



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



Playa de Doniños (Ferrol)

INFORME DE RESULTADOS - 2021

DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
2021

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS INFORME DE RESULTADOS - 2021

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	Raúl Huete Pastor,
Cantabria	José Luis Tejerina Hernando
Asturias	Fernando de la Torre Fernández
Lugo	María Reigosa Castro
A Coruña	Carlos Gil Villar
Pontevedra	Jose Antonio Fernandez Aguilera, 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 ^º Unzurrunzaga Campoy
Alicante	Carlos Cruzado Martínez
Valencia	Manuel Rivero Rabanete
Castellón	David Aragón Balaguer
Tarragona	Pilar Simón Pelegrín
Barcelona	Sara Contel Martín
Girona	Manuel Pavón Canaleta
Islas Baleares	Lucas Lladó Belles (Mallorca) Sergio Candelas García (Formentera)
Tenerife	Esther Hidalgo Froilán
Las Palmas	Jaime Baleyrón Ferrer

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS 2021

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLAYAS DE REFERENCIA	5
3. CAMPAÑAS REALIZADAS	8
4. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA	9
5. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2021	11
5.1. PLAYA DE AGITI (GIPUZKOA)	11
5.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (BIZCAIA).....	16
5.3. PLAYA DE OYAMBRE (CANTABRIA)	21
5.4. PLAYA DE VEGA (ASTURIAS)	25
5.5. PLAYA DE COVAS (LUGO)	29
5.6. PLAYA DE BALDAIO (A CORUÑA).....	34
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).....	76
5.16. PLAYA DE LA LLANA (MURCIA)	80
5.17. PLAYA DE LA GOLA (ALICANTE)	84
5.18. PLAYA DE MAREYS (VALENCIA)	88
5.19. PLAYA DE LA BASSETA (CASTELLÓN).....	92
5.20. PLAYA DE EUCALIPTUS (TARRAGONA)	97
5.21. PLAYA DE CAL FRANCESC (BARCELONA)	102
5.22. PLAYA DE CAN COMES (GIRONA)	106
5.23. PLAYA DE ES TRENC (MALLORCA - BALEARES).....	111
5.24. PLAYA DE LEVANTE (FORMENTERA - BALEARES).....	115
5.25. PLAYA DE EL SOCORRO (TENERIFE)	120
5.26. PLAYA DE JANUBIO (LANZAROTE – LAS PALMAS)	123
6. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS POR DEMARCACIONES	128
6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA	129
6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA	133
6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN	137
6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR.....	141
6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA	145
6.6. RESUMEN Y CONCLUSIONES. TOTAL ESPAÑA.	149
7. OTRAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS	158
7.1. PROYECTO PLATAFORMA MARNOPA	158
7.1.1. INTRODUCCIÓN.....	158
7.1.2. PLAYAS DE REFERENCIA	159
7.1.3. CAMPAÑAS REALIZADAS	160
7.1.4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 M	160
7.1.4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.....	160
7.1.4.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA	162
7.1.4.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN	163

7.1.4.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR.....	165
7.1.4.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA	166
7.1.4.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M	168
7.1.4.7. RESUMEN Y CONCLUSIONES	171
7.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA.....	172
7.2.1. INTRODUCCIÓN.....	172
7.2.2. PLAYAS DE REFERENCIA	173
7.2.3. CAMPAÑAS REALIZADAS	176
7.2.4. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 1000 M POR DEMARCACIONES	177
7.2.4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.....	177
7.2.4.1. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA	178
7.2.4.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN	180
7.2.4.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR.....	181
7.2.4.5. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR.....	182
7.2.4.6. TOTAL ESPAÑA-TRANSECTOS DE 1.000 M.....	183
7.2.5. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 M POR DEMARCACIONES	186
7.2.5.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.....	186
7.2.5.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA	188
7.2.5.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN	190
7.2.5.4. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.....	193
7.2.5.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA	195
7.2.5.6. TOTAL ESPAÑA-TRANSECTOS DE 100 M.....	197
7.2.6. RESUMEN Y CONCLUSIONES	201
7.3. PROYECTO MARES CIRCULARES	202
7.3.1. INTRODUCCIÓN.....	202
7.3.2. PLAYAS DE REFERENCIA Y DESARROLLO DE CAMPAÑAS	204
7.3.3. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 M	207
7.3.3.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (1.000 M)	208
7.3.3.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (1.000 M).....	210
7.3.3.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN (1.000 M)	212
7.3.3.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR (1.000 M).....	214
7.3.3.5. DEMARCACIÓN CANARIA (1.000 M)	216
7.3.3.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (1.000 M).....	218
7.3.4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 M	221
7.3.4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (100 M)	222
7.3.4.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (100 M).....	224
7.3.4.3. DEMARCACIÓN MARINA DEL ESTRECHO Y ALBORÁN (100 M).....	226
7.3.4.4. DEMARCACIÓN MARINA DEL LEVANTINO-BALEAR (100 M)	228
7.3.4.5. DEMARCACIÓN CANARIA (100 M)	231
7.3.4.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (100 M).....	233
7.3.5. RESUMEN Y CONCLUSIONES	238
7.4. PROYECTO OBSERVATORIO DE BASURA MARINA (I. DE FUERTEVENTURA).....	242
7.4.1. INTRODUCCIÓN.....	242
7.4.2. PLAYAS DE REFERENCIA	243
7.4.3. RESULTADOS DEL TRANSECTO DE 1.000 M	246
7.4.4. RESULTADO DEL TRANSECTO DE 100 M	248
7.4.5. CONCLUSIONES	251
7.5. PROYECTO CENTINELAS	252
7.6. PROYECTO LIMPIEZA INTERNACIONAL DE COSTAS.....	255
8. ANEXOS	262
8.1. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE BASURAS MARINAS	262
8.2. PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS.....	267



1. INTRODUCCIÓN

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

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

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

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



Figura 1. Muestreo de basuras marinas en la playa La Gola (Alicante)

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/eemm_2dociclo.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.

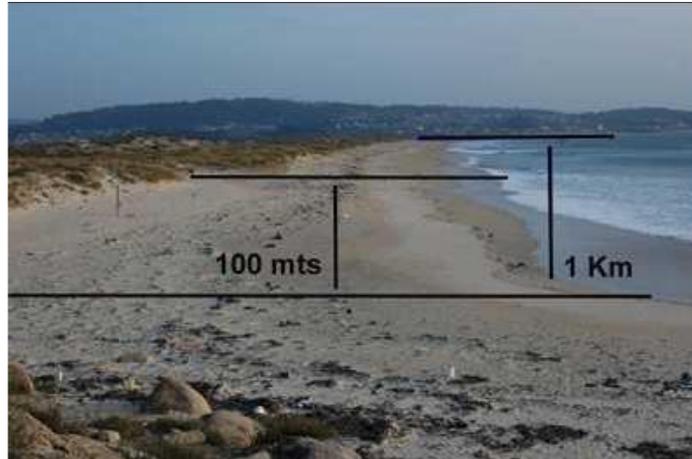


Figura 2. Detalle de los dos transectos realizados por campaña.

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 se han realizado el 100% de las campañas programadas.

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

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

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

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 de seguimiento de basuras en playas (BM-1) se ha venido evaluando anualmente la procedencia de estas basuras marinas mediante un método elaborado por el Convenio OSPAR para la Protección del Atlántico Noreste que consideraba 4 posibles orígenes y asignaba a la categoría denominada “otro” todos aquellos objetos que podían tener más de una fuente o no estaba clara su procedencia. De esta manera, tal categoría 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 la DGCM y el CEDEX, dentro de las acciones que se vienen realizando en el Grupo de Trabajo de basuras marinas del Convenio OSPAR, pusieron a punto un nuevo método para evaluar las fuentes de las basuras marinas que aparecen en las playas españolas denominado Matrix Scoring Technique (Tudor & Williams, 2004). Consiste en una matriz de puntuación basada en la probabilidad de que un objeto determinado se asocie con una fuente concreta, considerando que un determinado tipo de objeto puede tener varios orígenes diferentes. Los detalles de la nueva metodología se encuentran expuestos en el anexo 1.

Los “**dolly ropes**”, término que aparece en los ítems IDs 321,322, 331 y 332 del formulario de muestreo de basuras marinas, son filamentos usados en los copos y mangas de las artes de pesca de arrastre de fondo, como parpallas inferiores o de refuerzo para la protección del arte por el rozamiento con el fondo marino.



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) (*)
<p>(*) 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.</p> <p>(**) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, se realiza únicamente el de 100 m.</p> <p>(***) El transecto de 1.000 m se interrumpe unos 280 m por la escabrosa orografía de la playa</p>		

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 muestreo:

Demarcación/ Servicio de costas	PLAYA	INVIERNO Diciembre 2020- Enero 2021	PRIMAVERA Abril 2021	VERANO Junio-Julio 2021	OTOÑO Septiembre- Octubre 2021
Gipuzkoa	AGITI	13 enero 2021	22 abril	1 julio	30 septiembre
Bizcaia	MEÑAKOZ	18 diciembre 2020	22 abril	2 julio	8 octubre
Cantabria	OYAMBRE	18 diciembre 2020	26 abril	28 junio	4 octubre
Asturias	VEGA	17 diciembre 2020	9 abril	15 junio	15 octubre
Lugo	COVAS	18 diciembre 2020	8 abril	16 junio	26 octubre
A Coruña	BALDAIO	7 enero 2021	7 abril	2 julio	8 octubre
	O ROSTRO	4 enero 2021	5 abril	28 junio	13 octubre
Pontevedra	A LANZADA	19 enero 2021	8 abril	8 julio	7 octubre
	RODAS	4 enero 2021	25 abril	14 julio	23 octubre
Huelva	CASTILLA	14 enero 2021	14 abril	14 julio	8 octubre
Cádiz	CASTILNOVO	17 diciembre 2020	9 abril	15 junio	21 septiembre
Cádiz	VALDEVAQUEROS	16 diciembre 2020	12 abril	17 junio	22 septiembre
Málaga	BAJAMAR	13 enero 2021	19 mayo	18 junio	8 octubre
Granada	CARCHUNA	15 diciembre 2020	12 abril	18 junio	10 octubre
Almería	BALERMA	12 enero 2021	26 abril	18 junio	14 octubre
Murcia	LA LLANA	25 enero 2021	19 abril	14 julio	17 septiembre
Alicante	LA GOLA	14 enero 2021	8 abril	15 julio	15 octubre
Valencia	MARENYS	14 enero 2021	19 abril	22 junio	6 octubre
Castellón	LA BASSETA	16 diciembre 2020	9 abril	1 julio	5 octubre
Tarragona	EUCALIPTUS	26 enero 2021	28 abril	13 julio	29 septiembre
Barcelona	CAL FRENCESC	7 enero 2021	20 abril	13 julio	28 septiembre
Girona	CAN COMES	11 enero 2021	29 abril	9 julio	13 octubre
Baleares	ES TRENC	16 diciembre 2020	7 abril	30 junio	22 septiembre
	LEVANTE	31 diciembre 2020	14 abril	12 julio	24 septiembre
Tenerife	EL SOCORRO	29 diciembre 2020	29 abril	15 julio	6 octubre
Las Palmas	JANUBIO	5 enero 2021	12 abril	9 julio	5 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.

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

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

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

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

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

En 2021, se realizaron un total de 104 muestreos estacionales en las fechas indicadas en la Tabla 3, (100 % de las programadas).

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

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 las playas la Península y Baleares y, REGCAN 95, en el caso de Canarias. Todo ello sobre ortofotos del Plan Nacional de



Ortofotografía Aérea (PNOA) de máxima actualidad del Instituto Geográfico Nacional.

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

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

El presente informe recoge los resultados obtenidos durante 2021 en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas (BM-1). El seguimiento de microplásticos en playas es objeto de un programa de seguimiento independiente (BM-6) y los resultados obtenidos para el mismo se incluyen en otro informe.

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



5. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2021

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



LEYENDA TRANSECTOS	
—	100 m
—	1km





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 46 objetos, lo que supone un promedio de 12 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	2	10	4	17
Metal	0	0	0	1	1
Madera	4	4	8	9	25
Goma	1	0	0	0	1
Textil	2	0	0	0	2
Total Objetos	8	6	18	14	46

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

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

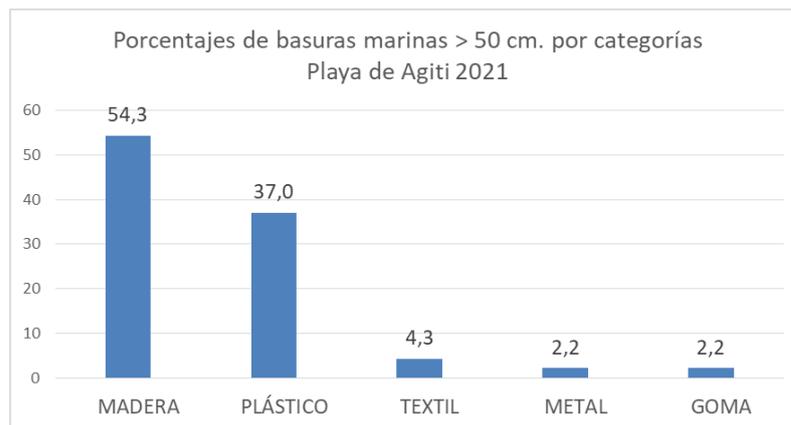


Figura 4

Los objetos de maderas procesada son los más frecuentes (54,3%), seguido de plásticos (37,0%) y en menor medida piezas textiles, metales, y gomas.



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

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x que representan el 80% del número total de los registros, se alcanza con los 4 primeros ítems.

Los 3 más abundantes que suponen más del 78% del total fueron los trozos de madera (p. ej. tablas o vigas) (ID 15) (52,2%), cabitos o cuerdas de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (15,2%), y objetos de plástico identificables (ID 9) (10,9%).

