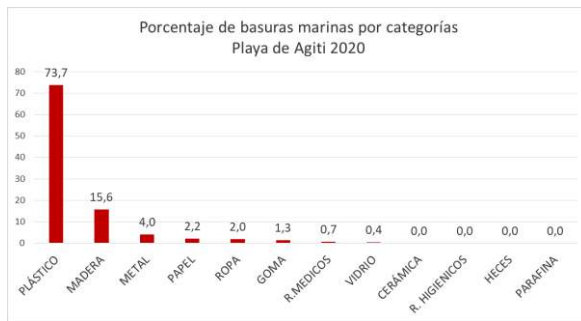


Figura 6

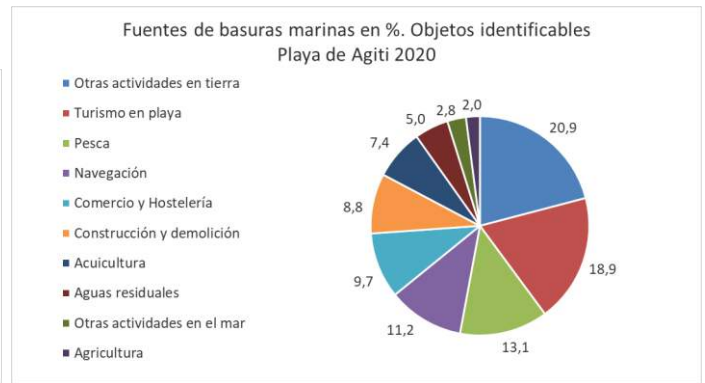


Figura 7

Los objetos de plástico son los más frecuentes (73,7%) y, en menor proporción, los restos de madera (15,6%), y metálicos (4,0%). Las demás categorías: papel, ropa, goma, vidrio residuos médicos, etc., han resultado de escasa o nula presencia.

El 80% del origen de las basuras marinas identificables corresponde a otras actividades terrestres (20,9%), actividades turísticas (18,9%), actividades pesqueras (13,1%) y el transporte marítimo o navegación (11,2%). (Figura 7).

### 5.1.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de 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 4 ítems más abundantes, que suponen el 54% del total, fueron piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46), (32,8% entre ambos), las garrafas y botellas de plástico (ID 4), (12,7%) o diversos tipos y objetos de madera de varios tamaños menores de 50 cm. (ID 74) (8,3%).



	ID	Objetos. Playa de Agiti	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	209	21,6	21,6
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	123	12,7	34,4
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	108	11,2	45,5
4	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	80	8,3	53,8
5	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	66	6,8	60,7
6	75	Otras piezas de madera mayores de 50 cm (p. ej tablones)	54	5,6	66,3
7	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	23	2,4	68,6
8	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	20	2,1	70,7
9	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	18	1,9	72,6
10	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	14	1,4	74,0
11	78	Latas de bebida	14	1,4	75,5
12	53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej gomas del pelo...)	13	1,3	76,8
13	5	Envases de productos de limpieza	11	1,1	78,0
14	20	Juquetes	11	1,1	79,1
15	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	9	0,9	80,0



## 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 las campañas sobre la longitud total de la playa (aproximadamente 220 m), para la detección 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 22 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 7 de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	-	5	1	6
Metal	3	-	5	0	8
Madera	1	-	0	4	5
Goma	0	-	0	0	0
Textil	0	-	3	0	3
<b>Total Objetos</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>22</b>

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

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

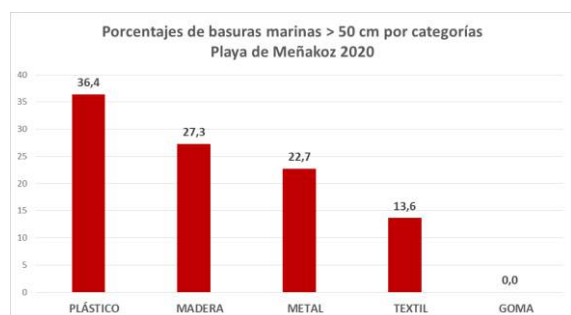


Figura 8

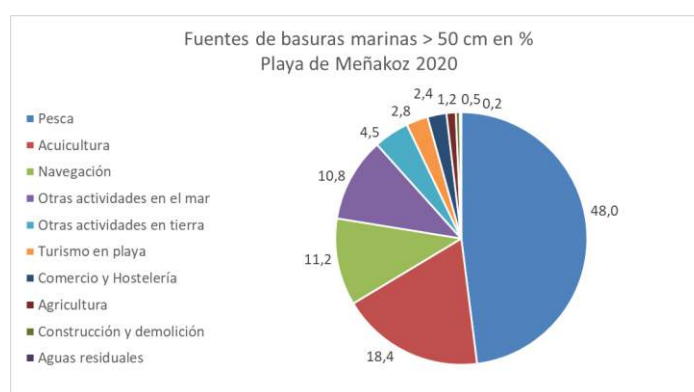


Figura 9

Los objetos de plásticos son los más frecuentes (36,4%), seguido de objetos de madera (27,3%), metales (22,7%) y textiles (13,6%). No se detectaron gomas de más de 50 cm.

El 88% del origen de las basuras marinas identificables superiores a 50 cm proceden de actividades pesqueras (48%), acuicultura (18%), tráfico marítimo (11%) y otras actividades en el



mar (11%). Figura 9.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición, en la siguiente tabla se exponen los ocho objetos encontrados de más de 50 cm en la anualidad. El top x se alcanza con los 4 primeros ítems. Éstos fueron trozos de metal (ID 11) (36,4%), objetos de madera (ID 15) (22,7%), piezas de ropa u objetos textiles grandes (ID 21) (13,6%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4) (9,1%).

	ID	Objetos. Playa de Meñakoz	Número	%	% acumulado
1	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	8	36,4	36,4
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	5	22,7	59,1
3	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	3	13,6	72,7
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	9,1	81,8
5	2	Cajas para el pescado	1	4,5	86,4
6	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1	4,5	90,9
7	6	Redes, trozos de red y sedales	1	4,5	95,5
8	9	Otros objetos de plástico	1	4,5	100,0

### 5.2.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 3 campañas se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 385 objetos, lo que supone un promedio de 128 contabilizados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	97	-	82	141	320
Goma	1	-	0	0	1
Ropa	6	-	5	3	14
Papel	0	-	1	0	1
Madera	5	-	1	9	15
Metal	8	-	7	0	15
Vidrio	7	-	2	3	12
Cerámica	0	-	0	0	0
Residuos higiénicos	0	-	5	1	6
R. médico	0	-	1	0	1
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>124</b>	<b>-</b>	<b>104</b>	<b>157</b>	<b>385</b>



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

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

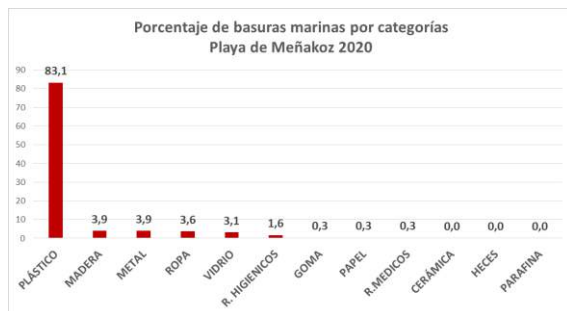


Figura 10

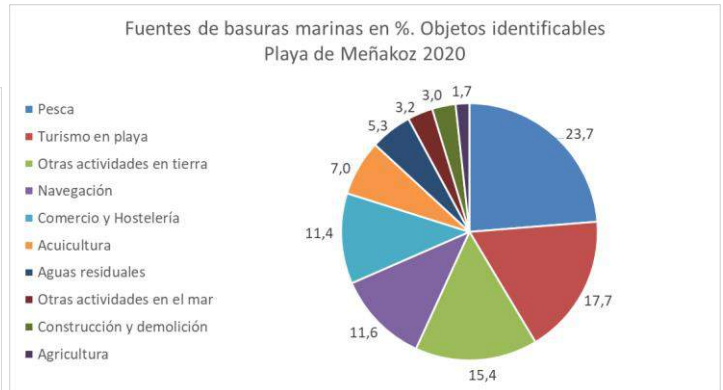


Figura 11

Los objetos de plástico fueron el 83,1%. El resto de categorías presenta un porcentaje escaso o nulo.

El 80 % del origen de las basuras marinas identificables corresponde a la pesca (24%), turismo en playa (18%), otras actividades en tierra (15%), tráfico marítimo (12%) y comercio u hostelería (11%). Figura 11.

### 5.2.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 que representan el top X, (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los objetos más abundantes de más de 50 cm, fueron mayoritariamente piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0 y 2,5 cm (IDs 46 y 117) que suponen el 56,1% del total entre ambos y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (8,1%).

ID	Objetos. Playa de Meñakoz	Número	%	% acumulado
1	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	200	51,9	51,9
2	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	31	8,1	60,0
3	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	16	4,2	64,2
4	Tapas, Tapones y corchos de plástico	12	3,1	67,3
5	Telas y Tapicerías	12	3,1	70,4
6	Otros objetos de vidrio	11	2,9	73,2
7	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	9	2,3	75,6
8	Botellas y garrafas de bebida de plástico	7	1,8	77,4



9	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	7	1,8	79,2
10	5	Envases de productos de limpieza	5	1,3	80,5



**5.3. PLAYA DE 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 16 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 5 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	5	-	2	3	10
Metal	0	-	0	0	0
Madera	0	-	0	3	3
Goma	0	-	0	1	1
Textil	0	-	1	1	2
<b>Total Objetos</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

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

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

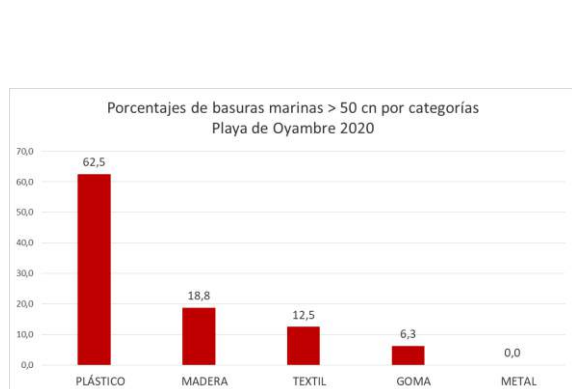


Figura 12

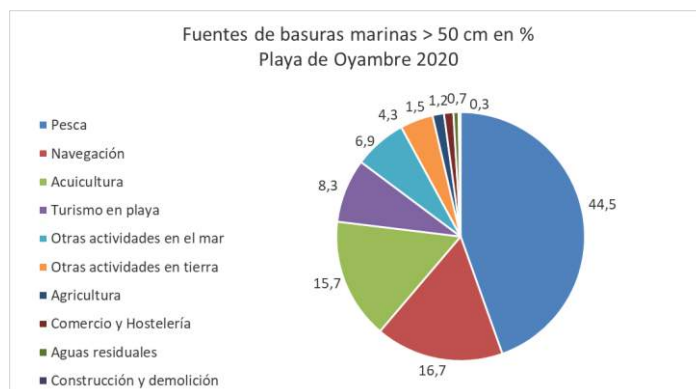


Figura 13

Los objetos de plástico son los más frecuentes (62,5%), seguido de maderas (18,8%), objetos textiles (12,5%) y de goma (6,3%). No se detectaron objetos de metal de tamaño superior a 50 cm.

El 85%, del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (44,5%), el transporte marítimo o navegación (16,7%), acuicultura (15,7%) y turismo en playa (8,3%). Figura 13.



### 5.3.1.2 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 aparecidos en la anualidad. El top x (80%) del total, se alcanza con los 6 primeros ítems.

Los 3 objetos más abundantes de más de 50 cm. que suponen el 56% del total son cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (18,8%), otros objetos de plástico (ID 9) (18,8%) y trozos de madera (ID 15) (18,8%)

	ID	Objetos. Playa de Oyambre	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3	18,8	18,8
2	9	Otros objetos de plástico	3	18,8	37,5
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	3	18,8	56,3
4	6	Redes, trozos de red y sedales	2	12,5	68,8
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	6,3	75,0
6	7	Bidones de aceite de plástico	1	6,3	81,3
7	18	Otros objetos de goma	1	6,3	87,5
8	20	Ropa y calzado	1	6,3	93,8
9	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	6,3	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 3 campañas se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 2.522 objetos, lo que supone un promedio de 840 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.065	-	184	644	1.893
Goma	0	-	0	0	0
Ropa	0	-	4	2	6
Papel	5	-	64	1	70
Madera	5	-	8	2	15
Metal	0	-	3	3	6
Vidrio	1	-	0	0	1
Cerámica	0	-	0	0	0
Residuos higiénicos	202	-	62	264	528
R. médico	0	-	0	1	1
Bolsas de heces	1	-	1	0	2
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>1.279</b>	<b>-</b>	<b>326</b>	<b>917</b>	<b>2.522</b>



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

En la figura 14 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados.

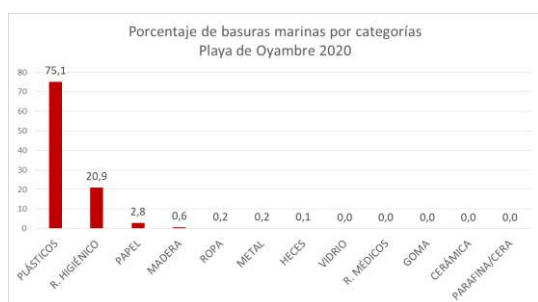


Figura 14

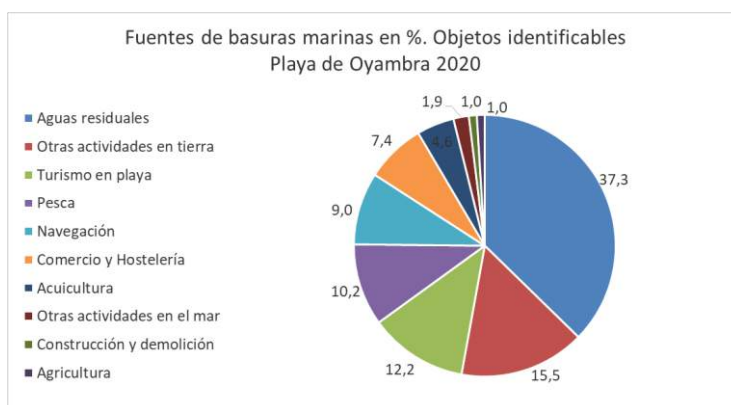


Figura 15

Los plásticos (75,1%) resultaron los objetos más frecuentes, seguido de residuos higiénicos (20,9%) y papeles o cartones (2,8%). El resto de categorías han tenido una escasa presencia.

El 84% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a aguas residuales (37,3%), otras actividades en tierra (15,5%), turismo en playa (12,2%), actividades pesqueras (10,2%) y navegación (9,0%). Figura 15

### 5.3.2.2 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 total se alcanza con los siguientes ítems: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (47,8%), bastoncillos de algodón (ID 98) (19,0%) (23,7%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (10,7%) y piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (6,5%).

	ID	Objetos. Playa de Oyambre	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1.205	47,8	47,8
2	98	Bastoncillos de algodón	480	19,0	66,8
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	269	10,7	77,5
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	165	6,5	84,0
5	32	Cabitos/Cuerdas de plástico (diámetro menor de 1 cm)	140	5,6	89,6
6	64	Colillas	60	2,4	92,0
7	102	Otros residuos higiénicos (p.ej. pañales, papel higiénico, ...)	26	1,0	93,0
8	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	21	0,8	93,8
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	20	0,8	94,6
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	12	0,5	95,1



## 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





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 23 objetos, lo que supone un promedio de unos 8 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	-	0	2	3
Metal	0	-	0	0	0
Madera	11	-	6	3	20
Goma	0	-	0	0	0
Textil	0	-	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>23</b>

#### 5.4.1.1 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. detectados en la presente anualidad.



Figura 16

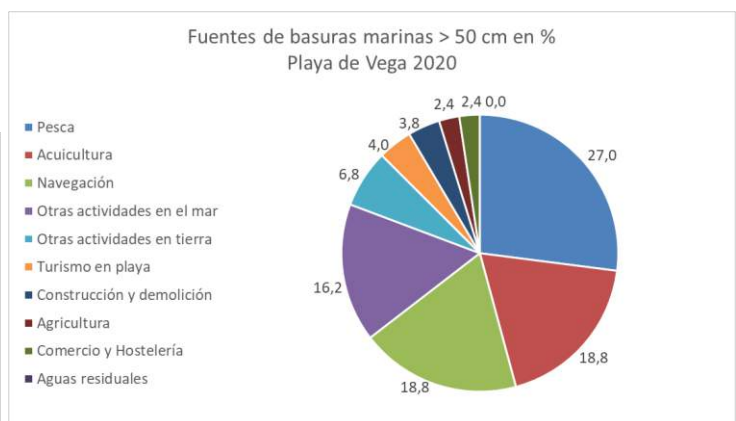


Figura 17

Los objetos de madera son los más frecuentes (87,0%), seguido de plásticos (13,0%). No se detectaron metales, gomas ni objetos textiles de más de 50 cm.



El 81% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (27,0%), acuicultura (18,8%), transporte marítimo o navegación (18,8%) y otras actividades en el mar (16,2%). Figura 17.

#### 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 ítem más abundante es: objetos o trozos grandes de madera (ID 15) (82,6%).

	ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	19	82,6	82,6
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	3	13,0	95,7
3	14	Palés	1	4,3	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 3 campañas se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 987 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 329 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	559	-	224	151	934
Goma	0	-	0	2	2
Ropa	4	-	0	0	4
Papel	4	-	6	16	26
Madera	5	-	1	1	7
Metal	0	-	0	1	1
Vidrio	0	-	0	0	0
Cerámica	0	-	4	0	4
Residuos higiénicos	5	-	1	3	9
R. médico	0	-	0	0	0
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
Total objetos	<b>577</b>	-	<b>236</b>	<b>174</b>	<b>987</b>

##### 5.4.2.1, Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen

En la figura 18 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 18

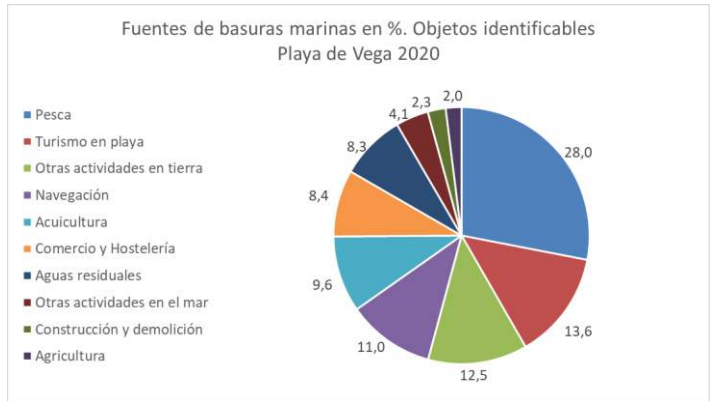


Figura 19

Con diferencia, los plásticos (94,6%) ha sido la categoría de basuras más frecuentes.

El 83% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (28,0%), turismo en playa (13,6%), otras actividades en tierra (12,5%), transporte marítimo o navegación (11,0%), acuicultura (9,6%) y comercio y hostelería (8,4%). Figura 19.

#### 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 (IDs 117 y 46) que suponen el 68,7 % del total de los muestreados y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (11,8%).

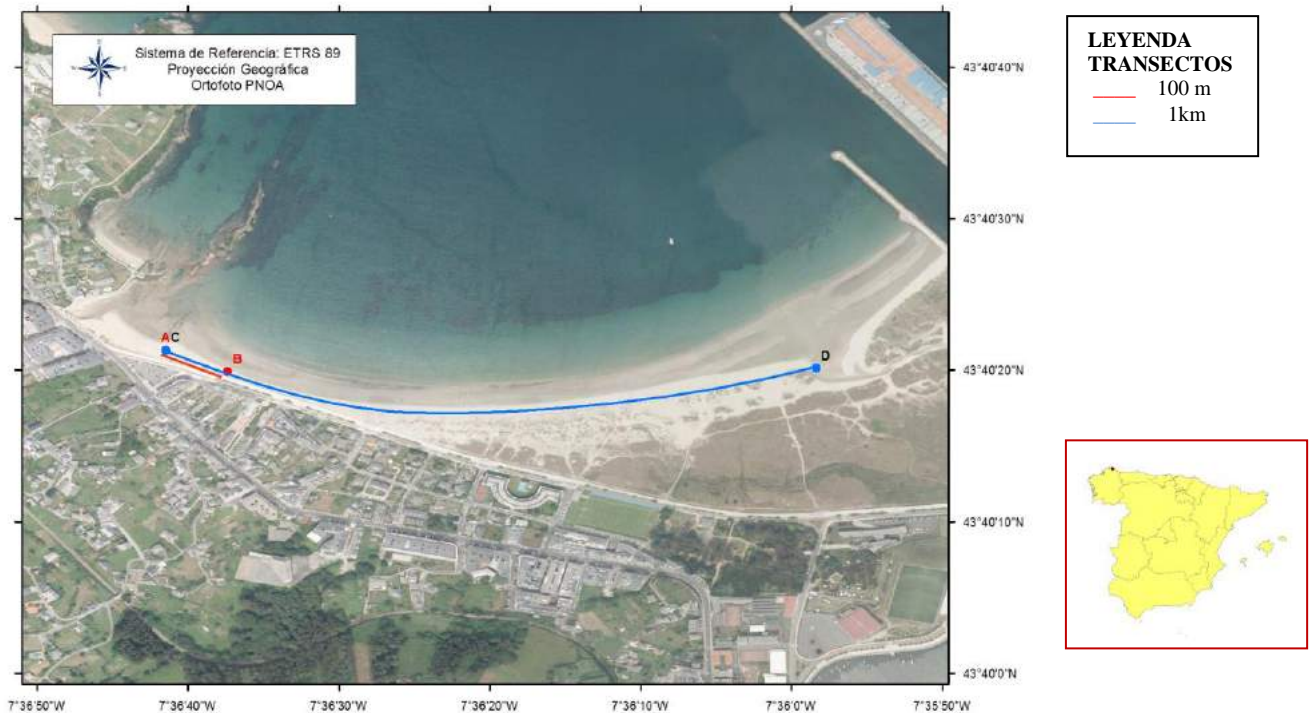
ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	534	54,1	54,1
2	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	144	14,6	68,7
3	32 Cabitos/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	116	11,8	80,4
4	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	59	6,0	86,4
5	64 Colillas	21	2,1	88,6
6	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	17	1,7	90,3
7	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	8	0,8	91,1
8	31 Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	7	0,7	91,8
9	48 Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	6	0,6	92,4
10	3 Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	5	0,5	92,9



**5.5. 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







### 5.5.1. 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 18 objetos, lo que supone un promedio de 6 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

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

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

En la figura 20 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 83,3% seguido de maderas (11,1%) y gomas (5,6%). Los metales y restos de objetos textiles fueron inexistentes.

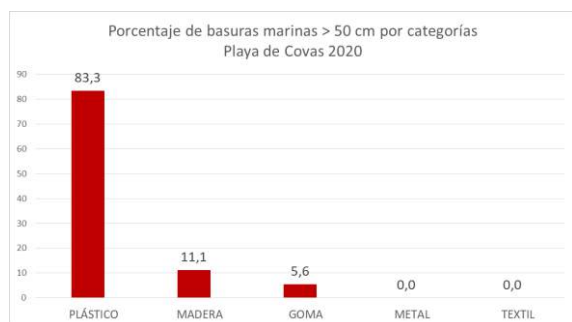


Figura 20

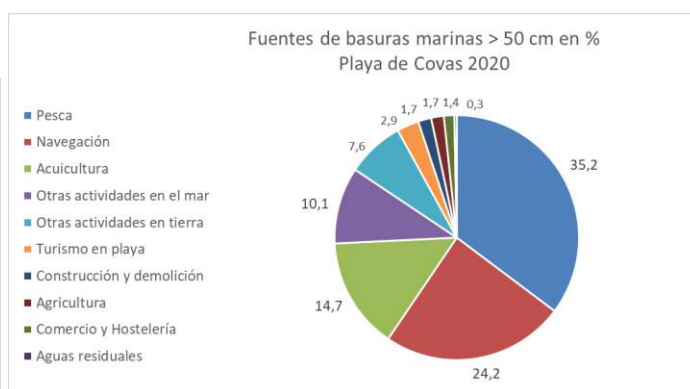


Figura 21

El 84% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (35,2%), el tráfico marítimo o navegación (24,2%), la acuicultura (14,7%) y otras actividades en el mar (10,1%). Figura 21.



### 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 los detectados de más de 50 cm. El top x, que representan el 80% del total, se alcanza con los siguientes ítems: cabitos o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID23), (27,8%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (22,2%), otros objetos de plástico (ID 9) (16,7%), embalajes industriales (ID 3) (11,1%) y objetos o trozos grandes de madera (ID 15) (11,1%).

ID	Objetos. Playa de Covas	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	5	27,8	27,8
2	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	22,2	50,0
3	9 Otros objetos de plástico	3	16,7	66,7
4	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	2	11,1	77,8
5	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	2	11,1	88,9
6	6 Redes, trozos de red y sedales	1	5,6	94,4
7	17 Neumáticos y correas	1	5,6	100,0

### 5.5.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en las 3 campañas se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 124 objetos, lo que supone un promedio de 41 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	9	-	16	54	79
Goma	0	-	0	0	0
Ropa	0	-	0	2	2
Papel	17	-	1	16	34
Madera	0	-	0	1	1
Metal	1	-	1	1	3
Vidrio	1	-	0	3	4
Cerámica	0	-	1	0	1
Residuos higiénicos	0	-	0	0	0
Residuos médicos	0	-	0	0	0
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>19</b>	<b>77</b>	<b>124</b>



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

En la figura 22 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

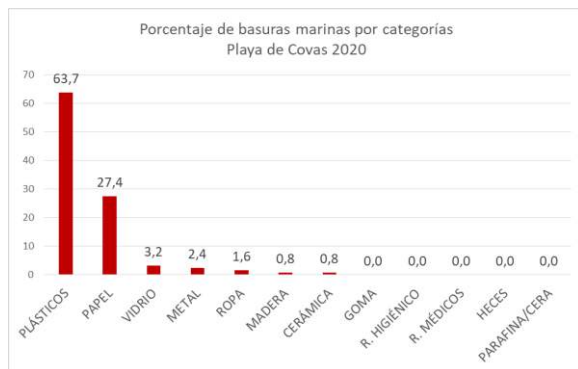


Figura 22

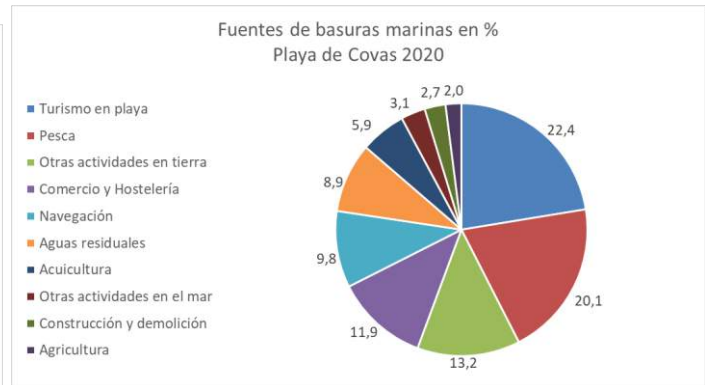


Figura 23

Los plásticos (63,7%), restos de papel (27,4%) y maderas (12,3%) ha sido las categorías de basuras más frecuentes. El resto de tipologías ha tenido una presencia escasa o nula.

El 86% del origen de las basuras marinas identificables, corresponden a actividades turísticas de la playa (22,4%), actividades pesqueras (20,1%), otras actividades en tierra (13,2%), comercio y hostelería (11,9%) y aguas residuales (9,8%). Figura 23.

### 5.5.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se expone los 10 que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 4 objetos más abundantes, que suponen el 60% del total fueron colillas de cigarrillos (ID 64) (25,8%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (13,7%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (12,1%) o piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) (8,1%).

ID	Objetos. Playa de Covas	Número	%	% acumulado	
1	64	Colillas	32	25,8	25,8
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	17	13,7	39,5
3	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	15	12,1	51,6
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	10	8,1	59,7
5	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	8	6,5	66,1
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	6	4,8	71,0
7	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	4	3,2	74,2



8	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	4	3,2	77,4
9	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	3	2,4	79,8
10	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	3	2,4	82,3



**5.6. 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





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.

### 5.6.1. 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 categoría de basura.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 28 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 9 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4	-	6	3	13
Metal	0	-	0	0	0
Madera	5	-	4	6	15
Goma	0	-	0	0	0
Textil	0	-	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>28</b>

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

En la figura 24 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. donde las maderas y los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 53,6% y 46,4% respectivamente. Los metales, gomas y textiles fueron inapreciables.

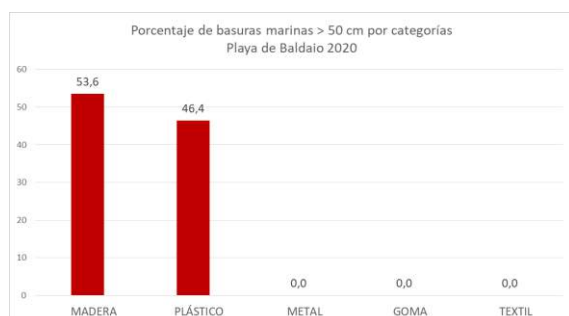


Figura 24



Figura 25

El 82% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm. corresponden a el tráfico marítimo (29,4%), actividades pesqueras (26,6%), acuicultura (16,3%) y otras actividades en el mar (10,1%). Figura 25.



### 5.6.1.2 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 expone el total de los encontrados en la anualidad. El top x se alcanza con los siguientes ítems: trozos de madera (ID 15) (50,0%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (14,3%), boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (7,1%), embalajes industriales de plástico (ID 3) (7,1%) y otros objetos de plástico (ID 9) (7,1%).

	ID	Objetos. Playa de Baldaio	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	14	50,0	50,0
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	14,3	64,3
3	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	2	7,1	71,4
4	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	2	7,1	78,6
5	9	Otros objetos de plástico	2	7,1	85,7
6	2	Cajas para el pescado	1	3,6	89,3
7	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1	3,6	92,9
8	7	Bidones de aceite de plástico	1	3,6	96,4
9	14	Palés	1	3,6	100,0

### 5.6.2. 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 327 objetos, lo que supone un promedio de 109 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	129	-	43	134	306
Goma	0	-	0	1	1
Ropa	1	-	1	1	3
Papel	2	-	0	0	2
Madera	1	-	2	7	10
Metal	0	-	0	0	0
Vidrio	0	-	0	2	2
Cerámica	0	-	0	0	0
Residuos higiénicos	2	-	0	1	3
Residuos médicos	0	-	0	0	0
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>135</b>	<b>-</b>	<b>46</b>	<b>146</b>	<b>327</b>



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

En la figura 26 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

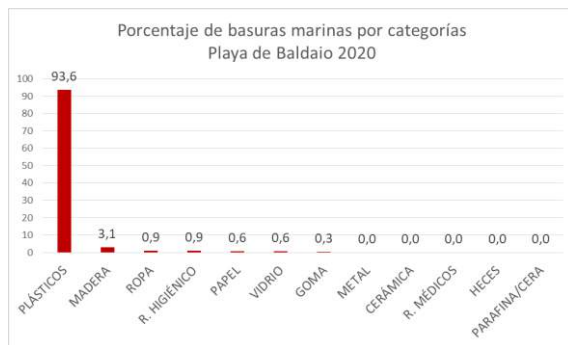


Figura 26

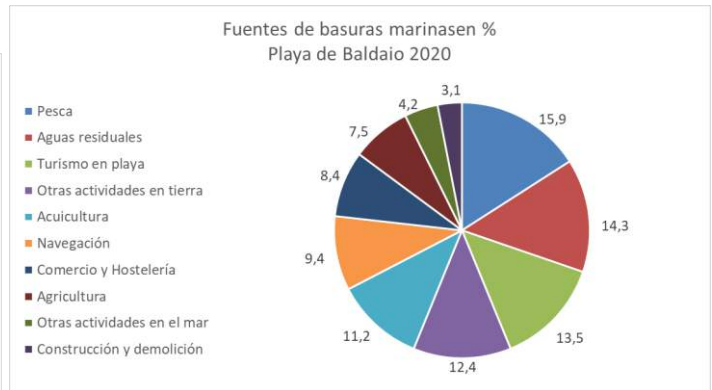


Figura 27

Los plásticos con el 93,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras predominante.

El 85 % del origen de las basuras marinas identificables proceden de actividades pesqueras (15,9%), aguas residuales (14,3%), actividades turísticas de la playa (13,5%), otras actividades en tierra (12,4%), acuicultura (11,2%), tráfico marítimo o navegación (9,4%) y comercio y hostelería (9,4%). Figura 27.

### 5.6.2.2 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 total de objetos se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los objetos más abundantes, que representan el 78% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) son predominantes (51,7%). En menor cuantía aparecen piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (11,0%), cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (6,4%), cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm) (ID 31) (4,9%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (3,7%).

ID	Objetos. Playa de Baldaio	Número	%	% acumulado	
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	169	51,7	51,7
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	36	11,0	62,7
3	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	21	6,4	69,1
4	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	16	4,9	74,0
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	12	3,7	77,7
6	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	5	1,5	79,2
7	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	5	1,5	80,7





8	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	5	1,5	82,3
9	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	5	1,5	83,8
10	74	Otras piezas de madera < 50 cm	5	1,5	85,3



## 5.7. 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.

### 5.7.1. 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 84 objetos, lo que supone un promedio de 28 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	27	-	12	14	53
Metal	0	-	0	0	0
Madera	9	-	10	10	29
Goma	0	-	1	1	2
Textil	0	-	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>84</b>

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

En la figura 28 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 63,1%, seguido de maderas (34,5%). Los objetos de goma, metal, y textiles fueron inapreciables o inexistentes



Figura 28



Figura 29

El 81 % del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm. corresponden a actividades pesqueras (39,5%). el tráfico marítimo (18,1%), acuicultura (15,3%) y otras actividades en el mar (8,5%). Figura 29.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 objetos más abundantes. El top x (80%) del total, se alcanza con los siguientes ítems: cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro menor de 1cm) y cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro mayor de 1 cm) (IDs 23 y 4) que representaron el 48,8% del total, palés (ID 14) (20,2%) y objetos o trozos de madera (ID 15) (14,3%).

	ID	Objetos. Playa de O Rostro	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	22	26,2	26,2
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	19	22,6	48,8
3	14	Palés	17	20,2	69,0
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	12	14,3	83,3
5	6	Redes, trozos de red y sedales	3	3,6	86,9
6	7	Bidones de aceite de plástico	3	3,6	90,5
7	2	Cajas para el pescado	2	2,4	92,9
8	8	Flejes de embalaje	2	2,4	95,2
9	17	Neumáticos y correas	2	2,4	97,6
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	1,2	98,8

### 5.7.2. Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las 3 campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 389 objetos, lo que supone un promedio de casi 130 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	141	-	54	175	370
Goma	0	-	1	0	1
Ropa	0	-	1	0	1
Papel	0	-	0	1	1
Madera	0	-	1	2	3
Metal	2	-	1	3	6
Vidrio	0	-	0	0	0
Cerámica	0	-	0	0	0
Residuos higiénicos	0	-	5	2	7
Residuos médicos	0	-	0	0	0
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>143</b>	<b>-</b>	<b>63</b>	<b>183</b>	<b>389</b>



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

En la figura 30 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

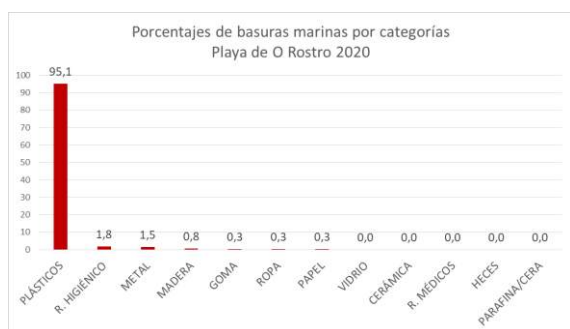


Figura 30

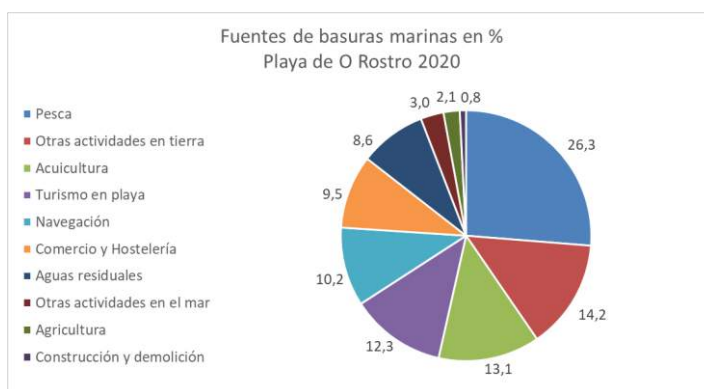


Figura 31

Los plásticos con el 95,1% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, siendo de escasa o nulo la presencia del resto de tipologías.

El 85% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (26,2%), otras actividades en tierra (14,2%), acuicultura (13,1%), el uso turístico de la playa (12,3%), tráfico marítimo o navegación (10,2%) y comercio y hostelería (9,5%). Figura 31.

### 5.7.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más abundantes. La representación del 80% (top x), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los 8 primeros ítems.

Los 4 objetos más abundantes, que alcanzan el 70%, fueron piezas de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm y entre 0 y 2,5 cm (IDs 46 y 117) (44,8% entre ambos ítems), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (13,9%) y cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (11,6%).

ID	Objetos. Playa de O Rostro	Número	%	% acumulado
1	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	101	26,0	26,0
2	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	73	18,8	44,7
3	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	54	13,9	58,6



4	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	45	11,6	70,2
5	115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	12	3,1	73,3
6	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	12	3,1	76,3
7	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	10	2,6	78,9
8	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos...)	7	1,8	80,7
9	43	Cartuchos de escopeta y sus carcassas interiores	7	1,8	82,5
10	98	Bastoncillos de algodón	7	1,8	84,3



**5.8. 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**

- 100 m
- 1 km





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.

### 5.8.1. 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 103 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 34 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	44	-	26	0	70
Metal	0	-	0	0	0
Madera	9	-	12	10	31
Goma	1	-	0	0	1
Textil	1	-	0	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>55</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>10</b>	<b>103</b>

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

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 68,0%, seguido de maderas (30,1%). Los objetos de goma, textiles o metales de más de 50 cm. tuvieron escasa o nula presencia.



Figura 32



Figura 33

El 84% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm. corresponden a actividades pesqueras (42%), el tráfico marítimo o navegación (17,4%), acuicultura (16,0%) y otras actividades en el mar (9,2%). Figura 33.





### 5.8.1.2 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 abundantes. La representación del 80% (top x), del número total de los registrados se alcanza con los siguientes ítems: trozos de madera (ID 15) (21,4%), objetos de plástico (ID 9) (18,4%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (14,6%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (13,6%) y boyas, defensas o flotadores (ID 1) (7,8%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (5,8%).

	ID	Objetos. Playa de A Lanzada	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	22	21,4	21,4
2	9	Otros objetos de plástico	19	18,4	39,8
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	15	14,6	54,4
4	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	14	13,6	68,0
5	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	8	7,8	75,7
6	6	Redes, trozos de red y sedales	6	5,8	81,6
7	7	Bidones de aceite de plástico	5	4,9	86,4
8	14	Palés	5	4,9	91,3
9	12	Nasas	4	3,9	95,1
10	2	Cajas para el pescado	2	1,9	97,1

### 5.8.2. Resultados del transecto de 100 m

El número de objetos y su clasificación por categoría muestreado en las 3 campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 953 objetos, lo que supone un promedio de 318 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	238	-	346	51	238
Goma	2	-	5	0	2
Ropa	1	-	3	0	1
Papel	57	-	29	62	57
Madera	3	-	0	1	3
Metal	7	-	10	1	7
Vidrio	1	-	5	0	1
Cerámica	0	-	0	0	0
Residuos higiénicos	65	-	28	35	65
Residuos médicos	0	-	3	0	0
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>374</b>	<b>-</b>	<b>429</b>	<b>150</b>	<b>953</b>



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

En la figura 34 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.



Figura 34

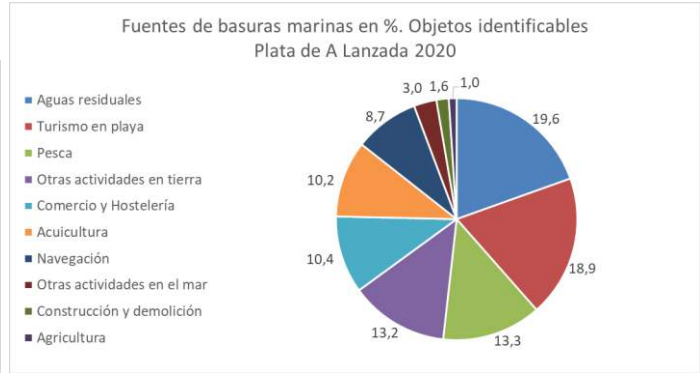


Figura 35

Los plásticos con el 66,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de objetos de papel (15,5%) y residuos higiénicos (13,4%). El resto de categorías ha sido de escasa o nula presencia.

El 85% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a aguas residuales (19,6%), el uso turístico de la playa (18,9%), actividades pesqueras (13,3%), otras actividades terrestres (13,2%), el comercio y hostelería (10,4%) y acuicultura (10,2%). Figura 35.

### 5.8.2.2 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 9 primeros ítems.

Los 6 ítems más abundantes, que suponen el 70% del total son: tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), (20,9%), colillas de cigarrillos (ID 64), (15,1%), bastoncillos de algodón (ID 98), (10,5%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (9,9%) y cabos, cuerdas de plástico de diámetro menor de 1 cm, (ID 32), (7,5%) o piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) (6,3%).



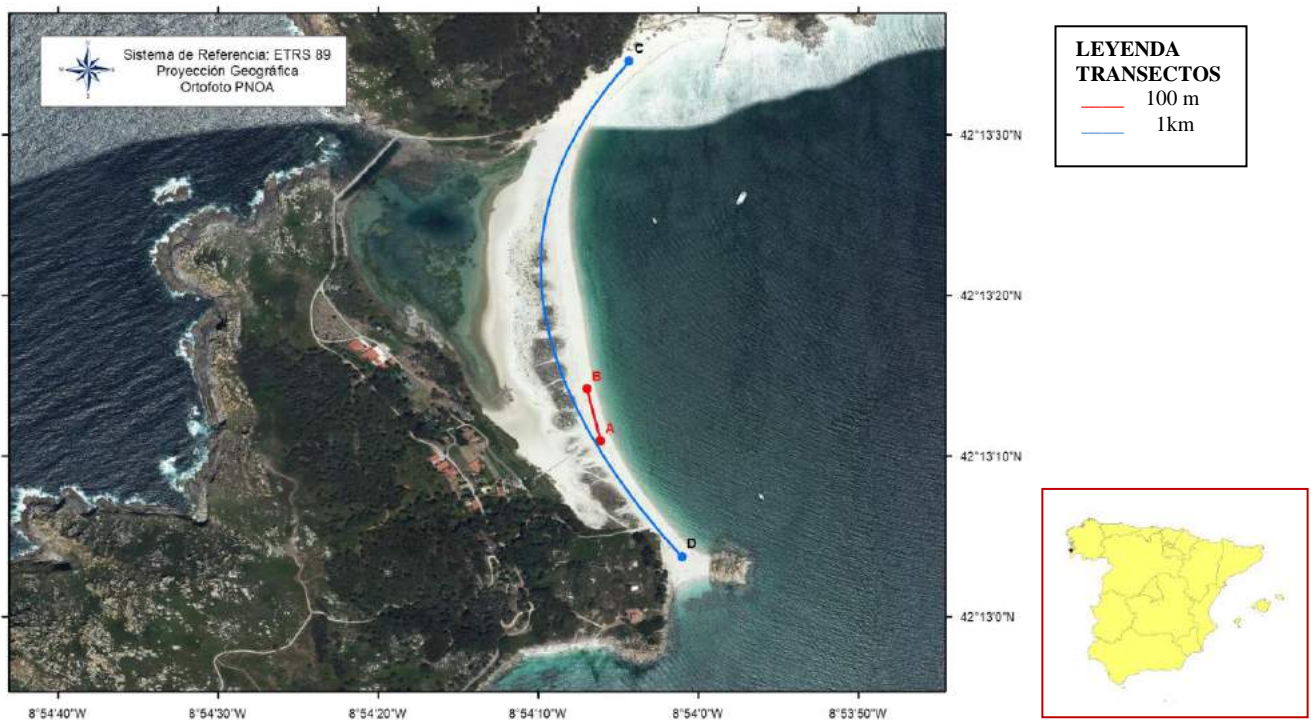
	ID	Objetos. Playa de A Lanzada	Número	%	% acumulado
1	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	199	20,9	20,9
2	64	Colillas	144	15,1	36,0
3	98	Bastoncillos de algodón	100	10,5	46,5
4	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	94	9,9	56,3
5	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro < 1 cm)	71	7,5	63,8
6	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	60	6,3	70,1
7	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	47	4,9	75,0
8	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro >1 cm)	38	4,0	79,0
9	28	Útiles cultivo mejillón (redes tubulares, palillos...)	28	2,9	82,0
10	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	19	2,0	83,9



**5.9. PLAYA DE RODAS (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





A partir de enero del año 2015, la playa de Rodas (Islas Cíes) se incluyó en el Programa 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 División para la Protección del Mar de la Dirección General de la Costa y el Mar.

### 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.

Se han contabilizado un total de 51 objetos, lo que supone un promedio de 17 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	19	-	20	2	41
Metal	0	-	0	0	0
Madera	1	-	4	2	7
Goma	3	-	0	0	3
Textil	0	-	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>23</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>51</b>

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

En la figura 36 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 80,4% del total, seguido de objetos de goma (13,7%). Los objetos textiles tuvieron escasa presencia (5,9%) y no se observaron objetos de madera de más de 50 cm.



Figura 36

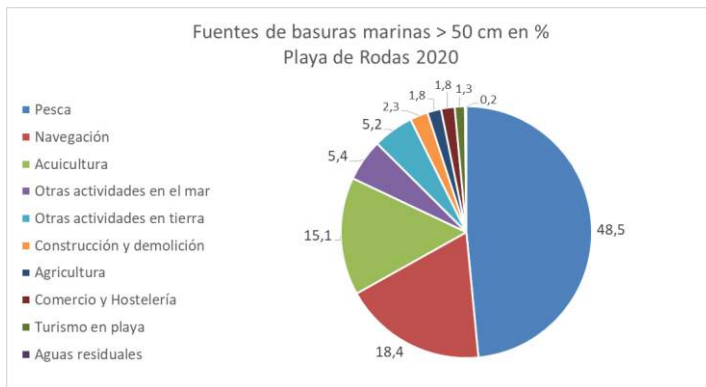


Figura 37

El 82% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm. corresponden a actividades pesqueras (48,5%), tráfico marítimo (18,4%) y acuicultura (15,1%). Figura 37.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes de más de 50 cm. El top x (80%) se alcanza con los siguientes ítems: redes, trozos de red o sedales (ID 6) (31,4%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (16,6%), palés (ID 14) (9,8%), embalajes industriales de plástico (ID 3) (7,8%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (7,8%) y cajas para el pescado (ID 2) (3,9%).

	ID	Objetos. Playa de Rodas	Número	%	% acumulado
1	6	Redes, trozos de red y sedales	16	31,4	31,4
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	10	19,6	51,0
3	14	Palés	5	9,8	60,8
4	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	4	7,8	68,6
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	7,8	76,5
6	2	Cajas para el pescado	2	3,9	80,4
7	7	Bidones de aceite de plástico	2	3,9	84,3
8	8	Flejes de embalaje	2	3,9	88,2
9	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	2	3,9	92,2
10	18	Otros objetos de goma	2	3,9	96,1



### 5.9.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 2.354 objetos, lo que supone un promedio 784 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.334	-	411	474	2.219
Goma	0	-	0	0	0
Ropa	0	-	0	1	1
Papel	20	-	4	5	29
Madera	0	-	2	1	3
Metal	4	-	3	3	10
Vidrio	2	-	5	2	9
Cerámica	1	-	0	0	1
Residuos higiénicos	69	-	9	4	82
Residuos médicos	0	-	0	0	0
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>1.430</b>	<b>-</b>	<b>434</b>	<b>490</b>	<b>2.354</b>

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

En la figura 38 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

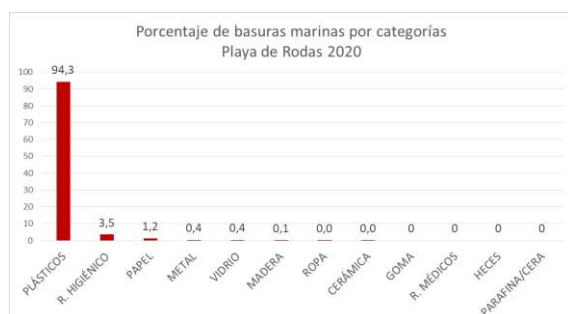


Figura 38

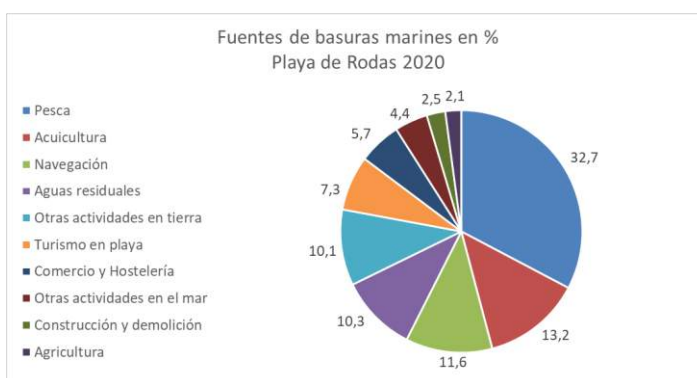


Figura 39

Los plásticos con el 94,3% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénico-sanitarios (3,5%). El resto de categorías ha sido de escasa o nula presencia.



El 85% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (32,7%), acuicultura (13,2%), tráfico marítimo o navegación (11,6%), aguas residuales (10,3%), otras actividades en tierra (10,1%) y el uso turístico de la playa (7,3%). Figura 39.

### 5.9.2.2 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 objetos registros se alcanza con los siguientes ítems: piezas de plástico no identificable de entre 0 y 2,5 cm (ID117) (50,5%), cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) (22,9%) y piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (7,3%).

	ID	Objeto. Playa de Rodas	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1.189	50,5	50,5
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	539	22,9	73,4
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	173	7,3	80,8
4	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	81	3,4	84,2
5	98	Bastoncillos de algodón	76	3,2	87,4
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	51	2,2	89,6
7	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	43	1,8	91,4
8	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	40	1,7	93,1
9	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos,...)	38	1,6	94,7
10	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	20	0,8	95,6





**5.10. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





### 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 239 objetos, lo que supone un promedio de 80 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	64	-	40	82	186
Metal	0	-	2	3	5
Madera	10	-	9	25	44
Goma	0	-	0	1	1
Textil	2	-	0	1	3
<b>Total Objetos</b>	<b>76</b>	<b>-</b>	<b>51</b>	<b>112</b>	<b>239</b>

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

En la figura 40 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser mayoritarios (77,8%), seguido de maderas (18,4%). Los objetos metálicos, textiles y de goma tuvieron escasa presencia.



Figura 40

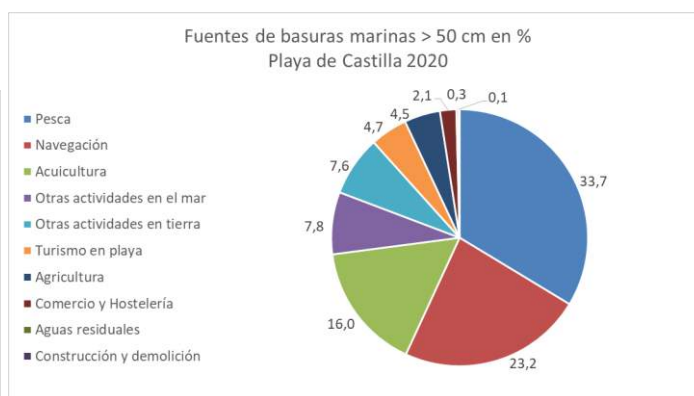


Figura 41

El 80% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm. corresponden a actividades pesqueras (33,7%), el tráfico marítimo o navegación (23,2%), acuicultura (16,0%) y otras actividades en el mar (7,8%). Figura 41.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x (80%) se alcanza con los siguientes ítems: cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) 26,8%), boyas, balizas, defensas (ID 1) (23,4%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (13,0%) y cajas de pescado de plástico (ID 2) (5,9%).

	ID	Objetos. Playa de Castilla	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	64	26,8	26,8
2	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	56	23,4	50,2
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	34	14,2	64,4
4	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	31	13,0	77,4
5	2	Cajas para el pescado	14	5,9	83,3
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	11	4,6	87,9
7	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	9	3,8	91,6
8	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	5	2,1	93,7
9	9	Otros objetos de plástico	4	1,7	95,4
10	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	3	1,3	96,7

### 5.10.2. 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 195 objetos, lo que supone un promedio de casi 65 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	78	-	58	10	146
Goma	1	-	0	0	1
Ropa	1	-	2	0	3
Papel	2	-	6	0	8
Madera	3	-	3	1	7
Metal	1	-	2	1	4
Vidrio	3	-	2	0	5
Cerámica	15	-	2	1	18
Residuos higiénicos	3	-	0	0	3
Residuos médicos	0	-	0	0	0
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>107</b>	<b>-</b>	<b>75</b>	<b>13</b>	<b>195</b>



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

En la figura 42 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

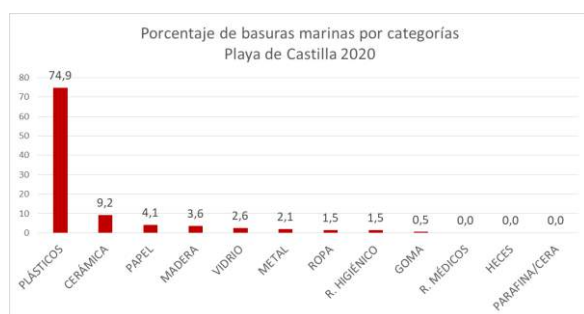


Figura 42

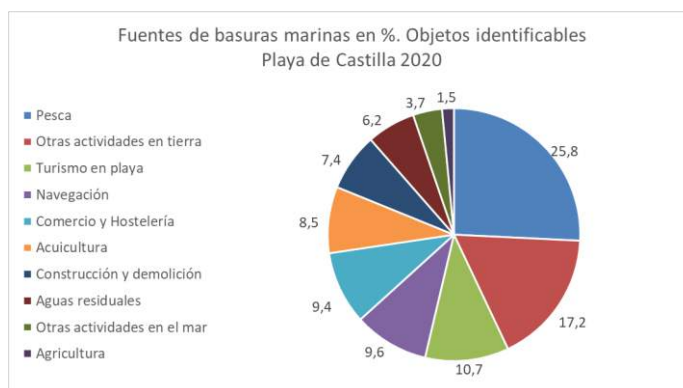


Figura 43

Los plásticos con el 74,9% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de piezas cerámicas (9,2%), objetos de papel o cartón (4,1%) o de madera (3,6%). El resto de categorías ha sido de escasa o nula presencia.

El 81% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (25,8%), otras actividades en tierra (17,2%), el uso turístico de la playa (10,7%), tráfico marítimo o navegación (9,6%), comercio y hostelería (9,4%) y acuicultura (8,5%). Figura 43.

### 5.10.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 15 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, cuerdas y cordeles de plástico de menos de 1 cm de diámetro (ID 32) (22,1%), botellas o garrafas de bebida de plástico (ID 4) (15,4%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) (7,2%), materiales de construcción (ladrillos, tejas...) (ID 94) (5,6%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,1%).

ID	Objeto. Playa de Castilla	Número	%	% acumulado
1	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	43	22,1	22,1
2	4 Botellas y garrafas de bebida de plástico	30	15,4	37,4
3	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	14	7,2	44,6
4	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas...)	11	5,6	50,3



5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	10	5,1	55,4
6	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	7	3,6	59,0
7	95	Nasas para pulpos	7	3,6	62,6
8	74	Otras piezas de madera < 50 cm	6	3,1	65,6
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	5	2,6	68,2
10	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	5	2,6	70,8
11	67	Otros objetos de cartón	5	2,6	73,3
12	5	Envases de productos de limpieza	4	2,1	75,4
13	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	4	2,1	77,4
14	31	Cuerdas y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	4	2,1	79,5
15	45	Esponjas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	4	2,1	81,5



**5.11. 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





### 5.11.1. 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 55 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 18 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	22	-	9	9	40
Metal	1	-	0	0	1
Madera	5	-	2	4	11
Goma	0	-	0	0	0
Textil	2	-	0	1	3
<b>Total Objetos</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>55</b>

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

En la figura 44 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 72,7% del total, seguido de maderas (20,0%). Los objetos textiles metálicos, y goma, tuvieron escasa presencia o nula.



Figura 44

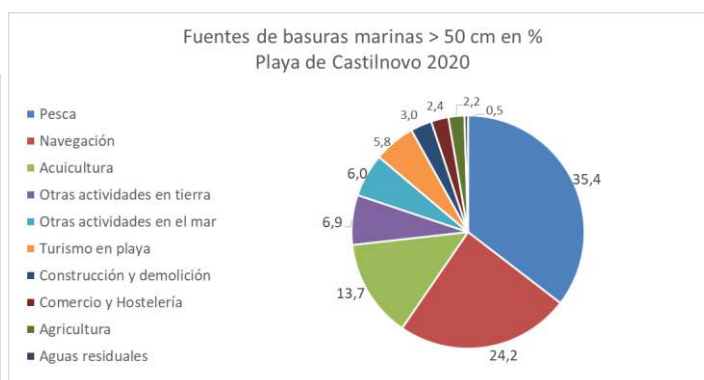


Figura 45

El 80% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (35,4%), tráfico marítimo o navegación (24,2%), acuicultura (13,7%) y otras actividades en tierra (6,9%). Figura 45.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El Top X (80%) se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 4 ítems más abundantes que representan el 60% del total son: cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (25,5%), objetos o trozos de madera (ID 15) (14,5%) y embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (12,7%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (7,3%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (7,3%)

	ID	Objetos. Playa de Castilnovo	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	14	25,5	25,5
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	8	14,5	40,0
3	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	7	12,7	52,7
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	7,3	60,0
5	6	Redes, trozos de red y sedales	4	7,3	67,3
6	9	Otros objetos de plástico	4	7,3	74,5
7	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	3	5,5	80,0
8	14	Palés	3	5,5	85,5
9	20	Ropa y calzado	3	5,5	90,9
10	8	Flejes de embalaje	2	3,6	94,5

### 5.11.2. 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 227 objetos, lo que supone un promedio de 76 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	42	-	59	41	142
Goma	0	.	1	3	4
Ropa	0	.	1	3	4
Papel	5	.	1	6	12
Madera	0	.	1	0	1
Metal	3	.	5	1	9
Vidrio	3	.	19	8	30
Cerámica	0	.	13	4	17





Residuos higiénicos	0	.	2	3	5
Residuos médicos	1	.	1	0	2
Bolsas de heces	1	-	0	0	1
Parafina	0	.	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>55</b>	.	<b>103</b>	<b>69</b>	<b>227</b>

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

En la figura 46 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad.

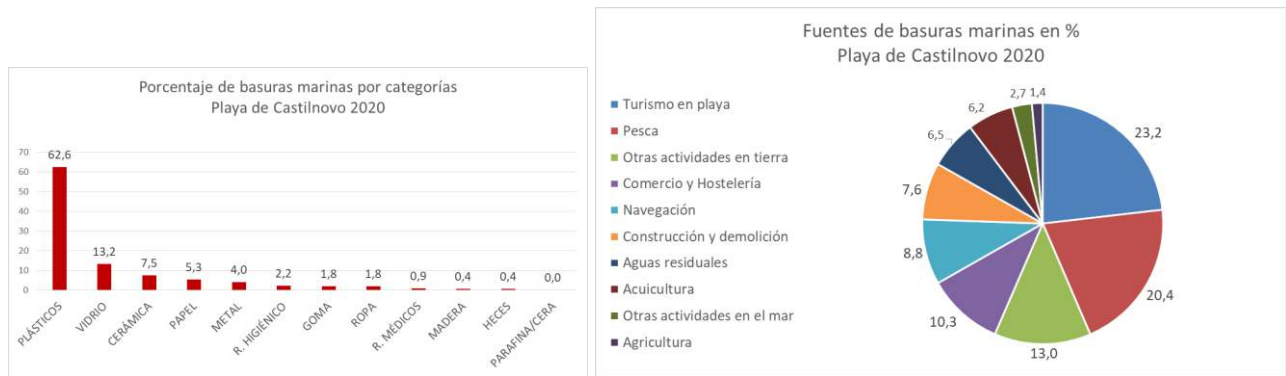


Figura 46

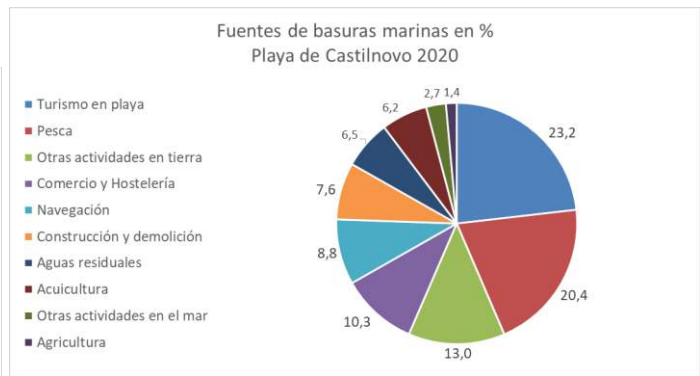


Figura 47

Los plásticos con el 62,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de vidrio (13,2%) y en menor medida piezas de cerámica (7,5%), papel (5,3%) o metal (4,0%). El resto de categorías ha tenido escasa o nula presencia.

El 82% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al uso turístico de la playa (23,2%), actividades pesqueras (20,4%), otras actividades en tierra (13,0%), el comercio y hostelería (10,3%), el tráfico marítimo o navegación (8,8%) y la construcción o demolición (7,6%). Figura 47.

### 5.11.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 6 objetos más abundantes que representan el 51% del total son: cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) (19,8%), botellas y tarros (ID 91) (7,9%), materiales de construcción ID 94 (7,5%), tapas, tapones y corchos de plástico ID 15 (6,2%), otros objetos de vidrio, (ID 93) (5,3%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados ID 19 (4,4%).



	<b>ID</b>	<b>Objetos. Playa de Castilnovo</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>	<b>% acumulado</b>
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	45	19,8	19,8
2	91	Botellas y Tarros	18	7,9	27,8
3	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas...)	17	7,5	35,2
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	14	6,2	41,4
5	93	Otros objetos de vidrio.	12	5,3	46,7
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	10	4,4	51,1
7	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	9	4,0	55,1
8	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	9	4,0	59,0
9	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	8	3,5	62,6
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	7	3,1	65,6
11	78	Latas de bebida	7	3,1	68,7
12	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	6	2,6	71,4
13	63	Paquetes de tabaco	5	2,2	73,6
14	64	Colillas	5	2,2	75,8
15	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	4	1,8	77,5
16	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	4	1,8	79,3
17	35	Sedales y Anzuelos	3	1,3	80,6



**5.12. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	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.

### 5.12.1. 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 51 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 17 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	10	-	5	13	28
Metal	3	-	1	1	5
Madera	6	-	1	3	10
Goma	3	-	0	1	4
Textil	1	-	1	2	4
<b>Total Objetos</b>	<b>23</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>51</b>

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

En la figura 48 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 54,9% del total, seguido de maderas (19,6%) y objetos de metal (9,8%). Los objetos de gomas y textiles aparecieron, ambos, en idéntico porcentaje (7,8%).



Figura 48



Figura 49

El 84% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm. corresponden a actividades pesqueras (35,6%), el tráfico marítimo o navegación (16,4%), acuicultura (15,3%), el



uso turístico de la playa (9%) y otras actividades en el mar (7,6%). Figura 49.

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

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

Los 5 ítems más abundantes, que suponen el 63% del total, son: otros plásticos identificables (ID 9) (15,7%), objetos o trozos de madera (ID 15) (13,7%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (11,8%) o cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (11,8%) y objetos grandes de metal (ID 11) (9,8%)

	ID	Objetos. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	8	15,7	15,7
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	7	13,7	29,4
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	6	11,8	41,2
4	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	6	11,8	52,9
5	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	5	9,8	62,7
6	20	Ropa y calzado	4	7,8	70,6
7	6	Redes, trozos de red y sedales	3	5,9	76,5
8	14	Palés	3	5,9	82,4
9	18	Otros objetos de goma	3	5,9	88,2
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	2	3,9	92,2

### 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 115 objetos, lo que supone un promedio de casi 38 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	15	-	17	29	61
Goma	2	-	0	4	6
Ropa	4	-	1	1	6
Papel	1	-	0	3	4
Madera	11	-	0	2	13
Metal	1	-	2	5	8
Vidrio	4	-	2	3	9
Cerámica	0	-	2	0	2
Residuos higiénicos	0	-	3	0	3



Residuos médicos	0	-	0	0	0
Bolsas de heces	0	-	3	0	3
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>47</b>	<b>115</b>

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

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

Los plásticos con el 53,0% del total de objetos ha sido la categoría de basuras más frecuente. En menor medida aparecen objetos o trozos de madera (11,3%), piezas de vidrio (7,8%), objetos metálicos (7,0%), piezas de goma (5,2%) u objetos textiles (5,2%). El resto de categorías ha sido de escasa o nula presencia.

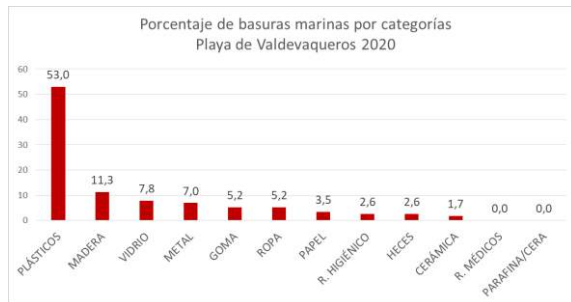


Figura 50

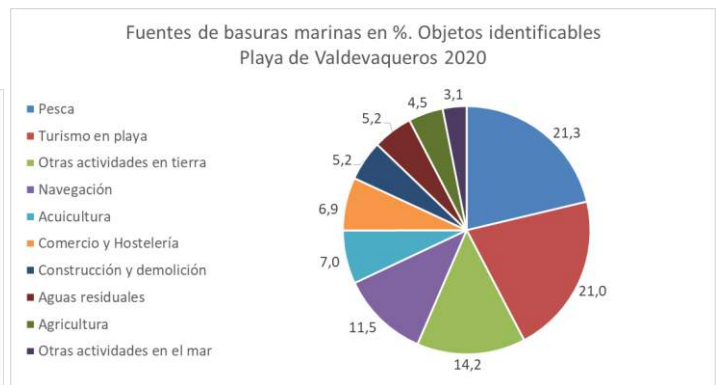


Figura 51

El 82 % del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (21,3%), uso turístico de la playa (21,0%), otras actividades en tierra (14,2%) el tráfico marítimo o navegación (11,5%), acuicultura (7,0%) y comercio y hostelería (6,9%). Figura 51.

### 5.12.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 22 más frecuentes que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los seis ítems más abundantes que suponen el 40% del total son: piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (8,7%), otras piezas de madera < 50 cm (ID 74) (8,7%), otros objetos de vidrio ID 93 (7,0%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (6,1%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (5,2%) y otros objetos de goma (ID 53) (4,3%)



	ID	Objetos. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% acumulado
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	10	8,7	8,7
2	74	Otras piezas de madera < 50 cm	10	8,7	17,4
3	93	Otros objetos de vidrio	8	7,0	24,3
4	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	7	6,1	30,4
5	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	6	5,2	35,7
6	53	Otros objetos de goma	5	4,3	40,0
7	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	4	3,5	43,5
8	78	Latas de bebida	4	3,5	47,0
9	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	3	2,6	49,6
10	35	Sedales y Anzuelos	3	2,6	52,2
11	36	Cebos y tubos luminosos para pesca	3	2,6	54,8
12	41	Fibra de vidrio (p. ej trozos de casco embarcaciones)	3	2,6	57,4
13	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	3	2,6	60,0
14	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	3	2,6	62,6
15	48.1	Tuberías de riego	3	2,6	65,2
16	54	Ropas	3	2,6	67,8
17	75	Otras piezas de madera > 50 cm	3	2,6	70,4
18	121	Bolsas de heces de perro	3	2,6	73,0
19	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	2	1,7	74,8
20	38	Cubos y Baldes	2	1,7	76,5
21	39	Flejes o Bidas de embalaje	2	1,7	78,3
22	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	2	1,7	80,0



**5.13. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km







### 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 4 objetos superiores a 50 cm, lo que supone un promedio de algo más de 1 por muestreo.

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

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

En la figura 52 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Únicamente se observaron 2 objetos de madera y 2 textiles en la anualidad.

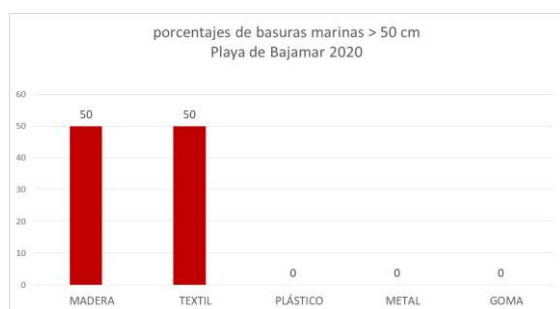


Figura 52

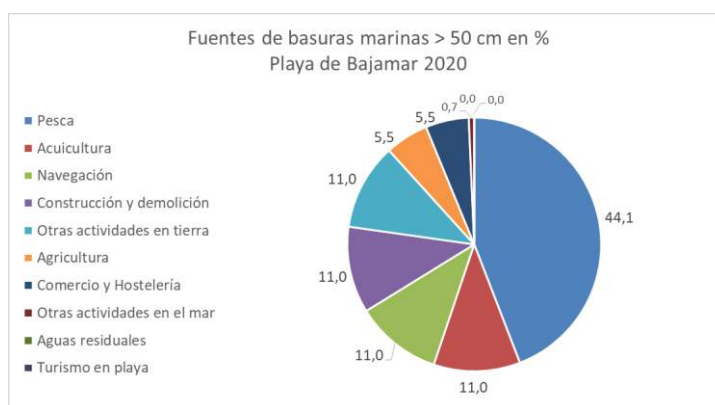


Figura 53

El 88% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm (4 objetos), corresponden a actividades pesqueras (44,1%), acuicultura (11%), tráfico marítimo o navegación (11%), construcción o demolición (11%) y otras actividades en tierra (11%). Figura 53.



### 5.13.1.2 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 aparecidos en la anualidad.

ID	Objetos. Playa de Bajamar		Número	%	% acumulado
1	14	Palés	2	50	50
2	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	2	50	100

### 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 186 objetos, lo que supone un promedio de casi 62 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	28	-	42	24	94
Goma	0	-	0	2	2
Ropa	4	-	0	3	7
Papel	3	-	30	18	51
Madera	0	-	0	4	4
Metal	2	-	1	0	3
Vidrio	0	-	0	3	3
Cerámica	0	-	2	4	6
Residuos higiénicos	11	-	1	3	15
R médicos	0	-	1	0	1
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>77</b>	<b>61</b>	<b>186</b>

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

En la figura 54 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 50,5% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel (27,4%) o residuos higiénicos (8,1%). En menor medida aparecieron residuos textiles (3,8%), objetos de cerámica (3,2%) o piezas de madera (2,2%). El resto de categorías ha tenido escasa o nula presencia.

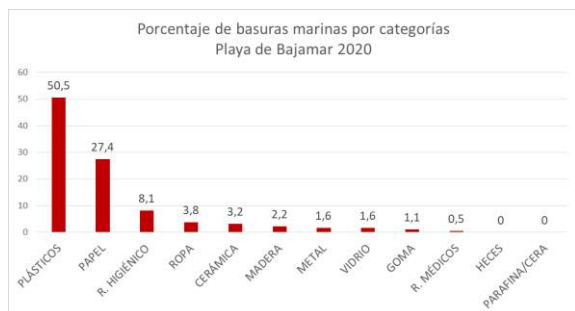


Figura 54

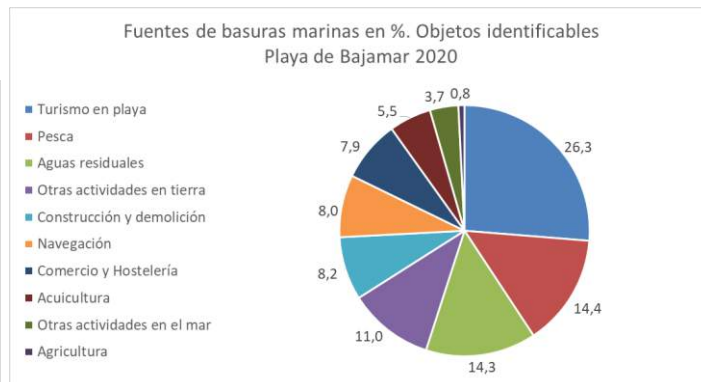


Figura 55

El 82% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (14,4%), aguas residuales (14,3%), otras actividades en tierra (11%), construcción o demolición (8,2%) y el tráfico marítimo o navegación (8%). Figura 55

### 5.13.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 4 objetos más abundantes que representan más del 62% del total son: las colillas de cigarrillos (ID 64) (25,8%) y piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 cm y 50 cm (IDs 117y 46) (31,1% entre ambos) y compresas (ID 99) (5,4%)

	ID	Objetos. Playa de Bajamar	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	48	25,8	25,8
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	41	22,0	47,8
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	17	9,1	57,0
4	99	Compresas	10	5,4	62,4
5	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	9	4,8	67,2
6	35	Sedales y Anzuelos	8	4,3	71,5
7	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas...)	6	3,2	74,7
8	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	2,2	76,9
9	74	Otras piezas de madera < 50 cm	4	2,2	79,0
10	98	Bastoncillos de algodón	4	2,2	81,2



**5.14. 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



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.

Se han contabilizado 66 objetos, lo que supone un promedio de 22 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	14	-	19	7	40
Metal	0	-	3	2	5
Madera	2	-	9	9	20
Goma	0	-	0	0	0
Textil	0	-	1	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>66</b>

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

En la figura 56 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 60,6% del total, seguido de objetos de madera (30,3%) y en menor medida metálicos (7,6%) y textiles (1,5%). Los objetos de goma no aparecieron en la playa durante esta anualidad.



Figura 56

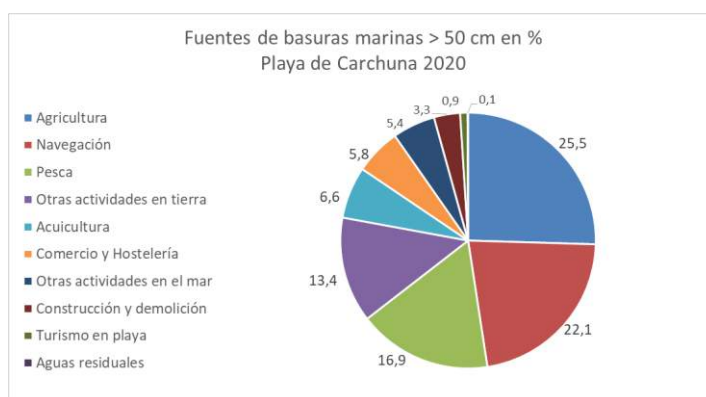


Figura 57

El 84% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm. corresponden a actividades agrícolas (25,5%), tráfico marítimo o navegación (22,1%), actividades pesqueras (16,9%), otras actividades en tierra (13,4%) y la acuicultura (6,6%). Figura 57.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más



frecuentes. El top x (80%) del total se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 5 objetos más abundantes que suponen más del 66% del total son: embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (18,2%), tuberías de riego (ID 9.1) (15,2%), cajas de madera (ID 13) (13,6%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (10,6%) y palés (ID 14) (9,1%).

	ID	Objetos. Playa de Carchuna	Número	%	% acumulado
1	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	12	18,2	18,2
2	9.1	Tuberías de riego	10	15,2	33,3
3	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	9	13,6	47,0
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	7	10,6	57,6
5	14	Palés	6	9,1	66,7
6	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	5	7,6	74,2
7	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	5	7,6	81,8
8	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	6,1	87,9
9	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	4	6,1	93,9
10	2	Cajas para el pescado	2	3,0	97,0

#### 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:

Se han verificado un total de 1.440 objetos en esta playa, lo que supone un promedio de 480 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	297	-	219	381	897
Goma	1	-	0	2	3
Ropa	4	-	1	0	5
Papel	89	-	62	125	276
Madera	5	-	5	26	36
Metal	49	-	8	23	80
Vidrio	8	-	5	8	21
Cerámica	25	-	9	31	65
Residuos higiénicos	25	-	13	15	53
Residuos médicos	2	-	0	0	2
Bolsas de heces	1	-	1	0	2
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>506</b>	<b>-</b>	<b>323</b>	<b>611</b>	<b>1.440</b>



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

En la figura 58 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 62,3% del total, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel (19,2%). En menor medida aparecieron objetos metálicos (5,6%), piezas de cerámica (4,5%), residuos higiénico-sanitarios (3,7%) o piezas de madera (2,5%). El resto de las categorías ha sido de escasa o nula presencia.

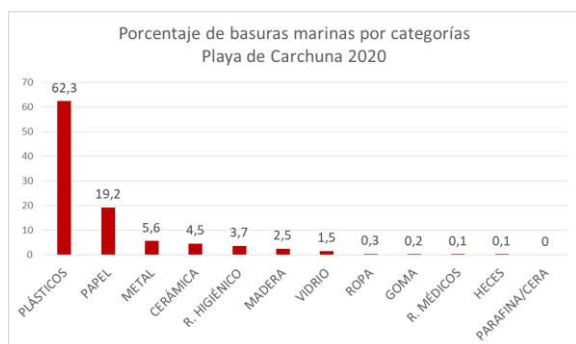


Figura 58



Figura 59

El 85% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al uso turístico de la playa (21,8%), actividades pesqueras (15,7%), otras actividades en tierra (12,2%), construcción o demolición (9,5%), aguas residuales (8,7%) y comercio u hostelería (7,9%). Figura 59.

### 5.14.2.2 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 número total de los registrados en esta playa.

Los 6 ítems más abundantes que representan más del 55% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (15,2%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) (24,4%) entre ambos, bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (5,7%), espumas sintéticas (ID 45) (5,6%) y cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm. (ID 32) (4,3%).

ID	Objetos. Playa de Carchuna	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	219	15,2	15,2
2	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	205	14,2	29,4
3	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	147	10,2	39,7



4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	82	5,7	45,3
5	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	81	5,6	51,0
6	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	62	4,3	55,3
7	48.4	Otros objetos relacionados con la agricultura	54	3,8	59,0
8	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	47	3,3	62,3
9	67	Otros objetos de papel o cartón	45	3,1	65,4
10	89	Otras piezas metálicas < 50 cm	45	3,1	68,5
11	94	Materiales de construcción, (ladrillos, tejas...)	38	2,6	71,2
12	35	Sedales y Anzuelos	34	2,4	73,5
13	98	Bastoncillos de algodón	30	2,1	75,6
14	96	Otras piezas de cerámica	27	1,9	77,5
15	39	Flejes o Bridas de embalaje	20	1,4	78,9
16	33	Cuerdas y redes enmarañadas	19	1,3	80,2





**5.15. 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





### 5.15.1. 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 contabilizaron un total de 34 objetos en el año, lo que supone un promedio de 11 por campaña

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	15	-	4	9	28
Metal	0	-	1	0	1
Madera	1	-	1	1	3
Goma	0	-	0	0	0
Textil	1	-	0	1	2
<b>Total Objetos</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>34</b>

#### 5.15.1.1 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 plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 82,4% del total, seguido de objetos de madera (8,8%), textiles (5,9%) y metálicos (2,9%). Los objetos de goma no aparecieron en la playa durante esta anualidad.

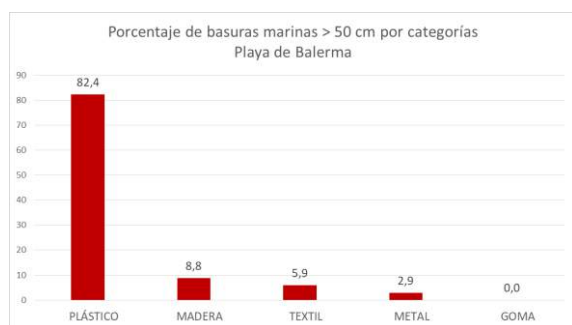


Figura 60

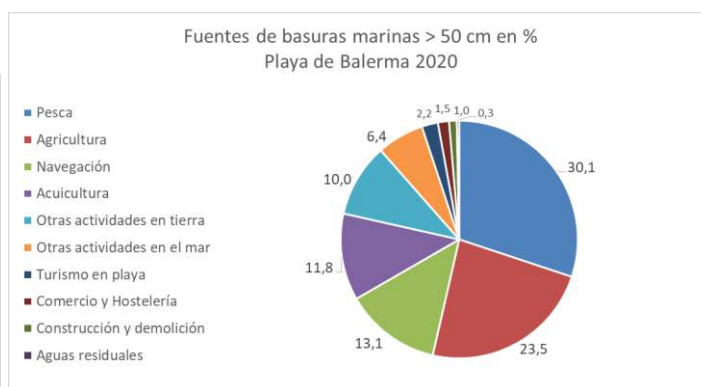


Figura 61

El 79% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm. corresponden a actividades pesqueras (30,1%), agricultura (23,5%), el tráfico marítimo o navegación (13,1%) y acuicultura (11,8%). Figura 61.



### 5.15.1.2 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 3 objetos más abundantes que representan más del 67% del total son: cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (35,3%), tuberías de riego (ID 9.1) (17,6%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1 cm (ID 4) (14,7%)

ID	Objetos. Playa de Balerma	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	12	35,3	35,3
2	9.1	Tuberías de riego	6	17,6	52,9
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	5	14,7	67,6
4	8	Flejes de embalaje	2	5,9	73,5
5	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	2	5,9	79,4
6	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	2	5,9	85,3
7	6	Redes, trozos de red y sedales	1	2,9	88,2
8	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	2,9	91,2
9	14	Palés	1	2,9	94,1
10	24	Cajas para el pescado	1	2,9	97,1

### 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 contabilizaron un total de 2.668 objetos en el año, lo que supone un promedio de 889 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	761	.	750	668	2.179
Goma	0	.	9	3	12
Ropa	11	-	14	26	51
Papel	44	.	54	53	151
Madera	3	.	4	2	9
Metal	30	.	77	59	166
Vidrio	0	.	0	0	0
Cerámica	0	.	0	0	0
R higiénicos	35	.	33	29	97
R médicos	1	.	1	1	3
Bolsas de heces	0	.	0	0	0



Parafina	0	.	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>885</b>	.	<b>942</b>	<b>841</b>	<b>2.668</b>

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

En la figura 62 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 81,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido muy por debajo de residuos metálicos (6,2%), papel (5,7%) o residuos higiénico-sanitarios (3,6%). El resto de categorías han tenido escasa o nula presencia.

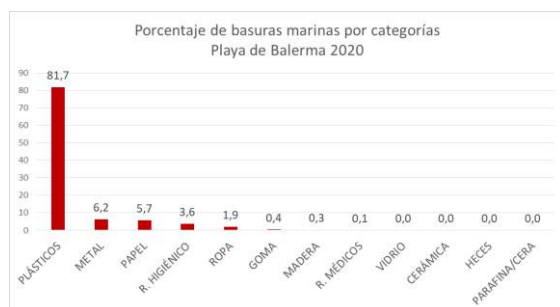


Figura 62

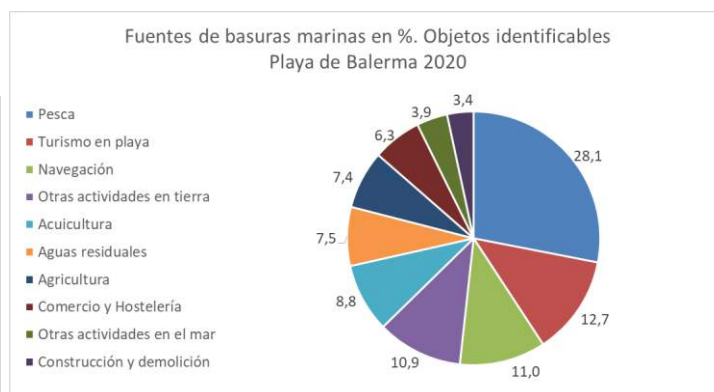


Figura 63

El 79% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (28,1%), uso turístico de la playa (12,7%), tráfico marítimo o navegación (11%), otras actividades en tierra (10,9%), acuicultura (8,8%) y aguas residuales (7,5%). Figura 63.

### 5.15.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la tabla siguiente se exponen los 11 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 69% del total son: cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (32,5%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (22,0%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (8,2%), otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico (ID 48) (3,8%) y colillas (ID 64) (2,8%).

ID	Objetos. Playa de Balears	Número	%	% acumulado
1	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	868	32,5	32,5
2	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	586	22,0	54,5
3	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	219	8,2	62,7
4	48 Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	101	3,8	66,5



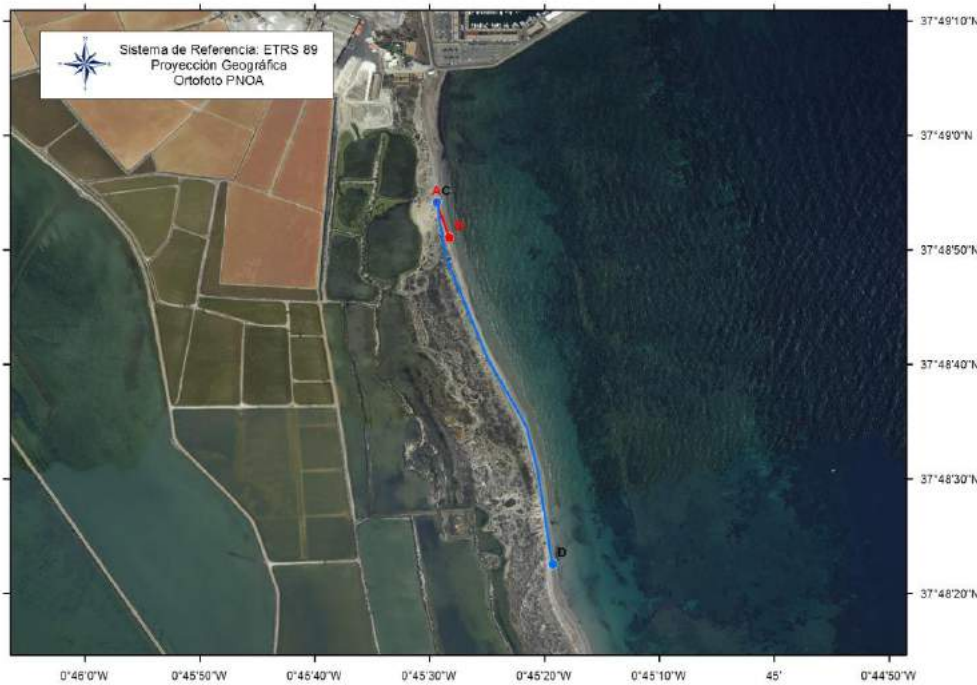
5	64	Colillas	74	2,8	69,3
6	98	Bastoncillos de algodón	60	2,2	71,5
7	88	Alambre	57	2,1	73,7
8	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	53	2,0	75,6
9	48.1	Tuberías de riego	51	1,9	77,5
10	67	Otros objetos de papel	49	1,8	79,4
11	78	Latas de bebida	49	1,8	81,2



**5.16. 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





### 5.16.1. 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 15 objetos en el año, lo que supone un promedio de 5 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2	.	5	0	7
Metal	0	.	0	0	0
Madera	5	.	2	0	7
Goma	0	.	0	0	0
Textil	0	.	1	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>7</b>	<b>.</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>15</b>

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

En la figura 64 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos y maderas resultaron ser los más frecuentes con el 46,7% del total cada tipología, seguido de objetos textiles (6,7%). El resto de categorías no tuvo presencia en la playa.

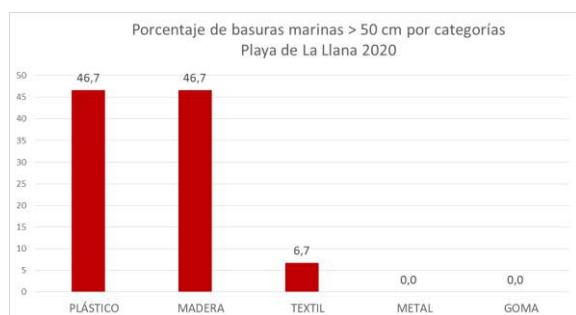


Figura 64



Figura 65

El 78% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm, corresponden a actividades agrícolas (25,7%), pesca (25,3%), el tráfico marítimo o navegación (16,2%), y otras actividades en tierra (10,9%). Figura 65.



### 5.16.1.2 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 mismos, aparecidos en la anualidad. El top x (80%) se alcanza con los siguientes ítems: otros objetos o trozos de madera (ID 15) (40%), cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (13,3%), tuberías de riego (ID 9.1) (13,3%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4) (6,7%) y flejes de embalaje (ID 8) (6,7%).

	ID	Objetos. Playa de La Llana	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	6	40,0	40,0
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2	13,3	53,3
3	9.1	Tuberías de riego	2	13,3	66,7
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	6,7	73,3
5	8	Flejes de embalaje	1	6,7	80,0
6	9	Otros objetos de plástico	1	6,7	86,7
7	14	Palés	1	6,7	93,3
8	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	6,7	100,0

### 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 verificaron un total de 543 objetos, lo que supone un promedio de 181 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	160	-	170	75	405
Goma	0	-	0	0	0
Ropa	1	-	2	1	4
Papel	7	-	28	50	85
Madera	0	-	1	1	2
Metal	1	-	9	0	10
Vidrio	2	-	3	3	8
Cerámica	9	-	2	1	12
Residuos higiénicos	9	-	4	2	15
Residuos médicos	1	-	0	0	1
Bolsas de heces	0	-	1	0	1
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>190</b>	<b>-</b>	<b>220</b>	<b>133</b>	<b>543</b>





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

En la figura 66 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 74,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel (15,7%). El resto de categorías de tubo escasa o nula presencia.



Figura 66



Figura 67

El 75% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (21,1%), uso turístico de la playa (17,5%), otras actividades en tierra (11,3%), tráfico marítimo o navegación (9,4%), comercio u hostelería (8,3%) y construcción o demolición (7,8%). Figura 67.

### 5.16.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se expone los 10 más frecuentes que corresponden con el top x (80%) del número total de los registrados.

Los 4 ítems más abundantes que representan el 61% del total son: cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (23,4%), colillas de cigarrillo (ID 64) (14,7%), plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (11,4%) y plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) (11,4%).

	ID	Objetos. Playa de La Llana	Número	%	% acumulado
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	127	23,4	23,4
2	64	Colillas	80	14,7	38,1
3	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	62	11,4	49,5
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	62	11,4	61,0
5	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	36	6,6	67,6
6	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	23	4,2	71,8
7	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	14	2,6	74,4



8	48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero	14	2,6	77,0
9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas...),	11	2,0	79,0
10	98	Bastoncillos de algodón	10	1,8	80,8



**5.17. 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



**LEYENDA  
TRANSECTOS**

- 100 m
- 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 29 objetos en el año, lo que supone un promedio de 10 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	6	-	3	1	10
Metal	0	-	1	1	2
Madera	3	-	5	8	16
Goma	0	-	1	0	1
Textil	0	-	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>9</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>29</b>

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

En la figura 68 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Las maderas resultaron ser los más frecuentes con el 55,2% del total, seguido de objetos de plástico (34,5%) metálicos (6,9%) y de goma (3,4%). La categoría textil no tuvo representación.



Figura 68

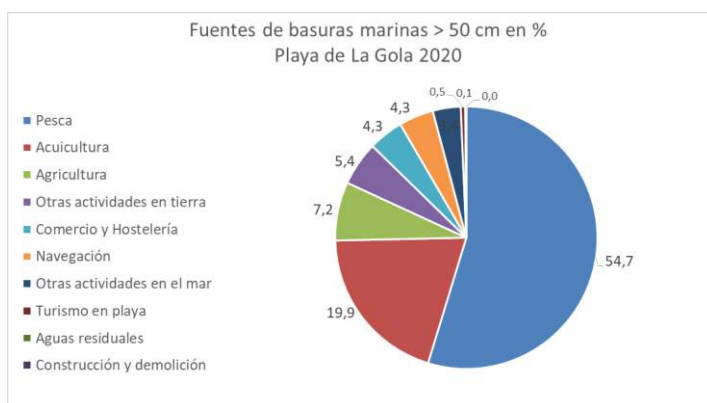


Figura 69

El 82% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (54,7%), acuicultura (19,9%) y actividades agrícolas (7,2%). Figura 69.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se expone el total de los mismos aparecidos en la anualidad. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: otros objetos o trozos de madera (ID 15) (44,8%) redes, trozos de red y sedales (ID 6) (20,7%), cajas de pescado (ID24) (10,3%) y cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (6,9%).

	ID	Objetos. Playa de La Gola	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	13	44,8	44,8
2	6	Redes, trozos de red y sedales	6	20,7	65,5
3	24	Cajas para el pescado	3	10,3	75,9
4	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2	6,9	82,8
5	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	2	6,9	89,7
6	9	Otros objetos de plástico	1	3,4	93,1
7	9.1	Tuberías de riego	1	3,4	96,6
8	18	Otros objetos de goma	1	3,4	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 609 objetos, lo que supone un promedio de 203 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	65	-	76	58	199
Goma	3	-	81	1	85
Ropa	0	-	0	2	2
Papel	73	-	92	23	188
Madera	0	-	7	3	10
Metal	2	-	10	2	14
Vidrio	1	-	2	8	11
Cerámica	4	-	13	65	82
Residuos higiénicos	3	-	7	7	17
Residuos médicos	1	-	0	0	1
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>152</b>	<b>-</b>	<b>288</b>	<b>169</b>	<b>609</b>



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

En la figura 70 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 32,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel (30,9%), residuos de goma (14,0%) o cerámicos (13,5%). El resto de las categorías fue de escasa o nula presencia.

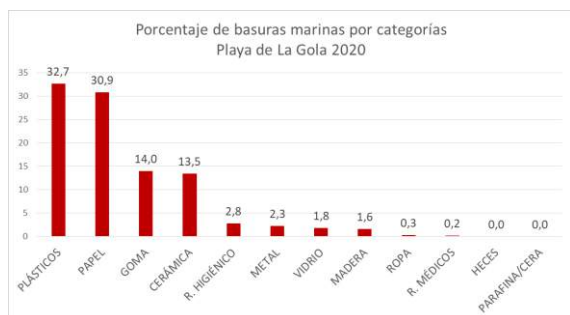


Figura 70



Figura 71

El 77% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al uso turístico de la playa (26,6%), construcción o demolición (17,6%), pesca (12,7%), otras actividades en tierra (10,7%) y comercio u hostelería (9,7%). Figura 71.