	ID	Objetos. Playa de Agiti	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	24	52,2	52,2
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	7	15,2	67,4
3	9	Otros objetos de plástico	5	10,9	78,3
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	4,3	82,6
5	20	Ropa y calzado	2	4,3	87,0
6	2	Cajas para el pescado	1	2,2	89,1
7	6	Redes, trozos de red y sedales	1	2,2	91,3
8	8	Flejes de embalaje	1	2,2	93,5
9	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	2,2	95,7
10	14	Palés	1	2,2	97,8

5.1.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 376 objetos, lo que supone un promedio de 94 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	82	89	69	19	259
Goma	9	1	0	0	10
Ropa	4	1	0	1	6
Papel	1	3	2	2	8
Madera	7	9	10	21	47
Metal	7	3	15	5	30
Vidrio	1	0	1	2	4
Cerámica	0	1	0	0	1
Residuos higiénicos	0	8	1	0	9



Residuos médicos	0	0	1	1	2
Otros	0	0	0	0	0
Total objetos	111	115	99	51	376

5.1.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

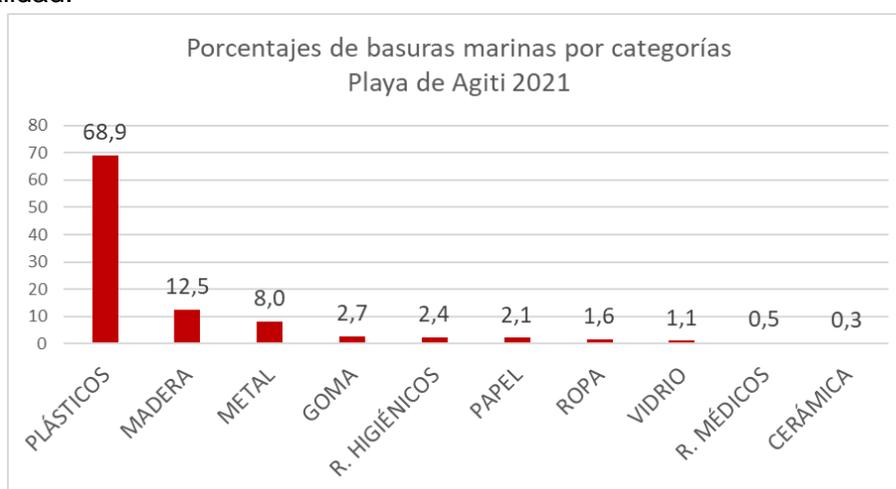


Figura 5

Los objetos de plástico son los más frecuentes (68,9%) y, en menor proporción, los restos de madera (12,5%), y metálicos (8,0%). Las demás categorías: goma, residuos higiénicos, papel, ropa, vidrio, etc., han resultado ser de escasa presencia.

5.1.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 6 ítems más abundantes, que suponen el 50% del total, fueron espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45) (14,9%), garrafas y botellas de plástico (ID 4) (10,9%), piezas de madera < 50 cm (ID 74) (8,5%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172) (6,6%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm (ID 462) (5,1%) y latas de bebida o sus anillas (ID 78) (4,8%).



	ID	Objetos. Playa de Agiti	Número	%	% acumulado
1	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	56	14,9	14,9
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	41	10,9	25,8
3	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	32	8,5	34,3
4	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	25	6,6	41,0
5	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	19	5,1	46,0
6	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	18	4,8	50,8
7	48	Otros objetos identificables de plástico o poliestireno	17	4,5	55,3
8	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	15	4,0	59,3
9	75	Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones)	14	3,7	63,0
10	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, etc.) de plástico	11	2,9	66,0
11	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	10	2,7	68,6
12	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	10	2,7	71,3
13	64	Colillas de cigarrillos	8	2,1	73,4
14	53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bici,...)	8	2,1	75,5
15	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	7	1,9	77,4
16	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	6	1,6	79,0
17	20	Juguetes	5	1,3	80,3



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 58 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 14 de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	0	49	0	50
Metal	0	0	0	0	0
Madera	3	0	1	3	7
Goma	1	0	0	0	1
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	5	0	50	3	58

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

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



Figura 6

Los objetos de madera son los más frecuentes (86,2%), seguido de objetos metálicos (12,1%). Las categorías de gomas, plástico o textil fueron inapreciables o nulas.



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

Atendiendo a la aparición, en la siguiente tabla se exponen los ocho objetos encontrados más frecuentes de más de 50 cm en la anualidad. El top x (80% del total) se alcanza con los 3 primeros ítems: cabitos de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (69,0%), objetos de madera (ID 15) (10,3%) y embalajes industriales de plástico (ID3) (6,9%).

ID	Objetos. Playa de Meñakoz	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	40	69,0	69,0
2	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	6	10,3	79,3
3	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	4	6,9	86,2
4	2 Cajas para el pescado	2	3,4	89,7
5	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	3,4	93,1
6	9 Otros objetos de plástico	2	3,4	96,6
7	14 Palés	1	1,7	98,3
8	18 Otros objetos de goma	1	1,7	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 739 objetos, lo que supone un promedio de 185 ítems contabilizados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	96	126	352	79	653
Goma	3	1	2	2	8
Ropa	3	13	0	1	17
Papel	0	1	2	1	4
Madera	6	5	2	8	21
Metal	2	8	2	7	19
Vidrio	2	1	0	0	3
Cerámica	1	1	0	0	2
Residuos higiénicos	0	1	7	0	8
Residuos médicos	0	0	3	1	4
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	113	157	370	99	739



5.2.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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



Figura 7

Los objetos de plástico fueron mayoritarios (88,4%). El resto de las categorías presenta un porcentaje escaso.

5.2.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los objetos más abundantes, fueron mayoritariamente fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 2,5 y 50 cm (IDs 461 y 462) que suponen el 33,2% del total entre ambos y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) no de “dolly ropes” o no identificable (ID 321) (21,5%).

ID	Objetos. Playa de Meñakoz	Número	%	% acumulado	
1	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	166	22,5	22,5
2	321	Cabitos (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	159	21,5	44,0
3	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	79	10,7	54,7
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	45	6,1	60,8
5	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	30	4,1	64,8
6	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	22	3,0	67,8
7	211	Vasos, tazas, copas de plástico	20	2,7	70,5
8	55	Telas tapicerías y alfombras	17	2,3	72,8
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	15	2,0	74,8



10	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	12	1,6	76,5
11	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	11	1,5	77,9
12	40	Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero)	10	1,4	79,3
13	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, etc.) de plástico	9	1,2	80,5

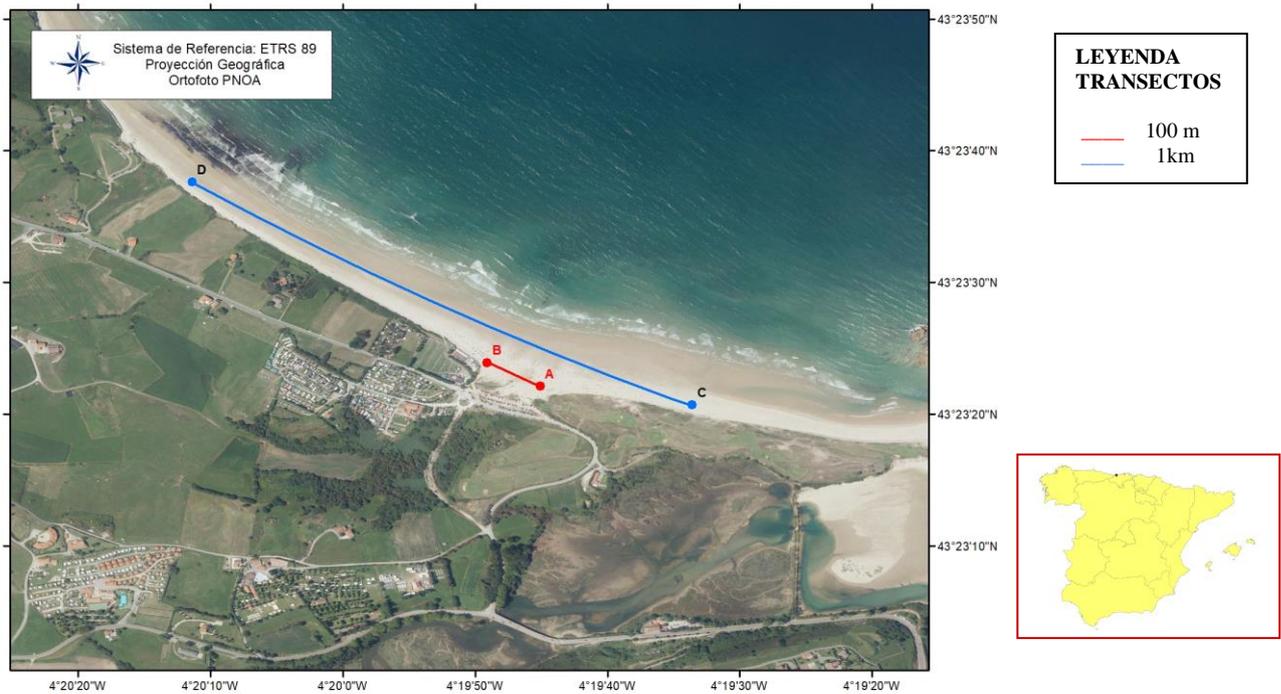
“dolly ropes”: término que aparece en los ítems IDs 321,322, 331 y 332 del formulario de muestreo de basuras marinas. Son filamentos usados en los copos de las artes de pesca de arrastre de fondo, como parpallas inferiores o de refuerzo para la protección del copo y manga del arte de pesca por el rozamiento con el fondo marino.



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 49 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 12 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	5	6	21	1	33
Metal	0	0	0	0	0
Madera	6	5	3	1	15
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	1	0	1
Total Objetos	11	11	25	2	49

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

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

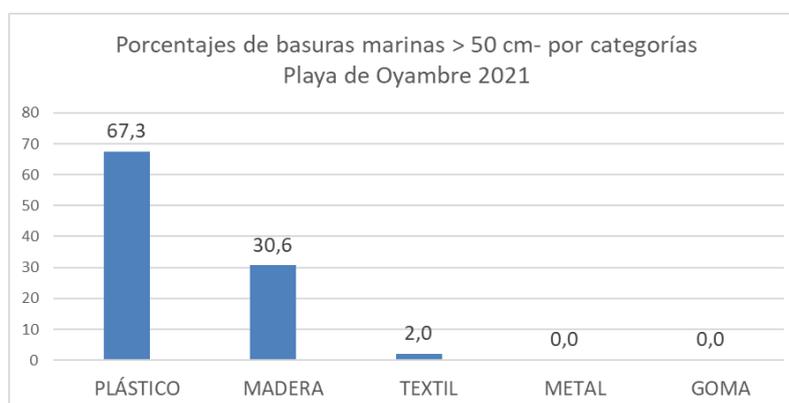


Figura 8

Los objetos de plástico son los más frecuentes (67,3%), seguido de maderas (30,6%). Los objetos textiles, metálicos y de goma fueron de escasa o nula presencia.



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

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen la totalidad de los encontrados en la anualidad. El top x (80%) del total, se alcanza con los 5 primeros ítems.

Los 3 objetos más abundantes de más de 50 cm. que suponen el 67% del total son cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (30,6%), trozos de madera (ID 15) (24,5%) y diversos objetos de plástico identificables (ID 9) (12,2%).

ID	Objetos. Playa de Oyambre	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	15	30,6	30,6
2	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	12	24,5	55,1
3	9 Otros objetos de plástico	6	12,2	67,3
4	6 Redes, trozos de red y sedales	4	8,2	75,5
5	8 Flejes de embalaje	3	6,1	81,6
6	14 Palés	3	6,1	87,8
7	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	2	4,1	91,8
8	9.1 Tuberías de riego	2	4,1	95,9
9	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	1	2,0	98,0
10	21 Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	2,0	100,0

5.3.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 2.521 objetos, lo que supone un promedio de 630 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	809	330	594	280	2.013
Goma	0	2	1	0	3
Ropa	3	1	4	1	9
Papel	3	6	7	2	18
Madera	14	9	7	1	31
Metal	24	5	19	4	52
Vidrio	0	0	1	2	3
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	120	87	142	27	376
Residuos médicos	2	4	10	0	16
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	975	444	785	317	2.521



5.3.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

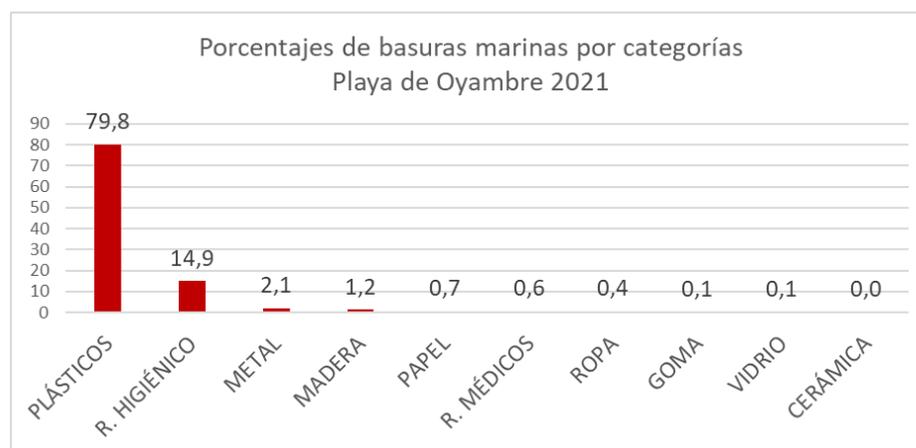


Figura 9

Los plásticos (79,8%) resultaron ser los objetos más frecuentes, seguido de residuos higiénicos (14,9%). El resto de categorías han tenido una escasa o nula presencia.

5.3.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1117) (35,3%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (16,4%), colillas de cigarrillos (ID 64) (13,4%), bastoncillos de algodón de plásticos (ID 981) (6,7%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (5,8%) y bastoncillos de algodón de cartón (ID 982) (5,4%).

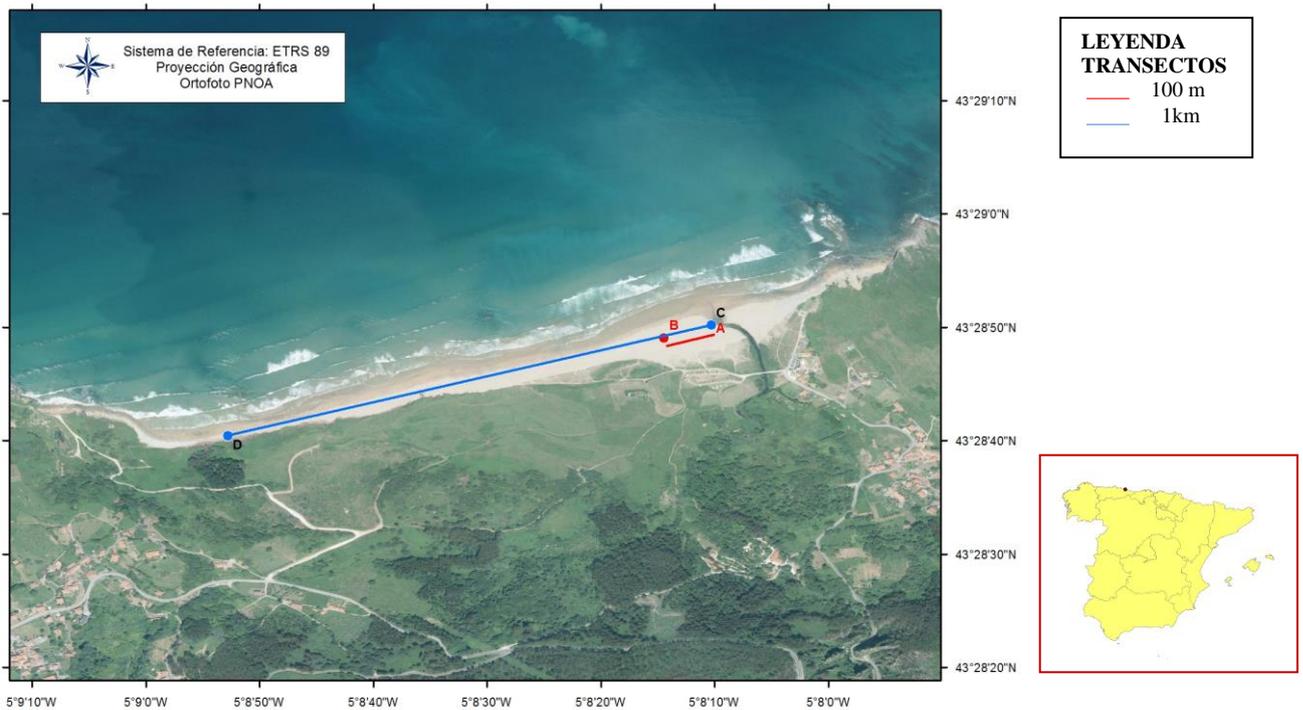
ID	Objetos. Playa de Oyambre	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	890	35,3	35,3
2	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	413	16,4	51,7
3	64 Colillas de cigarrillos	338	13,4	65,1
4	981 Bastoncillos de algodón de plástico	168	6,7	71,8
5	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	146	5,8	77,5
6	982 Bastoncillos de algodón de cartón	136	5,4	82,9
7	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	73	2,9	85,8
8	1021 Toallitas húmedas	31	1,2	87,1
9	78 Latas de bebida o anillas de latas de bebida	28	1,1	88,2
10	102 Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	21	0,8	89,0



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 16 objetos, lo que supone un promedio de 4 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	1	1	0	3
Metal	0	0	0	0	0
Madera	9	1	0	3	13
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	10	2	1	3	16

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

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

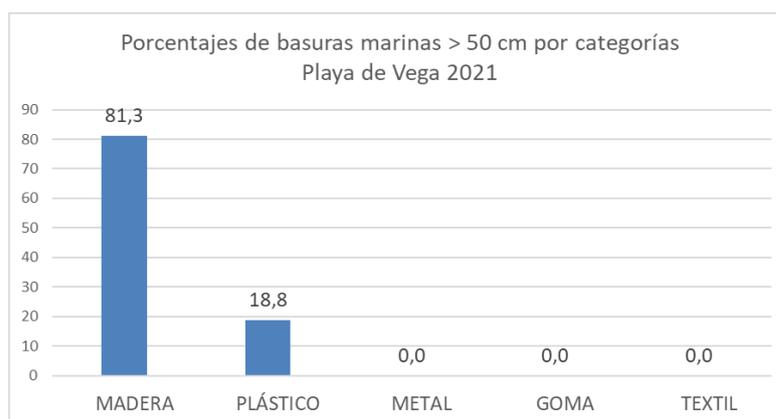


Figura 10

Los objetos de madera son los más frecuentes (81,3%), seguido de plásticos (18,8%). No se detectaron metales, gomas ni objetos textiles de más de 50 cm.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen el total de los ítems encontrados de más de 50 cm. El más abundante es objetos o trozos grandes de madera (ID 15) (81,3%).

	ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	13	81,3	81,3
2	9.1	Tuberías de riego	2	12,5	93,8
3	9	Otros objetos de plástico	1	6,3	100,0

5.4.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1.345 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 336 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	399	364	338	212	1.313
Goma	0	1	0	0	1
Ropa	0	0	2	0	2
Papel	0	1	0	1	2
Madera	8	1	1	0	10
Metal	1	0	0	0	1
Vidrio	0	0	0	1	1
Cerámica	0	1	2	0	3
Residuos higiénicos	1	6	3	1	11
Residuos médicos	0	0	0	1	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	409	374	346	216	1.345

5.4.2.1, Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

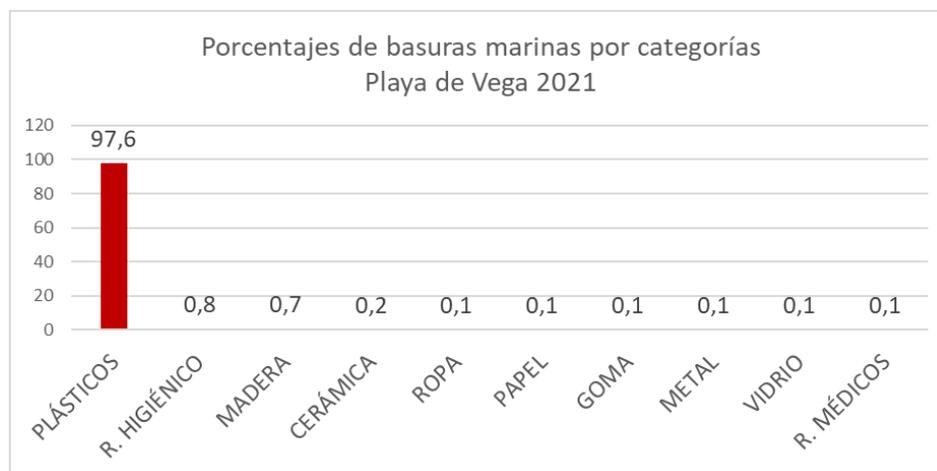


Figura 11

Con diferencia, los plásticos (97,6%) ha sido la categoría de basuras más frecuentes.

5.4.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más abundantes. El top x que representa el 80% del total se alcanza con los siguientes ítems: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 1117 y 461) que suponen entre ambos el 81,7% del total de los muestreados.

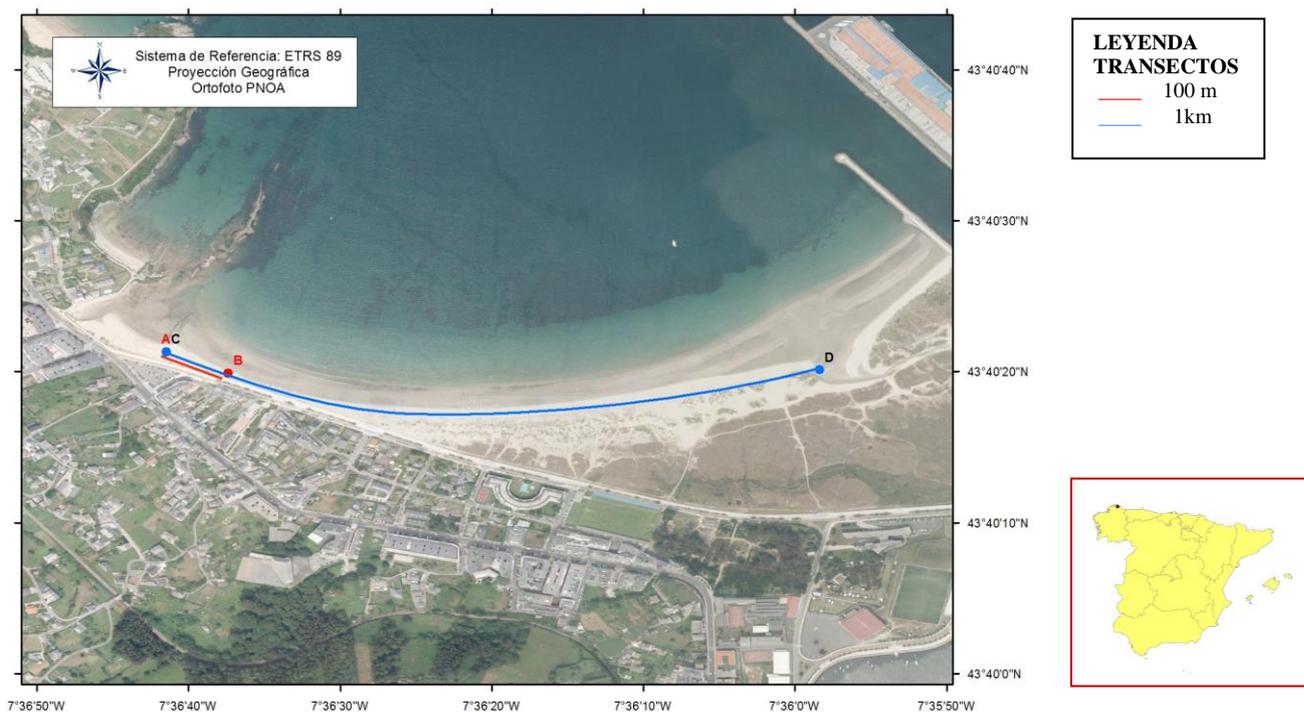
ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	902	67,1	67,1
2	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	197	14,6	81,7
3	321 Cabitos (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	64	4,8	86,5
4	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	33	2,5	88,9
5	64 Colillas de cigarrillos	21	1,6	90,5
6	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	21	1,6	92,0
7	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	14	1,0	93,1
8	462 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	13	1,0	94,1
9	74 Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	10	0,7	94,8
10	981 Bastoncillos de algodón de plástico	9	0,7	95,5



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 58 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 14 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2	35	8	4	49
Metal	0	0	0	0	0
Madera	1	0	2	0	3
Goma	0	0	0	0	0
Textil	3	2	1	0	6
Total Objetos	6	37	11	4	58

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

En la figura 12 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm., donde los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 84,5% seguido de objetos textiles (10,3%) y maderas (5,2%) Los metales y gomas de más de 50 cm. No han sido detectados en esta anualidad.



Figura 12

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

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes de más de 50 cm. El top x, que representan el 80% del total, se alcanza con los 6 primeros ítems, destacándose los embalajes industriales (ID 3) (22,4%), otros objetos de plástico identificables (ID 9) (20,7%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm y de diámetro



menor de 1 cm (IDs 4 y 23) (24,2% entre ambos)

ID	Objetos. Playa de Covas	Número	%	% acumulado
1	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	13	22,4	22,4
2	9 Otros objetos de plástico	12	20,7	43,1
3	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	7	12,1	55,2
4	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	7	12,1	67,2
5	20 Ropa y calzado	5	8,6	75,9
6	8 Flejes de embalaje	4	6,9	82,8
7	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	3	5,2	87,9
8	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	3	5,2	93,1
9	6 Redes, trozos de red y sedales	2	3,4	96,6
10	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	1	1,7	98,3

5.5.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 239 objetos, lo que supone un promedio de casi 60 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	38	35	37	64	174
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	4	3	1	2	10
Papel	2	2	1	3	8
Madera	0	1	3	0	4
Metal	1	0	4	1	6
Vidrio	0	7	0	1	8
Cerámica	2	15	5	0	22
Residuos higiénicos	0	0	3	4	7
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	47	63	54	75	239

5.5.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías.

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

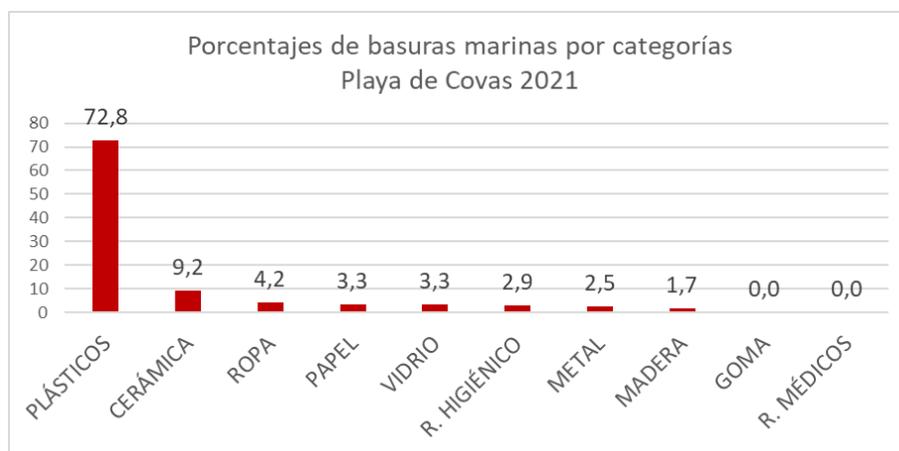


Figura 13

Los plásticos (72,8%), han sido las categorías de basuras marinas más frecuentes, seguidos de piezas de cerámica (9,2%). El resto de las tipologías ha tenido una presencia escasa o nula.

5.5.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 5 objetos más abundantes, que suponen el 52% del total fueron bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (15,5%), colillas de cigarrillos (ID 64) (13,4%), cabitos (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (10,0%), materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.) (ID94) (8,4%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (5,0%).

	ID	Objetos. Playa de Covas	Número	%	% acumulado
1	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	37	15,5	15,5
2	64	Colillas de cigarrillos	32	13,4	28,9
3	321	Cabitos (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	24	10,0	38,9
4	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	20	8,4	47,3
5	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	12	5,0	52,3
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	11	4,6	56,9
7	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	8	3,3	60,3
8	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	8	3,3	63,6
9	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	7	2,9	66,5
10	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	6	2,5	69,0
11	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	5	2,1	71,1
12	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	5	2,1	73,2



13	59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas o esparto, cordones zapato, trapos)	5	2,1	75,3
14	100	Tampones y aplicadores	5	2,1	77,4
15	610	Envases de comida de plástico (yogures, mantequilla,...)	4	1,7	79,1
16	115	Redes y trozos de redes < 50 cm	4	1,7	80,8



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



LEYENDA TRANSECTOS	
—	100 m
—	1km





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 24 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 6 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2	4	1	0	7
Metal	0	0	0	0	0
Madera	4	6	3	3	16
Goma	0	0	0	0	0
Textil	1	0	0	0	1
Total Objetos	7	10	4	3	24

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

En la figura 14 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 66,7% y 29,2% respectivamente. Los objetos textiles aparecieron en un porcentaje muy bajo mientras que objetos metálicos y de goma no fueron detectados durante esta anualidad.

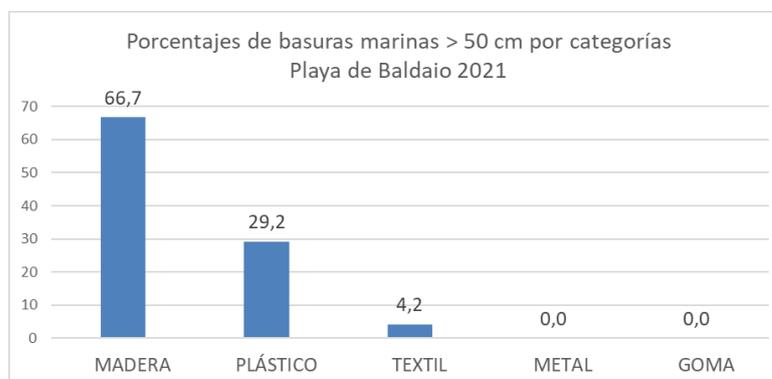


Figura 14



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) (45,8%), palés (ID14) (20,8%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (8,3%) y bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (8,3%).