### 5.17.2.2 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 se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 4 objetos más abundantes que representan el 67% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (30%), otros objetos o trozos de goma (ID 53) (13,8%), materiales de construcción (ladrillos, tejas...) (ID 94) (13,3%) y cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (9,9%).

ID	Objetos. Playa de La Gola	Número	%	% acumulado	
1	64	Colillas	183	30,0	30,0
2	53	Otros objetos o trozos de goma	84	13,8	43,8
3	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas...)	81	13,3	57,1
4	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	60	9,9	67,0
5	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	39	6,4	73,4
6	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	35	5,7	79,1



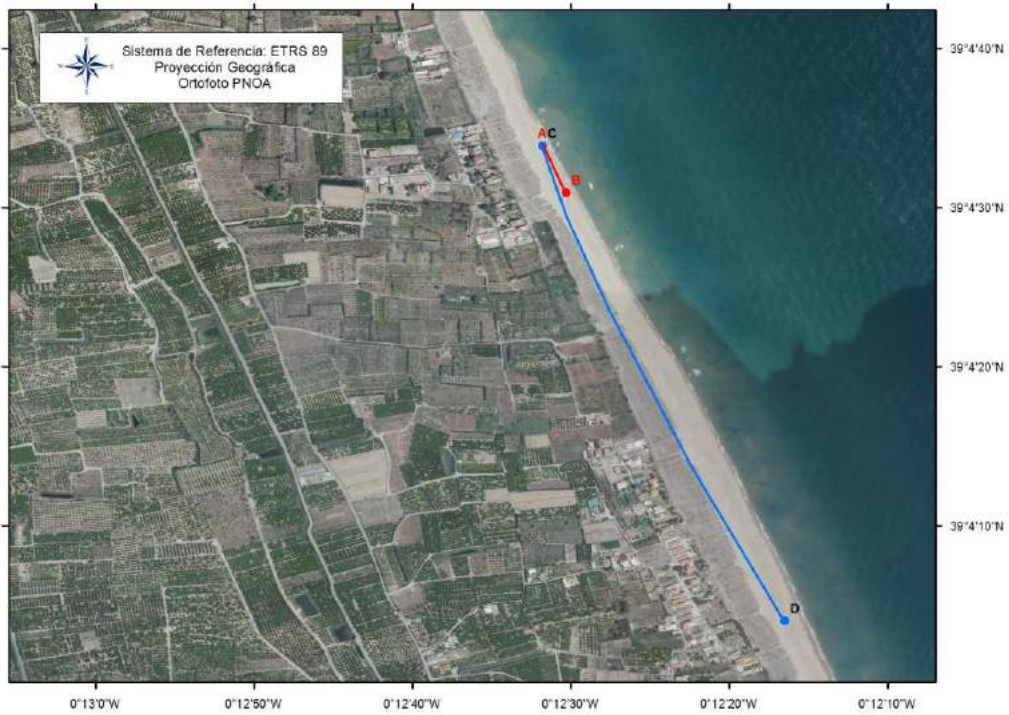
7	81	Papel de aluminio	11	1,8	81,0
8	91	Botellas y Tarros	11	1,8	82,8
9	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	10	1,6	84,4
10	102	Otros residuos higiénico-sanitarios	10	1,6	86,0



**5.18. 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



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







### 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 43 objetos en el año, lo que supone un promedio de 14 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	8	.	10	3	21
Metal	2	.	0	0	2
Madera	6	.	2	11	19
Goma	0	.	1	0	1
Textil	0	.	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>16</b>	<b>.</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>43</b>

#### 5.18.1.1 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 plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 48,8% del total, seguido de objetos de madera (44,2%), metales (4,7%) y gomas (2,3%). No se contabilizó ningún objeto textil durante esta anualidad.

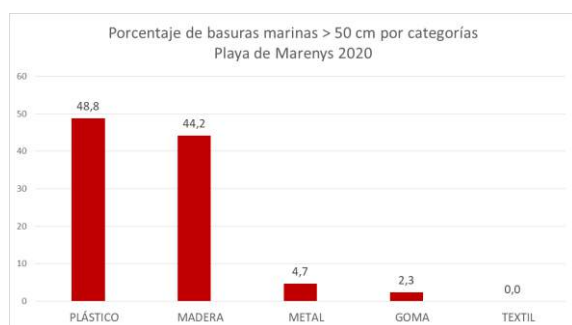


Figura 72

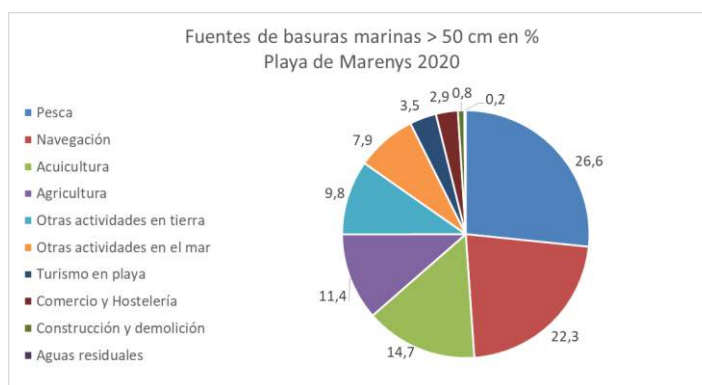


Figura 73

El 75% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (26,6%), tráfico marítimo o navegación (22,3%) acuicultura (14,7%) y actividades agrícolas (11,4%). Figura 73.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x (80%) del total se obtiene con los 7 primeros ítems.

Los 3 ítems más frecuentes que suponen el 63% del total son: objetos o trozos de madera (ID 15) (37,2%), objetos de plástico (ID 9) (16,3%) y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID23) (9,3%).

	ID	Objetos. Playa de Marenys	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	16	37,2	37,2
2	9	Otros objetos de plástico	7	16,3	53,5
3	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	9,3	62,8
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	3	7,0	69,8
5	7	Bidones de aceite de plástico	3	7,0	76,7
6	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	2	4,7	81,4
7	9.1	Tuberías de riego	2	4,7	86,0
8	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	2	4,7	90,7
9	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	1	2,3	93,0
10	14	Palés	1	2,3	95,3

### 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 1.916 objetos, lo que supone un promedio de 639 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	582	.	413	378	1.373
Goma	0	.	0	1	1
Ropa	3	.	7	1	11
Papel	16	.	99	32	147
Madera	3	.	14	3	20
Metal	4	.	5	4	13
Vidrio	6	.	1	2	9
Cerámica	17	.	6	9	32
Residuos higiénicos	166	.	65	75	306
Residuos médicos	1	.	2	1	4
Bolsas de heces	0	.	0	0	0
Parafina	0	.	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>798</b>	<b>.</b>	<b>612</b>	<b>506</b>	<b>1.916</b>



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

En la figura 74 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 71,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de los textiles (16%) y los de cerámica (7,7%). El resto de tipologías presentaron cantidades muy escasas o nulas.



Figura 74

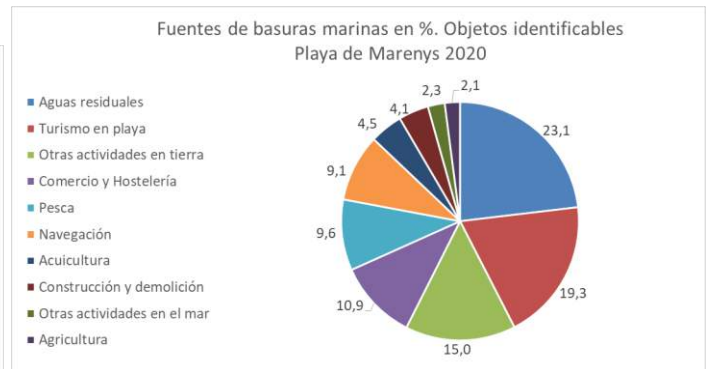


Figura 75

El 78% del origen de las basuras marinas corresponden a las aguas residuales (23,1%), el uso turístico de la playa (19,3%), otras actividades en tierra (15%) comercio u hostelería (10,9%) y actividades pesqueras (9,6%). Figura 75.

### 5.18.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 13 más frecuentes que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 4 ítems más que representando el 60% del total, son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (31,8%), bastoncillos de algodón (ID 98) (14%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (7,3%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (7,2%).

ID	Objetos. Playa de Marenys	Número	%	% acumulado	
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	610	31,8	31,8
2	98	Bastoncillos de algodón	268	14,0	45,8
3	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	139	7,3	53,1
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	137	7,2	60,2
5	64	Colillas	119	6,2	66,4
6	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	73	3,8	70,3
7	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	37	1,9	72,2



8	112	Remates de paquetes de bolsas	30	1,6	73,7
9	94	Materiales de construcción, (ladrillos, tejas...)	29	1,5	75,3
10	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	28	1,5	76,7
11	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	28	1,5	78,2
12	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	26	1,4	79,5
13	41	Fibra de vidrio (p. ej trozos de casco embarcaciones)	26	1,4	80,9



**5.19. 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.

### 5.19.1. 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 en 2 campañas.

Se contabilizaron un total de 12 objetos, lo que supone un promedio de 6 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	5	-	-	2	7
Metal	0	-	-	0	0
Madera	4	-	-	0	4
Goma	0	-	-	0	0
Textil	1	-	-	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

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

En la figura 76 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 58,3% del total, seguido de objetos de madera (33,3%) y objetos textiles (8,3%). Las tipologías de metales y gomas no tuvieron representación en la playa.



Figura 76

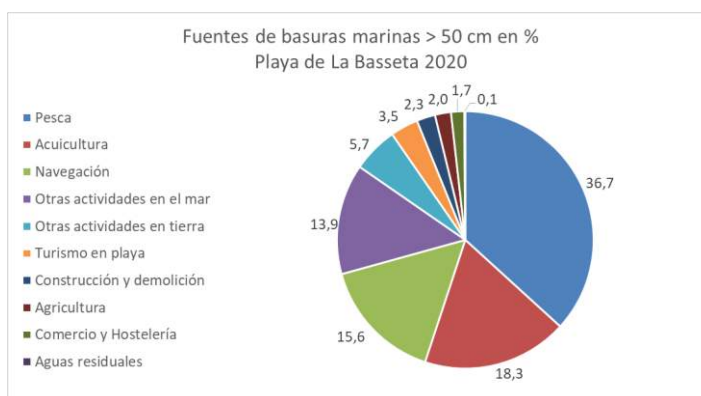


Figura 77

El 85% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (36,7%), acuicultura (18,3%), tráfico marítimo o navegación (15,6%) y otras actividades en el mar (13,9%). Figura 77.



### 5.19.1.2 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 verificados en la anualidad. El top X (80%) del total se obtiene con los 5 primeros ítems.

Los 2 ítems más abundantes que representan el 58% del total son: cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (33,3%) y objetos o trozos de madera (ID 15) (25%).

	ID	Objetos. Playa de La Basseta	Número	%	% acumulado
1	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	33,3	33,3
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	3	25,0	58,3
3	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1	8,3	66,7
4	6	Redes, trozos de red y sedales	1	8,3	75,0
5	9	Otros objetos de plástico	1	8,3	83,3
6	14	Palés	1	8,3	91,7
7	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	8,3	100,0

### 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 un total de 478 objetos, lo que supone un promedio de 239 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	232	-	-	192	424
Goma	4	-	-	8	12
Ropa	7	-	-	10	17
Papel	3	-	-	1	4
Madera	5	-	-	1	6
Metal	6	-	-	6	12
Vidrio	1	-	-	0	1
Cerámica	0	-	-	0	0
Residuos higiénicos	0	-	-	2	2
Residuos médicos	0	-	-	0	0
Bolsas de heces	0	-	-	0	0
Parafina	0	-	-	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>258</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>220</b>	<b>478</b>



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

En la figura 78 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 88,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. El resto de categorías han tenido muy escasa o nula presencia.



Figura 78

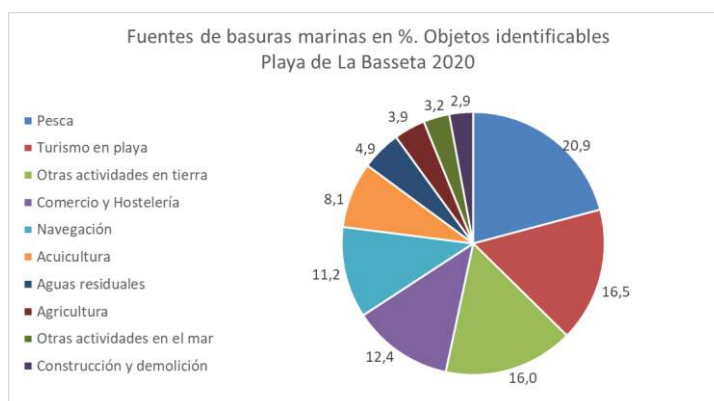


Figura 79

El 77% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a la pesca (20,9%), el uso turístico de la playa (16,5%), otras actividades en tierra (16,0%), comercio u hostelería (12,4%) y tráfico marítimo o navegación (11,2%). Figura 79.

### 5.19.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 20 más frecuentes que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 7 ítems más abundantes que representan el 50% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen entre ambos ítems el 21,8%, tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (9%), cabos y cuerdas de plástico de diámetro mayor de 1 cm (ID 31) (5,6%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (5,6%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (5%) y bolsas pequeñas (fruta, congelados,..) (ID3) (3,8%).

ID	Objetos. Playa de La Basseta	Número	%	% acumulado	
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	63	13,2	13,2
2	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	43	9,0	22,2
3	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	41	8,6	30,8
4	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	27	5,6	36,4
5	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	27	5,6	42,1
6	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	24	5,0	47,1





7	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	18	3,8	50,8
8	24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	17	3,6	54,4
9	39	Flejes o Bidas de embalaje	17	3,6	57,9
10	44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico	15	3,1	61,1
11	27	Nasas para pulpos (Alcatruces)	13	2,7	63,8
12	33	Cuerdas y redes enmarañadas	12	2,5	66,3
13	115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	11	2,3	68,6
14	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	11	2,3	70,9
15	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	10	2,1	73,0
16	78	Latas de bebida	10	2,1	75,1
17	35	Sedales y Anzuelos	7	1,5	76,6
18	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	7	1,5	78,0
19	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	7	1,5	79,5
20	55	Tapicerías	7	1,5	81,0



**5.20. 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



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





### 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.

Se contabilizaron un total de 56 objetos en el año, lo que supone un promedio de 19 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno0	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	10	-	23	13	46
Metal	0	-	0	0	0
Madera	0	-	5	2	7
Goma	0	-	0	0	0
Textil	0	-	3	0	3
<b>Total Objetos</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>56</b>

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

En la figura 80 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 82,1% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. Seguidamente aparecen las categorías de maderas (12,5%) y textil (5,4%). Las tipologías de metales y gomas no han tenido representación.



Figura 80

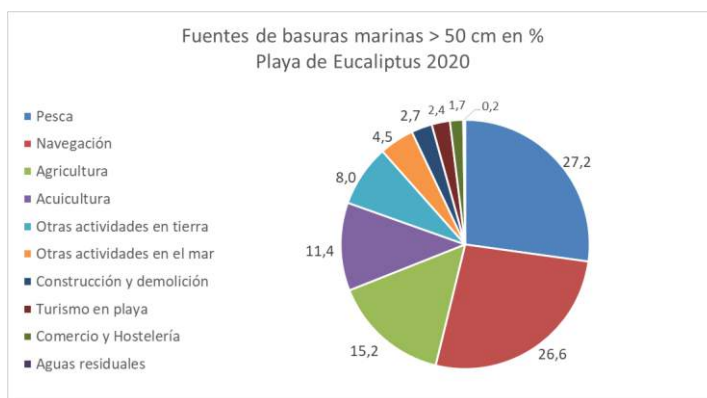


Figura 81

El 80% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (27,2%), el tráfico marítimo o navegación (26,6%), la agricultura (15,2% y acuicultura (11,4%). Figura 81.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen 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 50% del total son: cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (16,1%), flejes de embalaje (ID 8) (12,5%), embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (10,7%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (10,7%).

ID	Objetos. Playa de Eucaliptus	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	9	16,1	16,1
2	8	Flejes de embalaje	7	12,5	28,6
3	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	6	10,7	39,3
4	6	Redes, trozos de red y sedales	6	10,7	50,0
5	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	6	10,7	60,7
6	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	6	10,7	71,4
7	9	Otros objetos de plástico	5	8,9	80,4
8	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	7,1	87,5
9	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	2	3,6	91,1
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	1,8	92,9

### 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 141 objetos, lo que supone un promedio de 47 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	17	-	71	29	117
Goma	0	-	1	0	1
Ropa	0	-	1	0	1
Papel	0	-	7	5	12
Madera	0	-	0	3	3
Metal	0	-	1	4	5
Vidrio	0	-	0	0	0
Cerámica	0	-	0	0	0
Residuos higiénicos	0	-	0	2	2
Residuos médicos	0	-	0	0	0
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>81</b>	<b>43</b>	<b>141</b>

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

En la figura 82 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 83% del total de objetos, ha sido la categoría de



basuras más frecuente seguida por los objetos de papel (8,5%) y metal (3,5%). El resto de categorías han tenido muy escasa o nula presencia.

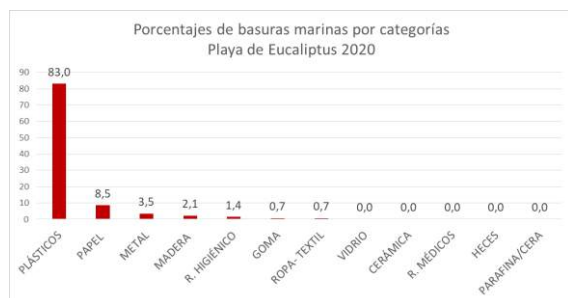


Figura 82

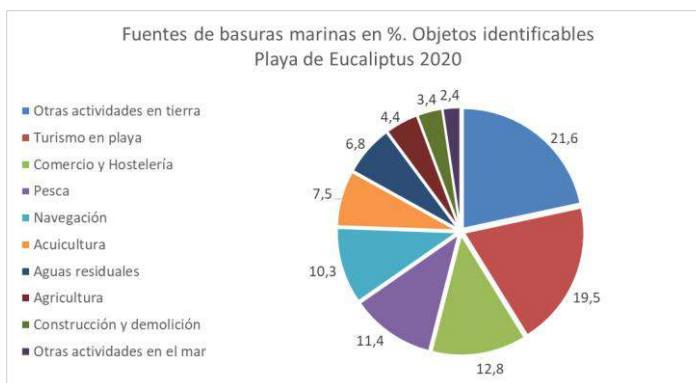


Figura 83

El 83% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a otras actividades en tierra (21,6%), el uso turístico de la playa (19,5%), comercio u hostelería (12,8%), actividades pesqueras (11,4%), tráfico marítimo o navegación (10,3%) y acuicultura (7,5%). Figura 83.

### 5.20.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 20 más frecuentes que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 7 ítems más abundantes que representando el 51% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) (29,8% entre ambos ítems), partes o piezas de coches de plástico (ID14) (5,7%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (4,3%), tubos de silicona o sus boquillas (ID 11) (3,5%) y bolsas pequeñas (fruta, congelados,..) (ID 3) (2,8%).

ID	Objetos. Playa de Los Eucaliptos	Número	%	% acumulado	
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	28	19,9	19,9
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	14	9,9	29,8
3	14	Partes o piezas de coches de plástico	8	5,7	35,5
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	7	5,0	40,4
5	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	6	4,3	44,7
6	11	Tubos de silicona o sus boquillas	5	3,5	48,2
7	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	4	2,8	51,1
8	20	Juguetes	4	2,8	53,9
9	64	Colillas	4	2,8	56,7
10	67	Otros objetos de papel o cartón	4	2,8	59,6



11	112	Remates de paquetes de bolsas	3	2,1	61,7
12	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	3	2,1	63,8
13	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	3	2,1	66,0
14	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	3	2,1	68,1
15	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	3	2,1	70,2
16	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3	2,1	72,3
17	116	Redes y trozos de redes mayores de 50 cm	3	2,1	74,5
18	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	3	2,1	76,6
19	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	3	2,1	78,7
20	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	2	1,4	80,1



**5.21. 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 sustituyó en el Programa en 2016 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 costeras protegidas, además de haberse colocado una escollera para proteger un tubo de captación de aguas de una desaladora cercana, lo que hacía inviable la realización de los muestreos de basuras marinas del Programa.

### 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 categoría de basura.

Se contabilizaron un total de 1 objetos en el año, lo que supone un promedio de 0,3 por campaña.

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

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

En la figura 84 se muestran la categoría de más de 50 cm (metal) encontrado en la anualidad.



Figura 84

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestra el único ítem aparecido en la anualidad.

Objetos. Playa de Cal Francesc		Número	%	% acumulado
Otros objetos grandes de metal (Llanta de vehículo)		1	100	100





### 5.21.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Se verificaron un total de 182 objetos, lo que supone un promedio de 67 ítems por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	24	-	34	37	95
Goma	0	-	1	0	1
Ropa	0	-	0	0	0
Papel	1	-	18	1	20
Madera	0	-	0	3	3
Metal	1	-	2	2	5
Vidrio	5	-	0	0	5
Cerámica	1	-	1	0	2
R higiénicos	20	-	24	5	49
R médicos	1	-	0	0	1
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	1	-	0	0	1
<b>Total objetos</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>80</b>	<b>48</b>	<b>182</b>

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

En la figura 85 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 52,2% del total han sido los más frecuentes, seguido de residuos higiénico-sanitarios (26,9%) y papel (11%). El resto de categorías han tenido muy escasa o nula presencia.

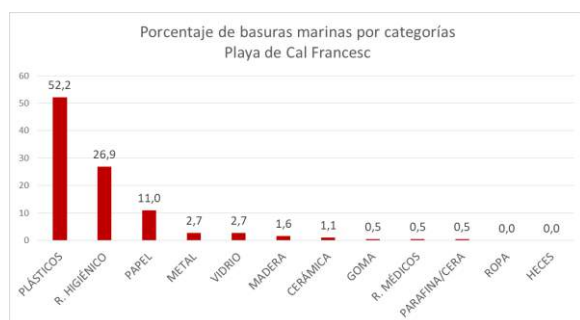


Figura 85

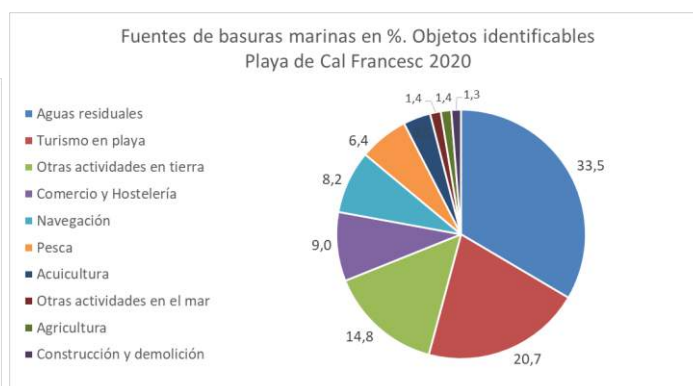


Figura 86

El 78% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a aguas residuales (33,5%), instalaciones sanitarias (43%), uso turístico de la playa (20,7%), otras actividades en tierra



(14,8%) y el comercio u hostelería (9%). Figura 86.

### 5.21.2.2 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 9 primeros ítems.

Los 4 ítems más abundantes que representan el 55% del total son: bastoncillos de algodón (ID 98) (20,3%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) (24,7% entre ambos) y colillas (ID 64) (10,4%).

	ID	Objetos. Playa de Cal Francec	Número	%	% acumulado
1	98	Bastoncillos de algodón	37	20,3	20,3
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	26	14,3	34,6
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	19	10,4	45,1
4	64	Colillas	19	10,4	55,5
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	16	8,8	64,3
6	99	Compresas	11	6,0	70,3
7	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	9	4,9	75,3
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	6	3,3	78,6
9	93	Otros objetos de vidrio identificables	5	2,7	81,3
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	4	2,2	83,5



**5.22. PLAYA DE CAN COMES (Girona)**



Localización de los transectos CAN COMES (Girona)				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	42° 13' 26,69'' N	3° 07' 03,58'' E
	Fin	B	42° 13' 23,66'' N	3° 07' 02,03'' E
1.000 m	Inicio	C	42° 13' 42,42'' N	3° 07' 10,63'' E
	Fin	D	42° 13' 11,28'' N	3° 06' 56,30'' E



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





### 5.22.1. 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 147 objetos, lo que supone un promedio de 49 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	13	-	61	37	111
Metal	0	-	1	1	2
Madera	2	-	20	11	33
Goma	0	-	0	0	0
Textil	0	-	0	1	1
<b>Total Objetos</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>82</b>	<b>50</b>	<b>147</b>

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

En la figura 87 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos, con el 75,5% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de maderas con el 22,4%. El resto de categorías han tenido escaso o nula presencia en esta playa.



Figura 87



Figura 88

El 80% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a el tráfico marítimo o navegación (30,6%), actividades agrícolas (20,8%), pesca (17,8%) y otras actividades en tierra. Figura 88.

Figura 88



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x (80%) del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los 6 primeros ítems.

Los 3 ítems más abundantes de más frecuentes de más de 50 cm que representan el 52% del total son: otros objetos de plástico (ID 9) (23,1%), embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (15,6%) y trozos de madera (ID 15) (13,6%).

ID	Objetos. Playa de Can Comes	Número	%	% acumulado
1	9 Otros objetos de plástico	34	23,1	23,1
2	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	23	15,6	38,8
3	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	20	13,6	52,4
4	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	19	12,9	65,3
5	13 Cajas de madera (p. ej de frutas)	12	8,2	73,5
6	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	10	6,8	80,3
7	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	8	5,4	85,7
8	6 Redes, trozos de red y sedales	4	2,7	88,4
9	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	3	2,0	90,5
10	2 Cajas para el pescado	3	2,0	92,5

### 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 501 objetos, lo que supone un promedio de 167 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	38	-	148	204	390
Goma	0	-	4	0	4
Ropa	0	-	0	2	2
Papel	2	-	12	9	23
Madera	2	-	14	2	18
Metal	5	-	12	3	20
Vidrio	0	-	8	5	13
Cerámica	0	-	0	0	0
Residuos higiénicos	5	-	6	15	26
Residuos médicos	2	-	0	3	5
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0



<b>Total objetos</b>	<b>54</b>	<b>-</b>	<b>204</b>	<b>243</b>	<b>501</b>
----------------------	-----------	----------	------------	------------	------------

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

En la figura 89 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 77,8% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. El resto de categorías han tenido muy escasa o nula presencia.

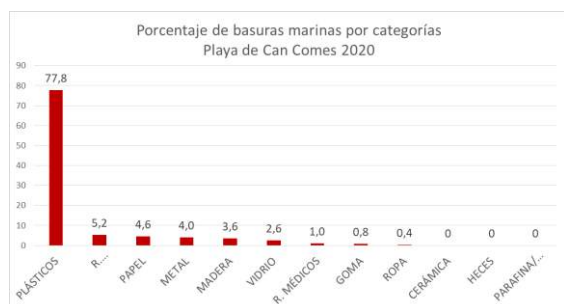


Figura 89

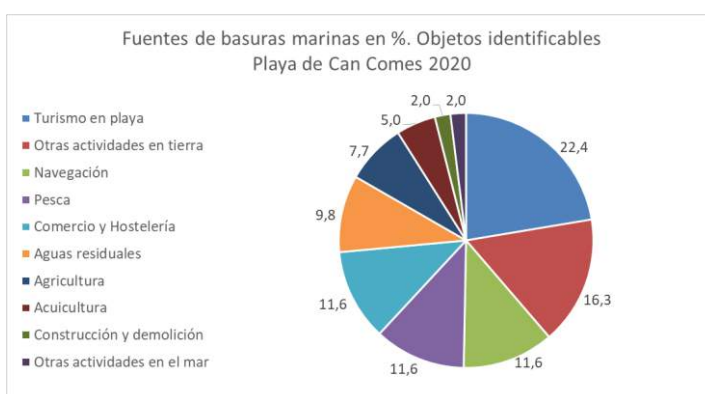


Figura 90

El 74% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades turísticas de las playas (22,4%), otras actividades en tierra (16,3%), transporte marítimo o navegación (11,6%) y el comercio u hostelería. Figura 90.

### 5.23.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 32 más frecuentes que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 9 ítems más abundantes que representan el 45% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (7,6%), tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,8%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (5,6%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (5,6%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (5%), diversos tipos identificables o sus fragmentos de plástico (ID 48) (5%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (4,6%), envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc) (ID 6) (3%) y embalajes industriales o láminas de plástico (ID 4) (3%).

ID	Objetos. Playa de Can Comes	Número	%	% Acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	38	7,6	7,6
2	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	29	5,8	13,4
3	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	28	5,6	19,0
4	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	28	5,6	24,6



5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	25	5,0	29,5
6	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	25	5,0	34,5
7	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	23	4,6	39,1
8	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	15	3,0	42,1
9	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	15	3,0	45,1
10	48.2	Bandejas o semilleros de poliespan	14	2,8	47,9
11	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	12	2,4	50,3
12	17	Bolígrafos y sus capuchas	10	2,0	52,3
13	98	Bastoncillos de algodón	10	2,0	54,3
14	99	Compresas	10	2,0	56,3
15	7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc)	9	1,8	58,1
16	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	9	1,8	59,9
17	47	Piezas de plástico no identificables mayores de 50 cm	9	1,8	61,7
18	70	Cajas	9	1,8	63,5
19	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	8	1,6	65,1
20	78	Latas de bebida	8	1,6	66,7
21	16	Mecheros	7	1,4	68,1
22	35	Sedales y Anzuelos	7	1,4	69,5
23	48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero	7	1,4	70,9
24	5	Envases de productos de limpieza	6	1,2	72,1
25	38	Cubos y Baldes	6	1,2	73,3
26	63	Paquetes de tabaco	6	1,2	74,5
27	81	Papel de aluminio	6	1,2	75,6
28	93	Otros objetos de vidrio	6	1,2	76,8
29	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	5	1,0	77,8
30	42	Cascos de trabajo	5	1,0	78,8
31	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	5	1,0	79,8
32	91	Botellas y Tarros	5	1,0	80,8



**5.23. PLAYA DE ES TRENC (Mallorca - Baleares)**



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



LEYENDA TRANSECTOS
— 100 m
— 1km







### 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.

Se contabilizaron un total de 7 objetos en el año, lo que supone un promedio de algo más de 2 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3	-	0	1	4
Metal	0	-	2	0	2
Madera	0	-	0	0	0
Goma	0	-	0	0	0
Textil	0	-	1	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

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

En la figura 91 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 57,1% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente seguido de la categoría de maderas (28,6%) y objetos textiles (14,3%). Las maderas y gomas de más de 50 cm no tuvieron representación en la playa.



Figura 91

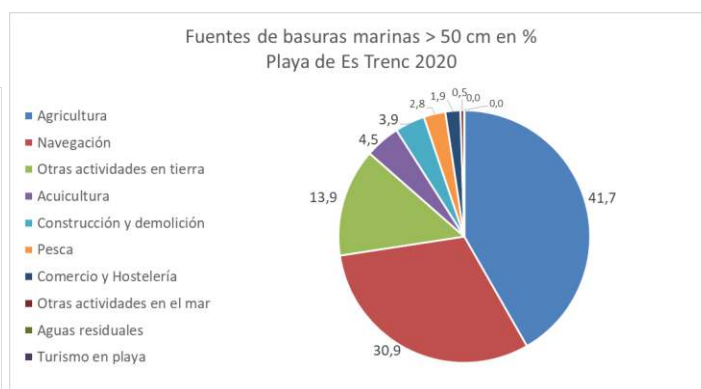


Figura 92

El 86% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a la agricultura (41,7%), el tráfico marítimo o navegación (30,9%) y otras actividades en tierra (13,9%). Figura 92.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se expone la totalidad de los ítems de más de 50 cm verificados en la anualidad. El top x (80%) se alcanza con los



siguientes ítems: láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2) (28,6%), otros objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (28,6%), embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (14,3%) y flejes de embalaje (ID 8) (14,3%).

ID	Objetos. Playa de Es Trenc	Número	%	% Acumulado	
1	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	2	28,6	28,6
2	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	2	28,6	57,1
3	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	1	14,3	71,4
4	8	Flejes de embalaje	1	14,3	85,7
5	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	14,3	100,0

### 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.

Se verificaron un total de 838 objetos, lo que supone un promedio de 279 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	76	0	229	368	673
Goma	2	0	2	3	7
Ropa	0	0	4	7	11
Papel	17	0	13	80	110
Madera	2	0	0	3	5
Metal	0	0	7	11	18
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	0	0	0	0
R higiénicos	4	0	3	0	7
R médicos	0	0	3	4	7
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>261</b>	<b>476</b>	<b>838</b>

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

En la figura 93 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 80,3% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de piezas de papel (13,1%). El resto de categorías han tenido de muy escasa o nula presencia.



Figura 93

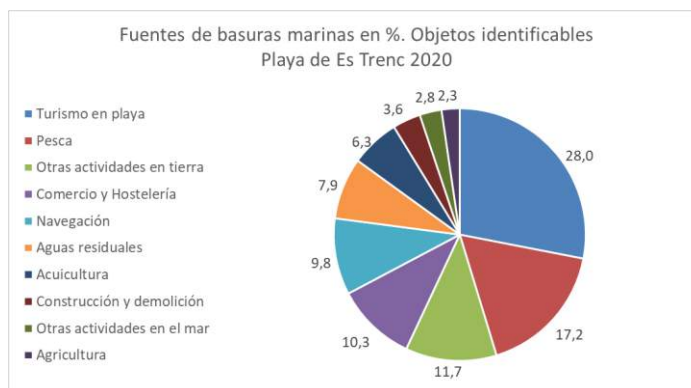


Figura 94

El 85% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al uso turístico de la playa (28%), actividades pesqueras (17,2%), otras actividades en tierra (11,7%), comercio u hostelería (10,3%), tráfico marítimo o navegación (9,8%) y aguas residuales (7,9%). Figura 94.

### 5.23.2.2 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 6 primeros ítems.

Los 4 ítems más abundantes que representan el 75% del total son: fragmentos de plástico no identificables de tamaño entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen el 55,4%, colillas (ID 64) (11,1%) y cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (8,7%).

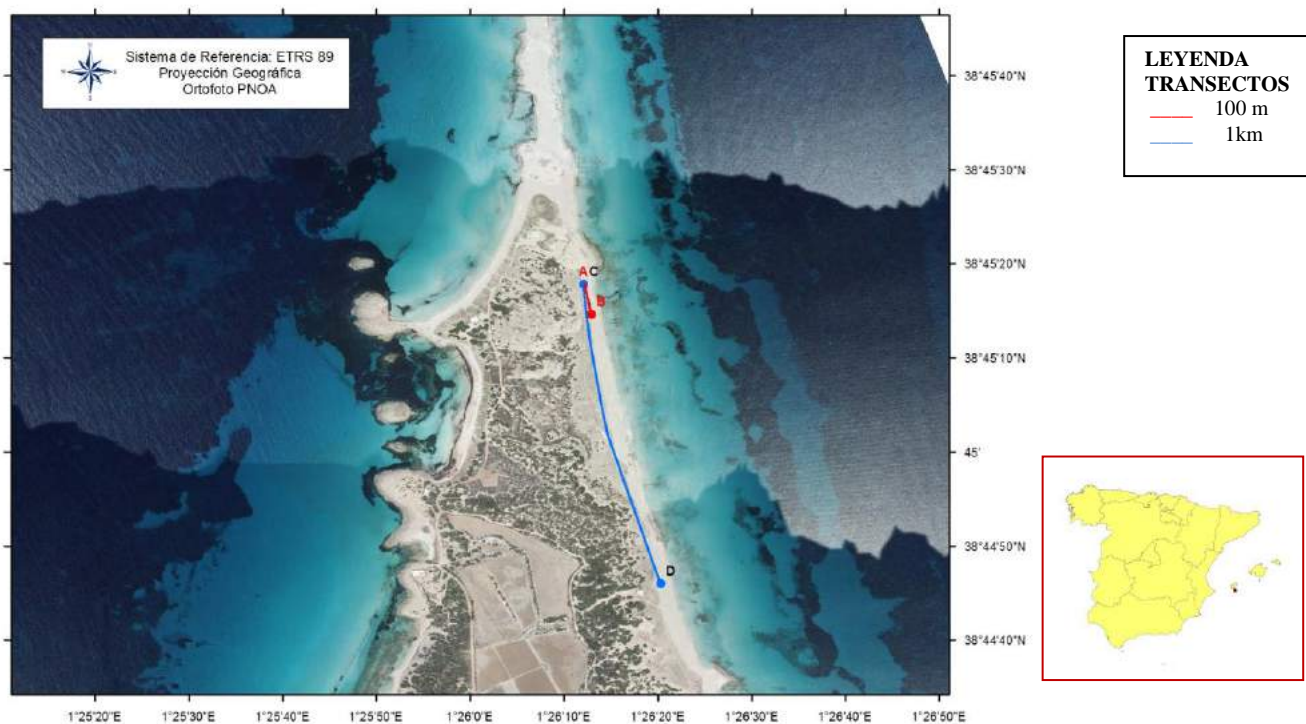
	ID	Objetos. Playa de Es Trenc	Número	%	% Acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	286	34,1	34,1
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	178	21,2	55,4
3	64	Colillas	93	11,1	66,5
4	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	73	8,7	75,2
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	28	3,3	78,5
6	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	27	3,2	81,7
7	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	26	3,1	84,8
8	67	Otros objetos de papel	14	1,7	86,5
9	59	Otros objetos textiles	11	1,3	87,8
10	39	Flejes o Bridas de embalaje	9	1,1	88,9



**5.24. PLAYA DE LEVANTE (Formentera - Baleares)**



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





### 5.24.1. 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 120 objetos en el año, lo que supone un promedio de 40 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	77	-	12	5	94
Metal	0	-	0	0	0
Madera	7	-	2	2	11
Goma	3	-	0	0	3
Textil	8	-	2	2	12
<b>Total Objetos</b>	<b>95</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>120</b>

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

En la figura 95 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 78,3% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos textiles (10%), maderas (9,2%) y gomas (2,5%). Los metales no tuvieron representación.

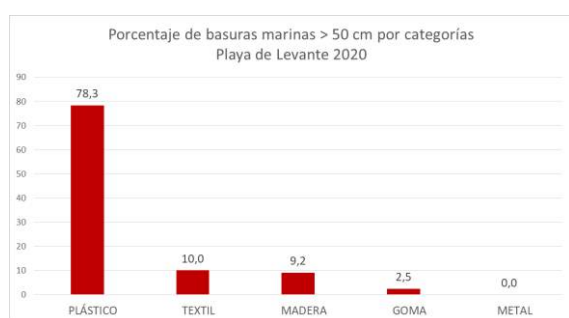


Figura 95

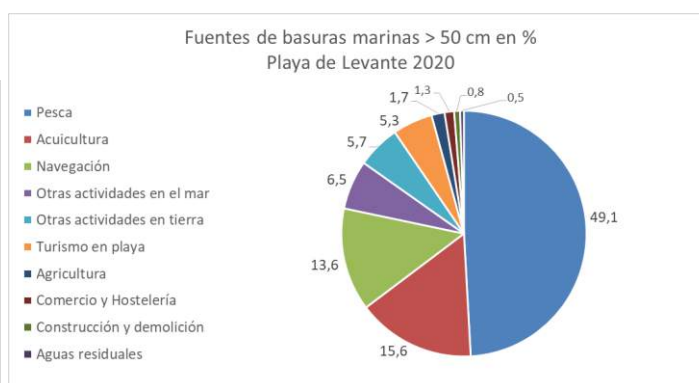


Figura 96

El 85% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a la pesca (49,1%), acuicultura (15,6%), tráfico marítimo o navegación (13,6%) y otras actividades en el mar (6,5%). Figura 96.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen 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 70% del total son: cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (34,2%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (23,3%), otros objetos o trozos de madera (ID 15) (6,7%), y boyas, balizas o defensas (ID 1) (5,8%).

ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% Acumulado
1	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	41	34,2	34,2
2	6 Redes, trozos de red y sedales	28	23,3	57,5
3	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	8	6,7	64,2
4	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	7	5,8	70,0
5	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	7	5,8	75,8
6	20 Ropa y calzado	6	5,0	80,8
7	21 Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	6	5,0	85,8
8	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	3	2,5	88,3
9	9 Otros objetos de plástico	3	2,5	90,8
10	14 Palés	3	2,5	93,3

### 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 4.085 objetos, lo que supone un promedio de 1.362 ítems por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.703	-	427	810	2.940
Goma	9	-	0	2	11
Ropa	16	-	2	18	36
Papel	205	-	297	95	597
Madera	46	-	10	27	83
Metal	86	-	13	51	150
Vidrio	31	-	13	13	57
Cerámica	12	-	5	9	26
R higiénicos	96	-	13	54	163
R médicos	9	-	4	1	14
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	6	-	0	2	8
<b>Total objetos</b>	<b>2.219</b>	<b>-</b>	<b>784</b>	<b>1.082</b>	<b>4.085</b>



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

En la figura 97 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 72% del total de objetos ha sido la categoría más frecuente seguido papeles (14,6%), residuos higiénicos (4%) o metales (3,7%). El resto de categorías han tenido escasa o nula presencia.

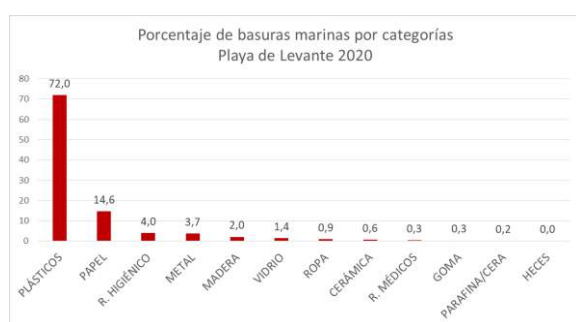


Figura 97

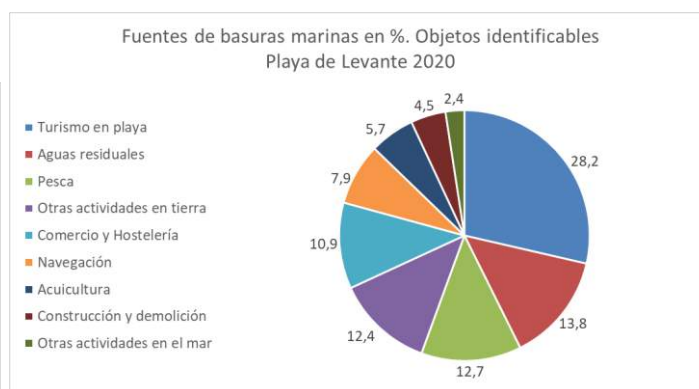


Figura 98

El 78% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al uso turístico de la playa (28,2%), aguas residuales (13,8%), actividades pesqueras (12,7%), otras actividades en tierra (12,4%) y comercio u hostelería (10,9%). Figura 98.

### 5.21.2.2 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 se alcanza con los 8 primeros ítems.

Los 4 objetos e objetos más abundantes que representan del 72% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) (57,1% entre ambos), colillas de cigarrillos (ID 64) (12,5%) y bastoncillos de algodón (ID 98) (2,7%).

ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% acumulado	
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1828	44,7	44,7
2	64	Colillas	511	12,5	57,3
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	506	12,4	69,6
4	98	Bastoncillos de algodón	112	2,7	72,4
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	103	2,5	74,9
6	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	91	2,2	77,1
7	77	Tapas y Tapones	79	1,9	79,1
8	93	Otros objetos de vidrio	49	1,2	80,3
9	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	40	1,0	81,2
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	34	0,8	82,1



## 5.25. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1 km







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.

### 5.25.1. 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 274 objetos, lo que supone un promedio de 91 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	84	-	46	61	191
Goma	0	-	1	0	1
Ropa	0	-	0	4	4
Papel	0	-	42	28	70
Madera	2	-	0	0	2
Metal	0	-	3	1	4
Vidrio	0	-	0	0	0
Cerámica	0	-	0	0	0
Residuos higiénicos	0	-	0	1	1
Residuos médicos	1	-	0	0	1
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>87</b>	<b>-</b>	<b>92</b>	<b>95</b>	<b>274</b>

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

En la figura 99 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 69,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel (25,5%). El resto de categorías han tenido una escasa o nula presencia.



Figura 99

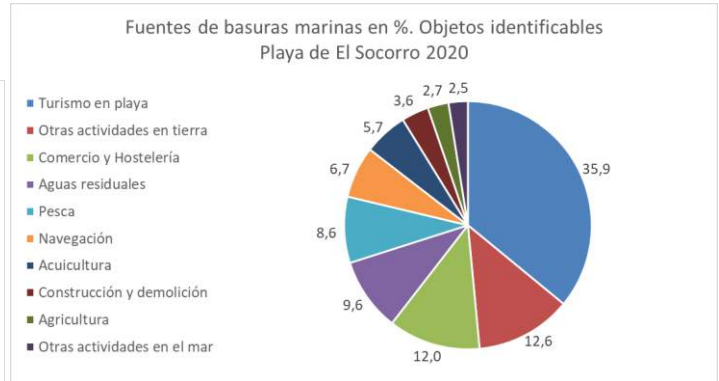


Figura 100

El 79% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al uso turístico de la playa (35,9%), otras actividades en tierra (12,6%), comercio u hostelería (12%), aguas residuales (9,6%) y actividades pesqueras (8,6%). Figura 100.

### 5.19.2.2 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: piezas de plásticos no identificables de entre 0 y 2,5 cm y de entre 2,5 cm y 50 cm (IDs 117 y 46) (50,1% entre ambos) y colillas (ID 64) (31,7%).

ID	Objetos. Playa de El Socorro	Número	%	% acumulado	
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	105	32,9	32,9
2	64	Colillas	101	31,7	64,6
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	55	17,2	81,8
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	7	2,2	84,0
5	67	Otros objetos de papel	7	2,2	86,2
6	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	5	1,6	87,8
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	4	1,3	89,0
8	59	Otros objetos textiles	4	1,3	90,3
9	61	Cartón	4	1,3	91,5
10	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	3	0,9	92,5



**5.26. PLAYA DE JANUBIO (Lanzarote – Las Palmas)**



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





### 5.26.1. 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 10 objetos en el año, lo que supone un promedio de 3 por campaña

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2	-	0	0	2
Metal	0	-	0	1	1
Madera	2	-	3	1	6
Goma	0	-	0	0	0
Textil	1	-	0	0	1
Total Objetos	5	-	3	2	10

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

En la figura 101 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 60% del total, seguido de plásticos (20%) metales (10%) y objetos textiles (10%). La categoría de gomas no tuvo presencia en esta playa.



Figura 101



Figura 102

El 76% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (31,7%), acuicultura (16,2%), el tráfico marítimo o navegación (16,2%) y otras actividades en el mar (11%). Figura 102.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 6 de más ítems de 50 cm aparecidos en la anualidad. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: tozos grandes de madera (ID 15) (50%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID4) (10%), otros objetos de plástico (ID 9) (10%) y otros objetos grandes de metal (ID 11) (10%).

	ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% Acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	5	50,0	50,0
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	10,0	60,0
3	9	Otros objetos de plástico	1	10,0	70,0
4	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	10,0	80,0
5	14	Palés	1	10,0	90,0
6	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	10,0	100,0

### 5.26.2. 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 583 objetos, lo que supone un promedio de 194 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	223	-	131	70	424
Goma	5	-	0	0	5
Ropa	2	-	0	0	2
Papel	30	-	28	24	82
Madera	5	-	14	2	21
Metal	3	-	7	2	12
Vidrio	5	-	0	1	6
Cerámica	1	-	0	0	1
Residuos higiénicos	11	-	14	1	26
Residuos médicos	1	-	0	0	1
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	3	-	0	0	3
<b>Total objetos</b>	<b>289</b>	<b>-</b>	<b>194</b>	<b>100</b>	<b>583</b>

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

En la figura 103 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en



la presente anualidad. Los plásticos con el 72,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel o cartón (14,1%) y residuos higiénicos (4,5%) y de madera (3,6%). El resto de categorías ha tenido escasa o nula presencia.