	ID	Objetos. Playa de Baldaio	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	11	45,8	45,8
2	14	Palés	5	20,8	66,7
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	8,3	75,0
4	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	2	8,3	83,3
5	9	Otros objetos de plástico	2	8,3	91,7
6	6	Redes, trozos de red y sedales	1	4,2	95,8
7	20	Ropa y calzado	1	4,2	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 319 objetos, lo que supone un promedio de 80 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	29	63	104	94	290
Goma	0	0	1	0	1
Ropa	1	0	0	0	1
Papel	0	1	0	0	1
Madera	4	5	1	2	12
Metal	0	1	0	0	1
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	0	5	3	4	12
Residuos médicos	0	0	1	0	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	34	75	110	100	319

5.6.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

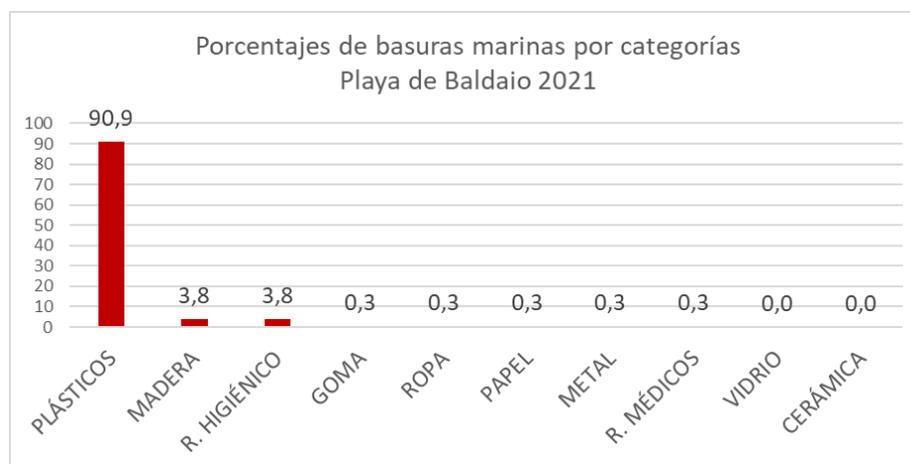


Figura 15

Los plásticos con el 90,9% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras claramente predominante.

5.6.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 4 objetos más abundantes, que representan el 58% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (20,7%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (17,6%), fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (11,0%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (8,8%)

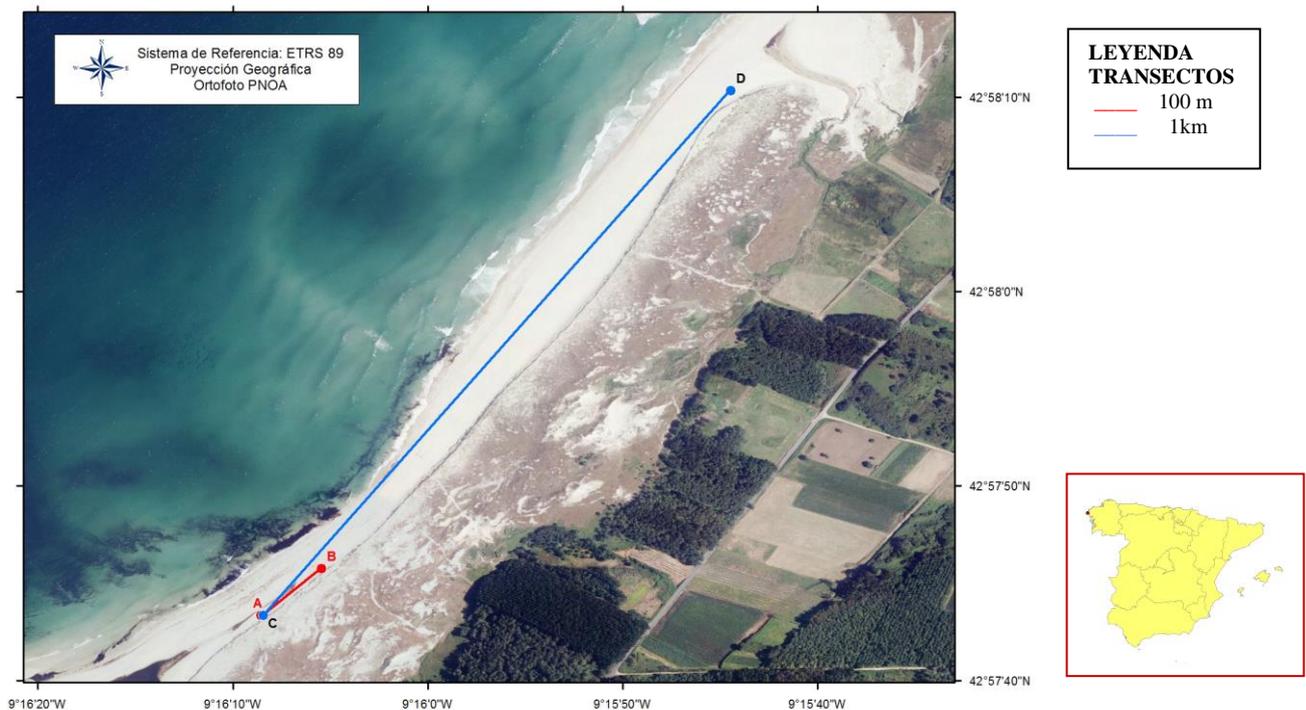
ID	Objetos. Playa de Baldaio	Número	%	% acumulado	
1	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	66	20,7	20,7
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	56	17,6	38,2
3	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	35	11,0	49,2
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	28	8,8	58,0
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	22	6,9	64,9
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	11	3,4	68,3
7	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	8	2,5	70,8
8	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	8	2,5	73,4
9	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	7	2,2	75,5
10	30	Tahitianas (láminas plásticas usadas en el cultivo mejillón)	7	2,2	77,7
11	115	Redes y trozos de redes < 50 cm	7	2,2	79,9
12	331	Cabos o redes enmarañadas sin “dolly ropes” o mezcladas con ellos	7	2,2	82,1



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 48 objetos, lo que supone un promedio de 12 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	16	8	0	2	26
Metal	0	0	0	0	0
Madera	10	6	3	2	21
Goma	0	0	0	0	0
Textil	1	0	0	0	1
Total Objetos	27	14	3	4	48

5.7.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 16 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 54,2%, seguido de objetos de madera (43,8%). Los objetos textiles, de goma o metal fueron escasos o inexistentes.

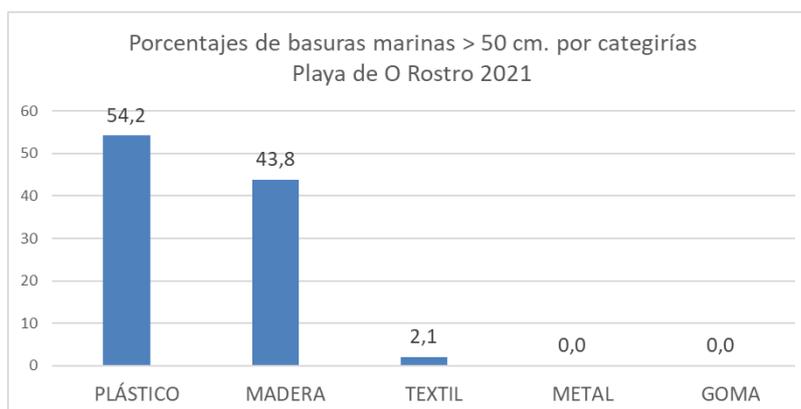


Figura 16



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

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x (80%) del total, se alcanza con los siguientes ítems: objetos o trozos de madera (ID 15) (22,9%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID23) (20,8%), palés (ID 14) (20,8%), cajas para el pescado (ID 2) (12,5%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (6,3%)

	ID	Objetos. Playa de O Rostro	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	11	22,9	22,9
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	10	20,8	43,8
3	14	Palés	10	20,8	64,6
4	2	Cajas para el pescado	6	12,5	77,1
5	6	Redes, trozos de red y sedales	3	6,3	83,3
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	4,2	87,5
7	7	Bidones de aceite de plástico	2	4,2	91,7
8	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	2,1	93,8
9	8	Flejes de embalaje	1	2,1	95,8
10	9	Otros objetos de plástico	1	2,1	97,9

5.7.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 413 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 103 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	117	189	70	27	403
Goma	0	2	0	0	2
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	0	1	0	0	1
Madera	0	0	0	0	0
Metal	1	1	0	1	3
Vidrio	0	1	0	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	0	2	1	0	3
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	118	196	71	28	413



5.7.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

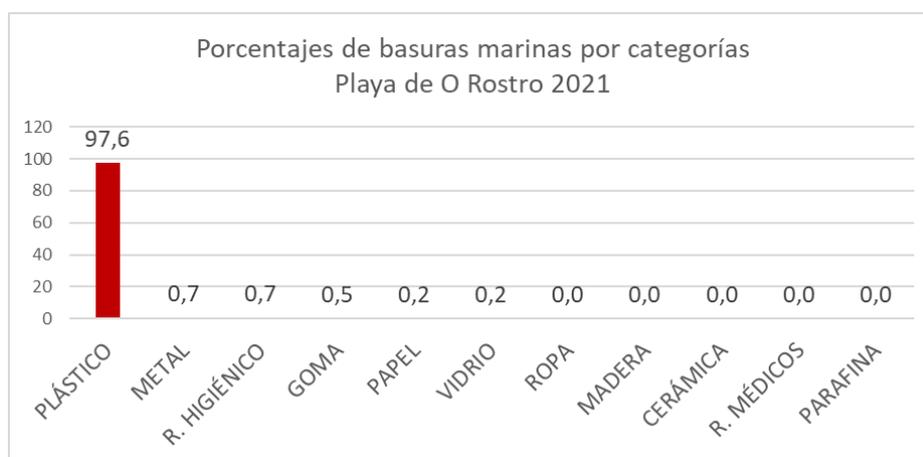


Figura 17

Los plásticos con el 97,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, siendo de escasa o nulo la presencia del resto de tipologías.

5.7.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 4 objetos más abundantes, que alcanzan en conjunto el 70%, fueron tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (24,9%), fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y de entre 2,5 y 50 cm (IDs 1171 y 461) (39,8% entre ambos) y cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 321) (6,1%).

ID	Objetos. Playa de O Rostro	Número	%	% acumulado	
1	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	103	24,9	24,9
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	101	24,5	49,4
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	63	15,3	64,6
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	25	6,1	70,7
5	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	15	3,6	74,3
6	5	Envases de productos de limpieza	8	1,9	76,3



7	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	8	1,9	78,2
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	8	1,9	80,1
9	331	Cabos o redes enmarañadas sin "dolly ropes" o mezcladas con ellos	7	1,7	81,8
10	35	Sedales de anzuelos	6	1,5	83,3



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





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 99 objetos, lo que supone un promedio de algo menos de 25 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	79	6	0	2	87
Metal	0	0	0	0	0
Madera	3	6	2	0	11
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	1	0	0	1
Total Objetos	82	13	2	2	99

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

En la figura 18 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 87,9%, seguido de maderas (11,1%). Los objetos de goma, textiles o metales de más de 50 cm. tuvieron escasa o nula presencia.

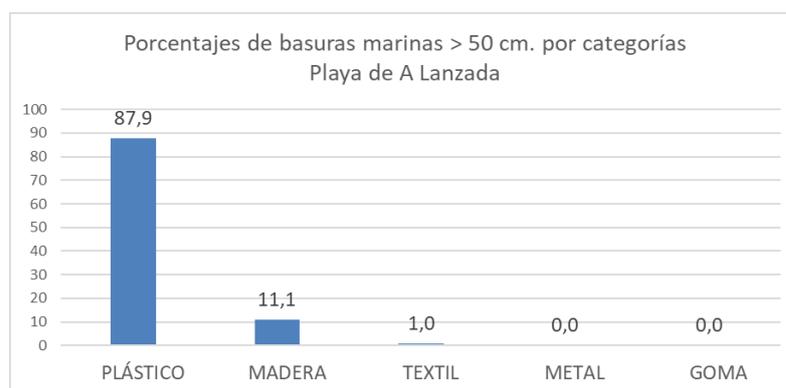


Figura 18



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

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. La representación del top x, 80% del número total de los registrados se alcanza con los siguientes ítems: cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (26,3%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (22,2%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (10,1%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (8,1%), trozos de madera (ID 15) (7,1%), boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (4,0%) y bidones de aceite de plástico ((ID7) (3,0%)

	ID	Objetos. Playa de A Lanzada	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	26	26,3	26,3
2	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	22	22,2	48,5
3	6	Redes, trozos de red y sedales	10	10,1	58,6
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	8	8,1	66,7
5	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	7	7,1	73,7
6	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	4	4,0	77,8
7	7	Bidones de aceite de plástico	3	3,0	80,8
8	8	Flejes de embalaje	3	3,0	83,8
9	9.1	Tuberías de riego	3	3,0	86,9
10	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	3	3,0	89,9

5.8.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 729 objetos, lo que supone un promedio de 182 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	389	85	14	91	579
Goma	1	0	0	0	1
Ropa	2	0	1	1	4
Papel	3	0	5	0	8
Madera	9	5	1	5	20
Metal	9	0	0	0	9
Vidrio	1	0	0	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	38	43	3	20	104
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	3	3
Total objetos	452	133	24	120	729



5.8.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

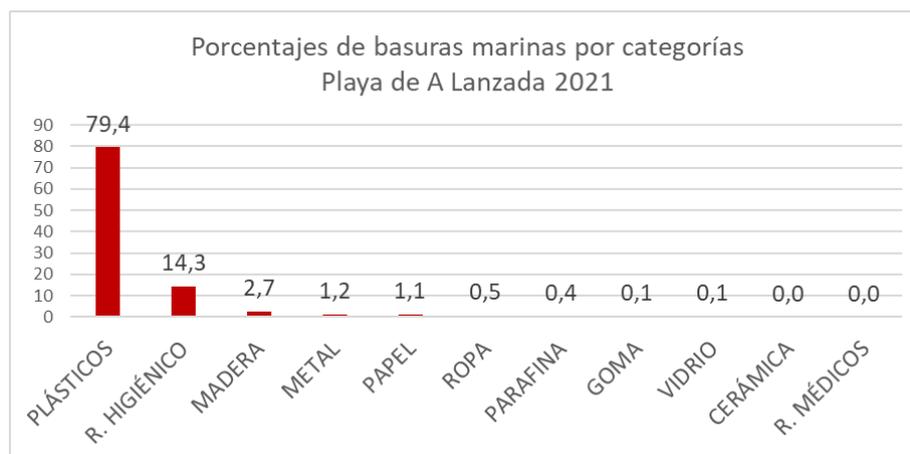


Figura 19

Los plásticos con el 79,4% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de residuos higiénicos (14,3%). El resto de las categorías ha sido de escasa o nula presencia.

5.8.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 5 ítems más abundantes, que suponen el 65% del total son: cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (24,6%), cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) (ID31) (14,8%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (9,9%), fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (8,9%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), (7,1%).

ID	Objetos. Playa de A Lanzada	Número	%	% acumulado
1	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	179	24,6	25
2	31 Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	108	14,8	39
3	981 Bastoncillos de algodón de plástico	72	9,9	49
4	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	65	8,9	58
5	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	52	7,1	65
6	64 Colillas de cigarrillos	51	7,0	72
7	26 Nasas	23	3,2	75
8	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	15	2,1	78



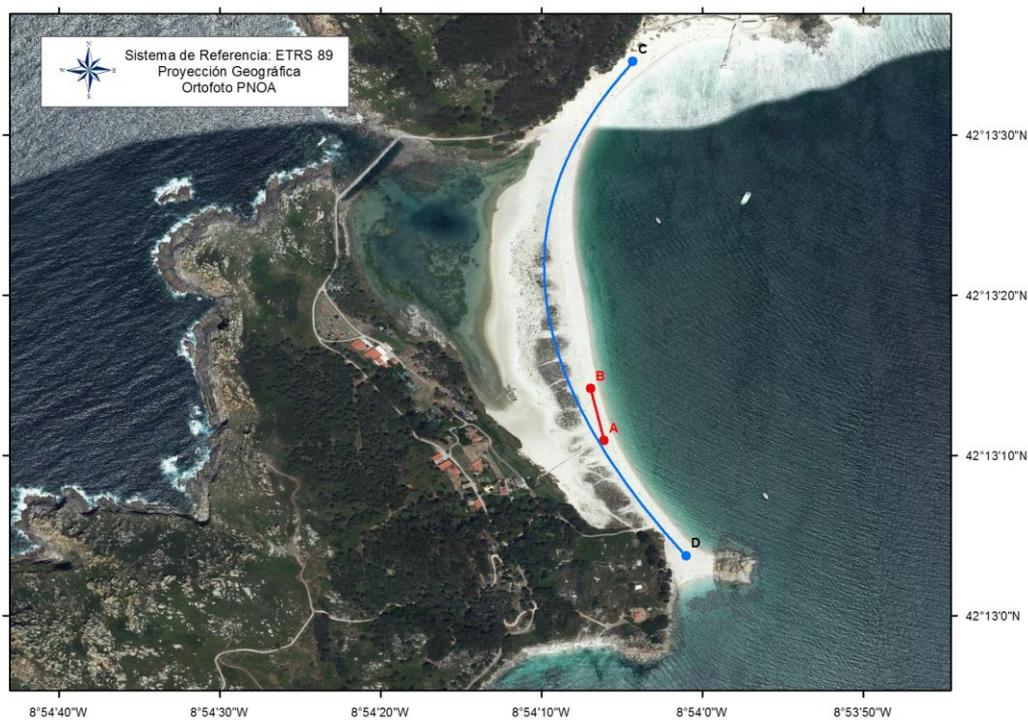
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	14	1,9	79
10	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	14	1,9	81



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 BM-1 de seguimiento de basuras marinas en playas.

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

En esta playa las campañas de seguimiento de basuras marinas, a diferencia del resto de playas que forman parte del Programa, se realizan por personal del citado Parque Nacional en coordinación con la 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 78 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 19 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	20	18	3	21	62
Metal	0	0	0	1	1
Madera	6	4	3	2	15
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	26	22	6	24	78

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

En la figura 20 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Se destacan los objetos de plástico, resultando ser los más frecuentes con el 79,5% del total y en segundo lugar los de madera (19,2%).



Figura 20

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

Atendiendo a la aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes de más de 50 cm. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (25,6%), cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (24,4%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (15,4%), flejes de embalaje (ID 8) (12,8%) y otros objetos de plástico identificables (ID 9) (6,4%)

	ID	Objetos. Playa de Rodas	Número	%	% acumulado
1	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	20	25,6	25,6
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	19	24,4	50,0
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	12	15,4	65,4
4	8	Flejes de embalaje	10	12,8	78,2
5	9	Otros objetos de plástico	5	6,4	84,6
6	2	Cajas para el pescado	3	3,8	88,5
7	7	Bidones de aceite de plástico	3	3,8	92,3
8	14	Palés	3	3,8	96,2
9	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	2	2,6	98,7
10	10	Bidones de metal	1	1,3	100,0

5.9.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 2.525 objetos, lo que supone un promedio 631 ítems verificados por campaña.



CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.311	739	88	177	2.315
Goma	3	0	0	0	3
Ropa	1	0	1	0	2
Papel	0	1	1	1	3
Madera	2	3	1	6	12
Metal	10	5	6	2	23
Vidrio	6	1	0	1	8
Cerámica	5	0	2	7	14
Residuos higiénicos	60	17	25	7	109
Residuos médicos	3	1	8	3	15
Parafina	10	8	3	0	21
Total objetos	1.411	775	135	204	2.525

5.9.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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



Figura 21

Los plásticos con el 91,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénico-sanitarios (4,3%). El resto de las categorías ha sido de escasa o nula presencia.

5.9.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes, coincidiendo, en este caso, con el top x, (80%) del número total de los objetos registros. Los 4 primeros ítems, que alcanzan el 64% de total son: fragmentos de plástico no identificable de entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (31,6%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (13,7%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (7,7%), colillas



de cigarrillos (ID 64) (5,8%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (5,4%).

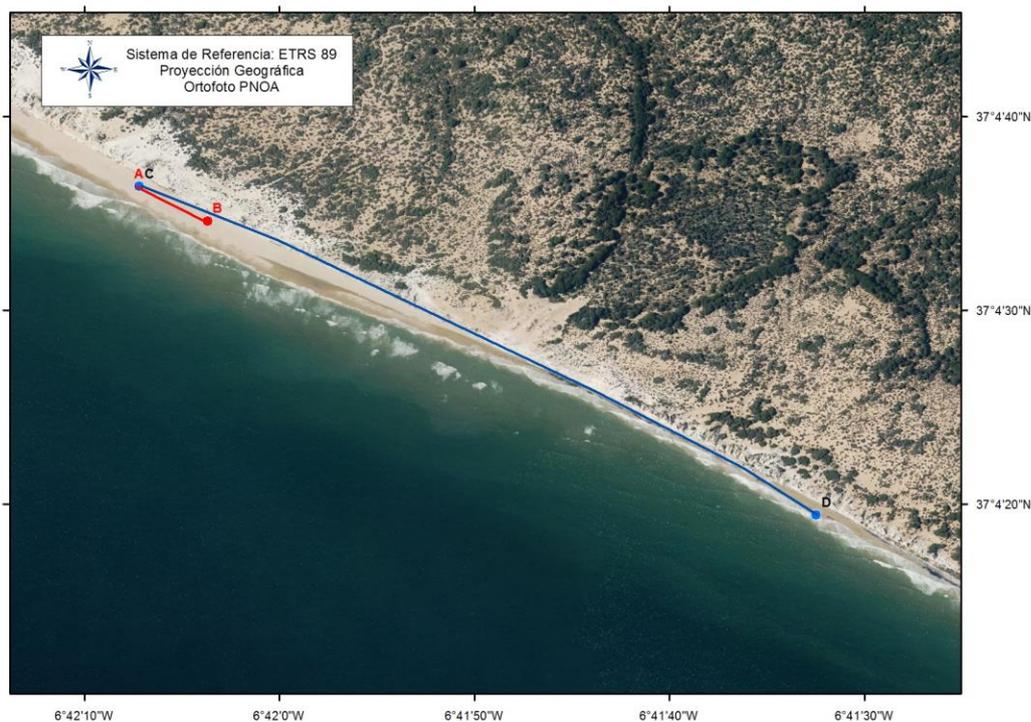
	ID	Objeto. Playa de Rodas	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	797	31,6	31,6
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	347	13,7	45,3
3	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	195	7,7	53,0
4	64	Colillas de cigarrillos	146	5,8	58,8
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	136	5,4	64,2
6	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	131	5,2	69,4
7	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	107	4,2	73,6
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	85	3,4	77,0
9	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	66	2,6	79,6
10	981	Bastoncillos de algodón de plástico	62	2,5	82,1



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





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 136 objetos, lo que supone un promedio de 34 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	42	30	42	5	119
Metal	1	0	0	0	1
Madera	2	4	9	0	15
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	1	0	1
Total Objetos	45	34	52	5	136

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

En la figura 22 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser mayoritarios (87,5%), seguido de maderas (11,0%). Los objetos metálicos, textiles y de goma tuvieron escasa o nula presencia.



Figura 22

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

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 objetos con mayor frecuencia de aparecidos. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (47,8%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (20,6%) y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (16,2%).



ID	Objetos. Playa de Castilla	Número	%	% acumulado	
1	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	65	47,8	47,8
2	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	28	20,6	68,4
3	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	22	16,2	84,6
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	11	8,1	92,6
5	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	4	2,9	95,6
6	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	2	1,5	97,1
7	2	Cajas para el pescado	1	0,7	97,8
8	7	Bidones de aceite de plástico	1	0,7	98,5
9	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	0,7	99,3
10	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	0,7	100,0

5.10.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 245 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 61 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	20	48	69	60	197
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	0	0	1	1
Papel	0	1	3	1	5
Madera	1	2	1	1	5
Metal	0	1	1	0	2
Vidrio	1	4	0	1	6
Cerámica	12	4	2	2	20
Residuos higiénicos	0	3	1	4	8
Residuos médicos	0	1	0	0	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	34	64	77	70	245

5.10.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

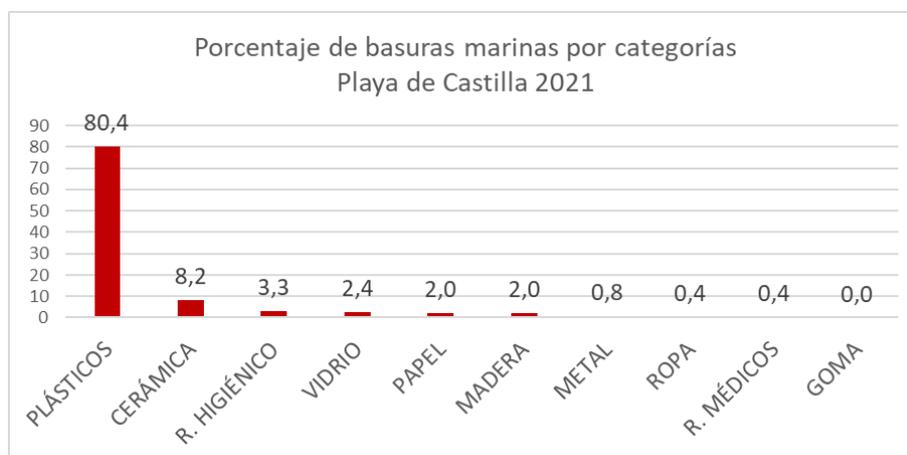


Figura 23

Los plásticos con el 80,4% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de piezas cerámicas (8,2%), residuos higiénicos (3,3%), piezas de vidrio (2,4%) o fragmentos de papel (2,0%). El resto de las categorías ha sido de escasa o nula presencia.

5.10.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 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 garrafrones 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	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	56	22,9	22,9
2	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	23	9,4	32,2
3	4 Botellas y garrafrones de bebida de plástico	17	6,9	39,2
4	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	16	6,5	45,7
5	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	16	6,5	52,2
6	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	14	5,7	58,0
7	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	11	4,5	62,4
8	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	9	3,7	66,1
9	610 Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	6	2,4	68,6
10	91 Botellas, tarros y sus fragmentos	6	2,4	71,0
11	45 Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	5	2,0	73,1
12	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	5	2,0	75,1



13	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	4	1,6	76,7
14	62	Cartones de otras bebidas no de leche	4	1,6	78,4
15	95	Nasas para pulpos (alcatruces)	4	1,6	80,0



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	
—	100 m
—	1km





5.11.1. Resultados del transecto de 1.000 m

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

Se han contabilizado un total de 50 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de algo más de 12 ítems muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	11	11	7	13	42
Metal	0	0	0	0	0
Madera	1	0	1	2	4
Goma	0	0	0	1	1
Textil	2	0	0	1	3
Total Objetos	14	11	8	17	50

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

En la figura 24 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 84,0% del total, seguido de maderas (8,0%) y objetos textiles (6,0%). Las gomas y metales tuvieron escasa o nula presencia.



Figura 24

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

Atendiendo a la de aparición de objetos de más de 50 cm. , en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El Top X (80%) se alcanza con los 5 primeros ítems: cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (34,0%), boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (12,0%), embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (12,0%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (12,0%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (10,0%).



ID	Objetos. Playa de Castilnovo	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	17	34,0	34,0
2	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	6	12,0	46,0
3	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	6	12,0	58,0
4	6	Redes, trozos de red y sedales	6	12,0	70,0
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	5	10,0	80,0
6	20	Ropa y calzado	3	6,0	86,0
7	14	Palés	2	4,0	90,0
8	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	2	4,0	94,0
9	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	2,0	96,0
10	8	Flejes de embalaje	1	2,0	98,0

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 418 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 104 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	29	100	62	69	260
Goma	2	4	1	3	10
Ropa	3	4	1	2	10
Papel	2	1	1	6	10
Madera	2	0	0	0	2
Metal	2	10	2	2	16
Vidrio	0	42	14	11	67
Cerámica	2	9	3	6	20
Residuos higiénicos	0	13	3	5	21
Residuos médicos	0	0	1	1	2
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	42	183	88	105	418

5.11.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

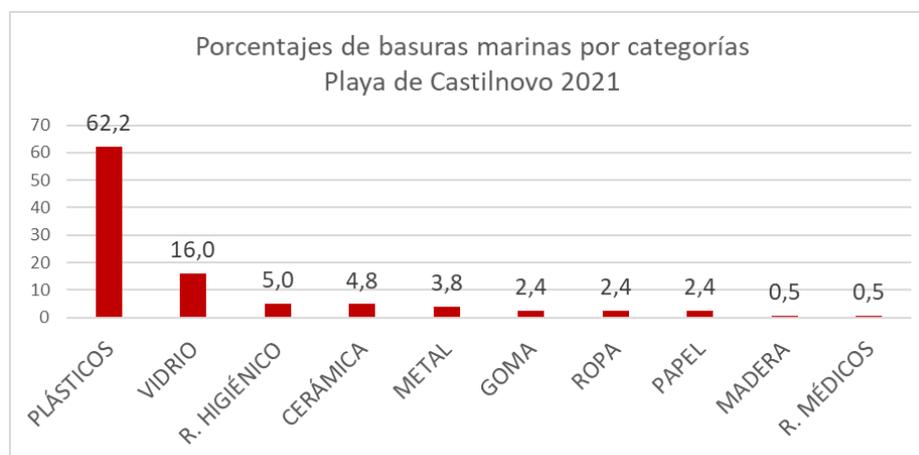


Figura 25

Los plásticos con el 62,2% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de objetos de vidrio (16,0%) y en menor medida residuos higiénicos (5,0%), piezas de cerámica (4,8%) o metales (3,8%). El resto de categorías ha tenido escasa presencia.

5.11.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 5 objetos más abundantes que representan el 55% del total son: cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (23%), botellas y tarros (ID 91) (14,8%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (5,7%), fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm (ID 1171) (5,5%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios o palos de chucherías y helados (ID 19) (5,0%).