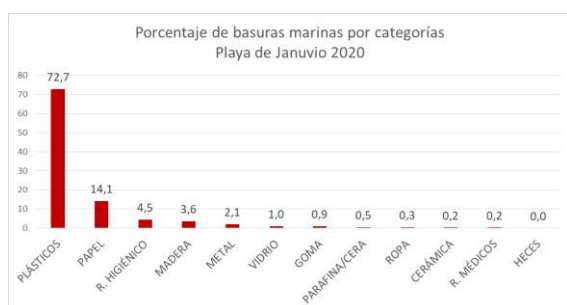


Figura 103

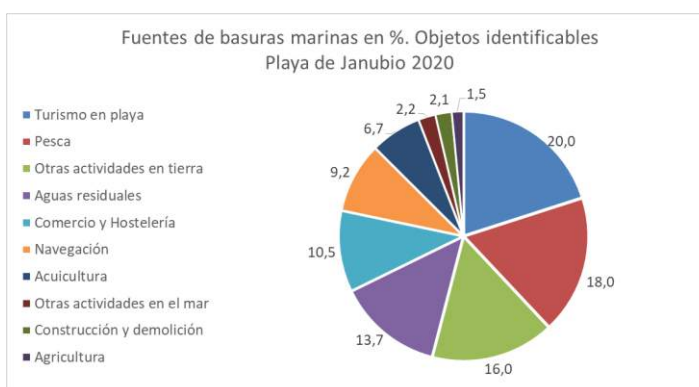


Figura 104

El 78% del origen de las basuras marinas identificable corresponden al uso turístico de la playa (20%), actividades pesqueras (18%), otras actividades en tierra (16%), aguas residuales (13,7%) y comercio u hostelería (10,5%). Figura 104.

### 5.26.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 12 más frecuentes que representan el top x (80%) del total de los registrados en esta playa.

Los 5 objetos más abundantes que representan el 50% del total son: piezas de plástico no identificable de entre 2,5 y 50 cm (ID46) (22,5%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (12,7%), colillas de cigarrillos (ID 64) (9,3%) y cabitos o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (5,8%).

	ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% acumulado
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	131	22,5	22,5
2	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	74	12,7	35,2
3	64	Colillas	54	9,3	44,4
4	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	34	5,8	50,3
5	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	32	5,5	55,7
6	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	28	4,8	60,5
7	67	Otros objetos de papel	26	4,5	65,0
8	35	Sedales y Anzuelos	21	3,6	68,6
9	98	Bastoncillos de algodón	18	3,1	71,7
10	74	Otras piezas de madera < 50 cm	17	2,9	74,6
11	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	16	2,7	77,4
12	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	16	2,7	80,1



## 6. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 m POR DEMARCACIONES

Teniendo en consideración los diversos factores que determinan la presencia de basuras marinas en las playas, se hace el tratamiento estadístico de los resultados por demarcaciones marinas ya que, dentro de cada demarcación las playas presentan, características más homogéneas.

### 6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

#### 6.1.1 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 basuras marinas. Se verificaron 472, lo que supone un promedio de 17,6 objetos por playa y campaña. El promedio máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y el mínimo en otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	122	-	79	46	247
Metal	3	-	5	1	9
Madera	55	-	62	80	197
Goma	5	-	2	2	9
Textil	3	-	4	3	10
<b>Total Objetos</b>	<b>188</b>	<b>-</b>	<b>152</b>	<b>132</b>	<b>472</b>

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

En la figura 105 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 52,3% del total, seguido de maderas (41,7%) ítems textiles (2,1%), objetos metálicos (1,9%) y de goma (1,9%).

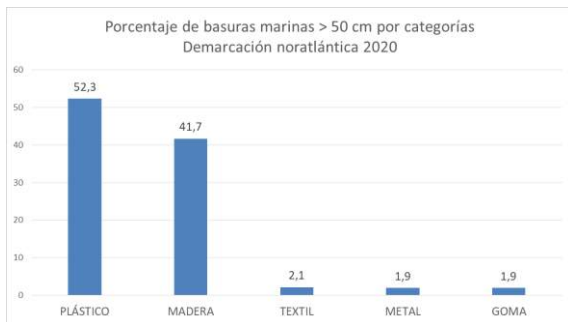


Figura 105

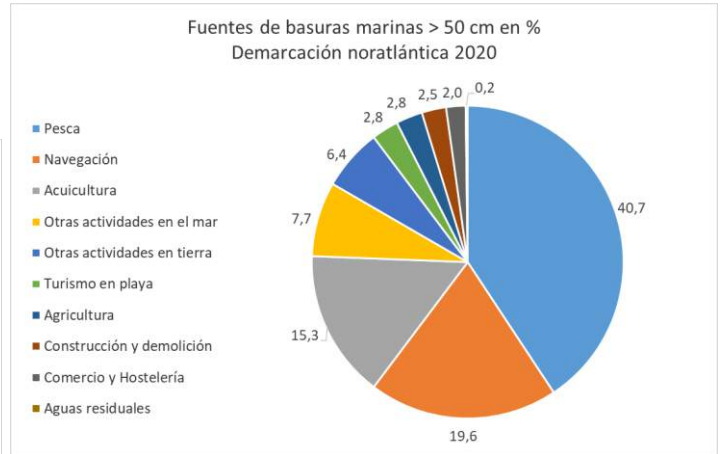


Figura 106

El 83% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (40,7%), tráfico marítimo o navegación (19,6%), acuicultura (15,3%) y otras actividades en el mar (7,7%). Figura 106

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 ítems de más de 50 cm más frecuentes, que en este caso suponen el top x (80%) del total.

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 60% del total: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (20,9%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (16,8%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID4) (8,1%), y otros objetos de plástico (ID 9).

ID	Objetos. Demarcación noratlántica	mero	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	284	20,9	20,9
2	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	229	16,8	37,7
3	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	110	8,1	45,8
4	9 Otros objetos de plástico	110	8,1	53,9
5	6 Redes, trozos de red y sedales	84	6,2	60,0
6	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	83	6,1	66,1
7	14 Palés	66	4,8	71,0
8	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	63	4,6	75,6
9	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	49	3,6	79,2
10	11 Otros objetos grandes de metal (cables)	36	2,6	81,9





## 6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

### 6.2.1 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 basuras marinas. Se verificaron 345, lo que supone un promedio de **39** por playa y campaña. El promedio máximo de objetos se contabilizó durante las campañas de otoño y el mínimo en verano.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	96	-	54	104	254
Metal	4	-	3	4	11
Madera	21	-	12	32	65
Goma	3	-	0	2	5
Textil	5	-	1	4	10
Total Objetos	<b>129</b>	-	<b>70</b>	<b>146</b>	<b>345</b>

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

En la figura 107 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 73,6% del total, seguido de maderas (18,8%), objetos metálicos (3,2%), objetos textiles (2,9%) y de goma (1,4%).



Figura 107

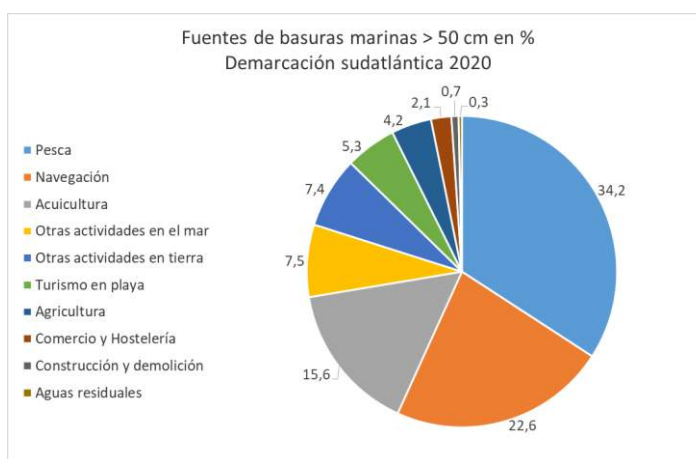


Figura 108

El 80% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (34,2%), tráfico marítimo o navegación (22,6%), acuicultura (15,6%) y otras actividades en el mar (7,5%). Figura 108.



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

Atendiendo a la frecuencia de 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 7 primeros ítems

Los 3 objetos más abundantes, que representan el 56% del total son: cabitos, cuerdas de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (24,3%), boyas, balizas, defensas o flotadores (ID 1) (17,4%) y objetos o trozos grandes de madera (ID 15) (14,2%).

	ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	mero	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	84	24,3	24,3
2	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	60	17,4	41,7
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	49	14,2	55,9
4	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	33	9,6	65,5
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	21	6,1	71,6
6	2	Cajas para el pescado	16	4,6	76,2
7	9	Otros objetos de plástico	16	4,6	80,9
8	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	11	3,2	84,1
9	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	9	2,6	86,7
10	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	7	2,0	88,7



### 6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

#### 6.3.1 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 categoría de basuras marinas. Se verificaron 104, lo que supone un promedio de **11,5** por playa y campaña. El promedio máximo de objetos se contabilizó durante las campañas de verano y el mínimo en otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	29	-	23	16	68
Metal	0	-	4	2	6
Madera	5	-	10	10	25
Goma	0	-	0	0	0
Textil	3	-	1	1	5
<b>Total Objetos</b>	<b>37</b>	<b>-</b>	<b>38</b>	<b>29</b>	<b>104</b>

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

En la figura 109 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 65,4% del total, seguido de maderas (24,0%), objetos metálicos (5,8%) y objetos textiles (4,8%). Los objetos de goma no aparecieron durante las campañas de esta anualidad.

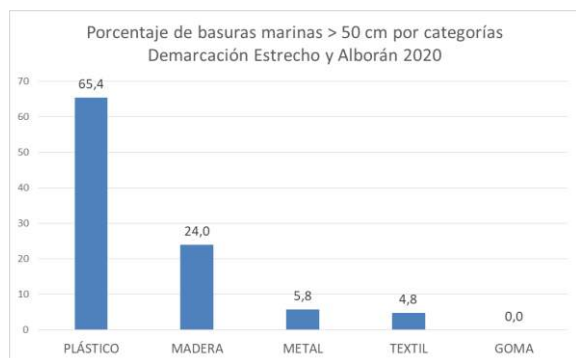


Figura 109

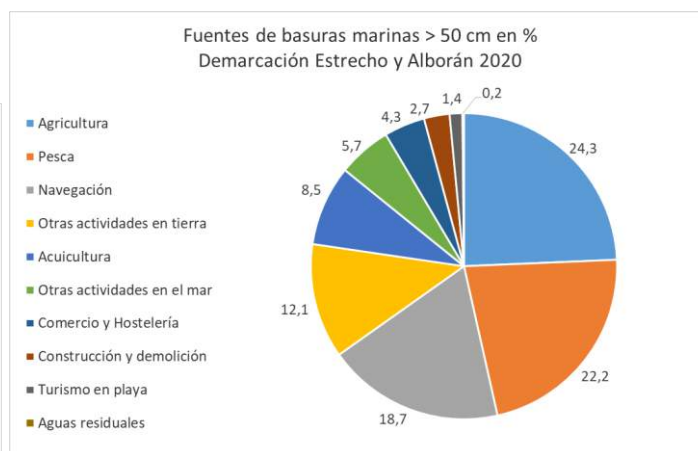


Figura 110

El 77% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades agrícolas (24,3%), pesca (22,2%), navegación (18,7%), otras actividades en tierra



(12,1%) y acuicultura (8,5%). Figura 110.

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

Atendiendo a la frecuencia de 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 8 primeros ítems

Los 4 objetos más abundantes, que representan el 54% del total son: cabitos, cuerdas de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (15,4%), tuberías de riego (ID 91) (15,4%), láminas de plástico (ID 3) (11,5%) y cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID4) (11,5%).

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	16	15,4	15,4
2	91	Tuberías de riego	16	15,4	30,8
3	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	12	11,5	42,3
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	12	11,5	53,8
5	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	9	8,7	62,5
6	14	Palés	9	8,7	71,2
7	92	Láminas de plástico o telas de invernadero	6	5,8	76,9
8	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	6	5,8	82,7
9	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	6	5,8	88,5
10	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	5	4,8	93,3



## 6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

### 6.4.1 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 categoría de basuras marinas. Se verificaron 430, lo que supone un promedio de **16,5** por playa y campaña. El promedio máximo de objetos corresponde a las campañas de verano y el mínimo a las de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	124	-	114	62	300
Metal	2	.	5	2	9
Madera	27	.	36	34	97
Goma	3	.	2	0	5
Textil	9	.	7	3	19
<b>Total Objetos</b>	<b>165</b>	<b>-</b>	<b>164</b>	<b>101</b>	<b>430</b>

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

En la figura 111 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 69,8% del total, seguido de maderas (22,6%), ítems textiles (4,4%), objetos metálicos (2,1%) y gomas (1,2%).



Figura 111

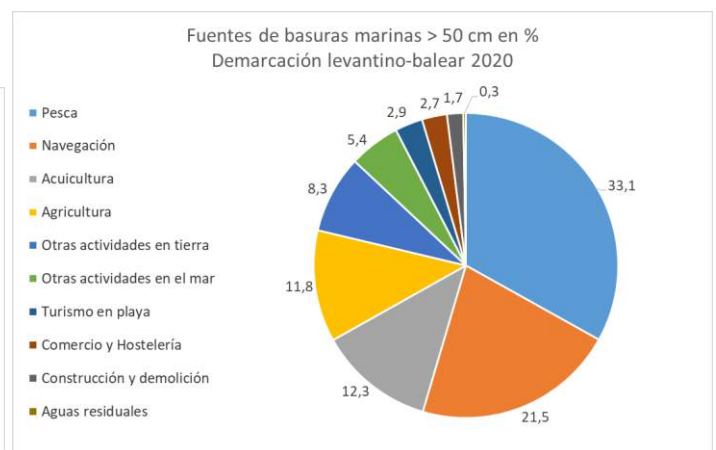


Figura 112

El 79% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (33,1%), navegación (21,5%), acuicultura (12,3%) y actividades agrícolas (11,8%). Figura 112.



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

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

Los 4 objetos más abundantes, que representan el 55% del total son: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (16,7%), cabitos y cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (16%), otros objetos de plástico (ID 9) (12,1%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (10,5%).

	ID	Objetos. Demarcación levantino-balear	mero	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	72	16,7	16,7
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	69	16,0	32,8
3	9	Otros objetos de plástico	52	12,1	44,9
4	6	Redes, trozos de red y sedales	45	10,5	55,3
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	33	7,7	63,0
6	92	Láminas de plástico o telas de invernadero	27	6,3	69,3
7	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	21	4,9	74,2
8	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	13	3,0	77,2
9	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	12	2,8	80,0
10	8	Flejes de embalaje	12	2,8	82,8



## 6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

### 6.5.1 Resultados del transecto de 1.000 m

En el caso de esta demarcación canaria se dispone únicamente de los datos correspondientes a una playa dado que en la otra incluía en esta la demarcación, por su longitud, solo se lleva a cabo el muestreo estándar de los 100 m.

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas. Se verificaron un total de 10 objetos, lo que supone un promedio de **3,5** por playa y campaña. El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2	-	0	0	2
Metal	0	-	0	1	1
Madera	2	-	3	1	6
Goma	0	-	0	0	0
Textil	1	-	0	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

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

En la figura 111 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos metálicos resultaron ser los más frecuentes con el 60% del total, seguido de plásticos (20%), maderas (10%) y gomas (10%). La categoría de objetos textiles no tuvo representación.

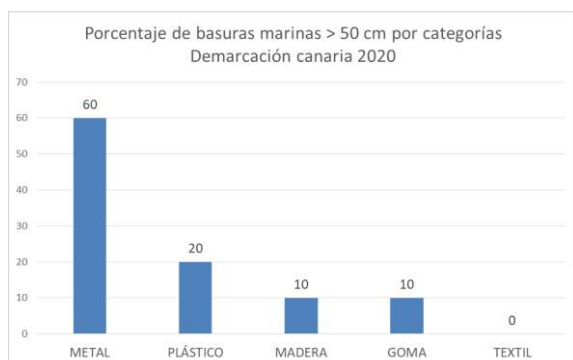


Figura 113

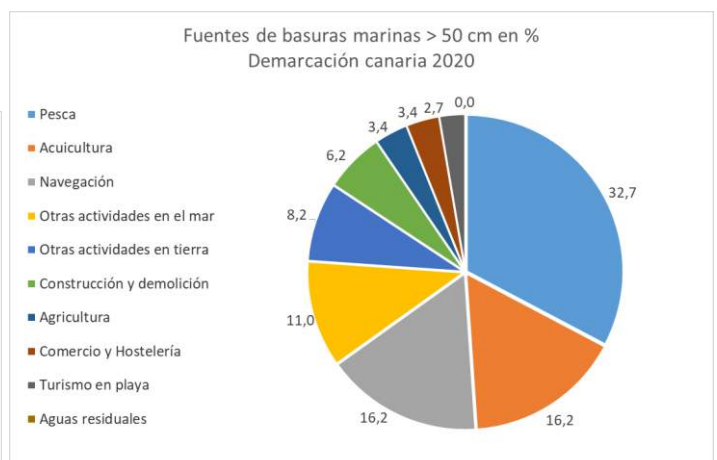


Figura 114



El 76% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (32,7%), acuicultura (16,2%) navegación (16,2%), y otras actividades en el mar (11%). Figura 114.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la tabla siguiente se exponen el total de los aparecidos en la anualidad. 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) (50%), cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4) (10%), otros objetos de plástico (ID 9) (10%) y objetos grandes de metal (ID 11) (10%).

	ID	Objetos. Demarcación canaria. Playa de Janubio	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	5	50	50,0
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	10	60,0
3	9	Otros objetos de plástico	1	10	70,0
4	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	10	80,0
5	14	Palés	1	10	90,0
6	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	10	100,0





## 6.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTOS DE 1.000 m

### 6.6.1 Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla muestra, para el total de playas que configuran el Programa de seguimiento, los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas superiores a 50 cm en los transectos de 1.000 m. en las 3 campañas del año. Se llevaron a cabo 74 muestreos de seguimiento sobre 75 descontando la campaña de primavera que no se llevó a cabo por el estado de alarma por la pandemia covid-19.

El número de objetos detectados asciende en el total de 1.361, lo que supone un promedio de **18,4** por playa y campaña. 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	373	-	270	228	871
Metal	9	-	17	10	36
Madera	110	-	123	157	390
Goma	11	-	4	4	19
Textil	21	-	13	11	45
<b>Total Objetos</b>	<b>524</b>	<b>-</b>	<b>427</b>	<b>410</b>	<b>1361</b>

Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 38,3 ítems por muestreo que se llevó a cabo en la demarcación sudatlántica y el mínimo (3,3 ítems por muestreo) en la demarcación canaria. Figura 115

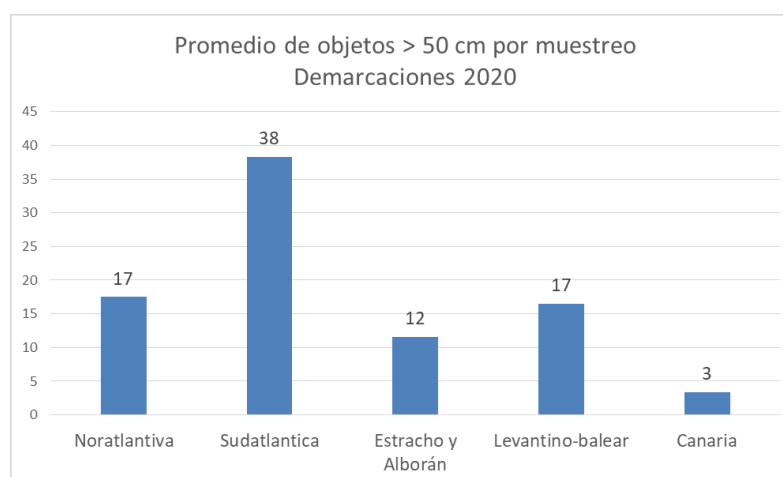


Figura 115

Por playas, el promedio de objetos por campaña estuvo comprendido entre 80 objetos por campaña en la playa de Castilla y menos de un objeto por campaña en la playa de Cal Francesc.



Figura 116.

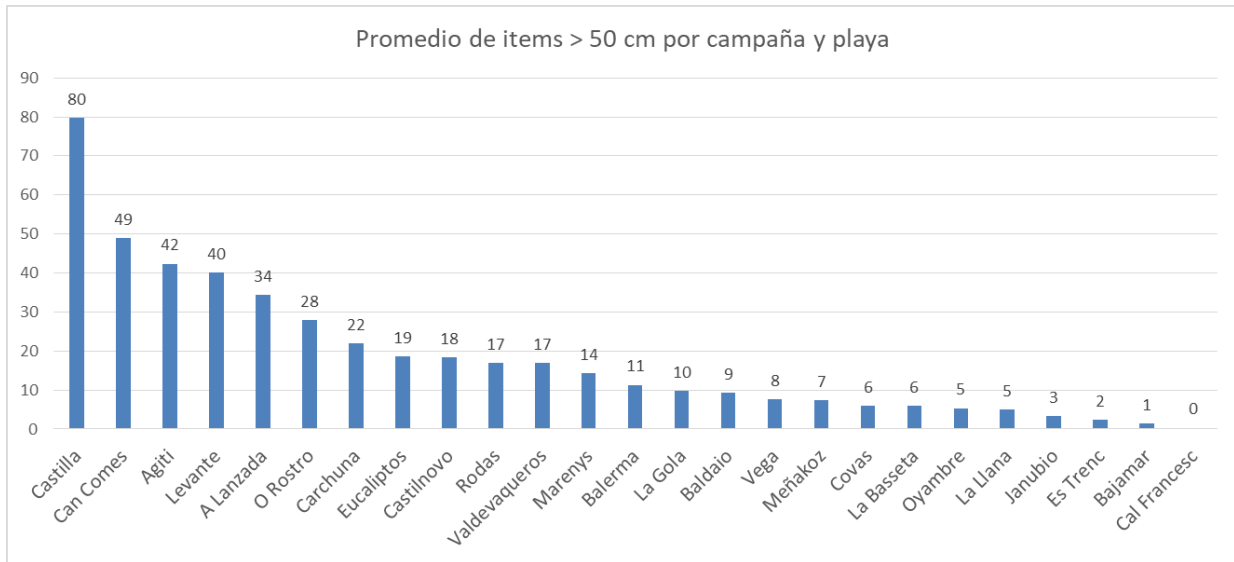


Figura 116

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

En la figura 117 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 64% del total, seguido de maderas (28,7%), objetos textiles (3,3%), objetos metálicos (2,6%) y de goma (1,4%).



Figura 117

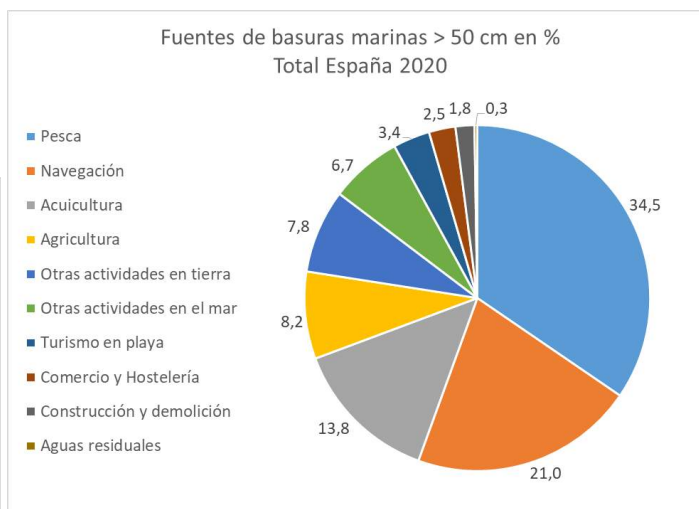


Figura 114

El 78% del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (34,5%), tráfico marítimo (21%), acuicultura (13,8%) agricultura (8,2%). Figura 114.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes, que en este caso es coincidente con el top X (80%) del total.

Los 6 objetos más abundantes que representan el 60% del total son: otros objetos o trozos de madera (ID 15) (20,9%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (16,8%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4) (8,1%), otros objetos de plástico (ID 9) (8,1%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (6,2%).

ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	284	20,9	20,9
2	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	229	16,8	37,7
3	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	110	8,1	45,8
4	9 Otros objetos de plástico	110	8,1	53,9
5	6 Redes, trozos de red y sedales	84	6,2	60,0
6	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	83	6,1	66,1
7	14 Palés	66	4,8	71,0
8	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	63	4,6	75,6
9	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	49	3,6	79,2
10	11 Otros objetos grandes de metal (cables)	36	2,6	81,9



## 7. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

El análisis estadístico de los resultados obtenidos en los transectos de 100 m 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 características, usos y fuentes de basuras marinas diferentes.

Se incluye, para cada demarcación y el total de España, una indicación de las cantidades de las categorías de las basuras marinas, la variación estacional, los porcentajes obtenidos por categorías, su procedencia y los diez objetos aparecidos con mayor frecuencia o los que representen el 80% (top x) 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.

### 7.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

#### 7.1.1 Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las tres campañas realizadas durante este año.

En los 27 muestreos realizados en la anualidad se detectaron un total de 9.007 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **333**. 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	3.934	-	1.433	2.101	7.468
Goma	8	-	9	8	25
Ropa	26	-	16	12	54
Papel	112	-	113	107	332
Madera	77	-	62	70	209
Metal	41	-	32	25	98
Vidrio	14	-	12	12	38
Cerámica	1	-	5	0	6
Residuos higiénicos	343	-	110	310	763
Residuos médicos	0	-	5	6	11
Bolsas de heces	1	-	1	0	2
Parafina	1	-	0	0	1
<b>Total objetos</b>	<b>4.558</b>	<b>-</b>	<b>1.798</b>	<b>2.651</b>	<b>9.007</b>



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

En la figura 115 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 82,9% del total, seguido de residuos higiénicos (8,5%), objetos de papel (3,7%), y de madera (2,3%). El resto de categorías tiene una escasa representación.



Figura 115 Figura 116

El 84% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (19,3%), aguas residuales (18,3%), otras actividades en tierra (14,1%), turismo en playa (13,7%), navegación (10,1%) y acuicultura (9%). Figura 116.

### 7.1.3 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 total se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 3 ítems más abundantes que representan el 60% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen el 49,8% entre ambos y cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (11%).

ID	Objetos. Demarcación canaria. noratlántica	mero	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	3490	38,7	38,7
2	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	997	11,1	49,8
3	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	989	11,0	60,8
4	98 Bastoncillos de algodón	668	7,4	68,2
5	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	661	7,3	75,6
6	64 Colillas	275	3,1	78,6
7	4 Botellas y garrafas de bebida de plástico	160	1,8	80,4
8	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	146	1,6	82,0



9	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	121	1,3	83,3
10	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	113	1,3	84,6



## 7.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

### 7.2.1 Resultados del transecto de 100 m

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

En los 9 muestreos realizados en la anualidad se detectaron un total de 537 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **60**. El máximo número de objetos contabilizados corresponde a las campañas de verano y el mínimo a la de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	135	-	134	80	349
Goma	3	-	1	7	11
Ropa	5	-	4	4	13
Papel	8	-	7	9	24
Madera	14	-	4	3	21
Metal	5	-	9	7	21
Vidrio	10	-	23	11	44
Cerámica	15	-	17	5	37
Residuos higiénicos	3	-	5	3	11
Residuos médicos	1	-	1	0	2
Bolsas de heces	1	-	3	0	4
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>200</b>	<b>-</b>	<b>208</b>	<b>129</b>	<b>537</b>

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

En la figura 117 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 65% del total, seguido de objetos de vidrio (8,2%), de cerámica (6,9%) y objetos de papel (4,5%). El resto de categorías tiene una escasa o nula representación.

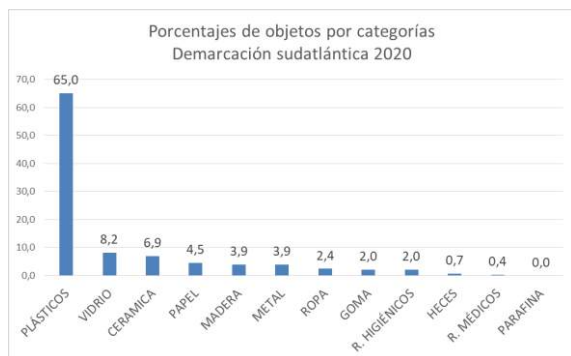


Figura 117

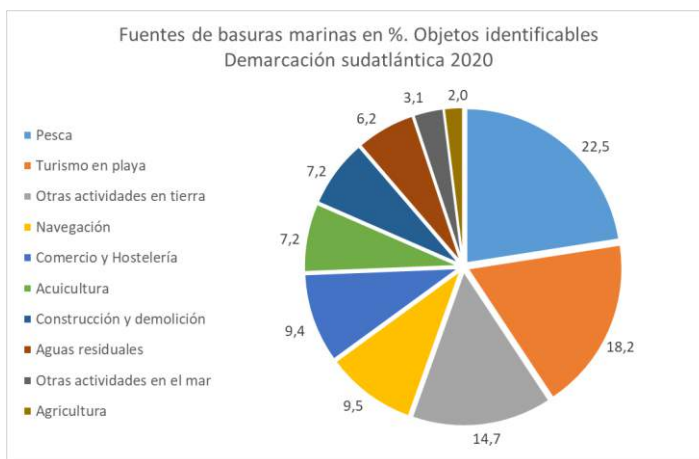


Figura 118

El 80% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (22,5%), turismo en playa (18,2%), otras actividades en tierra (14,7%), navegación (9,5%), comercio u hostelería (9,4%) y acuicultura (7,2%). Figura 118.

### 7.2.3 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 7 ítems más abundantes, que representan el 50% del total, son: cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) (17,5%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (8,6%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 56) (6,1%), materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc) (ID 94) (5,6%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,2%), botellas y tarros (ID 91) (3,9%) y otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables) (ID 93) (3,9%).

	ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	mero	%	% acumulado
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	94	17,5	17,5
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	46	8,6	26,1
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	33	6,1	32,2
4	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	30	5,6	37,8
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	28	5,2	43,0
6	91	Botellas y Tarros	21	3,9	46,9
7	93	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)	21	3,9	50,8
8	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	17	3,2	54,0
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	15	2,8	56,8
10	78	Latas de bebida	13	2,4	59,2
11	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	12	2,2	61,5





12	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	12	2,2	63,7
13	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	9	1,7	65,4
14	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	9	1,7	67,0
15	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	9	1,7	68,7
16	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	7	1,3	70,0
17	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	7	1,3	71,3
18	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	7	1,3	72,6
19	64	Colillas	7	1,3	73,9
20	95	Nasas para pulpos (Alcatraces)	7	1,3	75,2
21	35	Sedales y Anzuelos	6	1,1	76,4
22	53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej gomas del pelo, cámaras bici)	6	1,1	77,5
23	54	Ropas y gorras	6	1,1	78,6
24	63	Paquetes de tabaco	6	1,1	79,7
25	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	5	0,9	80,6



## 7.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

### 7.3.1 Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las 3 campañas del año.

En los 9 muestreos realizados en la anualidad, se detectaron un total de 4.294 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **477**. El máximo número de objetos contabilizado corresponde a las campañas de otoño y el mínimo a la de verano.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.086	-	1.011	1.073	3.170
Goma	1	-	9	7	17
Ropa	19	-	15	29	63
Papel	136	-	146	196	478
Madera	8	-	9	32	49
Metal	81	-	86	82	249
Vidrio	8	-	5	11	24
Cerámica	25	-	11	35	71
Residuos higiénicos	71	-	47	47	165
Residuos médicos	3	-	2	1	6
Bolsas de heces	1	-	1	0	2
Parafina	0	-	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>1.439</b>	<b>-</b>	<b>1.342</b>	<b>1.513</b>	<b>4.294</b>

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

En la figura 119 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 73,8% del total, seguido de objetos de papel (11,1%), objetos metálicos (5,8%) y residuos higiénico-sanitarios (3,8%). El resto de categorías tiene una escasa o nula representación.



Figura 119

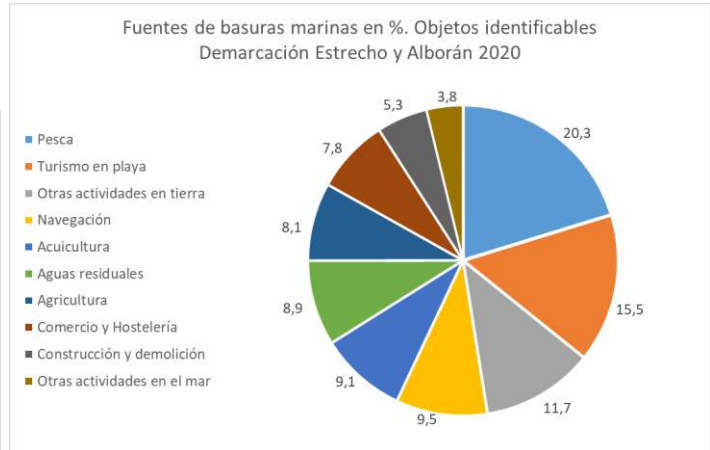


Figura 120

El 83% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (20,3%), turismo en playa (15,5%), otras actividades en tierra (11,7%), navegación (9,5%), comercio u hostelería (9,4%) y acuicultura (9,1%), aguas residuales (8,9%) y actividades agrícolas (8,1%). Figura 120.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 15 más frecuentes que representan el top x (80%) del total.

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 55% del total, son: cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) (21,8%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (19,4%), colillas de cigarrillos (ID 64) (7,9%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (6,3%).

ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	934	21,8	21,8
2	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	832	19,4	41,1
3	64 Colillas	341,0	7,9	49,1
4	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	269,0	6,3	55,3
5	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	217,0	5,1	60,4
6	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	118,0	2,7	63,1
7	48 Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	117,0	2,7	65,9
8	45 Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	113,0	2,6	68,5
9	67 Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas)	96,0	2,2	70,7
10	98 Bastoncillos de algodón	94,0	2,2	72,9
11	48.4 Otros objetos relacionados con la agricultura	83,0	1,9	74,8
12	48.1 Tuberías de riego	70,0	1,6	76,5



13	88	Alambres y tela metálica, Cables	60,0	1,4	77,9
14	78	Latas de bebida	54,0	1,3	79,1
15	39	Flejes o Bidas de embalaje	53,0	1,2	80,4



## 7.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

### 7.4.1 Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las 3 campañas del año.

En los 26 muestreos realizados en la anualidad, se registraron un total de 9.293 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **357**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de invierno y el mínimo a las de verano.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2.897	-	1.568	2.151	6.616
Goma	18	-	89	15	122
Ropa	27	-	16	41	84
Papel	324	-	566	296	1.186
Madera	58	-	46	46	150
Metal	105	-	59	83	247
Vidrio	46	-	27	31	104
Cerámica	43	-	27	84	154
Residuos higiénicos	303	-	122	162	587
Residuos médicos	15	-	9	9	33
Bolsas de heces	0	-	1	0	1
Parafina	7	-	0	2	9
<b>Total objetos</b>	<b>3.843</b>	<b>-</b>	<b>2.530</b>	<b>2.920</b>	<b>9.293</b>

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

En la figura 121 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 71,2% del total, seguido de objetos de papel (12,8%), residuos higiénico-sanitarios (6,3%) y objetos metálicos (2,7%). El resto de categorías tiene una escasa o nula representación.



Figura 121

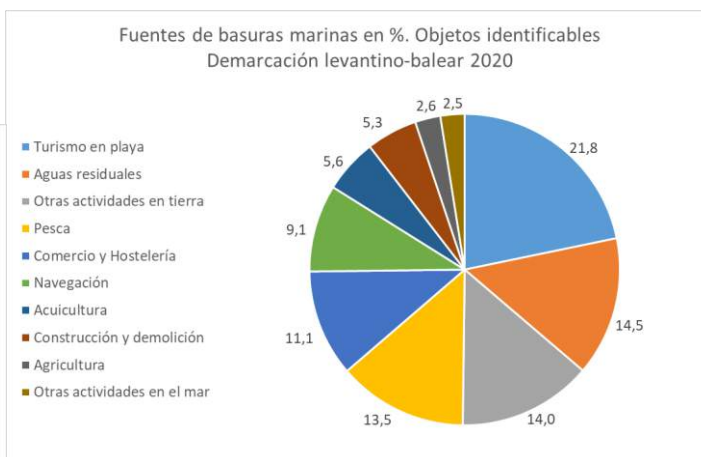


Figura 122

El 84% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (21,8%), actividades pesqueras (14,5%), otras actividades en tierra (14%), actividades pesqueras (13,5%), comercio u hostelería (11,1%) y navegación (9,1%). Figura 122.

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

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

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 57% del total, son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (31,8%), colillas de cigarrillos (ID 64) (10,9%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (9,8%) y bastoncillos de algodón (ID 98) (4,8%).

ID	Objetos. Demarcación levantino-balear	mero	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	2958	31,8	31,8
2	64 Colillas	1013	10,9	42,7
3	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	915	9,8	52,6
4	98 Bastoncillos de algodón	449	4,8	57,4
5	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	417	4,5	61,9
6	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	394	4,2	66,1
7	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	247	2,7	68,8
8	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	178	1,9	70,7
9	45 Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	132	1,4	72,1
10	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	130	1,4	73,5
11	53 Otros objetos de goma (p. ej gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)	104	1,1	74,6
12	22 Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	96	1,0	75,7
13	77 Chapas y tapones metálicos, anillas latas de bebida	91	1,0	76,7



14	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	82	0,9	77,5
15	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	81	0,9	78,4
16	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	80	0,9	79,3
17	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	68	0,7	80,0



## 7.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

### 7.5.1 Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos por categorías de basuras marinas en las 3 campañas del año.

En los 6 muestreos realizados en la anualidad, se registraron un total de 857 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **143**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de invierno y el mínimo a las de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	307	-	177	131	615
Goma	5	-	1	0	6
Ropa	2	-	0	4	6
Papel	30	-	70	52	152
Madera	7	-	14	2	23
Metal	3	-	10	3	16
Vidrio	5	-	0	1	6
Cerámica	1	-	0	0	1
Residuos higiénicos	11	-	14	2	27
Residuos médicos	2	-	0	0	2
Bolsas de heces	0	-	0	0	0
Parafina	3	-	0	0	3
<b>Total objetos</b>	<b>376</b>	<b>-</b>	<b>286</b>	<b>195</b>	<b>857</b>

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

En la figura 123 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 71,8% del total, seguido de objetos de papel (17,7%), residuos higiénico-sanitarios (3,2%) y objetos metálicos (2,7%). El resto de categorías tiene una escasa o nula representación.



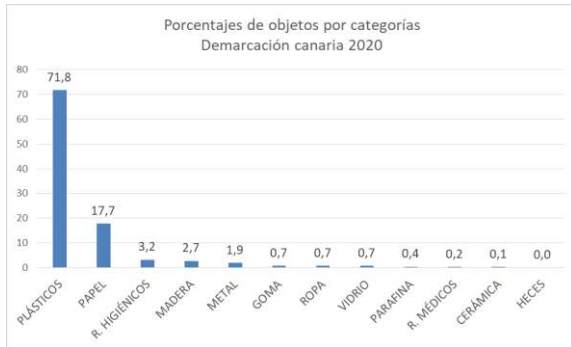


Figura 123

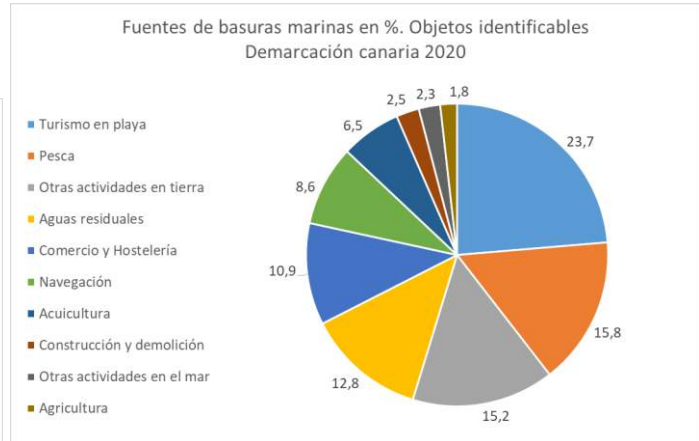


Figura 124

El 87% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (23,7%), actividades pesqueras (15,8%), otras actividades en tierra (15,2%), aguas residuales (12,8%), comercio u hostelería (10,9%) y navegación (8,6%). Figura 124.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 11 más frecuentes que representan el top x (80%) del total.

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 61% del total, son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (31,8%), colillas de cigarrillos (ID 64) (21,7%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (16%), colillas de cigarrillos (ID 64) (13,8%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (9,5%).

	ID	Objetos. Demarcación canaria	Número	%	% acumulado
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	186	21,7	21,7
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	137	16,0	37,7
3	64	Colillas	118	13,8	51,5
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	81	9,5	60,9
5	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	39	4,6	65,5
6	67	Otros objetos de papel (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	30	3,5	69,0
7	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	28	3,3	72,2
8	35	Sedales y Anzuelos	21	2,5	74,7
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	20	2,3	77,0
10	98	Bastoncillos de algodón	18	2,1	79,1
11	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	17	2,0	81,1



## 7.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M

### 7.6.1 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 3 campañas del año. Se llevaron a cabo 77 muestreos de seguimiento sobre un total de 78 descontando la campaña de primavera que no se llevó a cabo por el estado de alarma por la pandemia covid-19.

En el conjunto de muestreos se contabilizaron un total de **23.988** ítems, con un número medio de objetos por playa y campaña de **312**. El promedio máximo de objetos por campaña y playa se contabilizó durante el invierno y el mínimo en las campañas de verano.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	8.359	-	4.323	5.536	18.218
Goma	35	-	109	37	181
Ropa	79	-	51	90	220
Papel	610	-	902	660	2.172
Madera	164	-	135	153	452
Metal	235	-	196	200	631
Vidrio	83	-	67	66	216
Cerámica	85	-	60	124	269
Residuos higiénicos	731	-	298	524	1.553
Residuos médicos	21	-	17	16	54
Bolsas de heces	3	-	6	0	9
Parafina	11	-	0	2	13
<b>Total objetos</b>	<b>10.416</b>	<b>-</b>	<b>6.164</b>	<b>7.408</b>	<b>23.988</b>

Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 477 ítems por muestreo que se registró en la demarcación del Estrecho y Alborán y el mínimo (60 ítems por muestreo) en la demarcación sudatlántica. Figura 125.

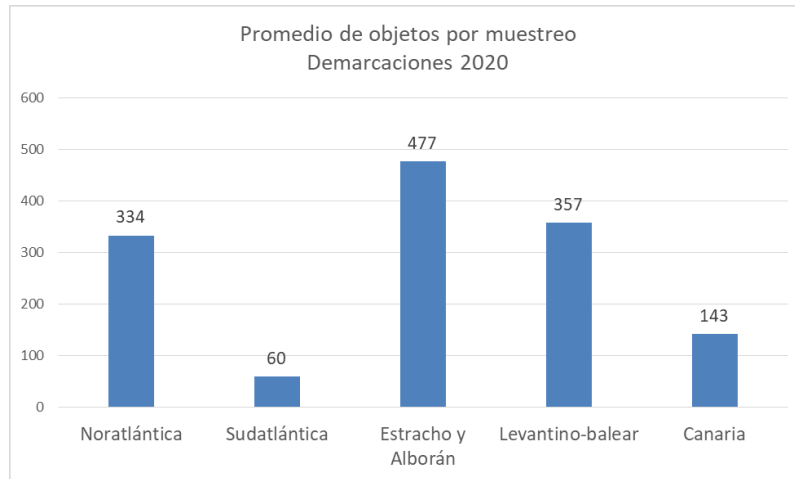


Figura 125

Por playas, el promedio de objetos por muestreo estuvo comprendido entre 1.362 en la playa de Levante y 38 en la playa de Valdevaqueros. Figura 126.

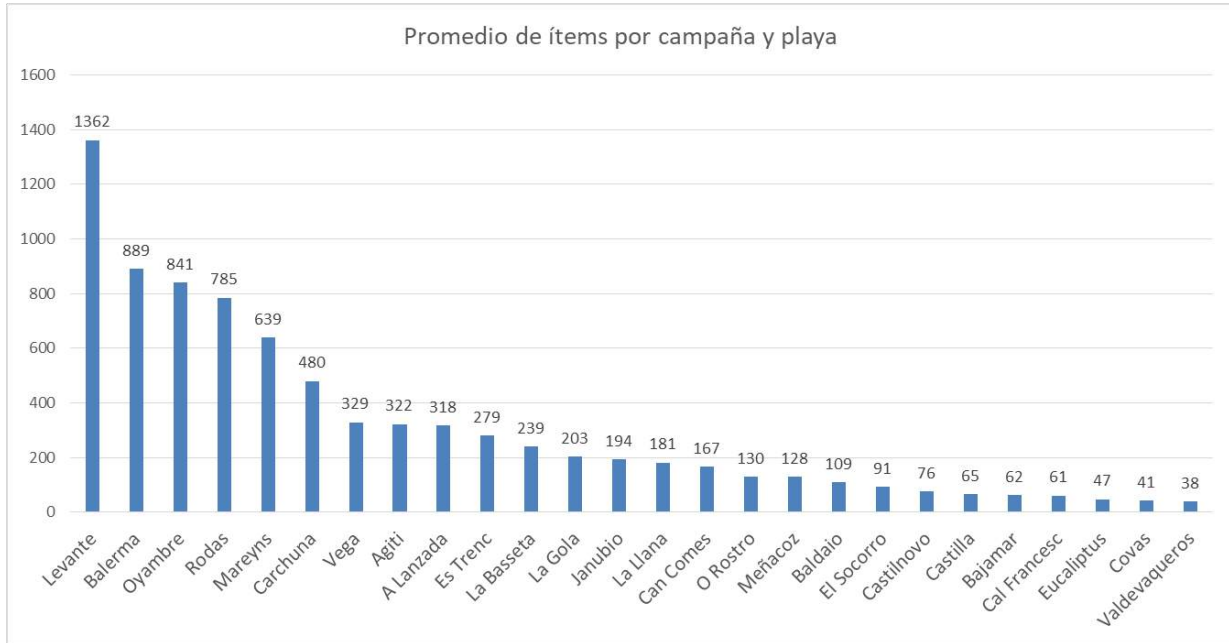


Figura 126

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

En la figura 127 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas. Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios con el 75,9% del total, seguido de objetos de papel (9,1%), residuos higiénico-sanitarios (6,5%) y objetos metálicos (2,6%). El resto de categorías tuvo muy baja representación, por debajo del 2%.

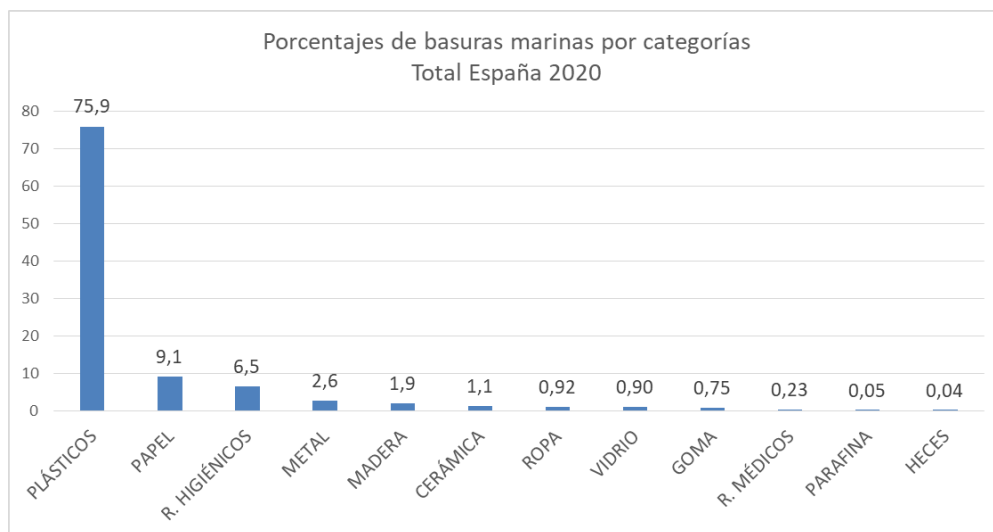


Figura 127



En la siguiente tabla se muestran las fuentes de basuras marinas identificables en porcentajes atendiendo a la demarcación, costa atlántica, costa mediterránea y promedio.

Demarcación / Origen (%)	Noratlántica	Sudatlántica	Canaria	Promedio Atlántico	Estrecho y Alborán	Levantino-balear	Promedio Mediterráneo	Promedio España
Pesca	19,3	22,5	15,8	19,2	23,5	13,4	18,4	18,8
Turismo en playa	13,7	18,2	23,7	18,5	16,2	21,8	19,0	18,7
Otras actividades en tierra	14,1	14,7	15,2	14,7	11,4	14,0	12,7	13,7
Aguas residuales	18,3	6,2	12,8	12,4	8,2	14,5	11,3	11,9
Navegación	10,1	9,5	8,6	9,4	9,8	9,0	9,4	9,4
Comercio y Hostelería	8,2	9,4	10,9	9,5	6,9	11,1	9,0	9,2
Acuicultura	9,0	7,2	6,5	7,6	7,6	5,6	6,6	7,1
Construcción y demolición	2,6	7,2	2,5	4,1	5,6	5,3	5,4	4,7
Agricultura	1,6	2,0	1,8	1,8	7,6	2,9	5,2	3,5
Otras actividades en el mar	3,2	3,1	2,3	2,9	3,4	2,5	3,0	2,9

El 82% del origen de las basuras marinas identificables (promedio atlántico y mediterráneo) corresponden a actividades pesqueras (18,8%), turismo en playas (18,7%), otras actividades en tierra (13,7%) aguas residuales (11,9%), tráfico marítimo (9,4%) y comercio u hostelería (9,2%).

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 origen del 62% de la basura mientras y que las fuentes marinas resultan responsables del 38% de la basura contabilizada en las playas. Figura 127.

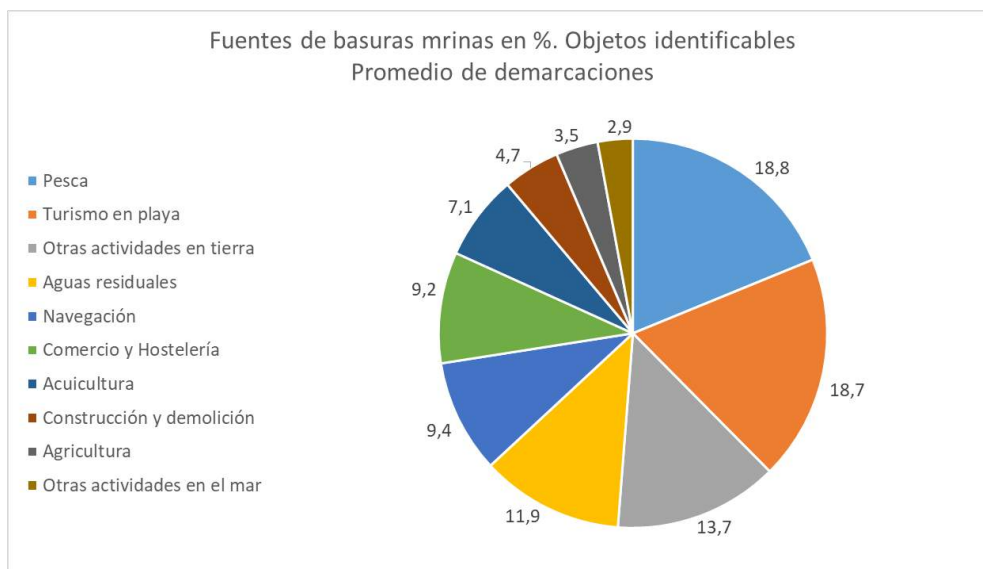


Figura 127

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

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

Los 6 objetos más abundantes que representan el 70% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (31%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (10,3%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (9,8%), colillas de cigarrillos (ID 64) (7,3%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (6%) y bastoncillos de algodón (ID 98) (5,1%).

ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	7429	31,0	31,0
2	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2473	10,3	41,3
3	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	2348	9,8	51,1
4	64 Colillas	1754	7,3	58,4
5	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	1433	6,0	64,4
6	98 Bastoncillos de algodón	1233	5,1	69,5
7	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	513	2,1	71,6
8	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	386	1,6	73,2
9	45 Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	375	1,6	74,8
10	4 Botellas y garrafas de bebida de plástico	338	1,4	76,2
11	48 Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	277	1,2	77,4
12	67 Otros objetos de papel (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	224	0,9	78,3
13	22 Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	216	0,9	79,2
14	31 Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	213	0,9	80,1



## 8. RESUMEN Y CONCLUSIONES

En el año 2020 se continuaron las campañas rutinarias de muestreos en el marco del Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en playas iniciado en 2013, si bien resultó imposible realizar la campaña de primavera debido a las restricciones de movilidad impuestas por la situación de estado de alarma consecuencia de la pandemia covid-19.

El Programa se ha llevado a cabo sobre el total de 26 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 cualquier dirección 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.

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 de la playa.

La ubicación geográfica de todos los transectos, como es preceptivo, se mantuvo invariable de una campaña a otra y en todos los casos el transecto de 100 m se encuentra dentro del de 1.000 m.

En cada playa se planificó un muestreo por cada estación del año, suspendiéndose la campaña de primavera, dentro de un intervalo de fechas prefijado en la metodología del Programa de seguimiento, que coincide con la establecida por el Convenio OSPAR.

Conforme a lo expuesto en la tabla 3 (página 7), se llevaron a cabo 77 de los 78 muestreos previstos, contabilizándose un total de 23.988 ítems en los transectos de 100 metros, lo que supone un promedio de 312 objetos por muestreo y 1.361 ítems de más de 50 cm. en los muestreos del transecto de 1.000 m, lo que supone un promedio de algo más de 18 objetos por muestreo.

El trabajo de campo se realizó mediante medios propios 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.



## 9. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE FUENTES 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 cumplimentar 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.

#### Muy probable. 16 puntos:

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.

<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.





**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 segregar 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 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 (ID 98)

### **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 48.1); Bandejas o semilleros (ID 48.2)

### **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 **pescas 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 (diámetro menor de 1 cm): tendrá una puntuación de 2 (posible) 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 el 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.

No obstante lo anterior se han elaborado dos tablas (con y sin estos ítems), aunque en el presente informe solo se refleja el de fuentes de ítems identificables.



## **10. PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS**



**MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO**

**SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO  
AMBIENTE**

**DIRECCIÓN GENERAL DE DE LA COSTA Y EL MAR**

**SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN  
DEL MAR**

## **PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS PROTOCOLO DE MUESTREO**



Febrero de 2020.



## **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 .....	7
3.2.	Frecuencia de seguimiento .....	7
3.3.	Protocolo de seguimiento estandarizado .....	8
3.4.	Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo .....	9
3.5.	Protocolo de muestreo de la franja de 1 km de largo .....	10
3.6.	Información adicional .....	11
3.7.	Envío de datos.....	12

ANEXO: Formulario de muestreo



## 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 una nueva playa situada en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas, la playa de Rodas (Islas Cíes - Vigo, Pontevedra), por lo que actualmente existen 12 playas incluidas en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas en las demarcaciones marinas noratlántica y sudatlántica, incluidas en la zona OSPAR. Las campañas de muestreo en estas playas son realizadas con medios propios de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (DGSCM) 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 DGSCM 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).

<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 La Gola (Santa Pola, Alicante).
- Playa de Marenys (Tavernes de la Valligna, Valencia).
- Playa de La Basseta (Peñíscola, Castellón).
- Playa de Los Eucaliptos (Amposta, Tarragona).
- 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 levantino-balear y Estrecho y Alborán, 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. La Resolución de 13 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2012, por el que se aprueban los objetivos ambientales de las estrategias marinas españolas, está disponible en la web del Departamento: <http://www.mapama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/>

<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.

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 está actualmente en desarrollo.

En los documentos de la evaluación inicial de las estrategias marinas (ver link anterior), se ha realizado un análisis de presiones e impactos que identifican las zonas de acumulación de presiones que pueden provocar el aporte de basuras desde tierra y desde el mar. También se puede consultar los documentos específicos para el Descriptor 10 (basuras marinas), en cada una de las cinco demarcaciones marinas establecidas por la Ley 41/2010. Uno de los resultados más evidentes obtenidos en esta evaluación inicial (que se debía realizar en base a la información disponible) ha sido la escasez de información relativa a la abundancia e impactos de la basura marina sobre nuestros ecosistemas marinos.

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 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, desde el año 2013 se está realizando el seguimiento de las basuras marinas en varias playas incluidas en la Demarcación marina canaria:

- Playa de El Socorro (Güímar, Tenerife).
- Playa de Mujeres (Yaiza, Lanzarote) (posteriormente descartada).
- Playa de Janubio (Yaiza, Lanzarote).

En total, actualmente el Programa nacional de seguimiento de basuras en playas se desarrolla en 26 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

---

<sup>4</sup> *Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area* (OSPAR Commission, 2010)



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.

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

Preferiblemente, los muestreos deben llevarse a cabo en el menor plazo de tiempo posible dentro del período de muestreo. En la medida de lo posible, las playas debe ser objeto de muestreo en los mismos días cada año.

Se recomienda que el muestreo comience una hora después de la pleamar para evitar que los muestreadores se vean afectados por la marea entrante. También se recomienda que los equipos de muestreo estén formados por un mínimo de dos personas.

Se recomienda asimismo que, en la medida de lo posible, los muestreos 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 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 y 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 han identificado 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).

Las unidades de muestreo son:

- Una franja de 1 Km de largo para identificar únicamente los objetos mayores de 50 cm.
- Una franja de 100 metros de largo donde se identifican todos los objetos de basura que se encuentren independiente de su tamaño y que en nuestro caso están siempre incluidas dentro del tramo de 1 Km, normalmente en el inicio o final del mismo.



Playa de A Lanzada. Franjas de muestreo de 100 m y de 1 Km.<sup>5</sup>

Para cada una de estas unidades de muestreo se ha desarrollado un formulario de campo (ver anexo). Ambas franjas se deben muestrear de forma independiente, teniendo en cuenta la

<sup>5</sup> Fotografía del documento *Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area* (OSPAR Commission, 2010)

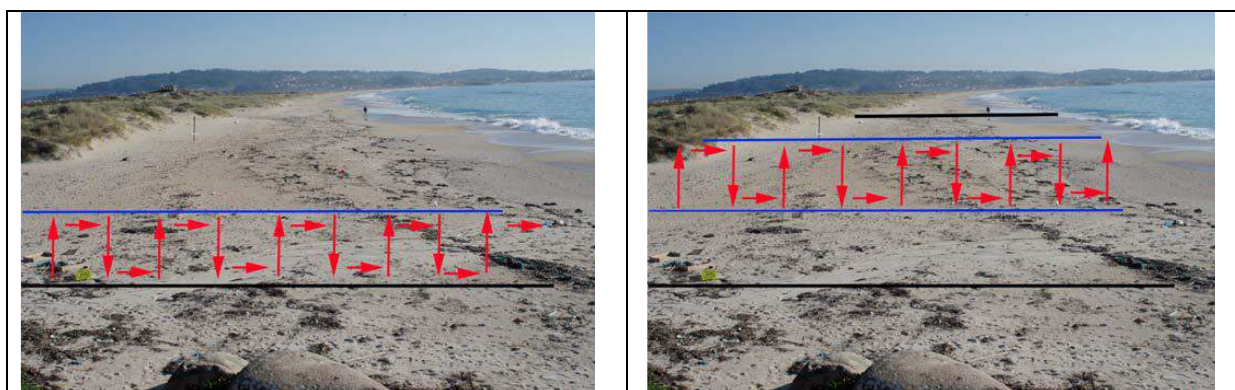
zona de solape. Las coordenadas geográficas de los puntos de comienzo y de finalización de la unidad de muestreo están debidamente establecidas debiéndose mantener para que en los muestreos siguientes se hagan siempre en el mismo sitio.

### 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), que están divididos en 12 grandes grupos o categorías según su composición, uso específico u otras características:

- Plástico (58 ítems)
- Goma (4 ítems)
- Ropa/ Textil (5 ítems)
- Papel/cartón (9 ítems)
- Madera (9 ítems)
- Metal (15 ítems)
- Vidrio (3 ítems)
- Cerámica/ Construcción (3 ítems)
- Residuos higiénico-sanitarios (6 ítems)
- Residuos médicos (3 ítems)
- Bolsas de heces (1 ítems)
- Piezas de parafina o cera (3 ítems)

Para facilitar el muestreo y asegurar que dentro de los 100 m se muestrean 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

Durante el muestreo se procederá a la retirada de la basura 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 o navaja) y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los envases de plásticos, latas o tetrabriks

La anotación de los objetos muestreados se podrán realizar en el momento de introducirlos en las bolsas o, dependiendo de las circunstancias, se podrán retirar y proceder a su recuento a posteriori una vez se lleve a cabo su preclasificación por ítems. ). En cualquier caso los objetos de más de 50 cm. se anotarán también en el formulario correspondiente al transecto de 1000 m. Tras contar todos los objetos, estos deberán ser depositados en los contenedores municipales separativos según su naturaleza (vidrio, plásticos y envases, basura general Asimismo, es útil fotografiar objetos de difícil identificación o curiosidades.

Para los objetos o fragmentos de plástico 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 biofiltro) 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 y 2,5 cm, entre 2,5 y 50 cm o mayores de 50 cm) en las correspondientes casillas 117, 46 o 47 del estadillo.

Para los fragmentos de vidrio que pudieran observarse (y recogerse) 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.
- Si, por el contrario, se tratase de un fragmento pequeño o de una parte que no permitiese conocer a que objeto pertenece, se contabilizarán tales fragmentos y se anotará su número en la casilla 93 del estadillo.

Para los fragmentos cerámicos que pudieran aparecer se procederá de igual modo que para los fragmentos de vidrio, anotándose en el caso de no corresponder a objetos identificables en la casilla 96 del estadillo.

### **3.5. Protocolo de muestreo de la franja de 1 km de largo**

El protocolo de muestreo de la franja de 1 Km es más simple y detalla 24 tipos 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.



*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 m 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 de 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 a la División para la Protección del Mar para introducirlos en la base de datos central, y 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. Cuando, debido a las circunstancias, un muestreo no haya podido ser realizado, también deberá ser registrado.

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>



## **ANEXO FORMULARIO DE MUESTREO**



PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS  
FORMULARIO DE MUESTREO

<b>Playa</b>	
<b>Fecha del muestreo</b>	

Muestreador/a  
e-mail:

Muestreador/a  
e-mail:

¿Ha sido viable la retirada de los objetos contabilizados?

Si   
No

En caso negativo, indíquese 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, indíquese 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:

---

---

¿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 portatalas	
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	
6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	
7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc.)	
8	Envases de aceite de motor de plástico menores de 50 cm	
9	Bidones de aceite de plástico mayores de 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	
21	Vasos, tazas, copas de plástico	
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 cultivo mejillón)	
31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	
32	Cabitos / cuerdas / cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	
115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	
116	Redes y trozos de redes mayores de 50 cm	
33	Cuerdas y redes enmarañadas	
34	Cajas para el pescado de plástico	
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 carcassas interiores	
44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico	
45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	
117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	
46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	
47	Piezas de plástico no identificables mayores de 50 cm	
48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	
48.1	Tuberías de riego	
48.2	Bandejas o semilleros de poliespan	
48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero	
48.4	Otros objetos relacionados con la agricultura	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 48):</i>		

ID	GOMA	Unidades
49	Globos, válvulas, cintas...	
50	Botas de goma	
52	Neumáticos y Correass	
53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 53):</i>		

ID	ROPA- TEXTIL	Unidades
54	Ropas y gorras	
55	Telas y tapicerías	
56	Sacos	
57	Zapatos (excepto calzado de plástico)	
59	Otros objetos textiles (p. ej cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, )	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 59):</i>		

ID	PAPEL / CARTÓN	Unidades
60	Bolsas de papel	
61	Cartón	
118	Cartones de leche	
62	Cartones de otras bebidas	
63	Paquetes de tabaco	
64	Colillas	
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>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 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, ..	
73	Brochas y pinceles de pintura	
74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej. tablas)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 74):</i>		
75	Otras piezas de madera mayores de 50 cm (p. ej. tablones)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 75):</i>		

ID	METAL	Unidades
76	Esprays	
77	Chapas y tapones metálicos	
78	Latas de bebida o anillas latas de bebida	
120	Parrillas desechables de barbacoas	
79	Aparatos eléctricos	
80	Plomos de pesca	
81	Papel de aluminio	
82	Envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas/cajas aluminio, etc)	
83	Restos metálicos industriales	
84	Bidones de metal	
86	Botes de pintura	
87	Nasas metálicas	
88	Alambres y tela metálica, Cables	
89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 89):</i>		
90	Otras piezas metálicas mayores de 50 cm	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 90):</i>		

ID	VIDRIO	Unidades
91	Botellas y tarros	
92	Bombillas, fluorescentes	
93	Otros objetos de vidrio (p. ej. fragmentos de vidrio no identificables)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 93):</i>		

ID	CERÁMICA	Unidades
94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	
95	Nasas para pulpos (alcatruces)	
96	Otros objetos cerámicos y construcción (p. ej. fragmentos no identificables)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 96):</i>		



--

ID	RESIDUOS HIGIÉNICO-SANITARIOS	Unidades
97	Preservativos y sus envoltorios	
98	Bastoncillos de algodón	
99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	
100	Tampones y aplicadores	
101	Ambientadores / desinfectantes WC	
102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	

Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 102):

ID	RESIDUOS MÉDICOS	Unidades
103	Envases y tubos de medicamentos	
104	Jeringuillas	
105	Otros (algodón, vendas, tiritas....)	

Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 105):

ID	HECES (bolsas de heces)	Unidades
121	Bolsas de heces de perro	

ID	Piezas de Parafina o Cera	Unidades
108	Tamaño: 0–1 cm	
109	Tamaño: 1–10 cm	
110	Tamaño: > 10 cm	

<b>Presencia de bolitas de plástico (granza)</b>	SI <input type="checkbox"/>
	NO <input type="checkbox"/>

<b>Presencia de "galletas" de hidrocarburo?</b>	SI <input type="checkbox"/>
	NO <input type="checkbox"/>

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR

#### 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	
9.1	Tuberías de riego	
9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 9)</i>		

ID	METAL	Unidades
10	Bidones de metal	
11	Otros objetos grandes de metal	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 11):</i>		

ID	MADERA (trabajada) No incluir ramas, troncos, etc	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>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 15):</i>		

ID	GOMA	Unidades
17	Neumáticos y correas	
18	Otros objetos de goma	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 18):</i>		

ID	TEXTIL	Unidades
20	Ropa y calzado	
21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 21):</i>		

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR

**COMENTARIOS ADICIONALES**

*(Incluir descripción de otros objetos grandes no incluidos en el listado):*



## 11. OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS

### 11.1. PROYECTO PLATAFORMA MARNOBA

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.

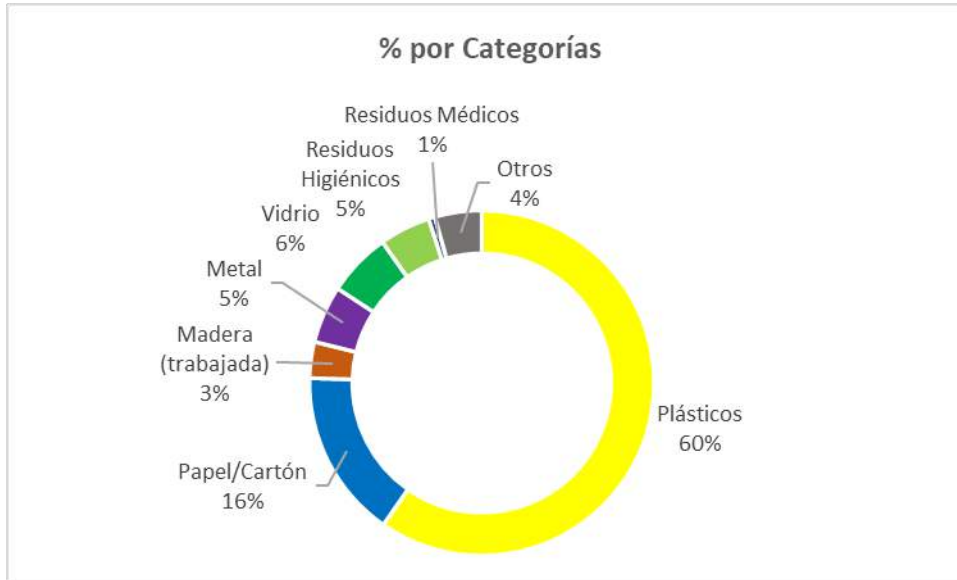
Las herramientas MARNOBA (formularios, protocolos, folleto divulgativo, aplicación móvil y visor de resultados) son de libre disposición y están siendo utilizadas por diferentes entidades nacionales e internacionales en acciones de concienciación, investigación, gestión y educación.

#### Resultados 2020

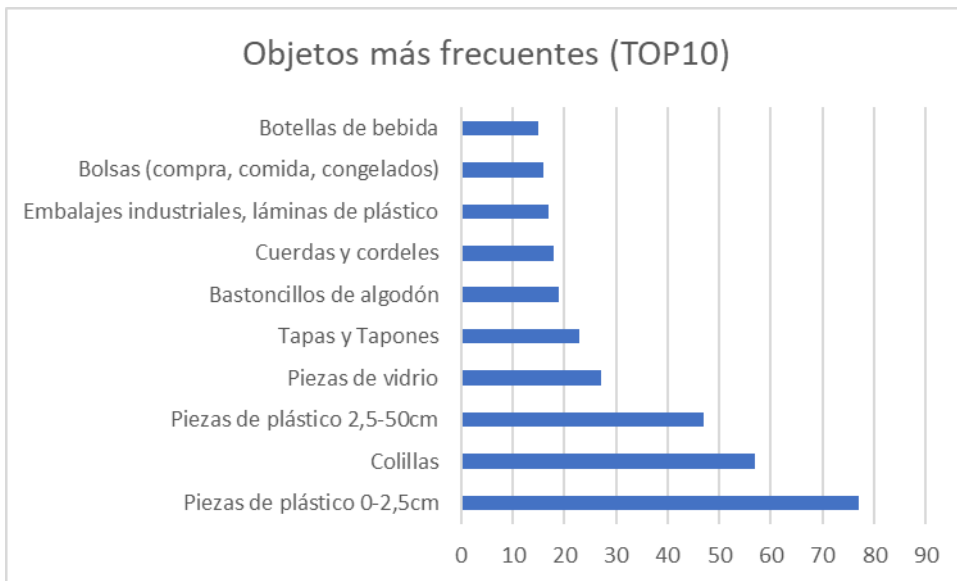
Respecto a las basuras marinas en playas, durante el año 2020 se han recibido 299 formularios de datos, de los cuales se han validado 143 registros correspondientes a 97 playas, estos registros pueden ser consultados en el [visor MARNOBA](#) junto con la referencia del colaborador que aportó los datos.

El análisis de los datos recibidos arroja un promedio de 497 objetos por 100 m de playa para las 12 comunidades autónomas y ciudades autónomas de las cuales se han recibido datos (Asturias, Galicia, Cantabria, País Vasco, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía, Islas Baleares, Comunidad Canaria, Ceuta y Melilla).

La categoría plástico es la mayoritaria (60%), seguida de papel y cartón (16%), esta categoría incluye las colillas que es uno de los objetos mayoritarios encontrados en las playas españolas.



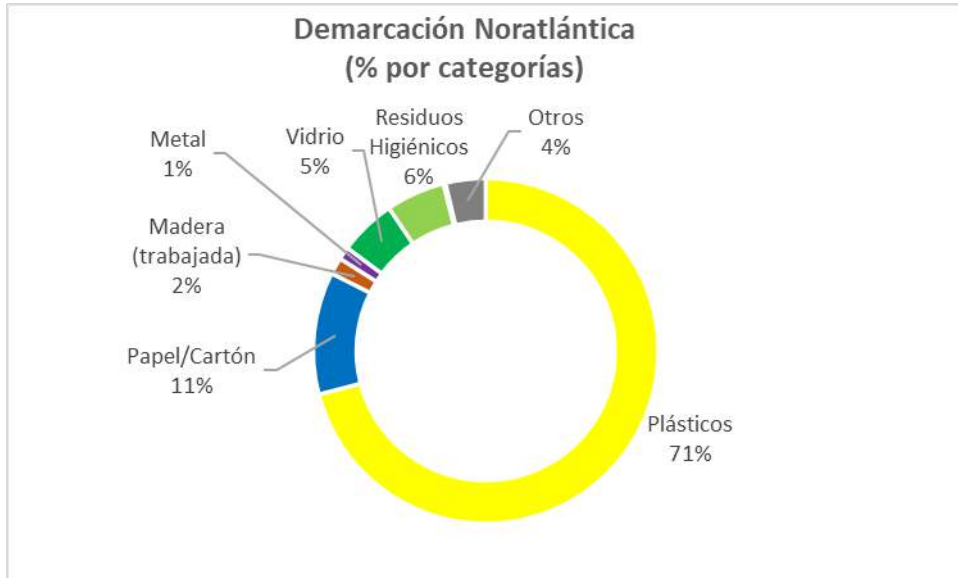
En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia destacan las piezas de plástico y colillas.



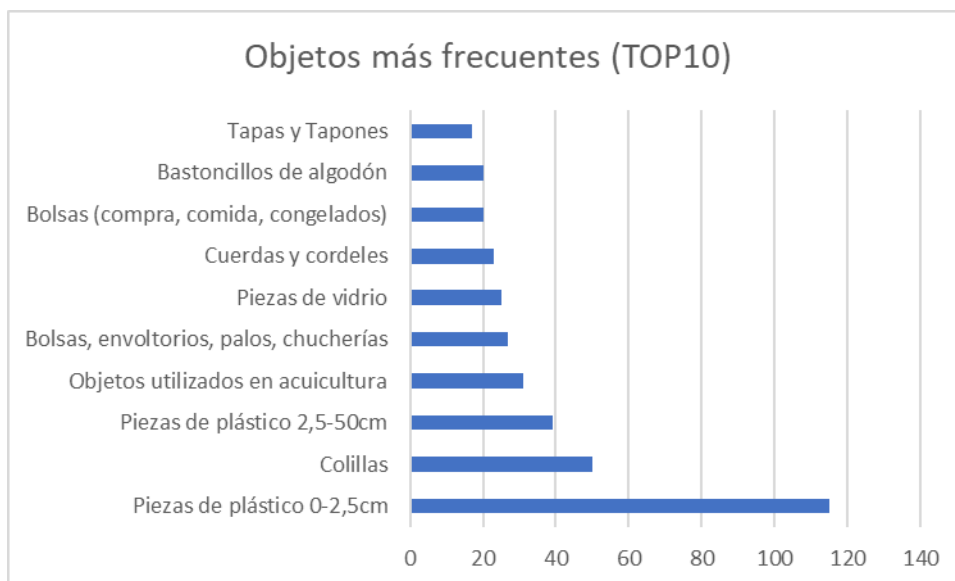
### Resultados por Demarcación Marina

#### Playas de la Demarcación Noratlántica

Se cuenta con datos de 41 playas, siendo el plástico la categoría mayoritaria, seguida de papel/cartón.

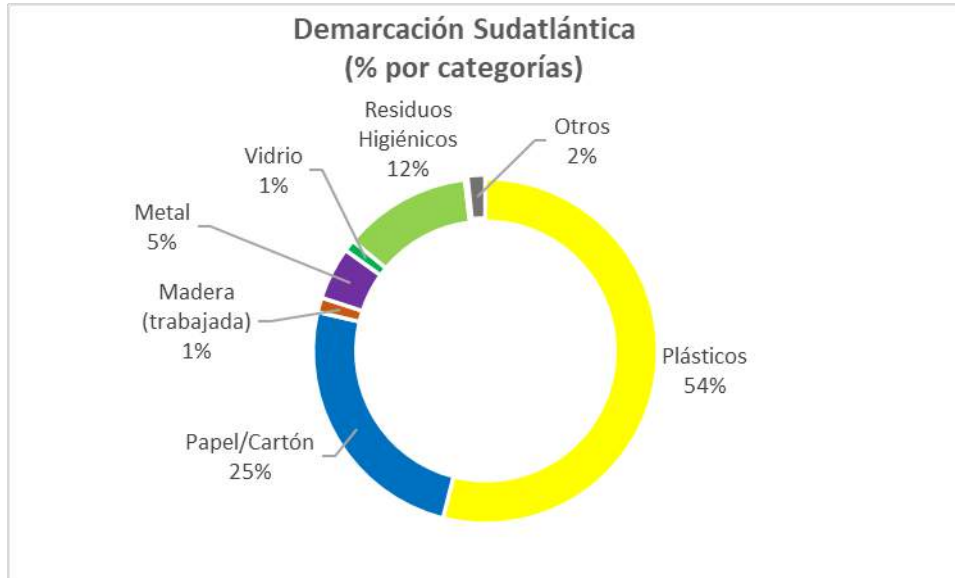


En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, destacan piezas de plástico y colillas.

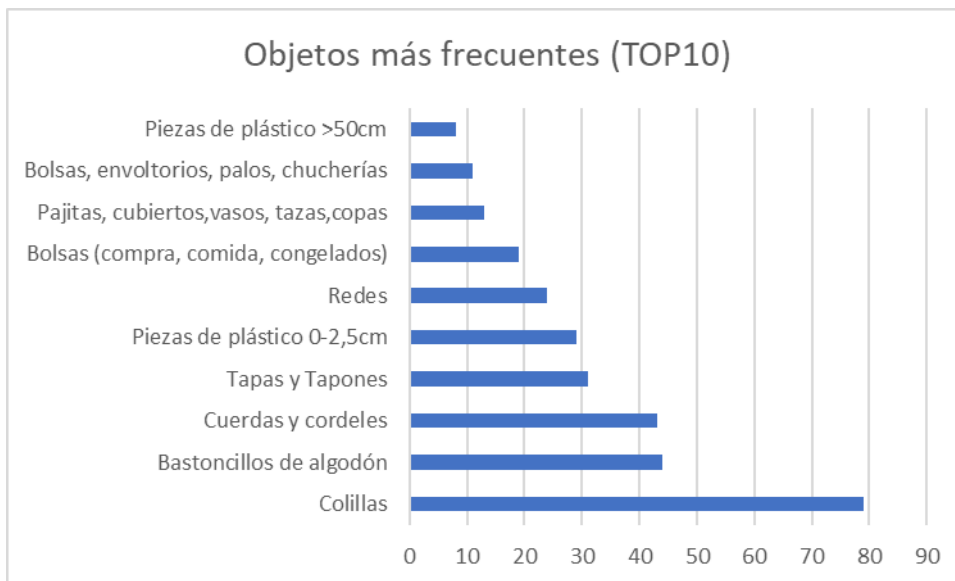


#### Playas de la Demarcación Sudatlántica

Se cuenta con datos de 4 playas, siendo el plástico la categoría mayoritaria, seguida de papel/cartón.

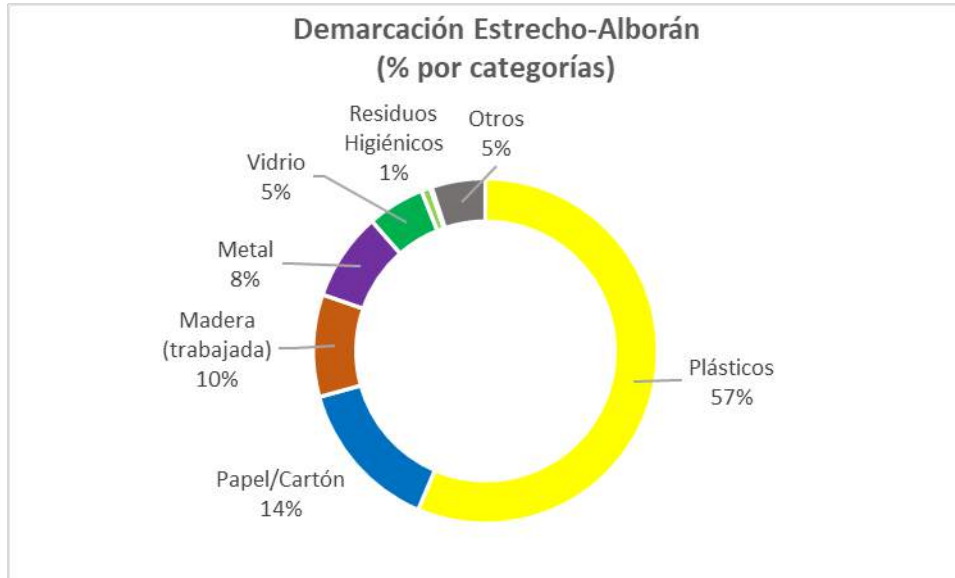


En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, destacan colillas y bastoncillos de algodón.

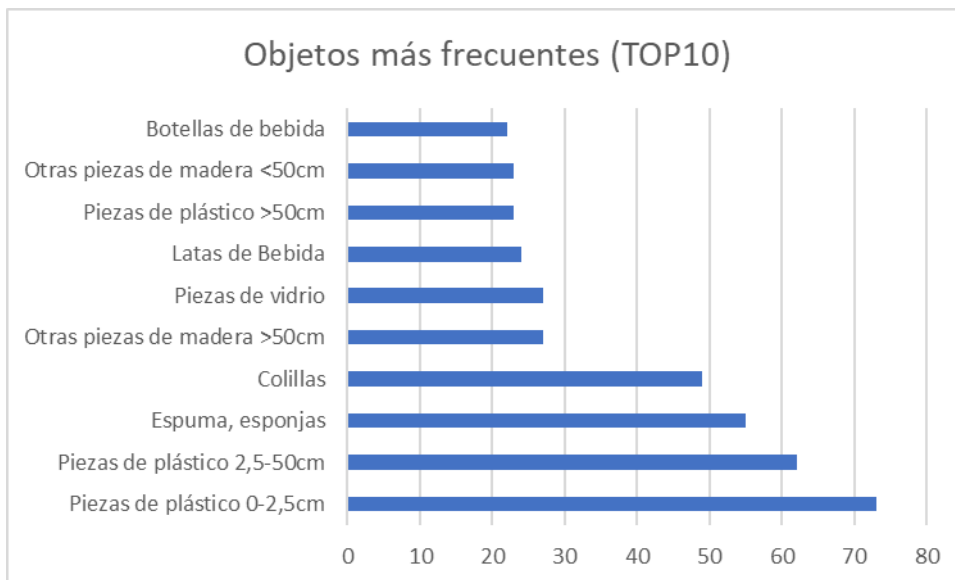


Playas de la Demarcación Estrecho y Alborán

Se cuenta con datos de 7 playas, siendo el plástico la categoría mayoritaria, seguida de papel/cartón.



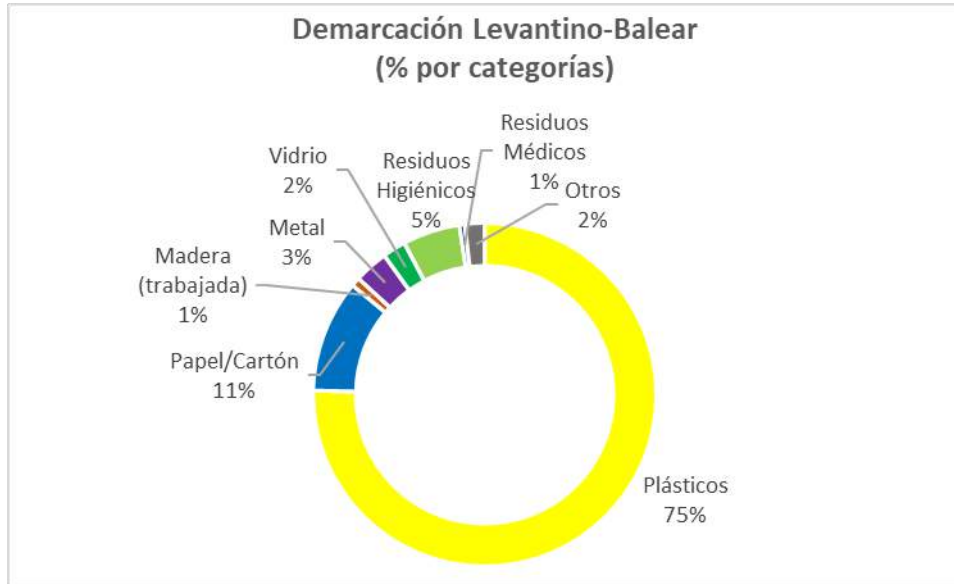
En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, destacan piezas de plástico y espumas y esponjas.



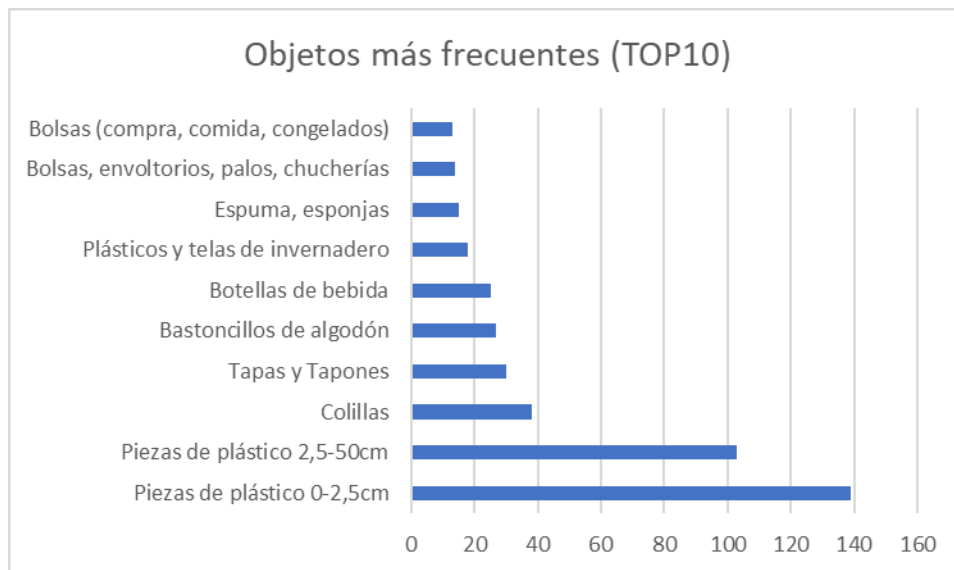
#### Playas de la Demarcación Levantino-Balear

Se cuenta con datos de 30 playas, siendo el plástico la categoría mayoritaria, seguida de papel/cartón.



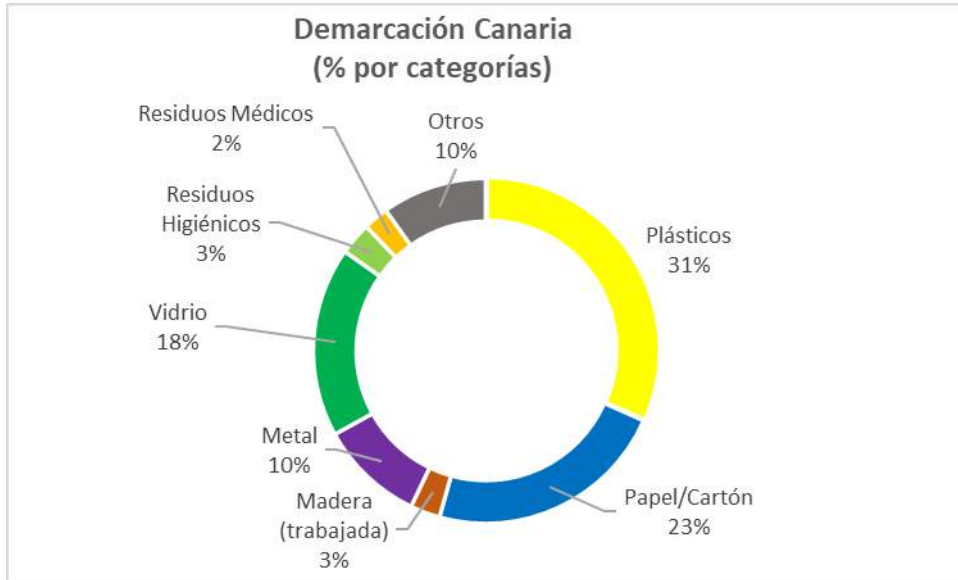


En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, destacan piezas de plástico y colillas.

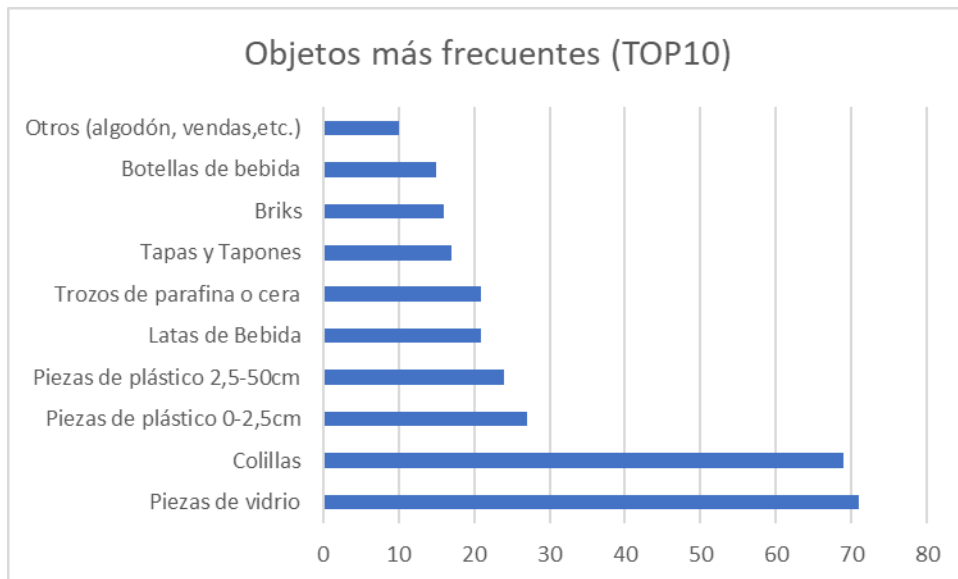


**Playas de la Demarcación Canaria**

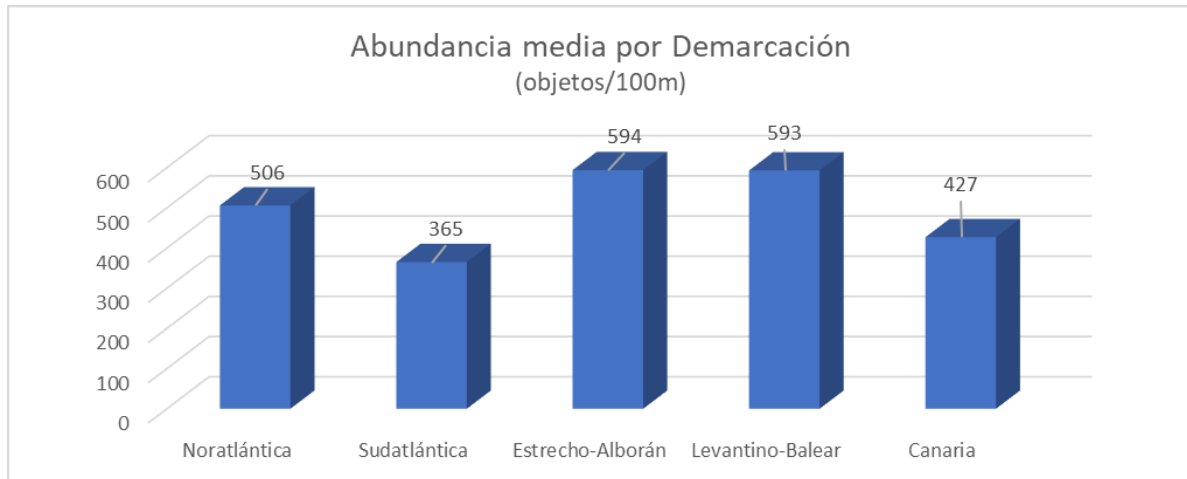
Se cuenta con datos de 15 playas, siendo el plástico la categoría mayoritaria, seguida de papel/cartón.



En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, destacan piezas de vidrio y colillas.



En base al promedio de objetos por 100 m de playa encontrados en cada demarcación, las demarcaciones Noratlántica, Estrecho-Alborán y Levantino-Balear están por encima de la media nacional (497 objetos/100m); mientras que las demarcaciones Sudatlántica y Canaria están por debajo.



Plataforma MARNOBA ha manifestado su agradecimiento a todos sus colaboradores el interés y la implicación para solucionar el problema de las basuras marinas a través del conocimiento. Este año 2020 agradece especialmente a las iniciativas Proyecto Libera, Itsas Gela-Ekofish y Red de Vigilantes Marinos, por su valiosa aportación.



## 11.2. VOLUNTARIADO AMBIENTAL EN COSTAS DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA

En abril de 2016 dio comienzo la participación de Cruz Roja Española en el seguimiento de basuras marinas, dentro de su proyecto “Participación y Voluntariado Ambiental en Costas”.

En 2017 se continuó con la participación de voluntariado ambiental en diversas playas de las provincias de Cantabria, A Coruña, Huelva, Cádiz, Granada, Alicante, Valencia, Castellón, Barcelona, Illes Balears, Gran Canaria, Tenerife y Ceuta, además de actividades de concienciación y sensibilización con colectivos vulnerables y población en general en Vizcaya, además de las provincias anteriores.

El proyecto incluyó la realización de 2 campañas de muestreo de basuras marinas durante la anualidad, con la recogida de datos en cada una de las playas. Las playas han sido previamente seleccionadas siguiendo la supervisión y metodología estandarizada en uso del Departamento.

En el marco del Proyecto LIBERA, (alianza entre SEO Birdlife y Ecoembes), en 2019 y 2020 Cruz Roja Española ha continuado con el seguimiento de basuras marinas en playas en los lugares y fechas que se detallan en la tabla del siguiente epígrafe.

Por su parte, la Subdirección General para la Protección del Mar, llevó a cabo en estos años una serie de talleres informativos con Cruz Roja Española, con la idea de dar a conocer el protocolo de muestreo de basuras marinas y capacitar a su personal en la metodología para la clasificación de los objetos y el registro de datos.

Todo ello encaminado a poder poner en valor la información disponible sobre la abundancia y naturaleza de basuras marinas proveniente de estas actividades y complementar las bases de datos del Programa de seguimiento de basuras marinas en playas de las estrategias marinas españolas (BM1).

### Playas muestreadas en 2020

Las playas participantes, provincia, y fechas de muestreos, se resumen en la siguiente tabla:

DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA				
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3
Cantabria	La Salvé	17 julio	23 noviembre	
	La Concha	30 octubre	3 noviembre	
	Lienres	29 octubre	14 diciembre	
	Somo	30 julio	28 octubre	9 diciembre
Coruña	Mazarón	3 octubre	28 noviembre	



DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN				
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3
	Santa Catalina	11 julio	17 octubre	
Ceuta	Calamocarro	18 julio	26 septiembre	14 diciembre
DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR				
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3
Alicante	Brac del Port	2 octubre		
	Moncayo	30 septiembre		
	Viveros	30 septiembre		
<b>Valencia</b>	Arbre del Gos	3 octubre	19 diciembre	
	La Malladeta	16 septiembre	16 diciembre	
	Perellonet	16 septiembre	16 diciembre	
	Ferrón i Garrofera	3 octubre	19 diciembre	
DEMARCACIÓN CANARIA				
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3
Tenerife	Almáciga	19 julio	20 julio	13 diciembre
	El Médano	19 julio	19 septiembre	13 diciembre
	Martiañez	19 septiembre		
La Gomera	San Sebastián	9 julio	17 septiembre	17 diciembre

### 3.2.1. Demarcación noratlántica

#### 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 1.826 objetos en 9 muestreos, lo que supone un promedio de algo más de 203 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CATEGORÍAS	Unidades
Plásticos	1.521
Metal	14
Madera	132
Goma	70
Textil	89
<b>Total Objetos</b>	<b>1.826</b>



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

En la figura 1 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm.