ID	Objetos. Playa de Castilnovo	Número	%	% acumulado
1	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	100	23,9	23,9
2	91 Botellas, tarros y sus fragmentos	62	14,8	38,8
3	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	24	5,7	44,5
4	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	23	5,5	50,0
5	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	21	5,0	55,0
6	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	19	4,5	59,6
7	1021 Toallitas húmedas	11	2,6	62,2
8	610 Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	9	2,2	64,4
9	64 Colillas de cigarrillos	9	2,2	66,5
10	462 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	8	1,9	68,4
11	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	7	1,7	70,1



12	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	7	1,7	71,8
13	35	Sedales de anzuelos	7	1,7	73,4
14	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	7	1,7	75,1
15	89	Otras piezas metálicas < 50 cm (p.ej. pilas)	7	1,7	76,8
16	63	Paquetes de tabaco	6	1,4	78,2
17	620	Envases de comida de poliestireno expandido o extruido.	5	1,2	79,4
18	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	5	1,2	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**

- 100 m
- 1km





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

5.12.1. 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 122 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 31 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	21	25	9	9	64
Metal	1	1	2	1	5
Madera	12	10	9	4	35
Goma	5	2	4	0	11
Textil	4	0	2	1	7
Total Objetos	43	38	26	15	122

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

En la figura 26 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 52,0% del total, seguido de maderas (28,5%). Los objetos de gomas, textiles y metálicos aparecieron en porcentajes inferiores al 9%.

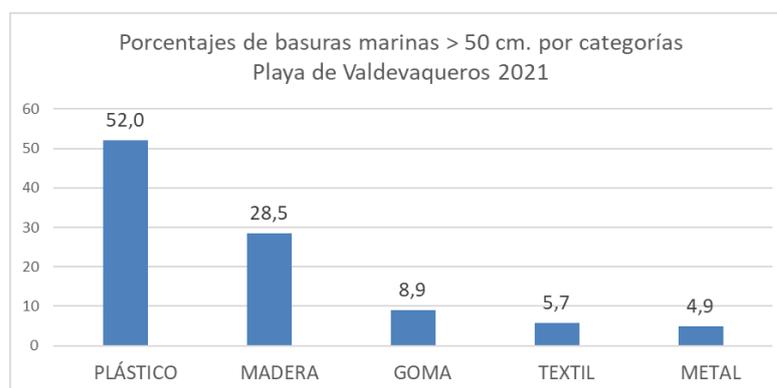


Figura 26



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

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

Los 5 ítems más abundantes, que suponen el 60% del total, son: objetos o trozos de madera (ID 15) (18,9%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (17,2%), palés (ID 14) (8,2%), otros objetos de goma (ID 18) (8,2%) y bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (7,4%).

	ID	Objetos. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	23	18,9	18,9
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	21	17,2	36,1
3	14	Palés	10	8,2	44,3
4	18	Otros objetos de goma	10	8,2	52,5
5	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	9	7,4	59,8
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	8	6,6	66,4
7	9	Otros objetos de plástico	8	6,6	73,0
8	6	Redes, trozos de red y sedales	7	5,7	78,7
9	20	Ropa y calzado	7	5,7	84,4
10	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	5	4,1	88,5

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 253 objetos, lo que supone un promedio de 63 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	81	33	43	26	183
Goma	0	3	2	1	6
Ropa	0	2	2	2	6
Papel	0	1	0	1	2
Madera	2	2	1	0	5
Metal	7	3	7	8	25
Vidrio	3	3	1	3	10
Cerámica	1	0	0	0	1
Residuos higiénicos	2	4	4	2	12
Residuos médicos	0	0	2	0	2
Parafina	0	0	1	0	1
Total objetos	96	51	63	43	253



5.12.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

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

Los plásticos con el 72,3% del total de objetos ha sido la categoría de basuras más frecuente. En menor medida aparecen objetos metálicos (9,9%). El resto de categorías aparecen en porcentajes muy inferiores.

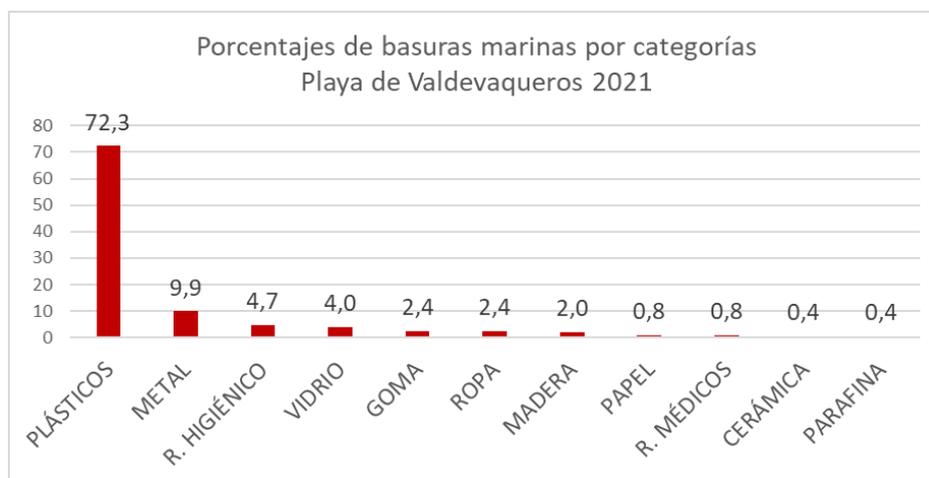


Figura 27

5.12.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 7 ítems más abundantes que suponen el 43% del total son: piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 462) (13,0%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (7,1%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (5,1%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172) (5,1%), latas de bebida o anillas de latas de bebida (ID 78) (4,7%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (4,0%) y botellas, tarros y sus fragmentos (ID 91) (4,0%).



	ID	Objetos. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% acumulado
1	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	33	13,0	13,0
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	18	7,1	20,2
3	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	13	5,1	25,3
4	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	13	5,1	30,4
5	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	12	4,7	35,2
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	10	4,0	39,1
7	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	10	4,0	43,1
8	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	9	3,6	46,6
9	35	Sedales de anzuelos	9	3,6	50,2
10	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	8	3,2	53,4
11	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	7	2,8	56,1
12	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	7	2,8	58,9
13	41	Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones)	6	2,4	61,3
14	53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)	6	2,4	63,6
15	81	Papel de aluminio	6	2,4	66,0
16	102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	6	2,4	68,4
17	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	5	2,0	70,4
18	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	5	2,0	72,3
19	64	Colillas de cigarrillos	5	2,0	74,3
20	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	5	2,0	76,3
21	54	Ropas, gorras, toallas	5	2,0	78,3
22	36	Cebos y tubos luminosos para pesca	4	1,6	79,8
23	88	Alambres, tela metálica, cables...	4	1,6	81,4



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**

- 100 m
- 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.

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	1	0	0	1
Metal	0	0	0	0	0
Madera	0	0	0	0	0
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	0	1	0	0	1

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

En la figura 28 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm.

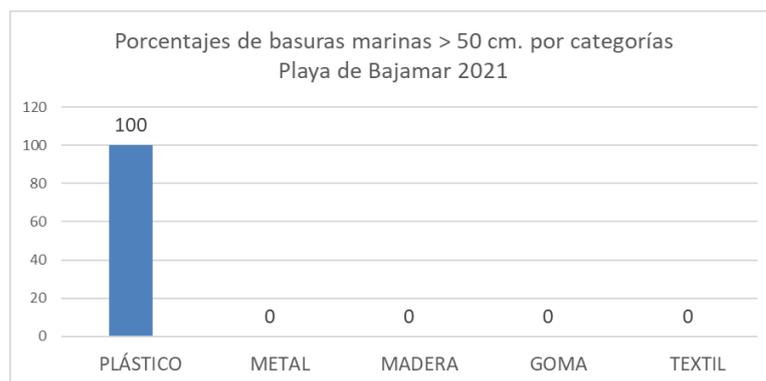


Figura 28

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

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



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 598 objetos, lo que supone un promedio de casi 150 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	43	14	358	113	528
Goma	0	0	2	5	7
Ropa	0	1	3	0	4
Papel	0	2	4	0	6
Madera	0	0	3	0	3
Metal	0	1	1	2	4
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	1	1	2	5	9
Residuos higiénicos	2	6	12	16	36
Residuos médicos	0	0	1	0	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	46	25	386	141	598

5.13.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 29 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 88,3% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguida de residuos higiénicos (6,0%). El resto de las categorías ha tenido escasa o nula presencia.

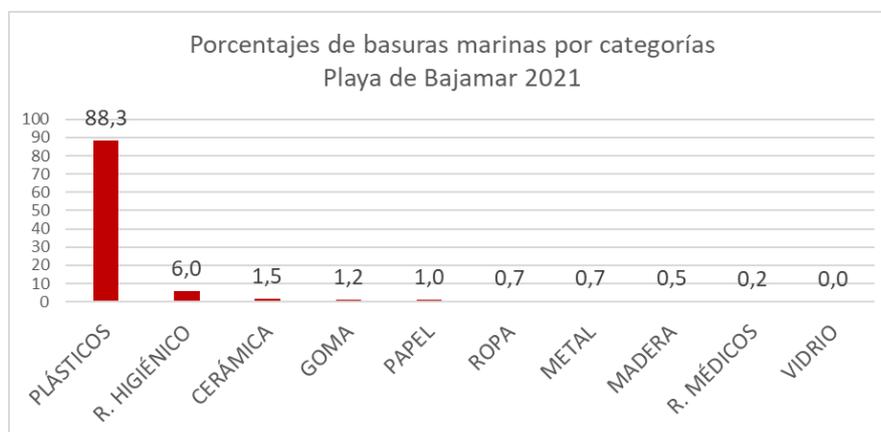


Figura 29



5.13.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x (80%) del número total de los registrados en esta playa se alcanza con los siguientes ítems: colillas de cigarrillos (ID 64) (51,7%), piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 cm y 50 cm (IDs 1171 y 461) (18,8% entre ambos), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (2,7%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (2,5%)

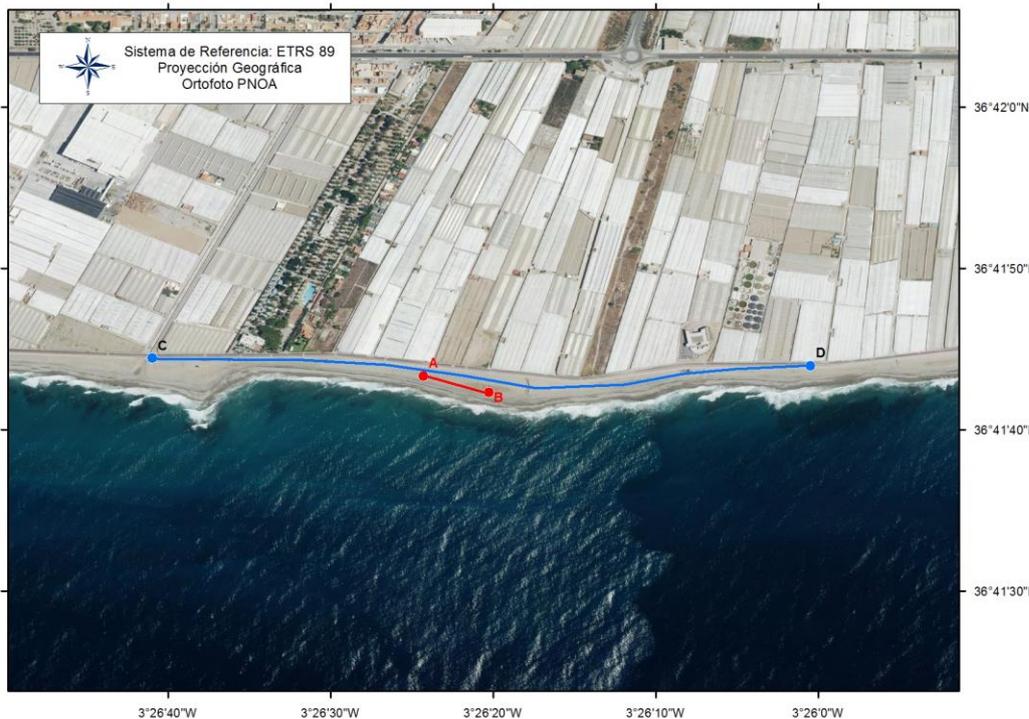
	ID	Objetos. Playa de Bajamar	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	309	51,7	51,7
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	59	9,9	61,5
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	53	8,9	70,4
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	34	5,7	76,1
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	16	2,7	78,8
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	15	2,5	81,3
7	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	15	2,5	83,8
8	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	9	1,5	85,3
9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	9	1,5	86,8
10	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	7	1,2	88,0



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 205 objetos, lo que supone un promedio de 51 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	39	27	12	50	128
Metal	3	1	0	3	7
Madera	9	23	14	13	59
Goma	0	0	0	2	2
Textil	3	0	1	5	9
Total Objetos	54	51	27	73	205

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

En la figura 30 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 62,4% del total, seguido de objetos de madera (28,8%) y en menor medida objetos textiles (4,4%), metálicos (3,4%) y objetos de goma (1,0%).

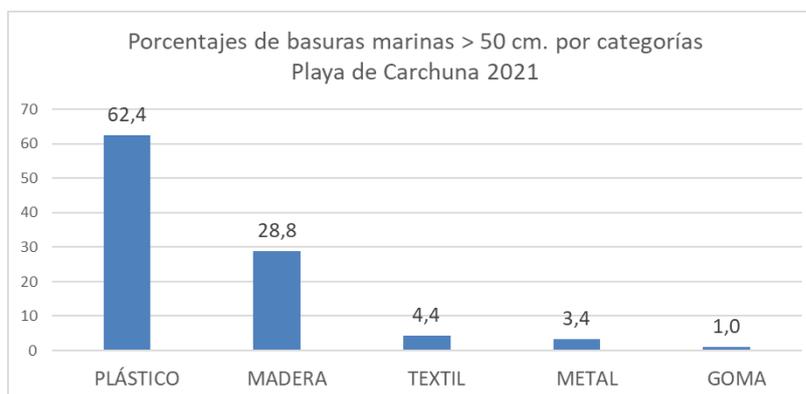


Figura 30

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

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

Los 5 objetos más abundantes que suponen más del 67% del total son: cajas de madera (ID 13) (15,6%), tuberías de riego (ID 9.1) (15,1%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (3,2%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (12,2%) y otros objetos de plástico ((ID 9) /11,2%)



ID	Objetos. Playa de Carchuna	Número	%	% acumulado
1	13 Cajas de madera (p. ej de frutas)	32	15,6	15,6
2	9.1 Tuberías de riego	31	15,1	30,7
3	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	27	13,2	43,9
4	6 Redes, trozos de red y sedales	25	12,2	56,1
5	9 Otros objetos de plástico	23	11,2	67,3
6	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	19	9,3	76,6
7	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	12	5,9	82,4
8	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	8	3,9	86,3
9	14 Palés	8	3,9	90,2
10	11 Otros objetos grandes de metal (cables)	7	3,4	93,7

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 3.277 objetos en esta playa, lo que supone un promedio de 819 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	292	506	783	1.070	2.651
Goma	2	4	5	3	14
Ropa	1	2	6	20	29
Papel	15	7	31	73	126
Madera	22	29	12	28	91
Metal	24	17	14	39	94
Vidrio	7	6	13	8	34
Cerámica	19	26	49	24	118
Residuos higiénicos	12	12	44	36	104
Residuos médicos	0	1	5	10	16
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	394	610	962	1.311	3.277

5.14.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 31 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 80,9% del total, han sido la categoría de basuras marinas más frecuente. El resto de las categorías ha tenido escasa o nula presencia no superando en ningún caso el 3,8%.