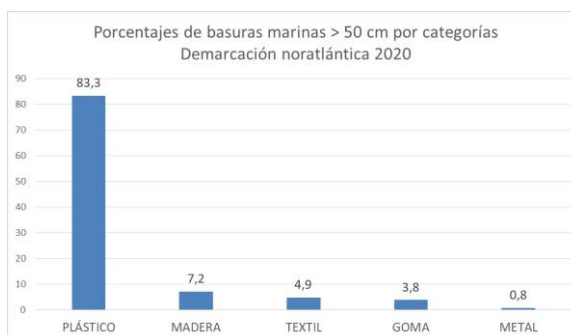


Figura 1

Los objetos de plástico son los más frecuentes (83,3%), seguido de maderas (7,2%), objetos textiles (4,9%), gomas (3,8%) y metales (0,8%).

### Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (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 total, se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 3 objetos más abundantes de más de 50 cm. que suponen el 50% del total son: redes, trozos de red y sedales (ID 6) (17,9%), otros objetos de plástico (ID 9) (16%) y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (15,7%).

	ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	6	Redes, trozos de red y sedales	327	17,9	17,9
2	9	Otros objetos de plástico	293	16,0	34,0
3	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	286	15,7	49,6
4	8	Flejes de embalaje	201	11,0	60,6
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	183	10,0	70,6
6	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	109	6,0	76,6
7	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	97	5,3	81,9
8	20	Ropa y calzado	58	3,2	85,1
9	18	Otros objetos de goma	53	2,9	88,0
10	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	48	2,6	90,6



## Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 12 muestreos realizados se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 16.146 objetos, lo que supone un promedio de 1.346 ítems verificados por muestreo.

CATEGORÍAS	Unidades
Plásticos	9.307
Goma	74
Ropa	119
Papel	2.813
Madera	196
Metal	789
Vidrio	350
Cerámica	1.083
Residuos higiénicos	1.336
R. médico	33
Bolsas de heces	18
Parafina	28
<b>Total objetos</b>	<b>16.146</b>

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

En la figura 2 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados.

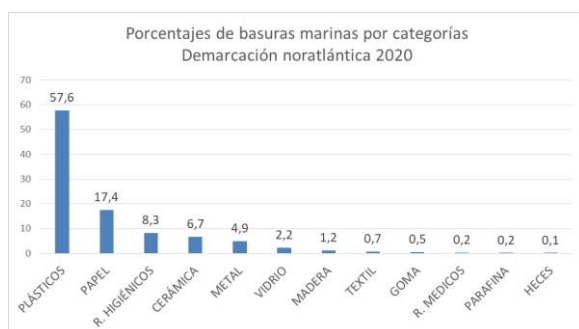


Figura 2

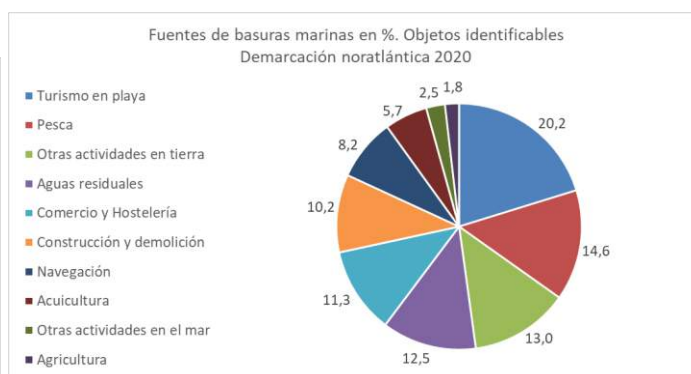


Figura 3

Los plásticos (57,6%) resultaron ser los más frecuentes, seguido de residuos de papel (17,4%),



higiénicos (8,3%), cerámica (6,7%), residuos metálicos (4,9%) y vidrio (2,2%). El resto de las categorías tuvo presencia escasa, inferior al 2%.

El 82% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (20,2%), actividades pesqueras (14,6%), otras actividades en tierra (13%), aguas residuales (12,5%), comercio u hostelería (11,3%) y construcción o demolición (10,2%). Figura 3

### Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 24 más frecuentes que suponen el top x (80%).

Los 6 ítems más abundantes que representan al 40% de total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (11,7%), plásticos no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (6,7%), bastoncillos de algodón (ID 98) (6,6%), materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) (ID 94) (6%), otros objetos de plástico (ID 48) (5,2%) y piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (4,1%).

	ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	1892	11,7	11,7
2	117	Piezas de plástico 0-2,5 cm	1089	6,7	18,5
3	98	Bastoncillos de algodón	1063	6,6	25,0
4	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	973	6,0	31,1
5	48	Otros objetos de plástico	844	5,2	36,3
6	46	Piezas de plástico 2,5-50 cm	668	4,1	40,4
7	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	663	4,1	44,5
8	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	652	4,0	48,6
9	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	566	3,5	52,1
10	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	501	3,1	55,2
11	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	478	3,0	58,2
12	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	427	2,6	60,8
13	115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	403	2,5	63,3
14	81	Papel de aluminio	341	2,1	65,4
15	33	Cuerdas y redes enmarañadas	329	2,0	67,4
16	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	287	1,8	69,2
17	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	262	1,6	70,8
18	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	228	1,4	72,3
19	67	Otros objetos de papel y cartón	223	1,4	73,6
20	93	Otros objetos de vidrio	221	1,4	75,0
21	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	217	1,3	76,3
22	62	Cartones de otras bebidas	213	1,3	77,7
23	116	Redes y trozos de redes mayores de 50 cm	203	1,3	78,9
24	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	202	1,3	80,2





### 3.2.2. Demarcación Estrecho y Alborán

#### Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm en 5 muestreos, distribuidos por categorías de basuras marinas.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 94 objetos, lo que supone un promedio de algo menos de 19 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CATEGORÍAS	Unidades
Plásticos	47
Metal	12
Madera	20
Goma	2
Textil	13
<b>Total Objetos</b>	<b>94</b>

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

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

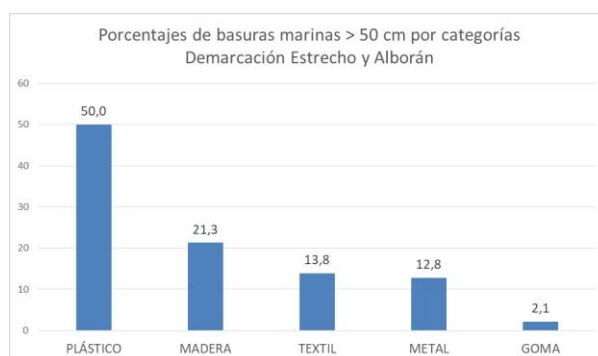


Figura 4

Los objetos de plástico son los más frecuentes (50%), seguidos de maderas (21,3%), objetos textiles (13,8%), metales (12,8%) y gomas (2,1%).

#### Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (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 total, se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 3 objetos más abundantes de más de 50 cm. que suponen el 55% del total son: redes, trozos de red y sedales (ID 6) (24,5%), palés (ID 14) (18,1%) y otros objetos grandes de metal (ID 11) (12,8%).

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	6	Redes, trozos de red y sedales	23	24,5	24,5
2	14	Palés	17	18,1	42,6
3	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	12	12,8	55,3
4	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	8	8,5	63,8
5	20	Ropa y calzado	8	8,5	72,3
6	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	5	5,3	77,7
7	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	5	5,3	83,0
8	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	4	4,3	87,2
9	91	Tuberías de riego	3	3,2	90,4
10	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	3	3,2	93,6

## Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 5 muestreos realizados se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 7.830 objetos, lo que supone un promedio de 1.566 ítems verificados por muestreo.

CATEGORÍAS	Unidades
Plásticos	2.067
Goma	25
Ropa	272
Papel	1.431
Madera	71
Metal	506
Vidrio	48
Cerámica	890
Residuos higiénicos	2.487
R. médico	23
Bolsas de heces	10
Parafina	0
<b>Total objetos</b>	<b>7.830</b>



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

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

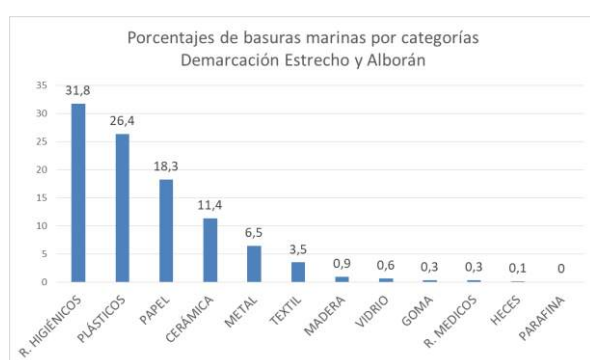


Figura 5

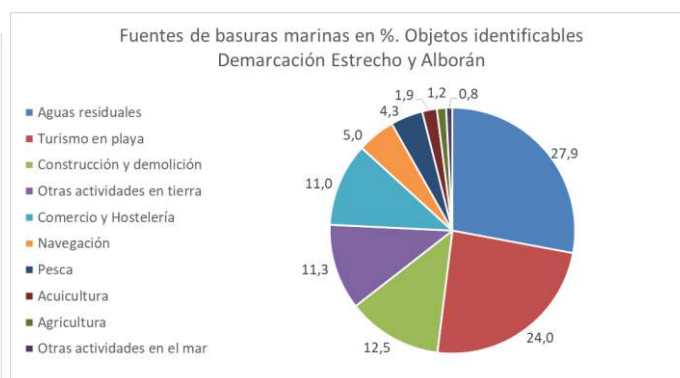


Figura 6

Los residuos higiénico-sanitarios (31,8%) resultaron ser los más frecuentes, seguido de plásticos (26,4%), residuos de papel (18,3%), cerámica (11,4%), objetos metálicos (6,5%) y textiles (3,6%). El resto de categorías tuvo una presencia escasa o nula.

El 87% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a aguas residuales (27,9%), al turismo en playa (24%), construcción o demolición (12,5%), otras actividades en tierra (11,3%), actividades pesqueras (14,6%) y comercio u hostelería (11%). Figura 6

### Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 12 más frecuentes que suponen el top x (80%).

Los 3 ítems más abundantes que representan al 55% de total son: compresas, salvaslips y toallitas higiénicas (ID 99) (31%), colillas de cigarrillos (ID 64) (12,8%) y materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) (ID 94) (11,4%).

ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado	
1	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	2431	31,0	31,0
2	64	Colillas	1001	12,8	43,8
3	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	889	11,4	55,2
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	704	9,0	64,2
5	59	Otros objetos textiles	255	3,3	67,4



6	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	183	2,3	69,8
7	117	Piezas de plástico no identificables (0-2,5 cm)	183	2,3	72,1
8	112	Remates de paquetes de bolsas	172	2,2	74,3
9	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	160	2,0	76,3
10	67	Otros objetos de papel y cartón	143	1,8	78,2
11	63	Paquetes de tabaco	140	1,8	80,0
12	88	Alambres y tela metálica, Cables	121	1,5	81,5

### 3.2.3. Demarcación levantino-balear

#### Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm en 15 muestreos, distribuidos por categorías de basuras marinas.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 288 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 19 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CATEGORÍAS	Unidades
Plásticos	244
Metal	17
Madera	9
Goma	1
Textil	17
<b>Total Objetos</b>	<b>288</b>

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

En la figura 7 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm.



Figura 7

Los objetos de plástico son los más frecuentes (84,7%) seguidos de maderas (5,9%), objetos textiles (5,9%), maderas (3,1%) y gomas (0,3%).



## Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (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 total, se alcanza con los 8 primeros ítems.

Los 3 objetos más abundantes de más de 50 cm. que suponen el 51% del total son: cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (21,5%), otros objetos de plástico (ID 9) (18,8%) y trozos de red y sedales (ID 6) (10,8%).

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	62	21,5	21,5
2	9	Otros objetos de plástico	54	18,8	40,3
3	6	Redes, trozos de red y sedales	31	10,8	51,0
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	30	10,4	61,5
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	18	6,3	67,7
6	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	17	5,9	73,6
7	92	Láminas de plástico o telas de invernadero	14	4,9	78,5
8	8	Flejes de embalaje	13	4,5	83,0
9	91	Tuberías de riego	11	3,8	86,8
10	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	11	3,8	90,6

## Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 15 muestreos realizados se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 17.827 objetos, lo que supone un promedio de 1.188 ítems verificados por muestreo.

CATEGORÍAS	Unidades
Plásticos	12.209
Goma	91
Ropa	102
Papel	2.188
Madera	72
Metal	197
Vidrio	77
Cerámica	222
Residuos higiénicos	2.628
R. médico	35
Bolsas de heces	6
Parafina	0



<b>Total objetos</b>	<b>17.827</b>
----------------------	---------------

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

En la figura 8 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados.

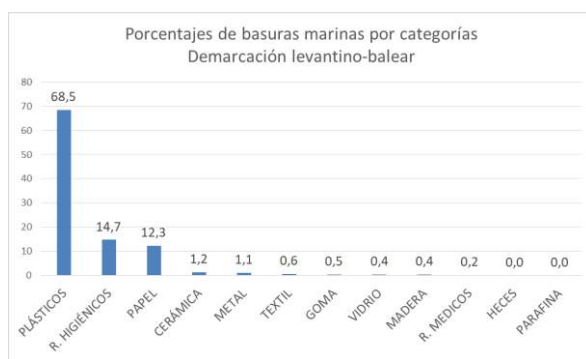


Figura 8

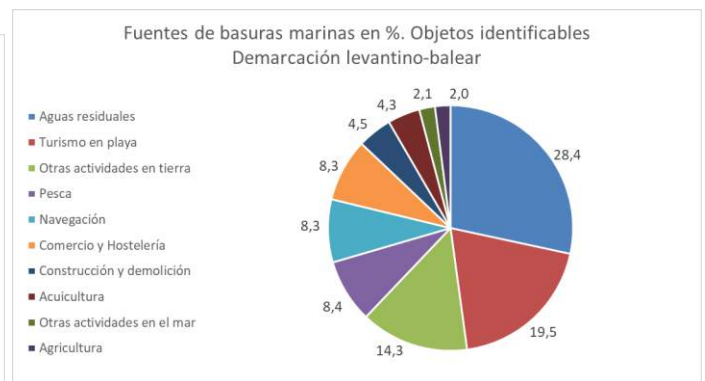


Figura 9

Los residuos de plásticos (68,5%), resultaron ser los más frecuentes, seguido de higiénico-sanitarios (14,7%) y de papel (12,3%), El resto de categorías tuvo una presencia escasa o nula.

El 87% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a aguas residuales (28,4%), al turismo en playa (19,5%), otras actividades en tierra (14,3%), actividades pesqueras (8,4%), navegación (8,3%) y comercio u hostelería (8,3%). Figura 9

### 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 total se alcanza con los 6 primeros ítems.

Los 2 objetos más abundantes que representan al 55% de total son: piezas de plástico no identificables (diámetro 0-2,5 cm) ID (117) (41,3%) y bastoncillos de algodón (ID 98) (13,3%)

ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables (diámetro 0-2,5 cm)	7364	41,3	41,3
2	98 Bastoncillos de algodón	2373	13,3	54,6
3	64 Colillas	2025	11,4	66,0
4	46 Piezas de plástico no identificables (diámetro 2,5-50 cm)	1631	9,1	75,1
5	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	853	4,8	79,9
6	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	506	2,8	82,8
7	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	412	2,3	85,1



8	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	210	1,2	86,2
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	181	1,0	87,3
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	162	0,9	88,2

### 3.2.4. Demarcación canaria

#### Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm en 10 muestreos, distribuidos por categorías de basuras marinas.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 95 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 9 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CATEGORÍAS	Unidades
Plásticos	55
Metal	3
Madera	22
Goma	3
Textil	12
<b>Total Objetos</b>	<b>95</b>

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

En la figura 9 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm.

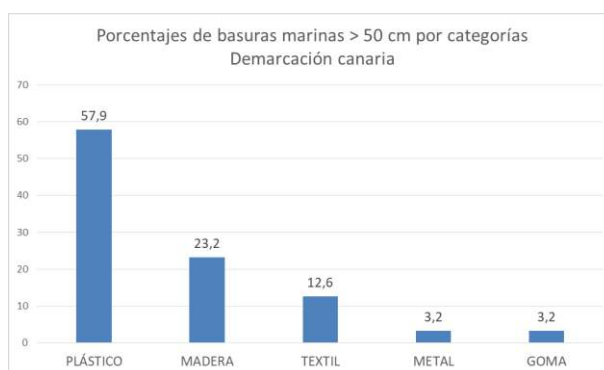


Figura 10

Los objetos de plástico son los más frecuentes (57,9%) seguidos de los de madera (23,2%), objetos textiles (12,6%), metales (3,2%), y gomas (3,2%).



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

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

Los 3 objetos más abundantes de más de 50 cm. que suponen el 61% del total son: otros objetos o trozos de madera (ID 15) (23,2%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (18,9%) y otros objetos de plástico (ID 9) (18,9%).

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	22	23,2	23,2
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	18	18,9	42,1
3	9	Otros objetos de plástico	18	18,9	61,1
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	11	11,6	72,6
5	20	Ropa y calzado	6	6,3	78,9
6	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	6	6,3	85,3
7	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	3	3,2	88,4
8	2	Cajas para el pescado	2	2,1	90,5
9	91	Tuberías de riego	2	2,1	92,6
10	18	Otros objetos de goma	2	2,1	94,7

## Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 10 muestreos realizados se resume en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 7.676 objetos, lo que supone un promedio de 768 ítems verificados por muestreo.

CATEGORÍAS	Unidades
Plásticos	5.844
Goma	47
Ropa	52
Papel	1.125
Madera	90
Metal	61
Vidrio	68
Cerámica	17
Residuos higiénicos	354
R. médico	10
Bolsas de heces	6
Parafina	2
<b>Total objetos</b>	<b>7.676</b>





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

En la figura 10 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados.



Figura 10

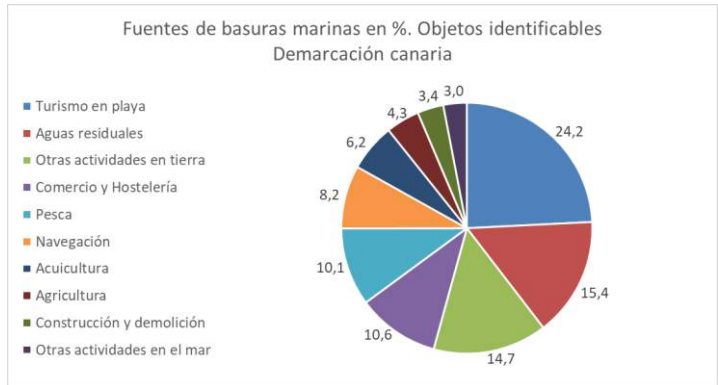


Figura 11

Los residuos de plásticos (76,1%), resultaron ser los más frecuentes, seguido de objetos de papel (14,7%) y residuos higiénico-sanitarios (4,6%). El resto de categorías tuvo una presencia escasa o nula.

El 83% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (24,2%), aguas residuales (15,4%), otras actividades en tierra (14,7%), comercio u hostelería (10,7%), actividades pesqueras (10,1%) y navegación (8,2%). Figura 11

### 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 total se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 2 objetos más abundantes que representan al 57% de total son: piezas de plástico no identificables (diámetro 0-2,5 cm) ID (117) (44,2%) y colillas de cigarrillos (ID 64) (12,4%).

ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables (diámetro 0-2,5 cm)	3.395	44,2	44,2
2	64 Colillas	948	12,4	56,6
3	46 Piezas de plástico no identificables (diámetro 2,5-50 cm)	796	10,4	66,9
4	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	515	6,7	73,7
5	98 Bastoncillos de algodón	270	3,5	77,2
6	67 Otros objetos de papel y cartón	163	2,1	79,3
7	31 Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	161	2,1	81,4
8	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	138	1,8	83,2



9	48.2	Bandejas o semilleros de poliespán	95	1,2	84,4
10	48	Otros objetos de plástico	94	1,2	85,7

### 3.2.5. Total España Cruz Roja

#### Resultados del transecto de 1.000 m

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm en 39 muestreos, distribuidos por categorías de basuras marinas y demarcaciones.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 2.303 objetos, lo que supone un promedio de 59 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

Categoría	Noratlántica	Estrecho y Alborán	Levantino-balear	Canaria	Total España
PLÁSTICO	1.521	47	2.44	55	1.867
METAL	14	12	17	3	46
MADERA	132	20	9	22	183
GOMA	70	2	1	3	76
TEXTIL	89	13	17	12	131
<b>Total</b>	<b>1.826</b>	<b>94</b>	<b>288</b>	<b>95</b>	<b>2.303</b>

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

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

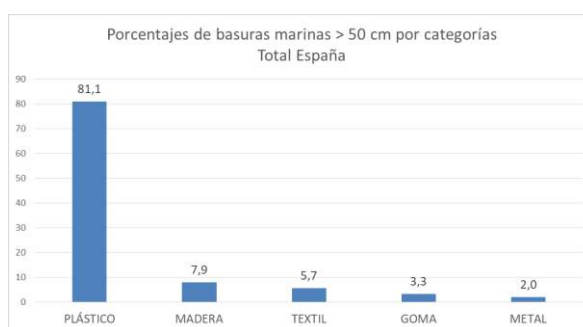


Figura 12

Los objetos de plástico son los más frecuentes (87,1%) seguidos de los de madera (7,9%), objetos textiles (5,7 %), gomas (3,3%) y metales (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 los 10 más frecuentes. El top x (80%) del total, se alcanza con los 8 primeros ítems.

Los 4 objetos más abundantes de más de 50 cm. que suponen el 58% del total son: redes, trozos de red y sedales (ID 6) (16,5%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (16,2%), otros objetos de plástico (ID 9) (15,9%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (9,7%).

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	6	Redes, trozos de red y sedales	381	16,5	16,5
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	374	16,2	32,8
3	9	Otros objetos de plástico	366	15,9	48,7
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	224	9,7	58,4
5	8	Flejes de embalaje	215	9,3	67,7
6	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	132	5,7	73,5
7	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	131	5,7	79,2
8	20	Ropa y calzado	78	3,4	82,5
9	18	Otros objetos de goma	57	2,5	85,0
10	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	53	2,3	87,3

## Resultados del transecto de 100 m

El recuento del número de objetos y su clasificación por categorías efectuado en los 45 muestreos realizados se resume en la siguiente tabla. Se han contabilizado un total de 49.479 objetos, lo que supone un promedio de 1.099 ítems verificados por muestreo.

Categorías	Noratlántica	Estrecho y Alborán	Levantino-balear	Canaria	Total España
Plástico	9.307	2.067	12.209	5.844	29.427
Goma	74	25	91	47	237
Textil	119	272	102	52	545
Papel/Cartón	2.813	1.431	2.188	1.125	7.557
Madera	196	71	72	90	429
Metal	789	506	197	61	1.553
Vidrio	350	48	77	68	543
Cerámica	1.083	890	222	17	2.212
R. Higiénicos	1.336	2.487	2.628	354	6.805
R Médicos	33	23	35	10	101
Heces	18	10	6	6	40
Parafina	28	0	0	2	30
<b>Total</b>	<b>16.146</b>	<b>7.830</b>	<b>17.827</b>	<b>7.676</b>	<b>49.479</b>



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

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

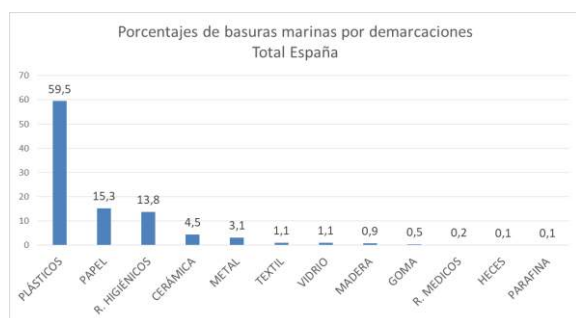


Figura 13

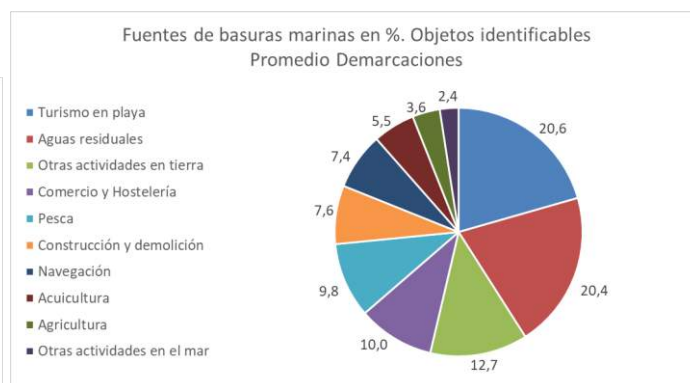


Figura 14

Los residuos de plásticos (59,5%), resultaron ser los más frecuentes, seguido de objetos de papel (15,3%), residuos higiénico-sanitarios (13,8%) cerámicos (4,5%) y metálicos (3,1%). El resto de categorías tuvo escasa representación.

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes de fuentes de basuras marinas por demarcación.

Demarcación / Origen (%)	Noratlántica	Canaria	Atlántico	Estrecho y Alborán	Levantino-balear	Mediterráneo	Promedio
Pesca	14,6	11,9	13,2	4,3	8,4	6,3	9,8
Acuicultura	5,7	10,1	7,9	1,9	4,3	3,1	5,5
Aguas residuales	12,5	12,7	12,6	27,9	28,4	28,2	20,4
Turismo en playa	20,2	18,6	19,4	24,0	19,5	21,7	20,6
Navegación	8,2	8,2	8,2	5,0	8,3	6,7	7,4
Agricultura	1,8	9,3	5,6	1,2	2,0	1,6	3,6
Construcción y demolición	10,2	3,2	6,7	12,5	4,5	8,5	7,6
Comercio y Hostelería	11,3	9,3	10,3	11,0	8,3	9,6	10,0
Otras actividades en tierra	13,0	12,4	12,7	11,3	14,3	12,8	12,7
Otras actividades en el mar	2,5	4,4	3,4	0,8	2,1	1,4	2,4

El 81% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (20,6%), aguas residuales (20,4%), otras actividades en tierra (12,7%), comercio u hostelería (10%), actividades pesqueras (9,8%) y construcción o demolición (8,2%). Figura 14.



## 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 total se alcanza con los 7 primeros ítems.

Los 2 objetos más abundantes que representan al 57% de total son: piezas de plástico no identificables (diámetro 0-2,5 cm) ID (117) (44,2%) y colillas de cigarrillos (ID 64) (12,4%).

	ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables (diámetro 0-2,5 cm)	1.2031	24,3	24,3
2	64	Colillas	5.866	11,9	36,2
3	98	Bastoncillos de algodón	3.709	7,5	43,7
4	46	Piezas de plástico no identificables (diámetro 2,5-50 cm)	3.199	6,5	50,1
5	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	2.743	5,5	55,7
6	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	2.086	4,2	59,9
7	15	Tapas, Taponos y corchos de plástico	1.946	3,9	63,8
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	1.444	2,9	66,7
9	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	1.251	2,5	69,3
10	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1.233	2,5	71,8
11	48	Otros objetos de plástico	1.090	2,2	74,0
12	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	881	1,8	75,7
13	67	Otros objetos de papel y cartón	666	1,3	77,1
14	81	Papel de aluminio	531	1,1	78,2
15	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.)	527	1,1	79,2
16	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	526	1,1	80,3



### **11.3. CONVENIO SURFRIDER ESPAÑA Y DIPUTACIÓN DE GIPUZCOA**

Esta colaboración entre la ONG Surfrider Foundation Europe (delegación España) y la Diputación Foral de Guipúzcoa se basa en un programa de ciencia ciudadana. En éste se realizan varias charlas y recogidas utilizando la misma metodología del Programa de OSPAR. Por otro lado, al finalizar el año, se realizan en conjunto con la diputación una fiesta para premiar y agradecer a los voluntarios su esfuerzo y el apoyo que dan.

El Convenio Surfrider España y Diputación de Guipuzcoa es un programa de ciencia ciudadana en el que desde el año 2016 se realizan recogidas en tres playas de Guipuzcoa (Murgita, Inpernupe y Burumendi) a lo largo de cada año divididas en cuatro recogidas, una por cada estación. Para la recogida de Zumaia en la playa Inpernupe, se cuenta con la colaboración de Zumaiena Ikastetxea; para la recogida de Mutriku se cuenta con la ayuda del instituto Mutriku BHI y la asociación Nagusilan; y para la cala de Murgita se cuenta con Zubiri Manteo BHI. No obstante, en este año 2020 ha habido que adaptarse a las nuevas circunstancias debidas a la Covid-19; por lo que no ha sido posible realizar el muestreo de primavera, mientras que el muestreo de verano se hizo sin la ayuda de los colegios voluntarios. La recogida de otoño de Mutriku y Zumaia sin embargo, se ha dado con la ayuda de los centros y el de Donostia con la asistencia de voluntarios.

En los documentos de los anexos se recogen los resultados de los muestreos del proyecto OSPAR realizadas durante el año 2020 en el marco de la colaboración entre Surfrider Foundation Europe (del. España) y la Diputación Foral de Guipúzcoa.

# INFORME OSPAR 2020

## Convenio Surfrider España y Diputación de Gipuzkoa

### ***Introducción***

En este documento se recogen los resultados dos campañas del proyecto OSPAR realizadas durante el año 2020 en el marco de la colaboración entre Surfrider Foundation Europe (del. España) y la Diputación Foral de Guipúzcoa.

Esta colaboración entre la ONG Surfrider Foundation Europe (del. España) y la Diputación Foral de Guipúzcoa se basa en un programa de ciencia ciudadana. En éste se realizan varias charlas y recogidas en el marco del programa OSPAR. Por otro lado, al finalizar el año, realizamos en conjunto con la diputación una fiesta para premiar y agradecer a los voluntarios su esfuerzo y el apoyo que nos dan.

OSPAR es un programa de ciencia ciudadana en el que desde el año 2016 se realizan recogidas en tres playas de Guipuzcoa (Murgita, Inpernupe y Burumendi) a lo largo de cada año divididas en cuatro recogidas, una por cada estación. Para la recogida de Zumaia en la playa Inpernupe, se cuenta con la colaboración de Zumaiana Ikastetxea; para la recogida de Mutriku contamos con la ayuda del instituto Mutriku BHI y la asociación Nagusilan; y para la cala de Murgita contamos con Zubiri Manteo BHI. No obstante, en este año 2020 nos hemos tenido que adaptar a las nuevas circunstancias debidas a la Covid-19; por lo que no nos ha sido posible realizar el muestreo de primavera, mientras que el muestreo de verano lo hemos tenido que realizar sin la ayuda de los colegios voluntarios. La recogida de otoño de Mutriku y Zumaia sin embargo, se ha dado con la ayuda de los centros y el de Donostia con la asistencia de voluntarios.

### ***Resultados***

El presente apartado muestra los datos recolectados durante el año 2020 en el marco del proyecto “Recogida, caracterización y cuantificación de las basuras marinas, según el protocolo estandarizado OSPAR en Guipúzcoa”.

A continuación, se reportan los resultados obtenidos en los muestreos repartidos por playas y por campaña:

## SAN SEBASTIÁN: cala Murgita

Campañas realizadas:

- Invierno: 13 de enero de
- Primavera: -
- Verano: 07 de julio de 11:30 a 14:00
- Otoño: 06 de octubre de 13.30 a 15.30

## Número de objetos encontrados

El número de objetos encontrados en San Sebastián asciende a un total de 306, de los cuales 91 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 52 a la campaña de verano y 163 en la campaña de otoño.

	Campaña invierno	Campaña Primavera	Campaña verano	Campaña otoño	Total
<b>Cala Murgita (San Sebastián)</b>	91	-	52	163	<b>306</b>

## Tipología de las basuras marinas

La presente tabla muestra las principales categorías de residuos encontrados, así como su abundancia absoluta y relativa en ambas campañas.

	Campaña invierno		Campaña primavera		Campaña verano		Campaña Otoño	
<b>Plástico/ poliestireno</b>	81	89,01%	-	-	30	57,7%	117	71,78%
<b>Goma</b>	0	0%	-	-	0	0%	1	0,61%



Ropa- textil	2	2,2%	-	-	0	0%	1	0,61%
Papel / cartón	0	0%	-	-	19	36,53%	0	0%
Madera (trabajada)	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Metal	0	0%	-	-	1	1,92%	1	0,61%
Vidrio	7	7,7%	-	-	0	0%	43	26,38%
Cerámica	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Residuos higiénico- sanitarios	1	1,09%	-	-	2	3,85%	0	0%
Residuos médicos	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Heces	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
Piezas de parafina o cera	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>	<b>163</b>	<b>100%</b>

## Top 5 de los ítems

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.

### a) Campaña invierno

Ospar ID	Tipo de ítem	Nº de ítems
117	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	49
4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	10
15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	8
93	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)	7
115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	5

### b) Campaña primavera

--

### c) Campaña verano

Ospar ID	Tipo de ítem	Nº de ítems
61	Cartón	13
31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	7
15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	6
64	Colillas	6
19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos... de chucherías y helados	4

### d) Campaña otoño

Ospar ID	Tipo de ítem	Nº de ítems
----------	--------------	-------------

<b>45</b>	Espuma sintetica (p. Ej trozos de poliuretano)	<b>78</b>
<b>91</b>	Botellas y Tarros de vidrio	<b>43</b>
<b>46</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	<b>10</b>
<b>15</b>	Tapas, Tapones y corchos de plástico	<b>5</b>
<b>4</b>	Botellas y garrafas de bebida de plástico	<b>4</b>

### **MUTRIKU: playa Burumendi**

Campañas realizadas:

- Invierno: 15 de enero de 10:30 – 12:30
- Primavera: -
- Verano: 07 de julio de 12:00 a 14:00
- Otoño: 8 de octubre de 11:00 a 13:00

### **Número de objetos encontrados**

El número de objetos encontrados en Mutriku asciende a un total de 1761, de los cuales 935 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 42 a la campaña de verano y 784 en la campaña de otoño.

	<b>Campaña invierno</b>	<b>Campaña primavera</b>	<b>Campaña verano</b>	<b>Campaña otoño</b>	<b>Total</b>
<b>Playa Burumendi (Motrico)</b>	935	-	42	784	1761

## Tipología de las basuras marinas

La presente tabla muestra las principales categorías de residuos encontrados, así como su abundancia absoluta y relativa en ambas campañas.

	Campaña		Campaña		Campaña		Campaña	
	Invierno		Primavera		Verano		Otoño	
<b>Plástico/ poliestireno</b>	904	96,7%	-	-	33	78,6%	767	97,83%
<b>Goma</b>	13	1,4%	-	-	2	4,76%	1	0,13%
<b>Ropa- textil</b>	1	0,1%	-	-	0	0%	1	0,13%
<b>Papel / cartón</b>	2	0,21%	-	-	0	0%	0	0%
<b>Madera (trabajada)</b>	4	0,43%	-	-	0	0%	0	0%
<b>Metal</b>	8	0,85%	-	-	4	9,53%	14	1,79%
<b>Vidrio</b>	2	0,21%	-	-	3	7,14%	0	0%
<b>Cerámica</b>	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
<b>Residuos higiénico- sanitarios</b>	1	0,1%	-	-	0	0%	0	0%
<b>Residuos médicos</b>	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
<b>Heces</b>	0	0%	-	-	0	0%	0	0%

Piezas de parafina o cera	0	0%	-	-	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>935</b>	<b>100%</b>	-	-	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>784</b>	<b>100%</b>

### Top 5 de los ítems

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.

#### a) Campaña invierno

Ospar ID	Tipo de ítem	Nº de ítems
<b>117</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	<b>540</b>
<b>46</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	<b>318</b>
<b>2</b>	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	<b>12</b>
<b>6</b>	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	<b>9</b>
<b>37</b>	Boyas, balizas, defensas y flotadores	<b>6</b>

#### b) Campaña primavera

--

#### c) Campaña verano

Ospar ID	Tipo de ítem	Nº de ítems
<b>117</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	<b>25</b>
<b>93</b>	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)	<b>3</b>
<b>5</b>	Envases de productos de limpieza	<b>2</b>

<b>15</b>	Tapas, Tapones y corchos de plástico	<b>2</b>
<b>53</b>	Otros objetos o trozos de goma (p. ej gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)	<b>2</b>

#### d) Campaña otoño

<b>Ospar ID</b>	<b>Tipo de ítem</b>	<b>Nº de ítems</b>
<b>117</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	<b>600</b>
<b>46</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	<b>52</b>
<b>15</b>	Tapas, Tapones y corchos de plástico	<b>33</b>
<b>4</b>	Botellas y garrafas de bebida de plástico	<b>31</b>
<b>47</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables mayores de 50 cm	<b>26</b>

## ZUMAYA: playa Inpernupe

Campañas realizadas:

- Invierno: 14 de enero 11:00 a 13:00
- Primavera: --
- Verano: 7 de julio de 09:30 a 11:30
- Otoño: 1 de octubre de 11:00 a 13:00

## Número de objetos encontrados

El número de objetos encontrados en Zumaya asciende a un total de 600, de los cuales 199 corresponden a los encontrados durante la campaña de invierno, 118 a la campaña de verano y 283 a la campaña de otoño.

	Campaña invierno	Campaña primavera	Campaña verano	Campaña otoño	Total
<b>Playa Inpernupe (Zumaya)</b>	199	-	118	283	600

### Tipología de las basuras marinas

La presente tabla muestra las principales categorías de residuos encontrados, así como su abundancia absoluta y relativa en ambas campañas.

	Campaña invierno		Campaña primavera		Campaña verano		Campaña otoño	
<b>Plástico/ poliestireno</b>	123	61,8%	-		46	39%	225	79,51%
<b>Goma</b>	1	0,5%	-		0	0%	4	1,41%
<b>Ropa- textil</b>	4	2,01%	-		0	0%	9	3,18%
<b>Papel / cartón</b>	0	0%	-		5	4,23%	4	1,41%
<b>Madera (trabajada)</b>	47	23,61%	-		5	4,23%	0	0%
<b>Metal</b>	1	0,5%	-		5	4,23%	16	5,65%
<b>Vidrio</b>	21	10,55%	-		34	28,8%	25	8,83%
<b>Cerámica</b>	2	1%	-		23	19,5%	0	0%
<b>Residuos higiénico-sanitarios</b>	0	0%	-		0	0%	0	0%

Residuos médicos	0	0%	-		0	0%	0	0%
Heces	0	0%	-		0	0%	0	0%
Piezas de parafina o cera	0	0%	-		0	0%	0	0%
<b>Total</b>	<b>199</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>		<b>118</b>	<b>100%</b>	<b>283</b>	<b>100%</b>

## Top 5 de los ítems

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.

### a) Campaña invierno

Ospar ID	Tipo de ítem	Nº de ítems
<b>117</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	<b>50</b>
<b>74</b>	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	<b>47</b>



<b>6</b>	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	<b>34</b>
<b>93</b>	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)	<b>21</b>
<b>46</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	<b>18</b>

**b) Campaña primavera**

--

**c) Campaña verano**

<b>Ospar ID</b>	<b>Tipo de ítem</b>	<b>Nº de ítems</b>
<b>93</b>	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)	<b>34</b>
<b>94</b>	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	<b>23</b>
<b>117</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	<b>14</b>
<b>31</b>	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	<b>7</b>
<b>4</b>	Botellas y garrafas de bebida de plástico	<b>6</b>

**d) Campaña otoño**

<b>Ospar ID</b>	<b>Tipo de ítem</b>	<b>Nº de ítems</b>
<b>117</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 0 y 2,5 cm	<b>124</b>
<b>46</b>	Piezas de plástico/poliestireno no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	<b>26</b>
<b>93</b>	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)	<b>23</b>
<b>4</b>	Botellas y garrafas de bebida de plástico	<b>6</b>
<b>6</b>	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	<b>16</b>



## 11.4. PROYECTO CENTINELAS

Centinelas Voluntariado es un programa de voluntariado costero ubicado en Cantabria creado en el año 2011. Desde entonces, anualmente, sus voluntarios llevan a cabo acciones de vigilancia en los tramos que apadrinan del litoral cantábrico. En estas jornadas, que denominan "campañas de inspección", obtienen datos de interés medioambientales como: tipología de la zona, tipos y abundancia de basuras, presencia de flora invasoras, cambios observados en la zona, etc. De esa manera hacen un seguimiento conjunto del estado del litoral y plantean acciones y soluciones para los distintos casos que se encuentran.

Centinelas Voluntariado nació con el objetivo de unir personas para la conservación y seguimiento del estado del litoral de Cantabria.

En el marco de lo anterior, en 2020 se llevaron a cabo 2 campañas de muestro de basuras marinas en la playa de Los Caballos (Cantabria), en un transecto de 100 metros con el protocolo del MITECO, obteniéndose los siguientes resultados:

### 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 1.929 objetos, lo que supone un promedio de 965 por muestreo

CAMPAÑA	Verano	Otoño	Total
Plásticos	378	1373	1751
Goma	0	1	1
Ropa	0	3	3
Papel	21	2	23
Madera	7	34	41
Metal	2	2	4
Vidrio	3	3	6
Cerámica	0	0	0
Residuos higiénicos	3	62	65
Residuos médicos	8	17	25
Bolsas de heces	0	0	0
Parafina	0	10	10
<b>Total objetos</b>	<b>422</b>	<b>1507</b>	<b>1929</b>

En la figura 1 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas. Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios con el 90,8% del total, seguido de residuos higiénico-sanitarios (6,5%), maderas (2,1%), residuos médicos (1,3%) y objetos de papel (1,2%). El resto de categorías tuvo muy baja o nula representación.

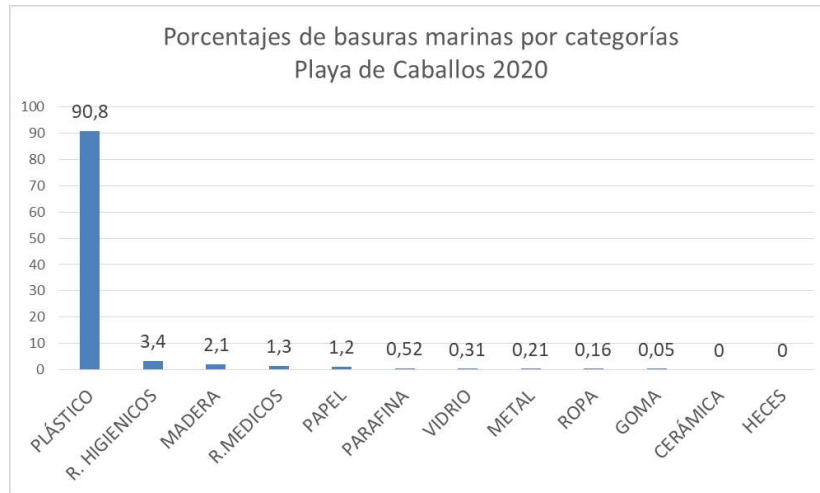


Figura 1

El 80% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playas (20,5%), aguas residuales (18,1%), otras actividades en tierra (15,2%), actividades pesqueras (15,2%) y comercio u hostelería (10,7%). Figura 2

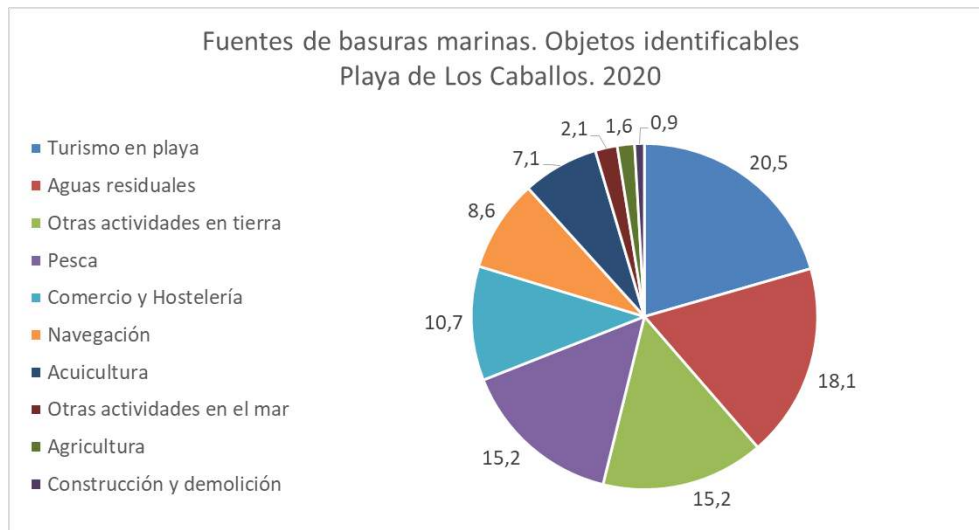


Figura 2

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: piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 117) (47,7%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (25,1%) y tapas, tapones y



corchos de plástico (ID 15) (8,1%).

	ID	Objetos. Playa de Los Caballos	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	920	47,7	47,7
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	484	25,1	72,8
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	157	8,1	80,9
4	98	Bastoncillos de algodón	54	2,8	83,7
5	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	48	2,5	86,2
6	64	Colillas	21	1,1	87,3
7	20	Juguetes	20	1,0	88,3
8	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	20	1,0	89,4
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	16	0,8	90,2
10	75	Otras piezas de madera mayores de 50 cm (p. ej tablones)	16	0,8	91,0



## **11.5. PROYECTO MARES CIRCULARES**



## PROYECTO MARES CIRCULARES

### INDICE

PROYECTO MARES CIRCULARES. INTRODUCCIÓN.....	2
A. PLAYAS DE REFERENCIA Y DESARROLLO DE CAMPAÑAS.....	4
B. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS 2020.....	7
C. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 M .....	9
C.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (1.000 M).....	9
C.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (1.000 M) .....	11
C.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN (1.000 M) .....	13
C.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR (1.000 M) .....	15
C.5. DEMARCACIÓN CANARIA (1.000 M).....	18
C.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (1.000 M).....	20
D. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 M .....	24
D.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (100 M).....	24
D.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (100 M) .....	26
D.3. DEMARCACIÓN MARINA DEL ESTRECHO Y ALBORÁN (100 M).....	28
D.4. DEMARCACIÓN MARINA DEL LEVANTINO-BALEAR (100 M).....	30
D.5. DEMARCACIÓN CANARIA (100 M).....	33
D.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (100 M) .....	35
E. RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	41



## PROYECTO MARES CIRCULARES. 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 el año 2018, impulsada por The Coca-Cola Foundation y Coca-Cola European Partners, en la cual participan y colaboran la Asociación Chelonia, la Fundación Ecomar y la Asociación Vertidos Cero, además de la Liga para a Protecção da Natureza en Portugal que se incorporó en el año 2020. Las acciones de monitorización de residuos sólidos, que se llevan a cabo en playas costeras, zonas litorales y entornos acuáticos (ríos y embalses) de la península Ibérica (España y Portugal), islas Baleares e islas Canarias, son realizadas por la Asociación Chelonia.

Mares Circulares es un proyecto integral en red dirigido a reducir el impacto de los residuos sobre el ambiente a través de acciones de recogida y limpieza en playas, entornos acuáticos y fondos marinos; acciones de formación y sensibilización para resaltar 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 los residuos sólidos en los mares y ambientes acuáticos. El proyecto cuenta con la colaboración de distintas entidades entre las que se encuentran 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.

En el año 2018 se iniciaron las labores de monitorización dentro de Mares Circulares, abarcando 80 playas y entornos acuáticos a nivel de territorio español continental e insular y portugués continental. En 2019, se incrementó el número de playas y entornos monitorizados, alcanzando 106 localizaciones, que fueron muestreadas 2 veces, en estaciones diferentes.

Durante el año 2020, se ajustó el número de localizaciones a ser muestreadas, por lo que se monitorizaron un total de 87 playas y entornos acuáticos, utilizando, al igual que en años anteriores, el protocolo de monitorización del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO). Dado que el Programa del MITECO 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 y playas analizadas en territorio portugués, presentando los resultados obtenidos en 66 playas y zonas litorales.

La metodología utilizada para realizar los muestreos es la misma que la establecida por el MITECO, y el número de campañas anuales se estableció en dos por localización, debido al territorio abarcado. Así, se realizan dos transectos en cada playa, uno de 100 m en el cual se contabilizan todos los objetos encontrados y uno de 1.000 m, si la playa cuenta con esta dimensión, en el que solo se registran aquellos 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, siendo indicado en los resultados de cada playa. La localización de estos transectos es la misma en cada campaña, por lo que el muestreo se realiza sobre la misma área.





## A. PLAYAS DE REFERENCIA Y DESARROLLO DE CAMPAÑAS

Las 66 playas incluidas en esta sección fueron muestreadas dos veces durante el año 2020, al igual que en el año 2019, de forma que se pueda analizar si existe variación estacional en la presencia, tipología y cantidad de basuras marinas. Se realizó la primera campaña entre los meses de marzo y junio (campaña de primavera) y la segunda entre los meses de septiembre y octubre (campaña de otoño).

Algunas de las zonas elegidas para realizar monitorizaciones se encuentran en litorales rocosos (6 localizaciones), que no son considerados playas, y 5 playas de 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 presentan de forma individual, pero los datos obtenidos en ellas, al no ser comparables, no son incluidos en los totales por demarcación y global.

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 en algunos casos puede mantenerse a lo largo del año. El que sean playas urbanas puede ayudar 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 residuos que, a pesar de ello, se encuentran en las playas que cuentan con estos servicios, pudiendo compararse con los arenales aislados donde no se produce la retirada frecuente de residuos.

Para el registro y cuantificación de residuos, se utiliza el formulario que contiene las categorías establecidas por el MITECO. Para el transecto de 100 m, se incluyen 119 ítems o subcategorías, agrupados en 12 grandes categorías. Para el de 1.000 m, se incluyen 28 ítems, agrupados en 7 categorías. En este caso, se agregaron dos categorías (Papel/Cartón y Cerámica/Construcción), con 4 ítems, 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. Durante la campaña de otoño de este año, debido a la excepcionalidad de la pandemia, que ha supuesto el uso masivo de elementos sanitarios por parte de la población, como mascarillas y guantes de nitrilo y látex, que son registrados dentro de la categoría de residuos higiénico-sanitarios, estos residuos, al detectarse en el tramo de 100 m, fueron anotados también específicamente, para contar con una cuantificación de los materiales de esta tipología, cuyo uso se ha visto incrementado notablemente por las recomendaciones y normas sanitarias. También fueron anotados cuando se encontraron en el tramo de 1000 m, pero este dato se incluye solo a nivel informativo.



En la siguiente tabla, se listan las playas y zonas litorales costeras que fueron analizadas durante el año 2020, junto con las fechas de monitorización.

Demarcación marina	Provincia	Municipio	Nº	Playa o localización	Primavera 2020	Otoño 2020
NORATLÁNTICA	GIPUZKOA	Zarautz	1	ZARAUTZ (+)	13/03/2020	06/09/2020
		Deba	2	SANTIAGO/DEBA (*)	13/03/2020	06/09/2020
	CANTABRIA	Santoña	3	BERRIA (++)	12/03/2020	05/09/2020
		Piélagos	4	VALDEARENAS	12/03/2020	05/09/2020
		Novales	5	LUAÑA (*)	12/03/2020	05/09/2020
		Val de San Vicente	6	EL PEDRERO (*)	12/03/2020	05/09/2020
	ASTURIAS	Ribadesella	7	SANTA MARINA (+)	12/03/2020	04/09/2020
	A CORUÑA	Malpica de Bergantiños	8	AREA MAIOR (*) (+)	15/05/2020	07/09/2020
		Ponteceso	9	A ERMIDA (*)	13/03/2020	07/09/2020
		Boiro	10	BARRAÑA (++)	06/03/2020	11/09/2020
SUDATLÁNTICA	HUELVA	Lepe	11	LA ANTILLA (+)	07/03/2020	11/09/2020
		Punta Umbría	12	PUNTA UMBRÍA (+)	03/03/2020	26/09/2020
		Huelva	13	ISLA SALTÉS	03/03/2020	05/10/2020
	CÁDIZ	Rota	14	LA COSTILLA (+)	10/03/2020	02/09/2020
		Chiclana de la Frontera	15	LA BARROSA (+)	10/03/2020	02/09/2020
		Barbate	16	EL CARMEN (+)	11/03/2020	02/09/2020
ESTRECHO Y ALBORÁN	MÁLAGA	Marbella	17	EL FARO (*) (+)	26/02/2020	05/09/2020
		Málaga	18	GUADALHORCE (*)	27/02/2020	06/09/2020
	GRANADA	Málaga	19	PEÑÓN DEL CUERVO (*)	27/02/2020	06/09/2020
		Almuñécar	20	PUERTA DEL MAR (+) (*)	25/02/2020	01/09/2020
		Torrenueva	21	TORRENUEVA (+)	28/02/2020	01/09/2020
	ALMERÍA	El Ejido	22	LEVANTE ALMERIMAR (+)	28/02/2020	30/08/2020
LEVANTINO-BALEAR	MURCIA	Águilas	23	LA CAROLINA (*)	12/03/2020	04/09/2020
		Mazarrón	24	LA REYA (*) (+)	12/03/2020	04/09/2020
		Cartagena	25	MAR DE CRISTAL (*) (+)	12/03/2020	04/09/2020
	ALICANTE	Alicante	26	LA ALBUFERETA (++)	11/03/2020	15/09/2020
		Alicante	27	SAN JUAN (++)	12/03/2020	15/09/2020
		El Campello	28	CARRER LA MAR (*) (+)	12/03/2020	03/09/2020
		Villajoyosa	29	CALA MALLAETA (*)	22/06/2020	02/09/2020
		Villajoyosa	30	EL TORRES (++)	22/06/2020	02/09/2020
		Jávea	31	LA GRAVA (+)	22/06/2020	02/09/2020
	VALENCIA	Valencia	32	EL SALER	22/06/2020	02/09/2020
		Valencia	33	EL CABANYAL (+)	22/06/2020	02/09/2020
	CASTELLÓN	Oropesa del Mar	34	LA RENEGÁ	23/06/2020	03/09/2020
	TARRAGONA	Deltebre	35	RIUMAR (++)	11/03/2020	14/09/2020
		Cambrils	36	LA LLOSA (+)	10/03/2020	14/09/2020
		Salou	37	LLEVANT (+)	11/03/2020	14/09/2020
	BARCELONA	Sitges	38	ELS BALMINS (*) (+)	09/03/2020	23/09/2020
		Viladecans	39	LA PINEDA	10/03/2020	14/09/2020
		Mataró	40	SANT SIMÓ (+)	09/03/2020	24/09/2020
		Calella	41	PLATJA GRAN (+)	10/03/2020	23/09/2020
	IBIZA	S. Antoni de Portmany	42	CALÓ DES MORO (*) (+)	18/06/2020	02/09/2020
		Santa Eulalia del Río	43	S'ARGAMASSA (*)	06/03/2020	01/09/2020
	MALLORCA	Sóller	Sóller	44	PORT DE SÓLLER (*) (+)	10/03/2020
Sóller			45	EN REPIC (*) (+)	10/03/2020	14/09/2020
Andratx			46	CALA LLADÓ (**)	07/03/2020	16/09/2020
Calvià			47	MAGALLUF (+)	07/03/2020	16/09/2020
Palma			48	CALA MAJOR (*) (+)	08/03/2020	15/09/2020
Llucmajor			49	DELTA DE MAIORIS	09/03/2020	06/09/2020
Ses Salines			50	COLONIA SANT JORDI	11/03/2020	07/09/2020
Ses Salines			51	SA BASSA DES CABOTS (*)	10/03/2020	14/09/2020
Santanyí			52	CALA LLOMBARDS (**)	09/03/2020	15/09/2020



		Santanyí	53	CALÓ SANTANYÍ (**) (++)	11/03/2020	07/09/2020	
		Felanitx	54	S'ARENALET (*)	10/03/2020	06/09/2020	
		Felanitx	55	S'ARENAL DE PORTOCOLOM (**) (++)	11/03/2020	07/09/2020	
		Son Servera	56	CALA SA MARJAL	09/03/2020	06/09/2020	
		Son Servera	57	ES RIBELLS (*)	10/03/2020	14/09/2020	
		Santa Margalida	58	SON SERRA DE MARINA (*) (++)	11/03/2020	15/09/2020	
		Santa Margalida	59	SON REAL (*)	08/03/2020	15/09/2020	
	MENORCA	Alcudia	60	ALCANADA (*)	13/03/2020	03/09/2020	
		Ciudadella	61	SA FAROLA (*) (+)	09/03/2020	06/09/2020	
		Mahón	62	CALA TEULERA (**)	08/03/2020	05/09/2020	
	CANARIA	LAS PALMAS	Mahón	63	CALA DES FREUS	12/03/2020	04/09/2020
			Telde	64	BOCABARRANCO (*)	29/02/2020	01/09/2020
		TENERIFE	Arico	65	EL PORÍS / GRANDE (*) (++)	29/02/2020	01/09/2020
			Güímar	66	EL SOCORRO (++)	29/02/2020	01/09/2020

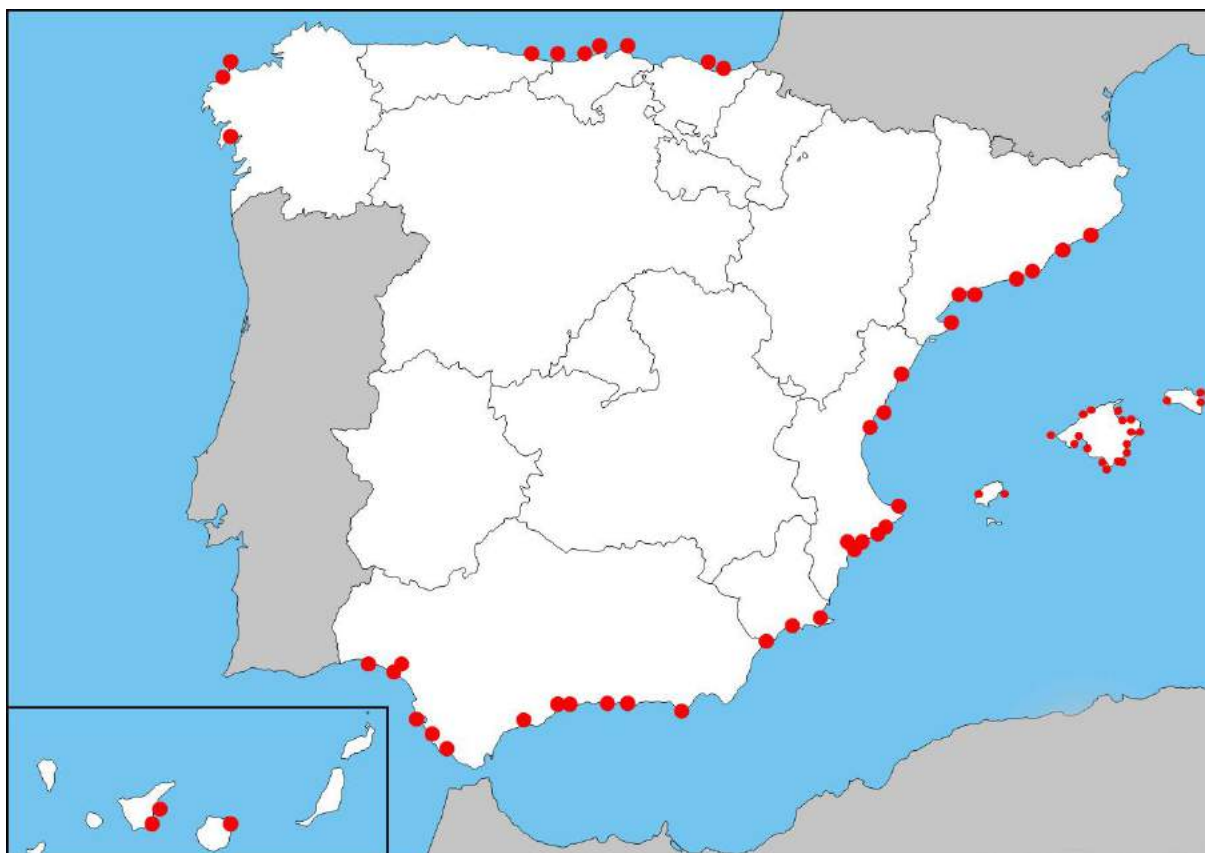
(\*) Playas que no cuentan con una longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, por lo que se realiza sobre la extensión de la playa, que se indica en el apartado de resultados de cada una.

(\*\*) 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 indica la localización geográfica de las playas y zonas litorales costeras que fueron analizadas en 2020.





## **B. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS 2020**

A continuación, se presentan las localizaciones en las que se llevaron a cabo los muestreos de residuos sólidos y se exponen los resultados obtenidos en cada una de las playas o localizaciones en ambas campañas, la de primavera y la de otoño.

Los dos muestreos estacionales se realizaron en todas las playas en los mismos recorridos, tanto en el transecto de 100 m como en el de 1.000 m o el de la extensión total de la playa, teniendo en cuenta las referencias visuales terrestres identificadas, independientemente de la toma de las coordenadas mediante dispositivos GPS.

Como se ha mencionado, algunas de las playas seleccionadas para el presente estudio tienen longitudes inferiores a 100 m y otras no alcanzan los 1.000 m, lo cual es indicado en las tablas donde se muestran las coordenadas de cada tramo. En estos casos, se han incluido sus resultados de manera individual, pero no se han tratado ni en la estadística final por demarcaciones ni en la total de las playas analizadas en España dentro del proyecto, al no ser comparables con los resultados obtenidos de playas con las dimensiones recomendadas.

Cada playa se presenta a través de un mapa que incluye el detalle de los transectos y una imagen representativa, tomada por el equipo de la Asociación Chelonia. La toponimia de las playas ha sido tomada también de la Guía de playas del MITECO, salvo en algunos casos en los que no existe una clara identificación o localmente se conoce por otra denominación.

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 y para la elaboración de los mapas se ha utilizado el servidor WMS versión 1.3.0 de Ortofotos de máxima actualidad del proyecto PNOA (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea), visibles a partir de una escala aproximada 1:70.000, que se utiliza sobre el sistema de coordenadas geográficas de referencia ETRS89 – Geográfico, del Instituto Geográfico Nacional. 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.

En los gráficos y tablas, se resumen los resultados obtenidos en los transectos indicados, siguiendo la metodología y la clasificación según categorías de residuos utilizada por el MITECO. Se indica el número total de objetos encontrados dentro de cada categoría y se incluye el Top X de los objetos más frecuentes, que representa al menos el 80% de los elementos encontrados en una playa, tanto para el tramo de 100 como de 1.000 m.

Además, para poder analizar el origen de las basuras marinas y conocer la dimensión del problema, a los ítems detectados se le asignaron unos índices de origen o procedencia, de acuerdo con la metodología que establece el MITECO, que incluye las siguientes 10 categorías: actividades pesqueras y en puertos pesqueros (Pesca), acuicultura (Acuic), aguas residuales (AResid), uso turístico y recreativo en playas y áreas costeras (Turismo), tráfico marítimo o navegación (Navega), operaciones agrícolas (Agricul), residuos de construcción y demolición (Construc-Demol), comercio y hostelería (Comer-Host), otras



actividades desarrolladas en tierra (Otras Tierra) y otras actividades realizadas en el mar (Otras Mar). Así, se asigna una puntuación, para cada categoría, a cada ítem identificable en función de su mayor o menor probabilidad de procedencia o fuente de origen. Con esta metodología se excluyen los objetos de los que no se puede identificar el producto del que proceden y de los que, por tanto, no se puede establecer un origen definido.



## C. 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 2020, y englobadas por demarcación marina. Las playas de cada demarcación cuentan con 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 de territorio nacional.

Aquellas playas que tienen una longitud inferior a 1.000 m no han sido incluidas en los resultados para contar con datos homogéneos que fortalezcan el análisis estadístico.

### C.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. De esta manera, se cuantificaron un total de 350 objetos en 5 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 35 residuos por playa y campaña.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	281	5	286
Metal	0	1	1
Madera	36	8	44
Goma	5	0	5
Textil	12	1	13
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	1	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>335</b>	<b>15</b>	<b>350</b>

Como vemos, la mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera, reduciéndose significativamente durante la de otoño, al final de la época de uso más intenso de los arenales por parte de los usuarios y cuando se realiza un mayor mantenimiento.



En las siguientes Figuras, podemos comprobar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada por el MITECO.

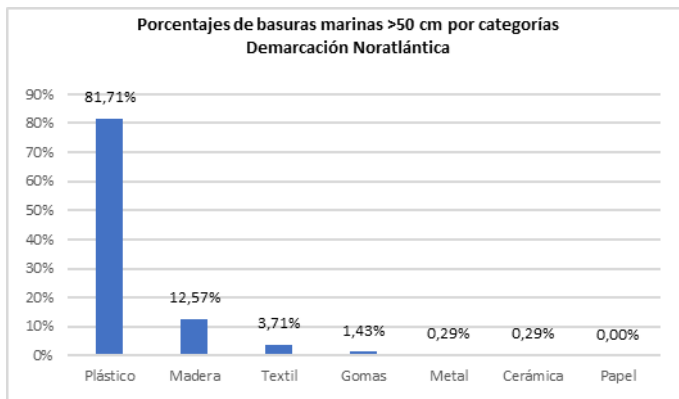


Figura 249

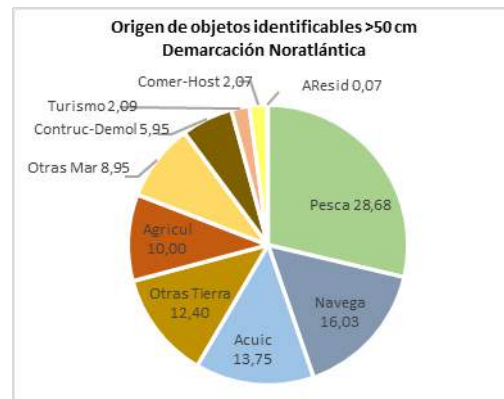


Figura 250

Como vemos en la Figura 249, un 81,71% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera trabajada, con un 12,57%. El resto de las categorías representaron valores inferiores al 4%, excepto la de papel/cartón que no fue detectada.

En cuanto al origen de los residuos (232 identificables de 350) registrados, la procedencia más frecuente fue la relacionada con la **pesca**, con un 28,68%, mientras que la **navegación** aportó un 16,03%, un 13,75% la **acuicultura**, un 12,40% otras actividades en tierra y un 10,00% de la agricultura. Pesca, navegación y acuicultura representaron en conjunto a un 58,46% del origen de los residuos. Las 5 categorías más frecuentes englobaron al 80,86% de estos elementos. El turismo y el comercio supusieron fuentes reducidas de residuos en esta demarcación (2,09% y 2,07% respectivamente), así como la de aguas residuales, que fue mínima (Figura 250).

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	23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	78	22,29	22,29
2	9 Otros objetos de plástico	69	19,71	42,00
3	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	68	19,43	61,43
4	6 Redes, trozos de red y sedales	54	15,43	76,86
5	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	39	11,14	88,00
6	8 Flejes o cintas de embalaje	12	3,43	91,43
7	21 Otras prendas u objetos textiles grandes	9	2,57	94,00
8	17 Neumáticos y correas	5	1,43	95,43
9	14 Palés	5	1,43	96,86



10	20	Ropa y calzado (no de plástico)	4	1,14	98,00
----	----	---------------------------------	---	------	-------

Como vemos, los objetos más frecuentes fueron cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 23), representando un 22,29%; en segundo y tercer lugar, se situaron objetos de plástico varios (ID 9) y cuerdas o cabos gruesos con diámetro mayor de 1 cm (ID 4), con un 19,71% y 19,43%, respectivamente; en cuarto y quinto lugar, se ubicaron las subcategorías de redes, trozos de red o sedales (ID 6), con un 15,43%, y la de otros objetos o trozos de madera (ID 15), con un 11,14%. Estas 5 subcategorías supusieron el 88,00 de los residuos registrados en las 5 playas de más de 1.000 m muestreadas en esta demarcación.

## C.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 las playas 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. De esta manera, se cuantificaron un total de 203 objetos en 6 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de cerca de 17 elementos por playa y por campaña. Hay que reseñar que en dos de las playas (La Costilla y La Barrosa) no se registró ningún objeto mayor de 50 cm en ninguna de las dos campañas realizadas.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	87	39	126
Metal	3	7	10
Madera	10	3	13
Goma	1	10	11
Textil	3	6	9
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	14	20	34
<b>Total Objetos</b>	<b>118</b>	<b>85</b>	<b>203</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (58,13%). La mayor diferencia entre campañas se dio en la categoría de plásticos.

En las siguientes Figuras, podemos comprobar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada por el MITECO.



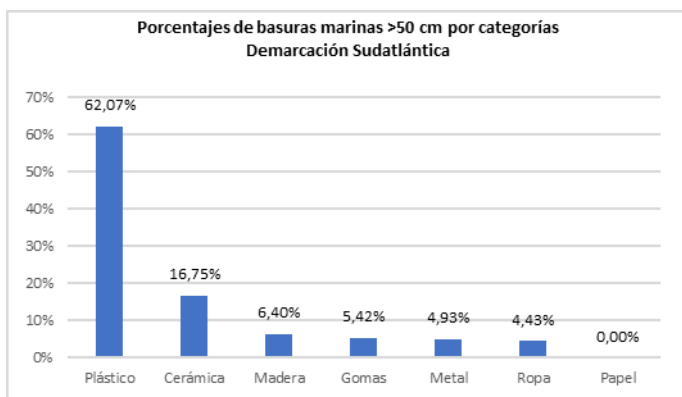


Figura 251

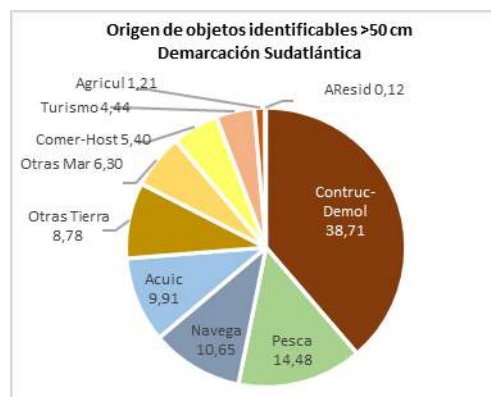


Figura 252

Un 62,07% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de cerámica, con un 16,75%. La categoría de madera fue la tercera más frecuente, representando un 6,40%, mientras que la de goma alcanzó un 5,42%, la de metal llegó a un 4,43%, y la de ropa a un 4,43% (Figura 251).

En cuanto al origen de los residuos identificables (100 de 203), un 38,71% procedieron de la **construcción y demolición**, mientras que un 14,48% estuvieron relacionados con la **pesca**, un 10,65% con la **navegación** y un 9,91% con la acuicultura (representando conjuntamente estas tres fuentes un 35,04% de estos residuos). El turismo, la agricultura y las aguas residuales supusieron fuentes relativamente escasas de residuos en esta demarcación (4,44%, 1,21% y 0,12% respectivamente).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías que contienen los elementos más frecuentes registrados para la demarcación. El Top X (80%) se alcanzó contabilizando las 7 subcategorías con mayor número de elementos y una de las que incluyeron 6 ítems.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	9 Otros objetos de plástico	71	34,98	34,98
2	28 Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	28	13,79	48,77
3	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	15	7,39	56,16
4	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	13	6,40	62,56
5	6 Redes, trozos de red y sedales	13	6,40	68,97
6	11 Otros objetos grandes de metal	10	4,93	73,89
7	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	10	4,93	78,82
8	18 Otros objetos de goma	6	2,96	81,77
9	21 Otras prendas u objetos textiles grandes	6	2,96	84,73
10	27 Piezas de cerámica (macetas de exterior...)	6	2,96	87,68

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos de plástico (34,98%), donde se incluyen elementos no incluidos en otras subcategorías concretas de elementos plásticos. Los restos de construcción (ID 28) constituyeron el segundo residuo



más frecuente, alcanzado un 13,79%. Cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro mayor de 1 cm (ID 4) fue la tercera tipología de residuos, representando un 7,39%. En cuarto y quinto lugar, se situaron boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) y redes, trozos de red y sedales, con un 6,40% para cada una de estas tipologías. Las subcategorías de otros objetos de metal (ID 11) y de madera (ID 15) fueron las siguientes, alcanzando un 4,93% cada una. Estas 7 subcategorías supusieron el 78,82 de los residuos registrados en las 6 playas muestreadas en esta demarcación.

### C.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, 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 manera, se cuantificaron un total de 26 objetos en 4 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 3,25 elementos por playa y por campaña.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	6	0	6
Metal	0	0	0
Madera	8	1	9
Goma	2	0	2
Textil	0	3	3
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	1	5	6
<b>Total Objetos</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>26</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (65,38%). La mayor diferencia entre campañas se dio en la categoría de plásticos y de madera, más frecuentes en primavera, aunque la de cerámica fue más frecuente en la campaña de otoño.

En las siguientes figuras, podemos comprobar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada por el MITECO.

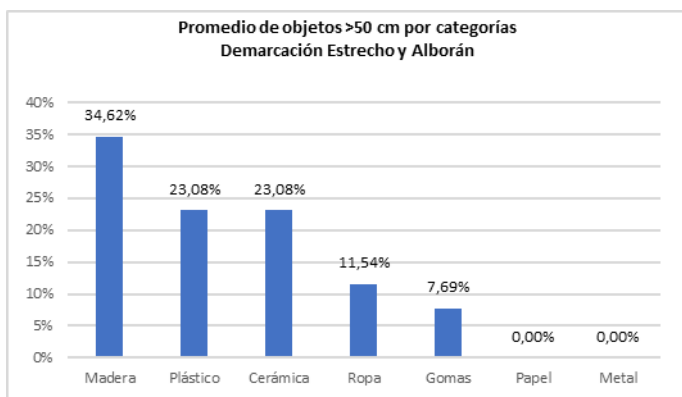


Figura 253

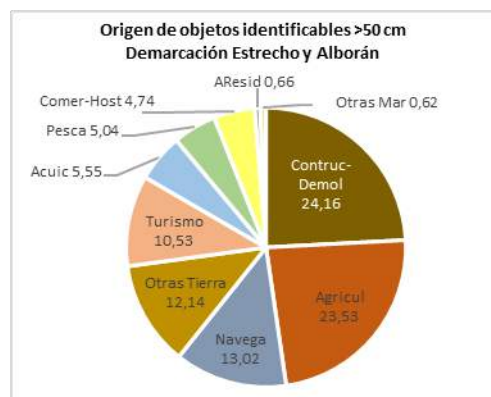


Figura 254

Un 34,62% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de madera, mientras que la categoría de plástico y de cerámica fueron las siguientes, con un 23,08% cada una. La categoría de ropa fue la cuarta más frecuente, representando un 11,54%, mientras que la de gomas alcanzó un 7,69%. No fueron registrados elementos en las categorías de papel y metal (Figura 253).

En cuanto al origen de los residuos identificables (12 de los 26 detectados), un 24,16% procedieron de la **construcción y demolición**, seguido de cerca por los relacionados con la **agricultura**, con un 23,53%. A continuación, se mostró la **navegación**, con un 13,02%, un 12,14% lo aportó otras actividades en tierra y un 10,53% el turismo. Estas 5 categorías supusieron el origen del 83,38% de estos residuos en esta demarcación (Figura 254). Las aguas residuales y otras actividades en el mar fueron las fuentes que aportaron menor número de elementos.

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	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	9	34,62	34,62
2	28	Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	6	23,08	57,69
3	9	Otros objetos de plástico	3	11,54	69,23
4	20	Ropa y calzado (no de plástico)	2	7,69	76,92
5	9.1	Tuberías de riego	2	7,69	84,62
6	8	Flejes o cintas de embalaje	1	3,85	88,46
7	17	Neumáticos y correas	1	3,85	92,31
8	18	Otros objetos de goma	1	3,85	96,15
9	21	Otras prendas u objetos textiles grandes	1	3,85	100,00

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 34,62%. Los restos de construcción (ID 28) constituyeron el segundo residuo más frecuente, representando un 23,08%. Otros objetos de plástico (ID 9)



fue la tercera tipología de residuos, llegando a un 11,54% de los residuos. En cuarto y quinto lugar, se situaron ropa y calzado (ID 20) y tuberías de riego (ID 9.1) ambas con un 7,69% cada una. En las otras cuatro subcategorías fue registrado solamente 1 elemento en cada una de ellas, representando conjuntamente un 15,38%.

#### C.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 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	Cambriils	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

En la siguiente tabla se indican las playas o lugares que fueron muestreados, pero cuyos datos no fueron incluidos en este apartado por no contar con la longitud requerida o por ser zonas de configuradas por litoral rocoso y no playas de arena, gravas, gravillas o con substratos mixtos similares.

Nº	C. Autónoma	Provincia	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	Villajoyosa	Cala Mallaeta
6	C. Valenciana	Alicante	Villajoyosa	El Torres
7	Cataluña	Barcelona	Sitges	Els Balmins
8	Islas Baleares	Ibiza	Sant Antoni de Portmany	Caló Des Moro
9	Islas Baleares	Ibiza	Santa Eulalia	S'Argamassa
10	Islas Baleares	Mallorca	Sóller	Port de Sóller
11	Islas Baleares	Mallorca	Sóller	En Repic
12	Islas Baleares	Mallorca	Andratx (Dragonera)	Cala Lladó
13	Islas Baleares	Mallorca	Palma	Cala Major
14	Islas Baleares	Mallorca	Lucmajor	Deltas de Maioris
15	Islas Baleares	Mallorca	Ses Salines	Litoral Colonia Sant Jordi
16	Islas Baleares	Mallorca	Ses Salines	Sa Bassa des Cabots



17	Islas Baleares	Mallorca	Santanyi	Cala Llombards
18	Islas Baleares	Mallorca	Santanyi	Caló Santanyi
19	Islas Baleares	Mallorca	Felanitx	S' Arenalet
20	Islas Baleares	Mallorca	Felanitx	S' Arenal de Portocolom
21	Islas Baleares	Mallorca	Son Servera	Cala Sa Marjal
22	Islas Baleares	Mallorca	Son Servera	Es Ribells
23	Islas Baleares	Mallorca	Santa Margalida	Son Serra de Marina
24	Islas Baleares	Mallorca	Santa Margalida	Son Real
25	Islas Baleares	Mallorca	Alcudia	Alcanada
26	Islas Baleares	Menorca	Ciudadella	Sa Farola
27	Islas Baleares	Menorca	Mahón	Cala des Freus
28	Islas Baleares	Menorca	Mahón	Cala Teulera

En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos a partir de los muestreos realizados en las playas de longitud superior o cercana 1.000 m. Así, se cuantificaron un total de 480 objetos en 13 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 18,46 elementos por playa y por campaña.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	160	79	239
Metal	32	6	38
Madera	77	23	100
Goma	9	2	11
Textil	56	14	70
Papel	6	8	14
Cerámica/Construcción	5	3	8
<b>Total Objetos</b>	<b>345</b>	<b>135</b>	<b>480</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (71,87%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en la categoría de plásticos, de madera, textil y metal, siendo todas más frecuentes en primavera.

En las siguientes figuras, podemos comprobar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada por el MITECO.

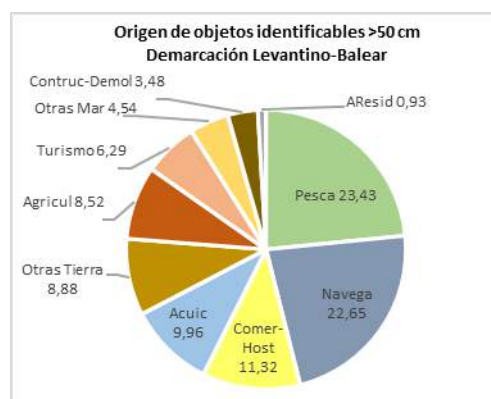
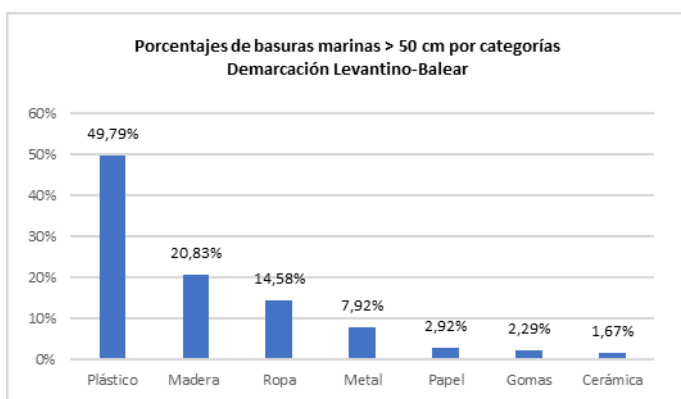




Figura 255

Figura 256

Un 49,79% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de madera fue la segunda más frecuente, con un 20,83%. La categoría de ropa fue la tercera, con un 14,58%, y la de metal alcanzó un 7,92%. Papel y goma representaron un 2,29% cada una, siendo la menos frecuente la de cerámica, con un 1,67% (Figura 255).

En cuanto al origen de los residuos identificables (240 de 480, teniendo en cuenta que en las playas de Carrer La Mar y San Juan no se encontraron objetos identificables), un 23,43% procedieron de actividades relacionadas con la **pesca**, un 22,65% de la **navegación**, un 11,32% del **comercio y la hostelería** y un 9,96% de la acuicultura (pesca, navegación y acuicultura alcanzaron en total un 56,04%). De otras actividades en tierra procedieron un 8,88% y de agricultura, un 8,52%, aportando el turismo un 6,29% (Figura 256). Las seis fuentes más frecuentes englobaron al 84,75% de estos residuos.

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías 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	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	98	20,42	20,42
2	21	Otras prendas u objetos textiles grandes	58	12,08	32,50
3	6	Redes, trozos de red y sedales	43	8,96	41,46
4	9	Otros objetos de plástico	43	8,96	50,42
5	23	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	39	8,13	58,54
6	11	Otros objetos grandes de metal	38	7,92	66,46
7	3	Embalajes industriales / láminas plásticas	35	7,29	73,75
8	4	Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	24	5,00	78,75
9	9.1	Tuberías de riego	24	5,00	83,75
10	26	Láminas y planchas de cartón	12	2,50	86,25

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 20,42%. Otros objetos textiles (ID 21) constituyeron el segundo residuo más frecuente, representando un 12,08%, mientras que las subcategorías de redes, trozos de redes y sedales (ID 6) y otros objetos de plástico (ID 9), ocuparon el tercer y cuarto puesto, con un 8,96% cada una. Cabitos, cuerdas y cordeles plásticos con un diámetro menor a 1 cm (ID 23) representaron un 8,13% y otros objetos de metal (ID 11), un 7,92%.



### C.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 que cuenta con una longitud superior o cercana a 1.000 m (El Socorro). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Porís o Grande y Bocabarranco no fueron tenidos en cuenta, al ser arenales de menos de 400 m. De esta manera, se cuantificaron un total de 42 objetos en una única playa y dos campañas, lo que supone un promedio de 12 elementos por playa y por campaña. Como los resultados proceden únicamente de datos de una playa, y ante las diferentes condiciones de las distintas islas del archipiélago, no se puede afirmar que sean ciertamente representativos de toda la demarcación.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	1	10	11
Metal	0	1	1
Madera	6	23	29
Goma	0	0	0
Textil	0	0	0
Papel	1	0	1
Cerámica/Construcción	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>42</b>

Al contrario que en el resto de las demarcaciones, en esta la mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de otoño (80,95%). La mayor diferencia entre campañas se dio en la categoría de plásticos y de madera.

En las siguientes figuras, podemos comprobar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada por el MITECO.

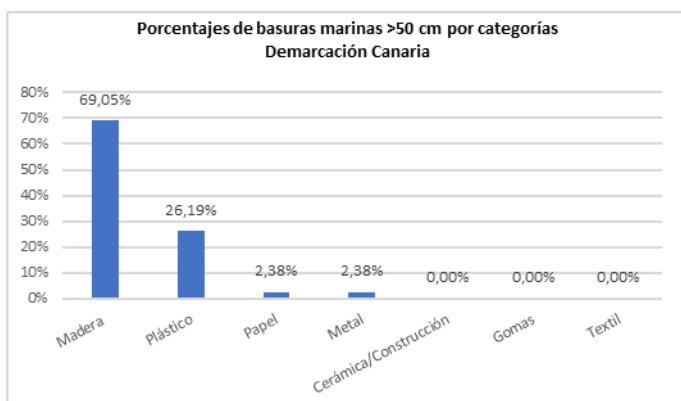


Figura 257

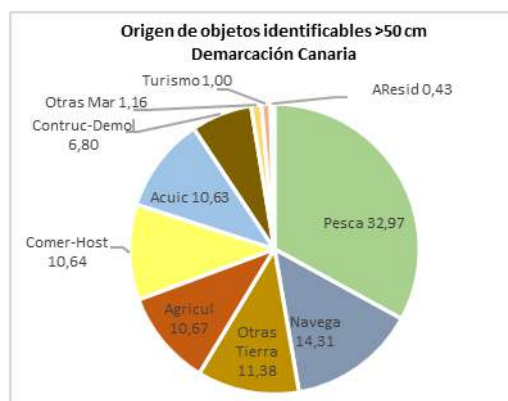


Figura 258



Un 69,05% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de madera, mientras que la categoría de plástico fue la siguiente, con un 26,19%. En números menores, se registraron residuos de la categoría de papel y metal, representando un 2,38% cada una. No fueron registrados elementos en las categorías de cerámica, goma y textil (Figura 257).

El origen de los residuos identificables (los 42 detectados) fue asignado mayormente a la **pesca**, representando un 32,97%, un 14,31% correspondió a la **navegación**, un 11,38% a **otras actividades en tierra**, un 10,67% a la agricultura, un 10,64% al comercio y la hostelería y un 10,63% a la acuicultura. Estas 6 categorías representaron el origen del 90,61% de estos residuos (Figura 258).

En la siguiente tabla se muestran las 9 subcategorías que fueron registradas en la demarcación del Canaria. El Top X (80%) se alcanzó contabilizando las 3 subcategorías con mayor número de elementos.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	22	52,38	52,38
2	9	Otros objetos de plástico	8	19,05	71,43
3	14	Palés	6	14,29	85,71
4	3	Embalajes industriales / láminas plásticas	1	2,38	88,10
5	23	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	1	2,38	90,48
6	9.1	Tuberías de riego	1	2,38	92,86
7	11	Otros objetos grandes de metal	1	2,38	95,24
8	24	Cajas para el pescado de madera	1	2,38	97,62
9	25	Embalajes y cajas de cartón	1	2,38	100,00

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 52,38%. Otros objetos de plástico (ID 9) fue la segunda tipología de residuos, llegando a un 19,05% de los residuos. En tercer lugar, se situaron los palés de madera (ID 14), con un 14,29%. El resto de las subcategorías presentaron solamente 1 elemento cada una (2,38%).





## C.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (1.000 m)

A lo largo del año 2020, 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 y a 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 siguientes 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 **1.101 residuos** de más de 50 cm, lo que se traduce en una media de más de **19 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 de basuras marinas.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	535	133	668
Metal	35	15	50
Madera	137	58	195
Goma	17	12	29
Textil	71	24	95
Papel	7	8	15
Cerámica	21	28	49
<b>Total Objetos</b>	<b>823</b>	<b>278</b>	<b>1.101</b>

La gran mayoría de los objetos registrados se encontraron durante la campaña de primavera (74,75%). 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 155, correspondiendo a la playa de Barraña (Boiro), en la cual se encontraron gran cantidad de elementos en la campaña de primavera, principalmente con origen estimado en actividades relacionadas con la navegación y la pesca. El promedio mínimo fue de 0, el cual se dio en las playas de La Barrosa, La Costilla y Torrenueva, al no registrarse ningún objeto en ninguna de las dos campañas (Figura 259).

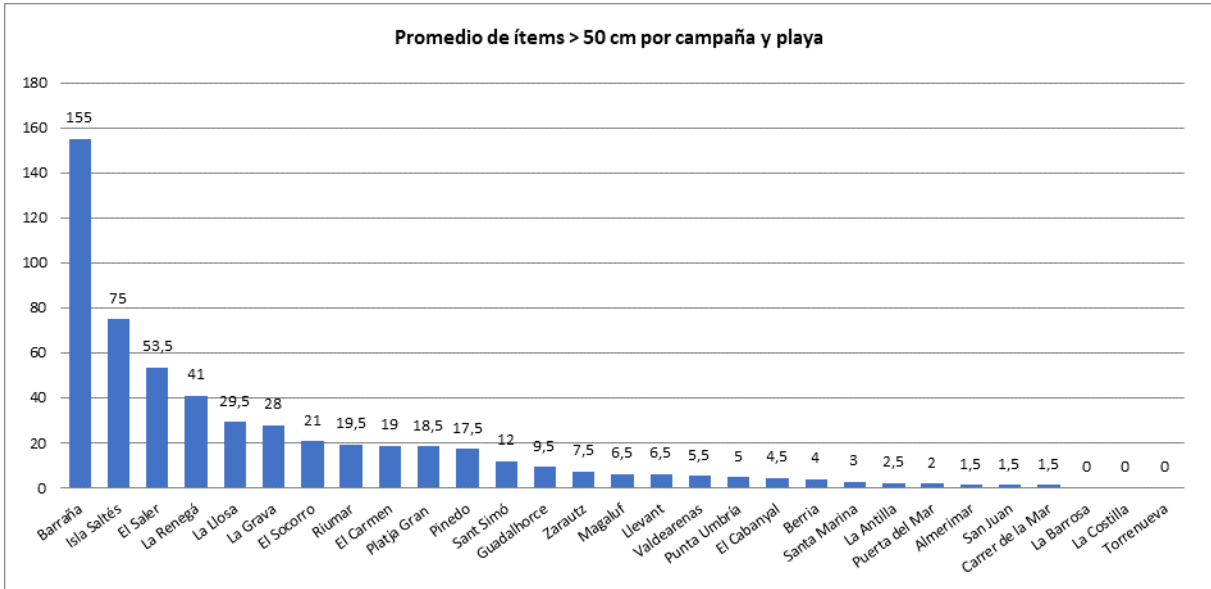


Figura 259

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 X 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. Tal y como se observa, el mayor promedio es el de la demarcación Noratlántica con 35 objetos por campaña y playa. El menor número está en la demarcación del Estrecho y Alborán con algo más de 3 ítems por campaña y playa. También cabe destacar que en todas las demarcaciones, excepto en la Canaria, se registraron más objetos en las campañas de primavera que en las de otoño.

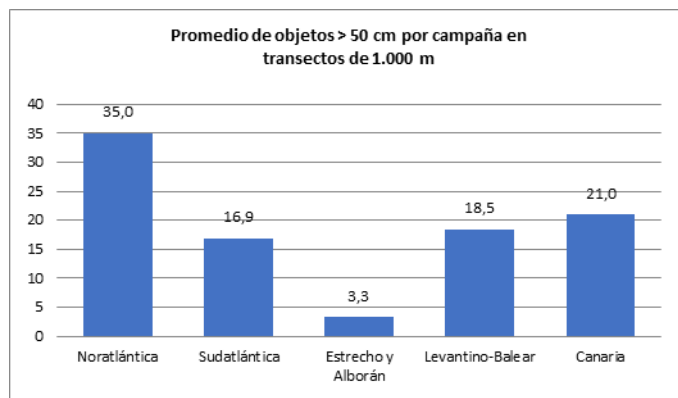


Figura 260



En relación con el tipo de residuos encontrados, vemos que el mayor porcentaje, un 60,67%, pertenecieron a la categoría de plásticos. También fue significativa la cantidad de residuos de madera trabajada, que alcanzaron un 17,71%, mientras que la de ropas y textiles llegaron a un 8,63%. Los objetos de metal y de cerámica o restos de construcción resultaron en un 4,54% y un 4,45% de los residuos registrados, mientras que los elementos de goma alcanzaron un 2,63% y los de papel o cartón, un 1,36% (Figura 261).

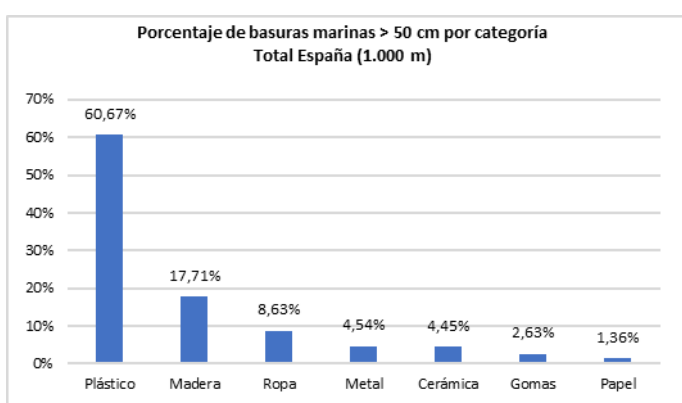


Figura 261

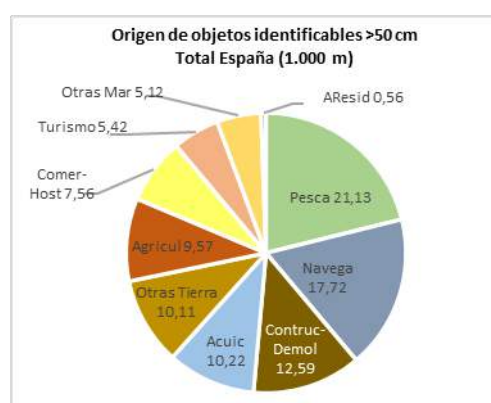


Figura 262

De los 1.101 residuos detectados, 626 fueron considerados identificables. En dos playas que presentaron residuos mayores de 50 cm, éstos no fueron considerados identificables (playas de San Juan y Carrer La Mar). En cuanto al origen de estos residuos identificables, un 21,13% de procedieron de la pesca y un 17,22% de la navegación. A continuación, la construcción y demolición aportó un 12,59%, la acuicultura un 10,22% y otras actividades realizadas en tierra un 10,11%. De la agricultura procedió un 9,57% (Figura 262). Así, el 81,34% procedió de estas 6 categorías más frecuentes, siendo la menos frecuente de las 10 categorías la de aguas residuales (0,56%).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes, alcanzando el Top X (80%) al contabilizar las 9 subcategorías con mayor número de elementos.

ID	Objetos. TOTAL ESPAÑA (1.000 m)	Número	%	% acumulado
1	9 Otros objetos de plástico	194	17,62%	17,62%
2	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	178	16,17%	33,79%
3	23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	120	10,90%	44,69%
4	6 Redes, trozos de red y sedales	110	9,99%	54,68%
5	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	107	9,72%	64,40%
6	21 Otras prendas u objetos textiles grandes	74	6,72%	71,12%
7	11 Otros objetos grandes de metal	50	4,54%	75,66%
8	28 Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	40	3,63%	79,29%
9	3 Embalajes industriales / láminas plásticas	37	3,36%	82,65%
10	9.1 Tuberías de riego	32	2,91%	85,56%



Así, los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos de plástico (ID 9), con un 17,62%, mientras que otros objetos o trozos de madera (ID 15) alcanzaron un 16,17%. Elementos relacionados principalmente con la navegación y la pesca, como cabitos, cuerdas y cordeles plásticos de diámetro menor a 1 cm (ID 23), redes, trozos de red y sedales (ID 6) y cuerdas o cabos gruesos con un diámetro mayor a 1 cm (ID 4) fueron las siguientes subcategorías más frecuentes con un 10,90%, un 9,99% y un 9,72%, respectivamente. Estas 5 subcategorías supusieron el 64,40% de los residuos registrados.