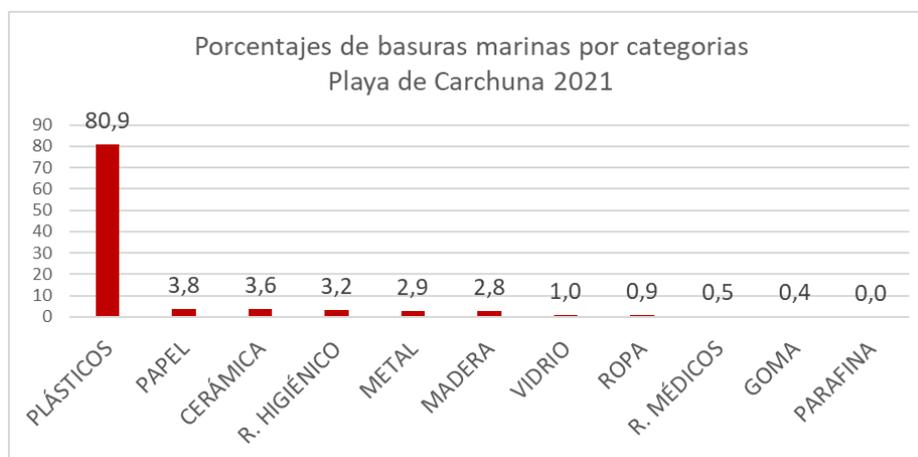


Figura 31

5.14.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 6 ítems más abundantes que representan más del 55% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (23,5%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 1117 y 461) (21,2% entre ambos), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (5,9%) y cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (5,2%)

ID	Objetos. Playa de Carchuna	Número	%	% acumulado	
1	64	Colillas de cigarrillos	769	23,5	23,5
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	400	12,2	35,7
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	295	9,0	44,7
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	194	5,9	50,6
5	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	169	5,2	55,8
6	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	133	4,1	59,8
7	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	118	3,6	63,4
8	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	110	3,4	66,8
9	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	94	2,9	69,6
10	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	87	2,7	72,3
11	35	Sedales de anzuelos	81	2,5	74,8
12	4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	67	2,0	76,8
13	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	64	2,0	78,8
14	4801	Tuberías de riego	55	1,7	80,4



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





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 118 objetos en el año, lo que supone un promedio de 29 por muestreo

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	7	22	23	35	87
Metal	1	0	3	0	4
Madera	5	11	1	5	22
Goma	2	3	0	0	5
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	15	36	27	40	118

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

En la figura 32 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos superiores a 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 73,7% del total, seguido de objetos de madera (18,6%), gomas (4,2%) y metálicos (3,4%). Los objetos textiles de más de 50 cm. no aparecieron en la playa durante esta anualidad.

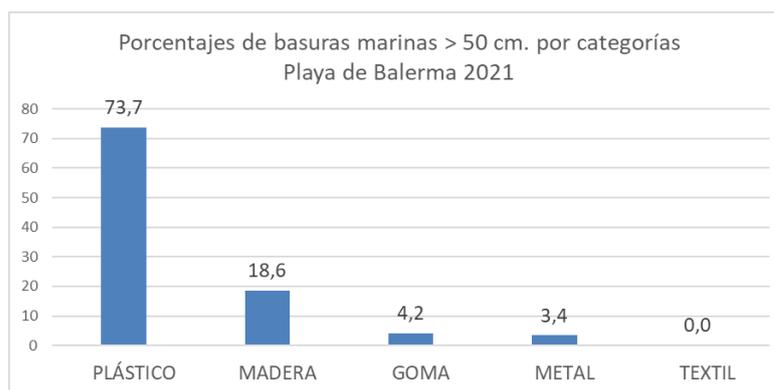


Figura 32

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) (45,8%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (13,6%) y tuberías de riego (ID 9.1) (7,6%).

ID	Objetos. Playa de Balerna	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	54	45,8	45,8
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	16	13,6	59,3
3	9.1	Tuberías de riego	9	7,6	66,9
4	8	Flejes de embalaje	8	6,8	73,7
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	6	5,1	78,8
6	14	Palés	6	5,1	83,9
7	9	Otros objetos de plástico	4	3,4	87,3
8	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	4	3,4	90,7
9	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	4	3,4	94,1
10	17	Neumáticos y correas	3	2,5	96,6

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 3.459 objetos en el año, lo que supone un promedio de 865 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	387	862	900	845	2.994
Goma	4	4	8	8	24
Ropa	10	14	8	12	44
Papel	0	22	12	20	54
Madera	14	26	8	12	60
Metal	20	41	63	41	165
Vidrio	1	0	0	4	5
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	38	21	19	17	95
Residuos médicos	1	7	5	4	17
Parafina	0	1	0	0	1
Total objetos	475	998	1.023	963	3.459

5.15.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 33 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 86,6% del total de objetos, ha sido la categoría de



basuras más frecuente (86,6%), seguido muy por debajo de piezas de metal (4,8%), o residuos higiénicos (2,7%). El resto de las categorías han tenido escasa o nula presencia.

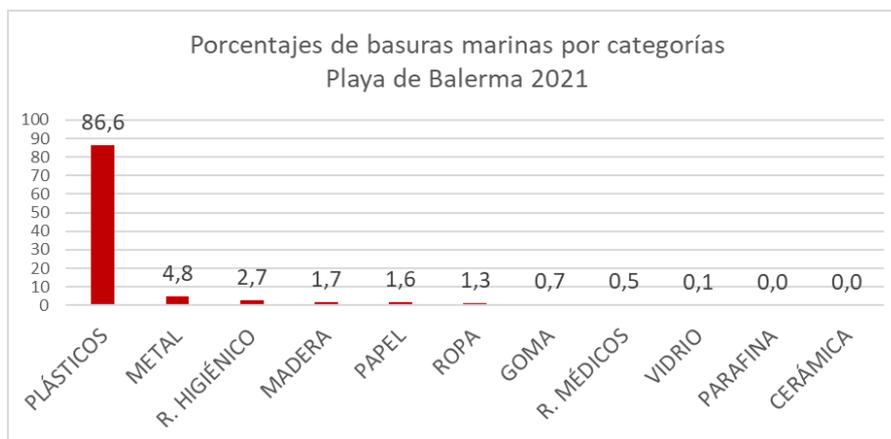


Figura 33

5.15.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 5 ítems más abundantes, que representan el 64% del total son: tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (23,4%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (16,7%), fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (16,6%), tuberías de riego (ID 4801) (4,5%) y otros objetos relacionados con la agricultura (ID 4804) (2,9%)

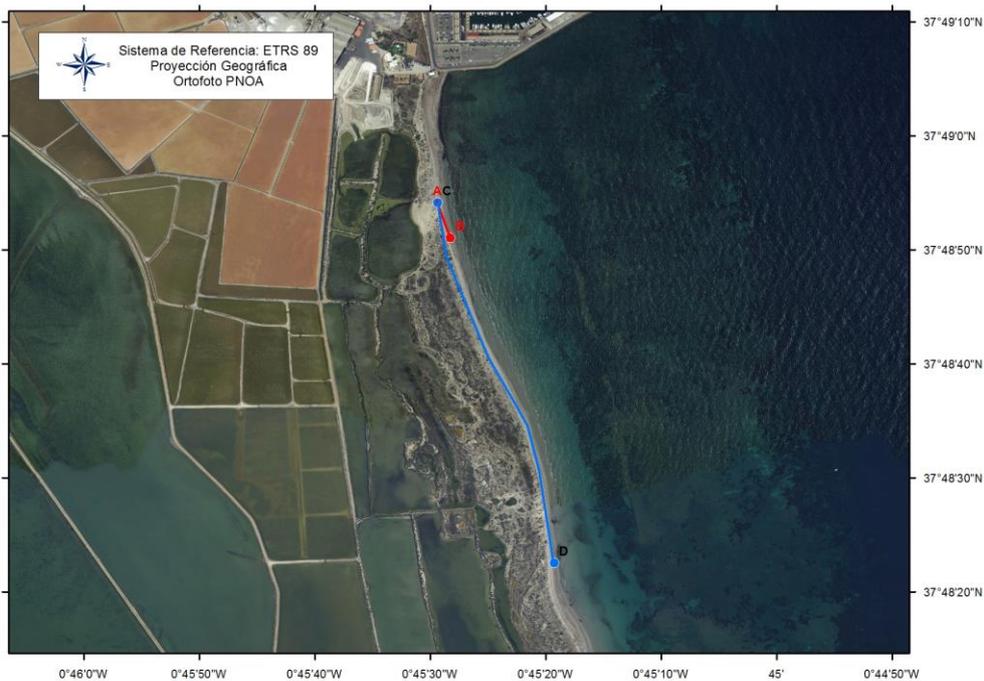
	ID	Objetos. Playa de Balerma	Número	%	% acumulado
1	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	810	23,4	23,4
2	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	577	16,7	40,1
3	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	574	16,6	56,7
4	4801	Tuberías de riego	155	4,5	61,2
5	4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	102	2,9	64,1
6	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	91	2,6	66,8
7	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	81	2,3	69,1
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	79	2,3	71,4
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	65	1,9	73,3
10	39	Flejes o bridas de embalaje	61	1,8	75,0
11	981	Bastoncillos de algodón de plástico	60	1,7	76,8
12	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	53	1,5	78,3
13	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	52	1,5	79,8
14	64	Colillas de cigarrillos	52	1,5	81,3



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





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 32 objetos en el año, lo que supone un promedio de 8 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	10	2	0	12
Metal	0	0	0	0	0
Madera	3	5	3	8	19
Goma	0	1	0	0	1
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	3	16	5	8	32

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

En la figura 34 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos y maderas resultaron ser los más frecuentes con el 59,4% y 37,5% respectivamente, seguido de objetos de goma (3,1%). El resto de las categorías no apareció en la playa.



Figura 34

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

Atendiendo a la tipología de los objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: otros objetos o trozos de madera (ID 15) (46,9%), cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (12,5%), embalajes industriales/ Láminas de plástico (ID 3) (6,3%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4) (6,3%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (6,3%) y cajas para el pescado (ID 24) (6,3%)



ID	Objetos. Playa de La Llana	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	15	46,9	46,9
2	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	12,5	59,4
3	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	2	6,3	65,6
4	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	6,3	71,9
5	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	2	6,3	78,1
6	24 Cajas para el pescado	2	6,3	84,4
7	8 Flejes de embalaje	1	3,1	87,5
8	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	1	3,1	90,6
9	13 Cajas de madera (p. ej de frutas)	1	3,1	93,8
10	14 Palés	1	3,1	96,9

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 878 objetos, lo que supone un promedio de 219 objetos por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	109	121	234	306	770
Goma	0	0	1	5	6
Ropa	1	2	6	3	12
Papel	0	0	1	4	5
Madera	3	2	2	6	13
Metal	6	8	9	9	32
Vidrio	0	0	0	3	3
Cerámica	2	1	3	0	6
Residuos higiénicos	4	9	4	7	24
Residuos médicos	0	0	4	3	7
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	125	143	264	346	878

5.16.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 35 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 87,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. El resto de las categorías tuvo muy escasa presencia.

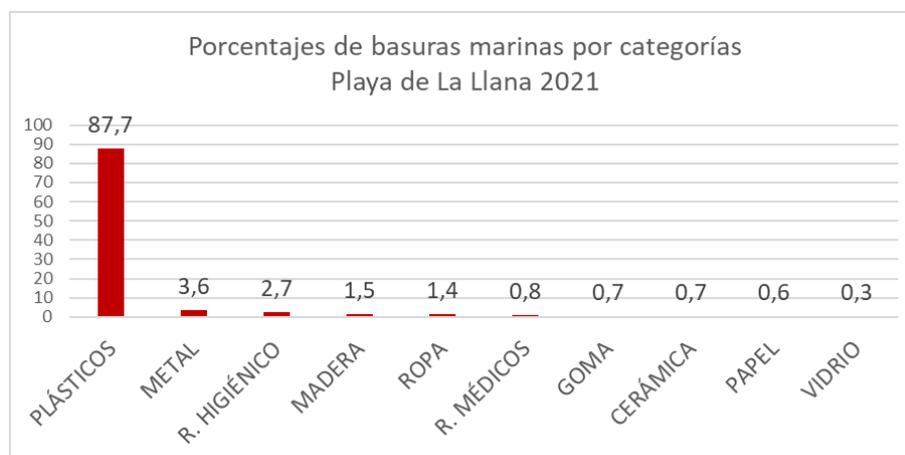


Figura 345

5.16.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 4 ítems más abundantes que representan el 61% del total son: colillas de cigarrillo (ID 64) (18,8%), fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (18,3%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (17,2%) y plásticos no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (7,1%)

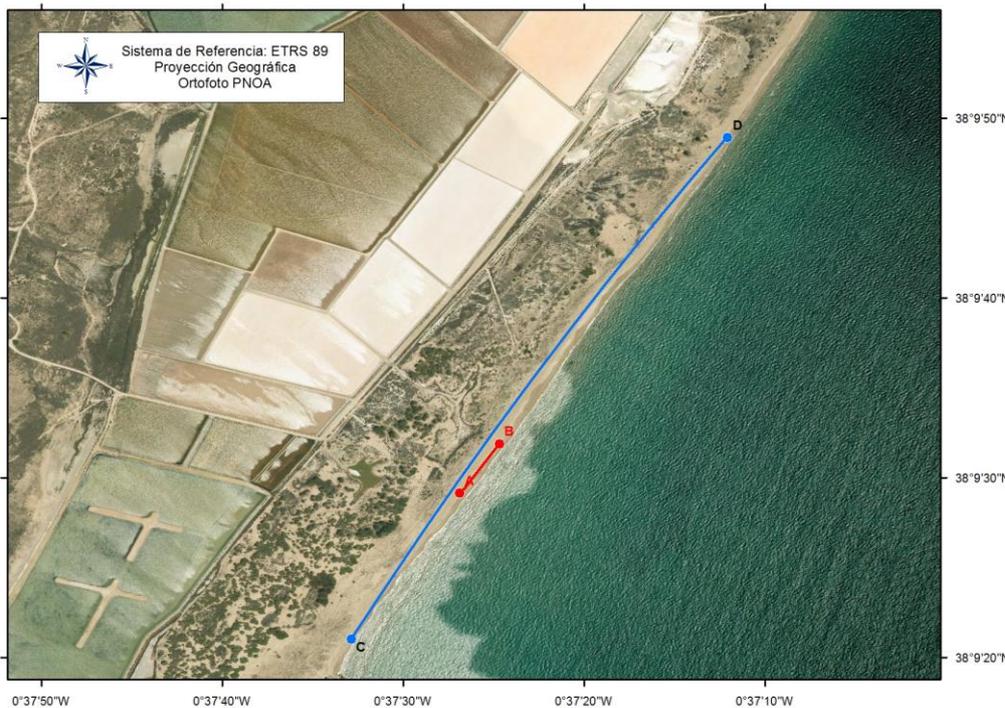
ID	Objetos. Playa de La Llana	Número	%	% acumulado	
1	64	Colillas de cigarrillos	165	18,8	18,8
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	161	18,3	37,1
3	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	151	17,2	54,3
4	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	62	7,1	61,4
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	51	5,8	67,2
6	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	34	3,9	71,1
7	112	Remates de paquetes de bolsas	24	2,7	73,8
8	981	Bastoncillos de algodón de plástico	20	2,3	76,1
9	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	17	1,9	78,0
10	81	Papel de aluminio	15	1,7	79,7
11	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	14	1,6	81,3



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





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 8 objetos en el año, lo que supone un promedio de 2 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	1	0	3	4
Metal	0	1	0	1	2
Madera	1	1	0	0	2
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	1	3	0	4	8

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

En la figura 36 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 50% del total, seguido de objetos de metal (25%) y de madera (25%). Las categorías de gomas y textil no tuvieron representación.