## D. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

En este apartado se incluyen los resultados de los residuos detectados en 2020 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 MITECO, 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 con una longitud inferior a 100 m, o cuyo sustrato no está compuesto por arenas o gravas (solo localizadas en las islas Baleares, dentro de la demarcación Levantino-Balear), no han sido incluidas en los resultados para contar con datos homogéneos y comparables que fortalezcan el análisis estadístico.

### D.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 13.966 objetos, lo que se traduce en un promedio de 698,3 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 2020.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	8.281	3.945	12.226
Goma	27	59	86
Ropa	32	17	49
Papel	114	381	495
Madera	72	42	114
Metal	76	50	126
Vidrio	70	59	129
Cerámica	71	21	92
Residuos higiénicos	426	148	574
Residuos médicos	29	16	45
Bolsas de heces	1	1	2
Parafina	28	0	28
<b>Total Objetos</b>	<b>9.227</b>	<b>4.739</b>	<b>13.966</b>



Sobre el 66,42% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera. En 9 de las 12 categorías se registraron más residuos en primavera, mientras que solamente en 2 se registraron más elementos en otoño (goma y papel; en este último caso, relacionado principalmente con el mayor número de colillas detectado).

En la Figura 263 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos ver también el origen de esas basuras en la Figura 264.

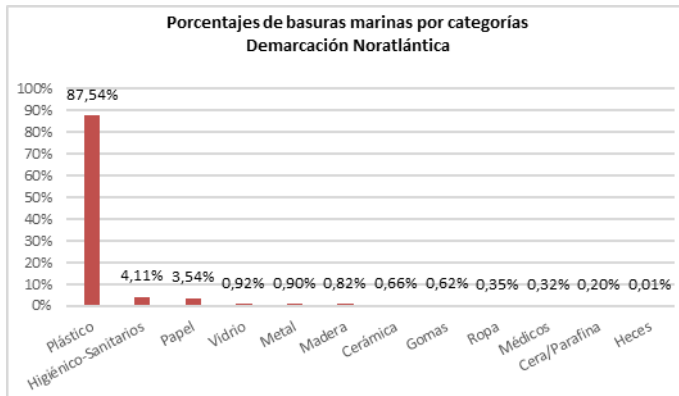


Figura 263

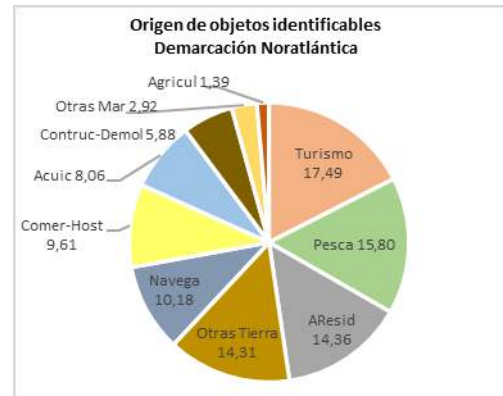


Figura 264

Como se observa, la mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (87,54%). Destacan, muy por debajo, los residuos higiénico-sanitarios (4,11%) y los elementos de papel (3,54%). El resto de las categorías están presentes en porcentajes inferiores al 1%.

En relación con el origen de los elementos identificables (7.149 de 13.966), un 17,49% procedieron de actividades relacionadas con el **turismo**, un 15,80% con la **pesca**, un 14,36% con las aguas residuales, un 14,31% con otras actividades en tierra, un 10,18% con la navegación y un 9,61% con el comercio y la hostelería. Un 81,76% de estos residuos se englobaron en estas 6 fuentes más frecuentes (Figura 264).

Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes, alcanzándose un 80% con las primeras 8 subcategorías.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	3.395	24,31	24,31
2	46 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	2.949	21,12	45,42
3	32 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	2.131	15,26	60,68
4	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	868	6,22	66,90
5	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	608	4,35	71,25
6	64 Colillas	449	3,21	74,47
7	98 Bastoncillos de algodón	448	3,21	77,67



8	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	446	3,19	80,87
9	28	Redes/bolsas/útiles de cultivo y comercio de ostras/mejillón	412	2,95	83,82
10	40	Embalajes industriales / láminas plásticas	197	1,41	85,23

Los residuos que aparecen más frecuentemente en esta demarcación fueron los plásticos no identificables menores de 2,5 cm (ID 117), representando un 24,31%; fueron seguidos por los plásticos no identificables con un tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 46), con un 21,12%. Estas dos categorías de piezas pequeñas de plástico representaron conjuntamente el 45,42% de los residuos detectados. Un 15,26% de los residuos fueron cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 32), relacionados en esta demarcación generalmente con actividades de navegación y pesca/acuicultura. La siguiente categoría más frecuente fue la que incluye envoltorios, bolsas y palitos de plástico que forman parte de snacks, chucherías, helados y otros productos similares (ID 19), con un 15,26%, seguida de la de tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), con un 4,35%. Estas 5 subcategorías conjuntamente supusieron el 71,25% de los residuos detectados. Las colillas (ID 64) y los bastoncillos de algodón (ID 98) representaron ambos respectivamente un 3,21% de los residuos detectados.

En esta anualidad, en 5 de las 10 playas analizadas en esta demarcación se detectaron pellets plásticos (granza), principalmente en la campaña de primavera, y solamente en 2 se detectaron “galletas” de alquitrán. Por otro lado, en 6 playas se detectaron mascarillas.

## D.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 1.831 objetos, lo que representa un promedio de 152,6 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 en 2020.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	447	409	856
Goma	3	8	11
Ropa	9	16	25
Papel	347	310	657
Madera	2	9	11
Metal	41	71	112
Vidrio	5	8	13
Cerámica	70	16	86
Residuos higiénicos	24	32	56
Residuos médicos	3	1	4
Bolsas de heces	0	0	0
Parafina	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>951</b>	<b>880</b>	<b>1.831</b>



El 51,94% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera. En 4 de las 12 categorías se registraron más residuos en primavera, siendo tres de ellas las que alcanzaron mayor número de elementos. Destaca la categoría de elementos de metal, dentro de las que fueron más abundantes durante la campaña de otoño.

En la Figura 265 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos ver también el origen de esas basuras en la Figura 266.

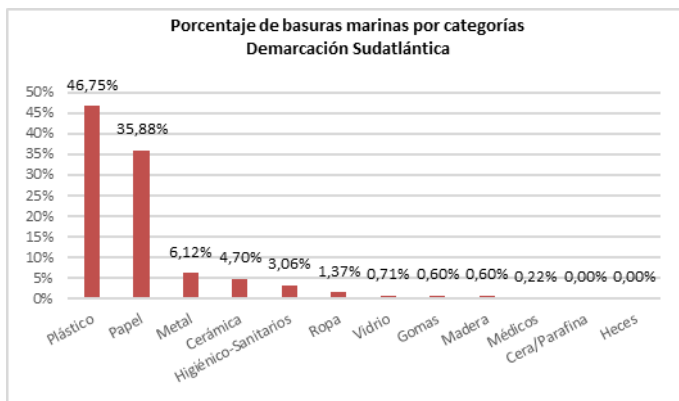


Figura 265

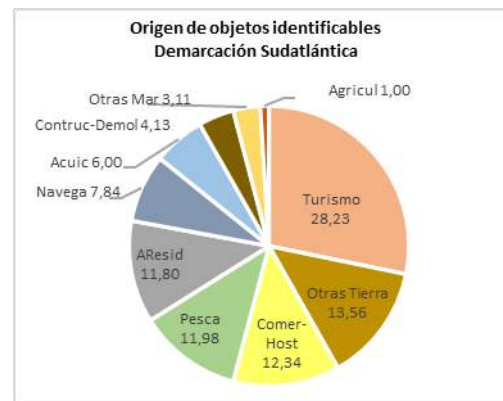


Figura 266

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (46,75%), seguidos por los objetos de papel, con un 35,88%. Muy por debajo, se encontraron los elementos de metal, representando un 6,12%, los de cerámica (4,70%) y los residuos higiénico-sanitarios (3,06%). El resto de las categorías estuvieron presentes en porcentajes inferiores.

En relación con el origen de los residuos identificables (1.520 de 1.831), el 28,23% de los residuos procedieron de actividades relacionadas con el **turismo**, mientras que un 13,56% se asociaron a **otras actividades en tierra**. Un 12,34% procedieron del comercio y la hostelería, un 11,98% de la pesca, un 11,80% de aguas residuales y un 7,84% de la navegación. Los residuos con origen en la agricultura fueron poco numerosos, alcanzando solo un 1,00%.

Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen las 14 subcategorías más frecuentes que, conjuntamente, superan el 80% del total de residuos detectados.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	619	33,81%	33,81%
2	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	224	12,23%	46,04%
3	117 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	117	6,39%	52,43%
4	46 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	91	4,97%	57,40%
5	31 Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	81	4,42%	61,82%





6	96	Otros objetos cerámicos y construcción (alfarería, no identificables)	56	3,06%	64,88%
7	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	43	2,35%	67,23%
8	4	Botellas y garrafas de bebidas de plástico	41	2,24%	69,47%
9	78	Latas de bebida	41	2,24%	71,71%
10	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	39	2,13%	73,84%
11	32	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	34	1,86%	75,70%
12	77	Chapas, tapas, tapones, anillas bebidas metálicas	34	1,86%	77,55%
13	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	31	1,69%	79,25%
14	22	Cubiertos, platos, bandejas y pajitas de plástico	31	1,69%	80,94%

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 33,81% del total de objetos. Le siguieron los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19), con un 12,23%; ambas subcategorías con procedencia de actividades turísticas. Las piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 117), y las de un tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 46) representaron un 6,39% y 4,97%, respectivamente. A continuación, se presentaron los cabos y cuerdas de plástico con un diámetro mayor de 1 cm, alcanzando un 4,42%. Estas 5 subcategorías sumaron un 61,82% de todos los residuos encontrados.

En esta anualidad, no se detectaron pellets plásticos (granza) ni “galletas” de alquitrán en ninguna de las playas muestreadas. No se encontraron mascarillas en el tramo de 100 m de las playas de esta demarcación.

### D.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 4.494 objetos, lo que representa un promedio de 374,5 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 en 2020.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	1.540	179	1.719
Goma	8	3	11
Ropa	22	4	26
Papel	987	676	1.663
Madera	28	13	41
Metal	115	18	133
Vidrio	108	2	110
Cerámica	561	53	614
Residuos higiénicos	164	3	167
Residuos médicos	5	2	7
Bolsas de heces	2	1	3
Parafina	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>3.540</b>	<b>954</b>	<b>4.494</b>

El 78,77% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera (en 11 de las



12 categorías). Destacaron las categorías de elementos de plástico, de papel, de metal, de vidrio, de cerámica y de residuos higiénico-sanitarios, mucho más abundantes durante la campaña de primavera. En la campaña de otoño destacó la categoría de elementos de papel, aunque en la de primavera el número de elementos fue mayor.

En la Figura 267 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos ver también el origen de esas basuras en la Figura 268.

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (38,25%), aunque seguidos en una proporción cercana por los objetos de papel (37,00%). Por debajo, se encontraron los elementos de cerámica, representando un 13,66%, los residuos higiénico-sanitarios (3,72%), de metal (2,96%) y de vidrio (2,45%). El resto de las categorías estuvieron presentes en porcentajes muy bajos.

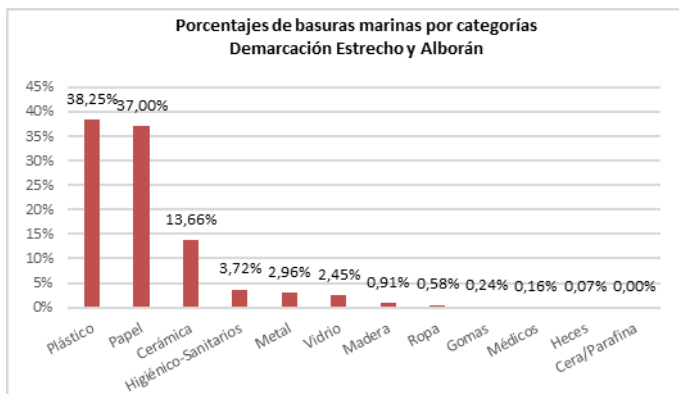


Figura 267

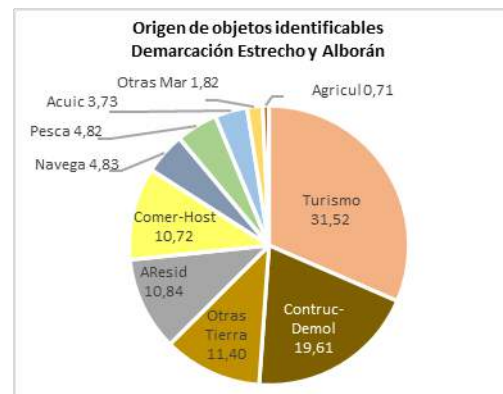


Figura 268

En relación con el origen de los objetos identificables (3.037 de 4.494), el 31,52% procedieron de actividades relacionadas con el **turismo**, mientras que un 19,61% lo estuvieron con la **construcción y la demolición**. La procedencia de otras actividades en tierra representó a un 11,40%, un 10,84% correspondió a aguas residuales y un 10,72% al comercio y la hostelería (Figura 268). Estas 5 categorías más frecuentes supusieron el origen del 84,09% de estos residuos. Navegación, pesca y acuicultura fueron fuentes que representaron bajos porcentajes relativos (13,38% conjuntamente) en esta demarcación, aunque fue la agricultura la fuente con menor aportación (solo un 0,71%).

En la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes. El 80% del total de residuos fue superado teniendo en cuenta únicamente las 5 subcategorías con mayor número de elementos.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	1.586	35,29	35,29
2	117 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	688	15,31	50,60
3	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	612	13,62	64,22
4	46 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	507	11,28	75,50



5	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	208	4,63	80,13
6	93	Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	109	2,43	82,55
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	86	1,91	84,47
8	98	Bastoncillos de algodón	82	1,82	86,29
9	77	Chapas, tapas, tapones, anillas bebidas metálicas	78	1,74	88,03
10	67	Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...)	64	1,42	89,45

Los residuos que aparecieron más frecuentemente fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 35,29% del total de objetos. Le siguieron Las piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 117), con un 15,31%, los materiales de construcción (ID 94), con un 13,62%, y las piezas de plástico no identificables de tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 46), con un 11,28%. Los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19) representaron un 4,63%. Estas 5 subcategorías sumaron un 80,13% de todos los residuos encontrados

En esta anualidad, no se detectaron pellets ni alquitrán en ninguna de las playas muestreadas. Solamente fueron detectadas mascarillas en dos playas de esta demarcación.

#### D.4. DEMARCACIÓN MARINA DEL LEVANTINO-BALEAR (100 m)

Se realizaron un total de 84 campañas (42 playas y localizaciones monitorizados). No obstante, algunas de las playas monitorizadas 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:

Nº	C. Autónoma	Provincia	Municipio	Playa
1	Murcia	Murcia	Águilas	La Carolina
2	Murcia	Murcia	Mazarrón	La Reyna
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 de 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

Las playas o localizaciones cuyos datos no han sido tenidos en cuenta fueron las siguientes:

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, se han tenido en cuenta los datos recopilados en 60 campañas (30 playas), habiéndose registrado un total de 42.630 objetos, lo que representa un promedio de 710,5 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 en cada playa en 2020.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	14.770	14.066	28.836
Goma	63	61	124
Ropa	218	109	327
Papel	1.986	4.168	6.154
Madera	178	50	228
Metal	220	297	517
Vidrio	751	1.189	1.940
Cerámica	1.520	456	1.976
Residuos higiénicos	1.284	1.167	2.451
Residuos médicos	21	41	62
Bolsas de heces	9	2	11
Parafina	3	1	4
<b>Total Objetos</b>	<b>21.023</b>	<b>21.607</b>	<b>42.630</b>

El número de objetos detectados en primavera y otoño fueron parecidos, habiéndose



registrado un 50,68% de los residuos en otoño. Destacan las categorías de elementos de cerámica y de madera, que se mostraron significativamente más abundantes en primavera. Por el contrario, los elementos de la categoría de papel (representada principalmente por colillas) fue mucho más abundante en la campaña de otoño.

En la Figura 269 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos ver también el origen de esas basuras en la Figura 270.

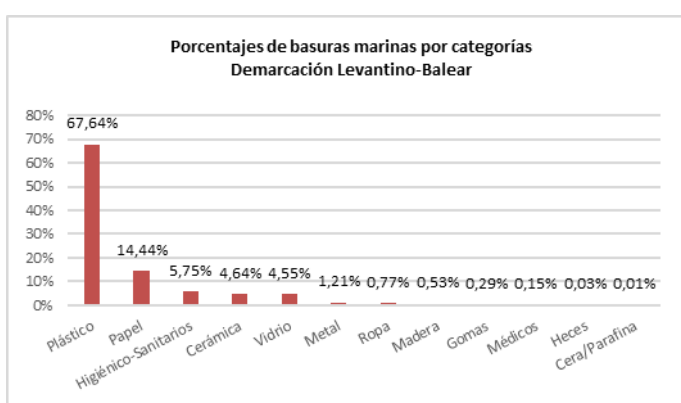


Figura 269

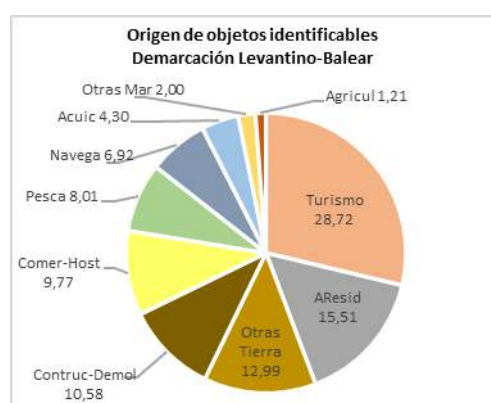


Figura 270

La mayor cantidad de los residuos encontrados fueron plásticos (67,64%). En menor proporción, aparecieron los elementos de papel, representando un 14,44%. La tercera subcategoría fue la de residuos higiénico-sanitarios, alcanzado un 5,75%, seguidos por los objetos de cerámica y de vidrio, con un 4,64% y un 4,55%, respectivamente. El resto de las categorías sumaron conjuntamente un 2,99%.

En relación con el origen de los residuos identificables (16.196 de los 42.630 detectados), el **turismo** fue la fuente más frecuente (28,72%), seguida por la relacionada con las **aguas residuales** (15,51%). Un 12,99% procedieron de otras actividades en tierra, un 10,58% de la construcción y demolición, un 9,77% del comercio y la hostelería y un 8,01% de la pesca (Figura 270). Estas 6 fuentes más frecuentes representaron al 85,58% de estos residuos en la demarcación. Otras actividades en el mar y agricultura fueron las fuentes que menos aportaron en esta amplia región.

En la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes. El 80% del total de residuos fue superado contabilizando únicamente las 6 subcategorías con mayor número de elementos.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	18.289	42,90	42,90
2	64 Colillas	5.703	13,38	56,28
3	46 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	4.978	11,68	67,96
4	98 Bastoncillos de algodón	1.997	4,68	72,64



5	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	1.958	4,59	77,23
6	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	1.882	4,41	81,65
7	93	Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	1.830	4,29	85,94
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	964	2,26	88,20
9	32	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	459	1,08	89,28
10	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	436	1,02	90,30

Los residuos que aparecieron más frecuentemente fueron las piezas de plástico no identificables menores de 0-2,5 cm (ID 117), alcanzando un 42,90% del total de residuos registrados. El segundo estuvo representado por las colillas (ID 64), alcanzando un 13,38%, mientras que las piezas de plástico no identificables de tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 46) llegaron a un 11,68%. Siguieron los bastoncillos de algodón (ID 98), con un 4,68%, y materiales de construcción (ID 94), con un 4,59%. Estas 5 subcategorías sumaron un 77,23% de todos los residuos encontrados.

En esta anualidad, se detectaron pellets plásticos en 14 playas de las 30 analizadas en este apartado, en 6 de ellas en ambas campañas, en 7 de ellas solo en primavera y en una solo en otoño. En 5 playas fueron detectadas "galletas" de alquitrán, en 2 ellas en primavera y en 3 en otoño. En 7 playas de esta demarcación se contabilizaron mascarillas o guantes de nitrilo/látex en el tramo de 100 m.

## D.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 6.745 objetos, lo que representa un promedio de 1.124,2 elementos por playa y campaña. Hay que indicar que el número de piezas plásticas de entre 0 y 2,5 cm (ID 117) de la playa de El Porís o Grande, que fueron estimados por la imposibilidad de poder contabilizarlos, debido a su ingente número, no fue tenido en cuenta en el análisis para configurar este apartado, ya que distorsionaría la proporción por categorías y subcategorías.

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 en 2020, excluyendo la subcategoría ID 117 de la playa de El Porís o Grande.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	1.723	3.513	8.230
Goma	2	7	9
Ropa	3	24	27
Papel	92	167	259
Madera	20	61	81
Metal	8	9	17
Vidrio	18	10	28
Cerámica	1	56	57
Residuos higiénicos	352	669	1.021
Residuos médicos	2	6	8
Bolsas de heces	0	0	0
Parafina	0	2	2
<b>Total Objetos</b>	<b>2.221</b>	<b>4.524</b>	<b>6.745</b>



El 67,07% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño. Solamente una de las categorías fue más numerosa en primavera que en otoño (vidrio). Destacan las diferencias entre campañas de las categorías de plástico, papel, cerámica y residuos higiénicos, mucho más numerosas en la campaña de otoño. En caso de incluir el número de piezas de plástico no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 117) de la playa de El Porís, la proporción de plástico alcanzaría el 99,99%.

En la Figura 271 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos ver también el origen de esas basuras en la Figura 272.

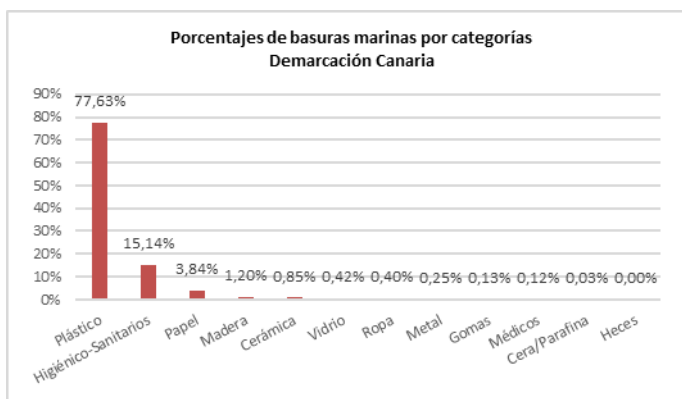


Figura 271

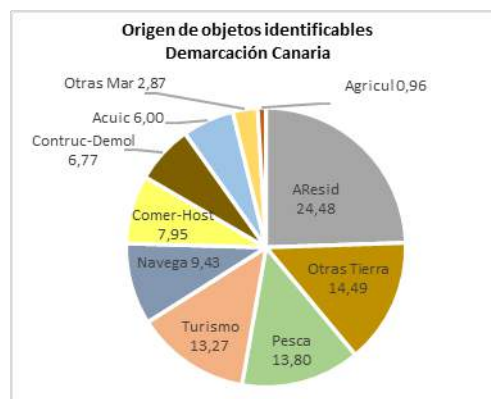


Figura 272

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (77,63%), seguidos por los elementos higiénico-sanitarios, con un 15,14%. Muy por debajo, se encontraron los objetos de papel, que alcanzaron un 3,84% y los de madera (1,20%). El resto de las categorías detectadas estuvieron presentes en porcentajes inferiores, sumando en conjunto el 2,19%.

En relación con el origen de los residuos identificables, resalta que la fuente más frecuente fue la relacionada con las **aguas residuales**, con un 24,48%, seguida de la de **otras actividades en tierra** (14,49%) y de la **pesca** (13,80%). El turismo aportó un 13,27%, mientras que la navegación y el comercio y la hostelería, un 9,43% y un 7,95% respectivamente. Estas 6 fuentes más frecuentes representaron el origen del 83,40% de estos residuos. Otras actividades en el mar y la agricultura supusieron las fuentes con menor aportación. Hay que recordar que en la playa de El Porís se estimaron una enorme cantidad de elementos de plástico no identificables de los que no se podría haber establecido su origen, por lo que no afectaría específicamente a las aportaciones de las fuentes consideradas de acuerdo con la metodología empleada.

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	117	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	1.810	26,83%	26,83%
2	46	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	1.677	24,86%	51,70%
3	98	Bastoncillos de algodón	994	14,74%	66,43%
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	544	8,07%	74,50%
5	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	391	5,80%	80,30%
6	32	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	289	4,28%	84,58%
7	64	Colillas	238	3,53%	88,11%
8	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	152	2,25%	90,36%
9	74	Otras piezas madera menores de 50 cm (tablas, tablillas, parqué...)	69	1,02%	91,39%
10	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	58	0,86%	92,25%

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las piezas de plástico no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 117), representando un 26,83%, seguidas por las piezas de entre 2,5 y 50 cm (ID 46), con un 24,86%. A continuación, aparecieron los bastoncillos de algodón (ID 98), alcanzando un 14,74%, las tapas, tapones y corchos de plástico, con un 8,07%, y las espumas sintéticas que representaron un 5,80% del total de objetos detectados. Estas 5 subcategorías sumaron un 80,30% de todos los residuos encontrados.

Las piezas de plástico (ID 117) fue el residuo más frecuente, a pesar de no incluir el número de elementos de esta subcategoría, que, debido a su ingente cantidad, fueron estimados en la playa de El Porís. Si incluyéramos este dato, esta subcategoría representaría el 99,99% de los residuos detectados en esta demarcación.

En esta anualidad, se detectaron 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 en ninguna de las playas muestreadas. Solamente en una de las tres playas muestreadas se detectó una mascarilla en el tramo de 100 m.

## D.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (100 m)

A lo largo del año 2020, se realizaron un total de 132 muestreos de seguimiento de basuras marinas en 66 playas costeras del territorio español, desarrollando 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 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
11	Islas Baleares	Menorca	Mahón	Cala des Freus
11	Islas Baleares	Menorca	Mahón	Cala Teulera

Así, los siguientes resultados se presentan a partir 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 los muestreos se registraron un total de **69.666 objetos**, lo que se traduce en una media de **633,3** objetos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para todos los residuos detectados, de cualquier tamaño visible, en las 55 playas muestreadas, clasificados en las distintas categorías de basura marina.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	26.761	22.112	48.873
Gomas	103	138	241
Ropa	284	170	454
Papel	3.526	5.702	9.228
Madera	300	175	475
Metal	460	445	905
Vidrio	952	1.268	2.220
Cerámica	2.223	602	2.825
Higiénico-Sanitarios	2.250	2.019	4.269
Médicos	60	66	126
Heces	12	4	16
Cera/Parafina	31	3	34
<b>Total Objetos</b>	<b>36.962</b>	<b>32.704</b>	<b>69.666</b>

El 53,05% de los objetos registrados se encontraron durante la campaña de primavera. Destaca la diferencia entre campañas en la categoría de elementos de papel, cuyo número fue significativamente mayor en la campaña de otoño, y la de elementos de cerámica, cuyo número fue esencialmente mayor en la campaña de primavera.

Existen diferencias significativas en la frecuencia de residuos entre las distintas playas analizadas (Figuras 273 y 274). El promedio más alto de residuos encontrados por campaña fue de 3.980,5, correspondiendo a la playa de El Saler (Valencia), en la cual se encontraron gran cantidad de elementos, especialmente en la campaña de otoño, representados principalmente por piezas de plástico no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 117), con un origen indefinido. El promedio mínimo fue de 25,5 elementos, el cual se dio en la playa de Es Ribells (Son Servera), aunque este dato puede haberse visto influido por la gran cantidad de restos vegetales que cubrían la playa tanto en la campaña de primavera como en la de otoño.

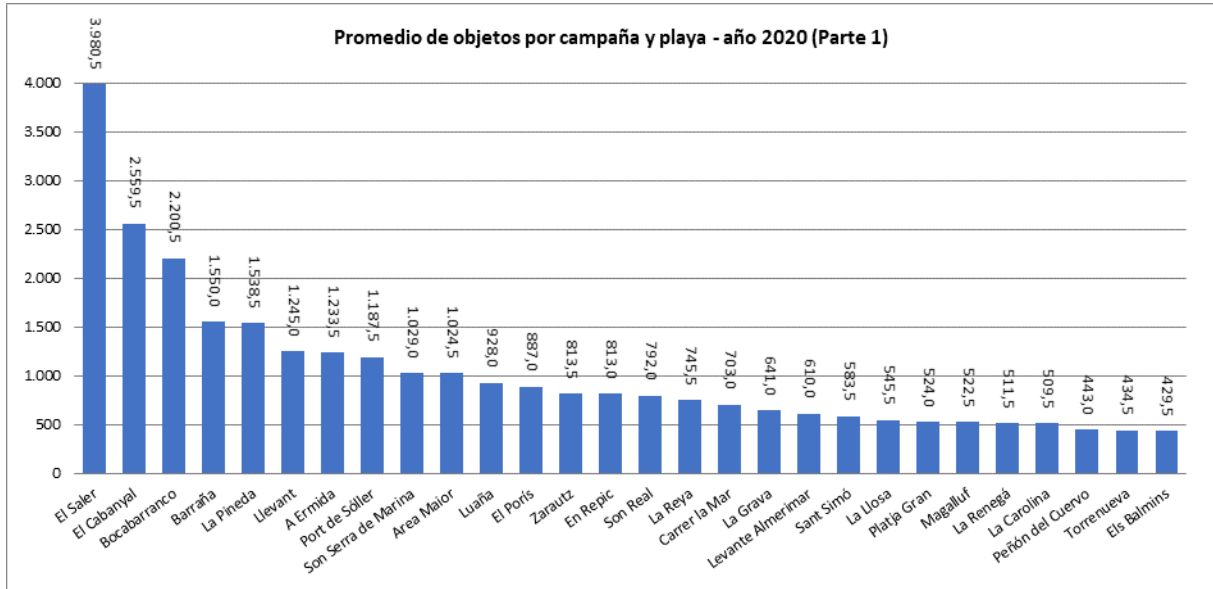


Figura 273

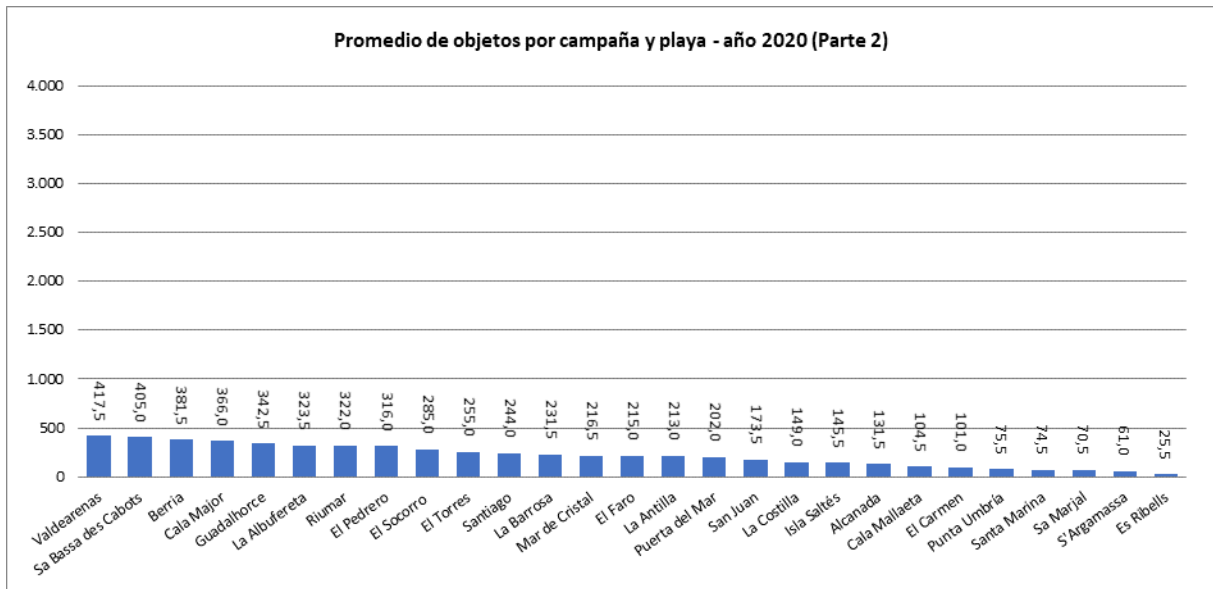


Figura 274

Cabe destacar que no se incluyó el número de piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 117) que fueron estimadas en la playa de El Porís (Grande), que alcanzó el orden de millones, por lo que esta sería la playa con mayor número de objetos en promedio con diferencia (más de 8 millones de ítems). Extrayendo este dato, por distorsionar o enmascarar las proporciones totales de residuos por categoría o subcategoría, la playa de El Porís presentaría un promedio de 887 objetos por campaña.

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, alcanzando un promedio de 1.124,2 elementos por playa y campaña. Cabe destacar lo indicado anteriormente en relación con la playa de El Porís, ya que, si se incluyera el número estimado de partículas de plástico, el promedio de elementos por playa y campaña en la demarcación Canaria sería mucho mayor (de más de 3,5 millones). El menor número fue registrado en la demarcación Sudatlántica, con un promedio de 152,6 objetos por playa y campaña (Figura 275).

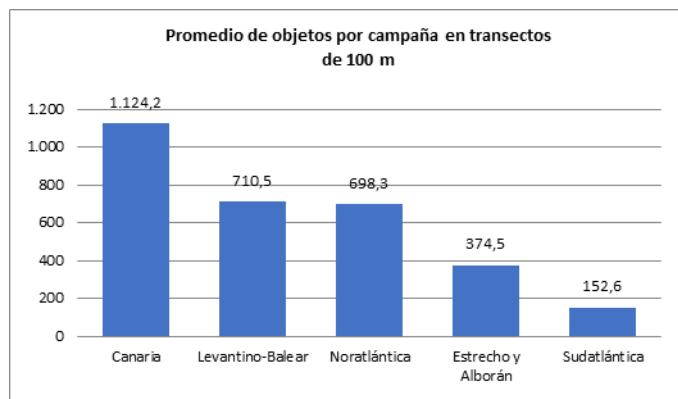


Figura 275

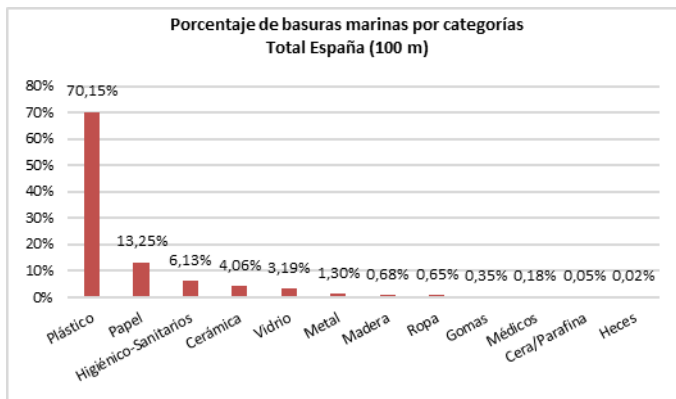


Figura 276

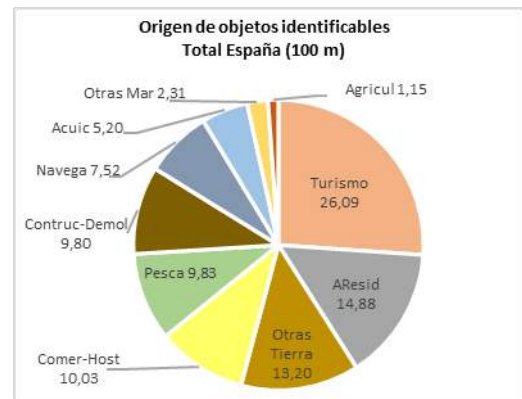


Figura 277

En relación con el tipo de residuos encontrados, vemos que la mayor proporción, un 70,15%, pertenecieron a la categoría de plásticos. La segunda categoría fue la de elementos de papel (representada principalmente por las colillas) que alcanzó un 13,25%, mientras que los residuos higiénico-sanitarios fueron la tercera categoría con mayor número de elementos, representando un 6,13%. Los elementos de cerámica procedentes de restos de construcción alcanzaron un 4,06%, los de vidrio llegaron a un 3,19% y los de metal a un 1,30%. El resto de las categorías presentaron escasa representación en comparación (Figura 276).



Respecto al origen de los residuos identificables (30.966 de los 69.666 detectados), un 26,09% procedieron del turismo, seguido por un 14,88% relacionado con las aguas residuales y un 13,20% con otras actividades realizadas en tierra. A continuación, el comercio y la hostelería aportó un 10,03%, mientras que la pesca contribuyó con un 9,83% y la construcción y demolición con un 9,80% (Figura 277). Las 6 fuentes más frecuentes representaron el 83,81% de los residuos identificables. La agricultura fue la fuente menos frecuente, con un 1,15%.

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 sus aportes. Algunos de los residuos no permiten identificar el producto del que proceden, lo que dificulta establecer un origen. Por ello, la metodología utilizada para establecer el origen se aplicó solamente a aquellos residuos que resultan identificables 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 (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 presenta una tabla con los porcentajes de residuos marinos detectados en cada demarcación de acuerdo con su origen o fuente de procedencia.

DEMARCACIÓN	Pesca	Acuic	AResid	Turismo	Navega	Agricul	Construc-Demol	Comer-Host	Otras Tierra	Otras Mar
Noratlántica	15,80	8,06	14,36	17,49	10,18	1,39	5,88	9,61	14,31	2,92
Sudatlántica	11,98	6,00	11,80	28,23	7,84	1,00	4,13	12,34	13,56	3,11
Estrecho y Alborán	4,82	3,73	10,84	31,52	4,83	0,71	19,61	10,72	11,40	1,82
Levantino-Balear	8,01	4,30	15,51	28,72	6,92	1,21	10,58	9,77	12,99	2,00
Canaria	13,80	6,00	24,48	13,27	9,43	0,96	6,77	7,95	14,49	2,87
<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>9,83</b>	<b>5,20</b>	<b>14,88</b>	<b>26,09</b>	<b>7,52</b>	<b>1,15</b>	<b>9,80</b>	<b>10,03</b>	<b>13,20</b>	<b>2,31</b>

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes, alcanzando el Top X (80%) al contabilizarse las 7 subcategorías con mayor número de elementos.

ID	Objetos. TOTAL ESPAÑA (100 m)	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	24.299	34,88%	34,88%
2	46 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	10.202	14,64%	49,52%
3	64 Colillas	8.595	12,34%	61,86%
4	98 Bastoncillos de algodón	3.521	5,05%	66,91%
5	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	3.334	4,79%	71,70%
6	32 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	2.931	4,21%	75,91%
7	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	2.735	3,93%	79,83%
8	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	2.245	3,22%	83,06%
9	93 Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	2.075	2,98%	86,03%
10	45 Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	1.327	1,90%	87,94%

Así, los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de piezas de plástico no



identificables de 0 a 2,5 cm (ID 117), que alcanzaron un 34,88% del total. Hay que hacer mención nuevamente al hecho de que esta subcategoría para la playa de El Porís no fue incluida en este análisis, por ser un dato estimativo que afectaría a la percepción de la composición de residuos por categorías. En caso de incluir este dato, las piezas de plástico (ID 117) representarían más de un 99,70% de los objetos detectados. El segundo residuo más frecuente fue el de las piezas de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm, representando el 14,64%, al que siguieron las colillas (ID 64), con un 12,34%. A continuación, aparecieron los bastoncillos de algodón (ID 98) que conformaron el 5,05% de los residuos y los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID19), que representaron el 4,79%. El 4,21% estuvo compuesto por cabitos, cuerdas, cordeles plásticos de diámetro menor de 1 cm (ID 32), mientras que un 3,93% fueron restos de materiales de construcción (ID 94). Estas 7 subcategorías supusieron el 79,83% de los residuos registrados.

Por otro lado, teniendo en cuenta el registro de material sanitario por el uso de mascarillas, principalmente, y guantes de nitrilo/látex, en menor medida, por parte de la población, debido a la pandemia de COVID-19, se registraron este tipo de materiales, principalmente mascarillas, en 22 de las 66 playas analizadas.



## E. RESUMEN Y CONCLUSIONES

La monitorización de las playas de realizada en 2020 dentro del proyecto Mares Circulares, que comenzó en 2018, se realizó siguiendo el protocolo establecido por el Ministerio para la Transición Ecológica dentro de su Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en playas.

La realización de monitorizaciones desde 2018 permitió al equipo de la Asociación Chelonia ir unificando criterios en algunos de los aspectos más complejos a la hora de identificar y asignar los objetos a cada subcategoría, así como realizar adaptaciones para efectivizar la recogida de datos de acuerdo con las características y dinámicas de cada playa. 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 los arenales costeros.

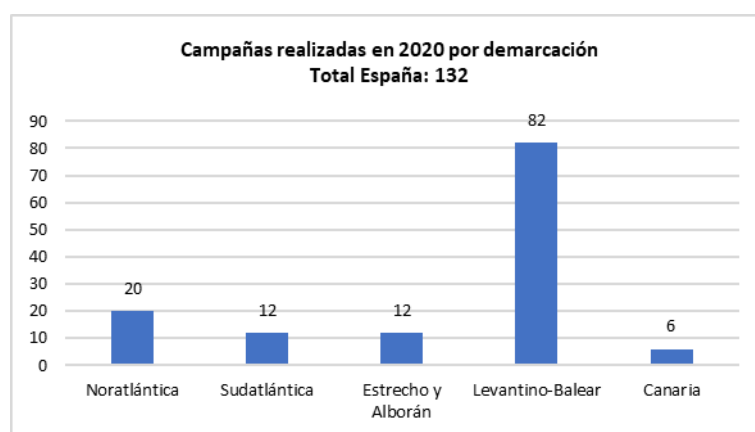


Figura 278

El programa de monitorización en 2020 incluyó el análisis de 66 playas costeras y zonas litorales, que fueron muestreadas dos veces en dos estaciones distintas (primavera y otoño), por lo que se realizaron 132 muestreos o campañas (Figura 278).

Cinco de las playas muestreadas en las islas Baleares no cuentan con 100 m de longitud, y 6 localizaciones no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso que pueden incluir alguna parte de sustrato arenoso, por lo que los datos de estas 11 localizaciones no fueron incluidos en el análisis por demarcación ni en el total territorial del proyecto Mares Circulares. De esta forma, 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, fueron los incluidos en estos análisis (Figura 279).

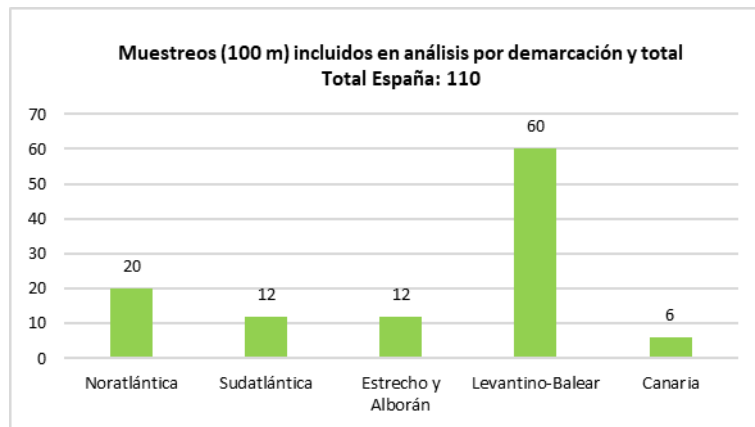


Figura 279

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 se realizó el muestreo de estos objetos de acuerdo con dicha extensión; 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 280).

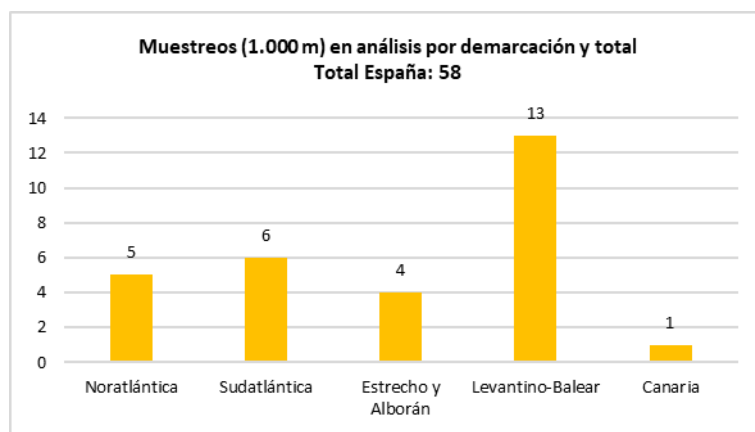


Figura 280

En relación con los muestreos realizados en los transectos de 100 m, se registraron un total de **69.666 objetos**, lo que se traduce en un promedio de **633,3 objetos por playa y campaña**. Este promedio varió entre un máximo de 1.124,2 objetos en la demarcación Canaria y un mínimo de 152,6 elementos en la demarcación Sudatlántica (Figura 281).

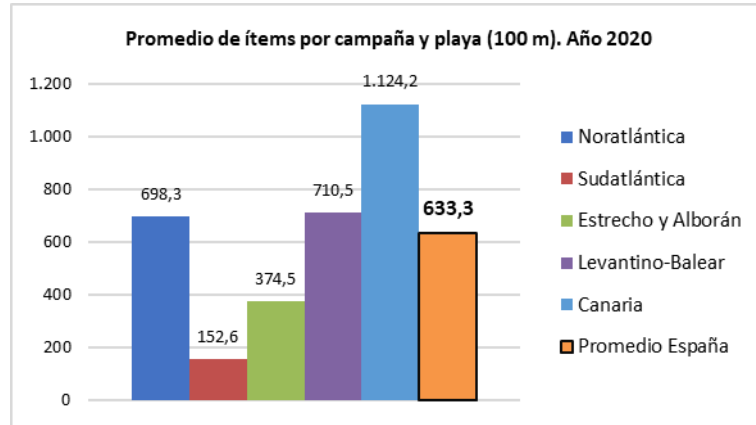


Figura 281

Atendiendo a los muestreos en transectos de 1.000 m, se registraron **1.101 residuos** de más de 50 cm, lo que se traduce en un promedio de **19 objetos por playa y campaña**. Este promedio varió entre un máximo de 35 objetos en la demarcación Noratlántica y un mínimo de 3,3 elementos en la demarcación del Estrecho y Alborán (Figura 282).

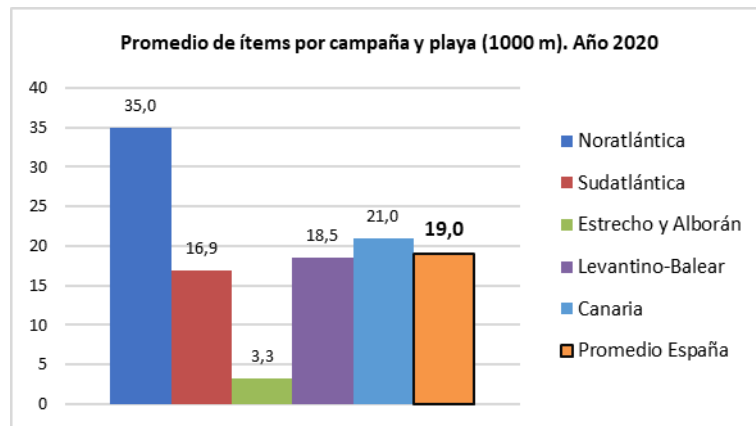


Figura 282

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 particularidades de las aguas de baño de cada lugar.