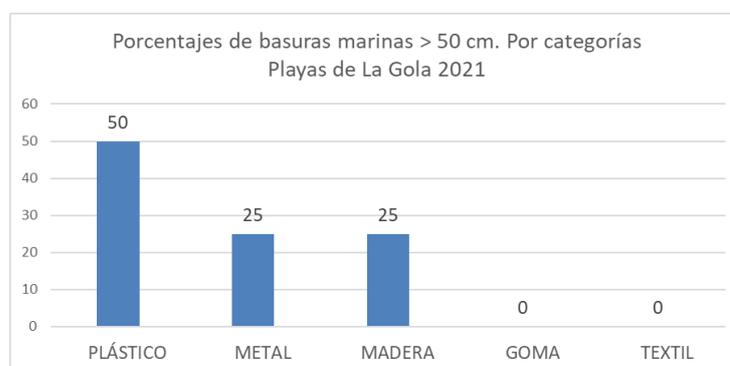


Figura 36

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

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los que con mayor frecuencia han aparecido en la anualidad. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: otros objetos de plástico (ID 9) (25%), otros objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (25%), otros objetos o trozos de madera (ID 15) (25%) y cabitos de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (12,5%).



ID	Objetos. Playa de La Gola	Número	%	% acumulado
1	9 Otros objetos de plástico	2	25	25
2	11 Otros objetos grandes de metal (cables)	2	25	50
3	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	2	25	75
4	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1	12,5	87,5
5	6 Redes, trozos de red y sedales	1	12,5	100

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 777 objetos, lo que supone un promedio de 194 objetos por muestreos.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	88	75	168	191	522
Goma	0	2	2	1	5
Ropa	3	0	1	1	5
Papel	3	0	2	11	16
Madera	3	2	4	3	12
Metal	37	2	3	3	45
Vidrio	0	6	2	4	12
Cerámica	34	50	16	36	136
Residuos higiénicos	3	2	11	5	21
Residuos médicos	0	2	0	1	3
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	171	141	209	256	777

5.17.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 37 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 67,2% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de piezas de cerámica (17,5%) u objetos metálicos (5,8%). El resto de las categorías fue de escasa presencia.



Figura 37

5.17.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 5 objetos más abundantes que representan el 65% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (21,2%), materiales de construcción (ladrillos, tejas...) (ID 94) (16,2%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (13,1%), fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm (ID 1171) (10,3%) y envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas aluminio, etc.) (ID 82) (4,1%)

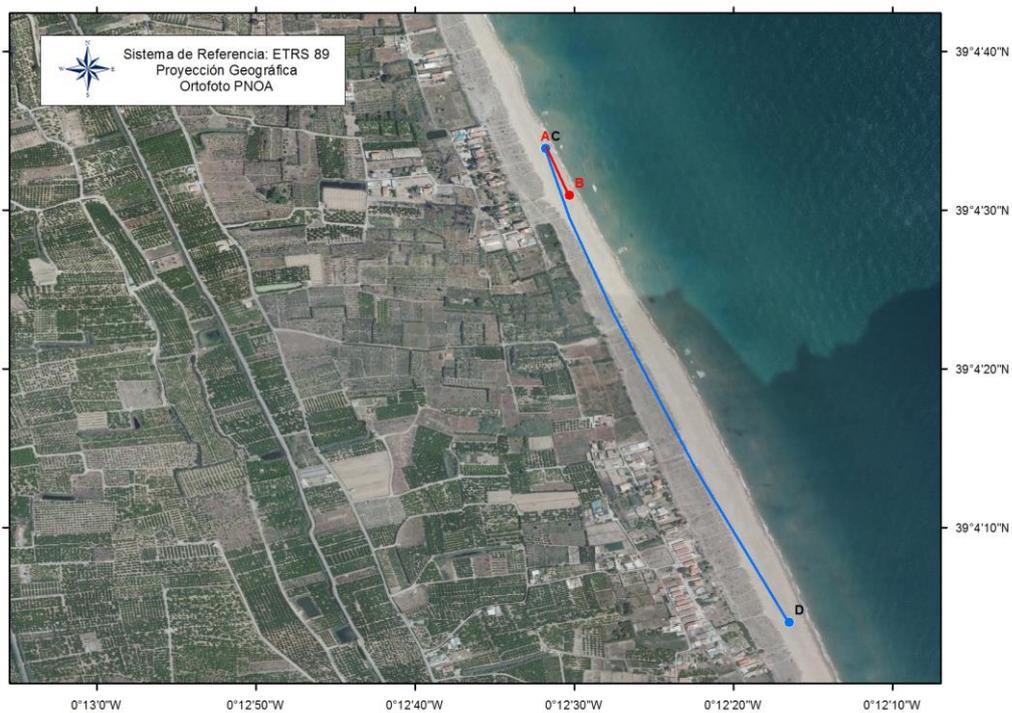
	ID	Objetos. Playa de La Gola	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	165	21,2	21,2
2	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	126	16,2	37,5
3	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	102	13,1	50,6
4	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	80	10,3	60,9
5	82	Envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas aluminio, etc.)	32	4,1	65,0
6	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	28	3,6	68,6
7	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	24	3,1	71,7
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	19	2,4	74,1
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	14	1,8	75,9
10	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	14	1,8	77,7
11	981	Bastoncillos de algodón de plástico	13	1,7	79,4
12	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	10	1,3	80,7



5.18. PLAYA DE MAREYS (Valencia)



Localización de los transectos MAREYS				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	39° 04' 33,88'' N	0° 12' 31,79'' W
	Fin	B	39° 04' 30,93'' N	0° 12' 30,29'' W
1.000 m	Inicio	C	39° 04' 33,88'' N	0° 12' 31,79'' W
	Fin	D	39° 04' 04.02'' N	0° 12' 16.47'' W





5.18.1. 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 47 objetos en el año, lo que supone un promedio de 12 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	11	8	7	7	33
Metal	0	0	0	1	1
Madera	5	4	2	0	11
Goma	0	0	1	0	1
Textil	0	0	1	0	1
Total Objetos	16	12	11	8	47

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

En la figura 38 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 70,2% del total, seguido de objetos de madera (23,4%). El resto de las categorías de más de 50 cm ha tenido escasa presencia.

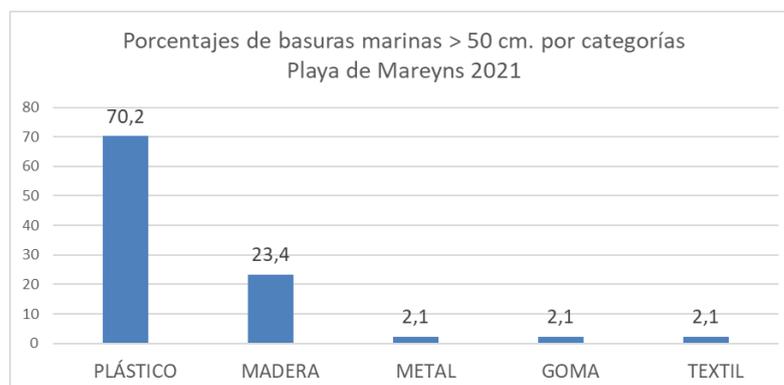


Figura 38

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

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

Los 3 ítems más frecuentes que suponen el 53% del total son: objetos de plástico (ID 9) (25,5%), tuberías de riego (ID 9.1) (14,9%) y objetos o trozos de madera (ID 15) (12,8%),



ID	Objetos. Playa de Marenys	Número	%	% acumulado	
1	9	Otros objetos de plástico	12	25,5	25,5
2	9.1	Tuberías de riego	7	14,9	40,4
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	6	12,8	53,2
4	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	4	8,5	61,7
5	7	Bidones de aceite de plástico	4	8,5	70,2
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	3	6,4	76,6
7	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	3	6,4	83,0
8	14	Palés	3	6,4	89,4
9	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	2,1	91,5
10	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	1	2,1	93,6

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 2.343 objetos, lo que supone un promedio de 586 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	775	369	248	549	1.941
Goma	0	0	1	2	3
Ropa	2	5	2	1	10
Papel	2	1	2	4	9
Madera	7	12	1	0	20
Metal	8	7	6	10	31
Vidrio	1	3	1	7	12
Cerámica	12	39	30	17	98
Residuos higiénicos	100	39	24	43	206
Residuos médicos	2	6	1	3	12
Parafina	0	0	0	1	1
Total objetos	909	481	316	637	2.343

5.18.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 39 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 82,8% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénicos (8,8%) o cerámicos (4,2%). El resto de las tipologías presentaron cantidades muy escasas.

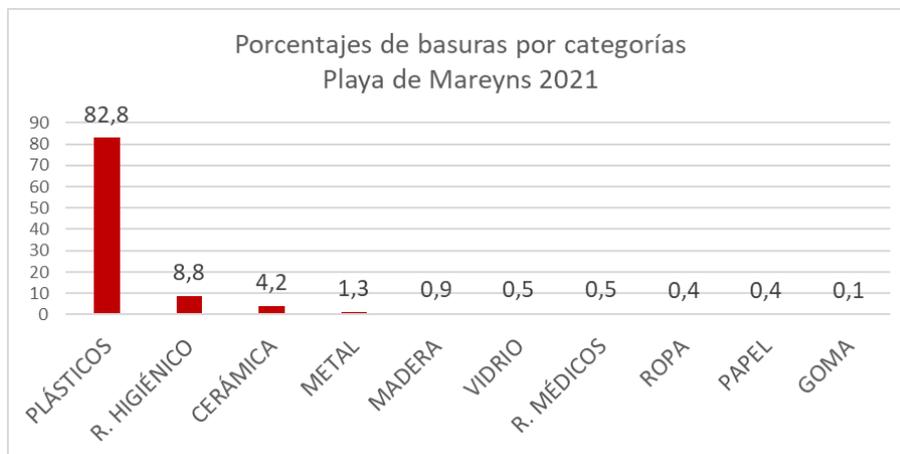


Figura 39

5.18.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 4 ítems más abundantes, que representando el 58% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) (25,2%), fragmentos de plástico no identificables > 50 cm (ID 471) (16,9%), colillas de cigarrillos (ID 64) (8,1%) y bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (8,0%)

ID	Objetos. Playa de Marenys	Número	%	% acumulado	
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	591	25,2	25,2
2	471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	396	16,9	42,1
3	64	Colillas de cigarrillos	190	8,1	50,2
4	981	Bastoncillos de algodón de plástico	188	8,0	58,3
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	177	7,6	65,8
6	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	158	6,7	72,6
7	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	133	5,7	78,2
8	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	93	4,0	82,2
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	65	2,8	85,0
10	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	35	1,5	86,5



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**

- 100 m
- 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 los cuatro muestreos.

Se contabilizaron un total de 7 objetos, lo que supone un promedio de 2 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	1	0	0	1
Metal	0	0	0	0	0
Madera	0	2	2	0	4
Goma	0	1	0	0	1
Textil	0	1	0	0	1
Total Objetos	0	5	2	0	7

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

En la figura 40 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Las maderas resultaron ser los más frecuentes con el 57,1% del total, seguido de objetos de plástico, gomas y textiles con el 14,3% cada una de las tipologías. Los metales de más de 50 cm no aparecieron en la anualidad.

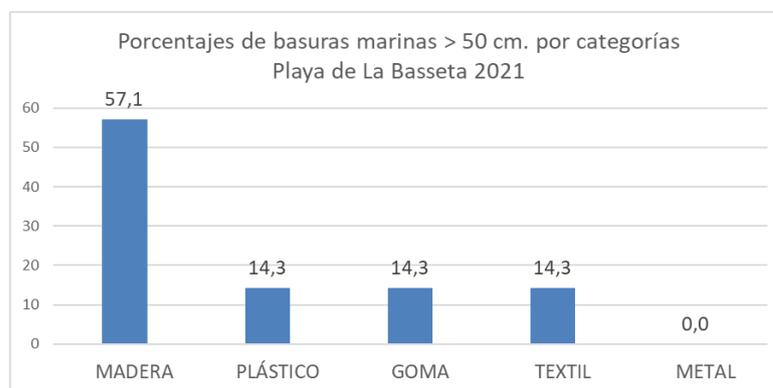


Figura 40



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

Atendiendo a la aparición de objetos de más de 50 cm, en la siguiente tabla se exponen los verificados en la anualidad. El top X (80%) del total se obtiene con los 3 primeros ítems: objetos o trozos de madera (ID 15) (57%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (14,3%) y neumáticos (ID 17) (14,3%)

	ID	Objetos. Playa de La Basseta	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	4	57,1	57,1
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	14,3	71,4
3	17	Neumáticos y correas	1	14,3	85,7
4	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	14,3	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 682 objetos, lo que supone un promedio de 170 objetos por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	167	150	114	180	611
Goma	2	1	5	1	9
Ropa	7	8	1	4	20
Papel	1	3	0	0	4
Madera	0	4	3	1	8
Metal	6	4	2	5	17
Vidrio	0	0	1	2	3
Cerámica	0	1	0	0	1
Residuos higiénicos	0	1	2	0	3
Residuos médicos	3	1	2	0	6
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	186	173	130	193	682



5.19.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 41 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 89,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. El resto de las categorías han tenido muy escasa presencia.

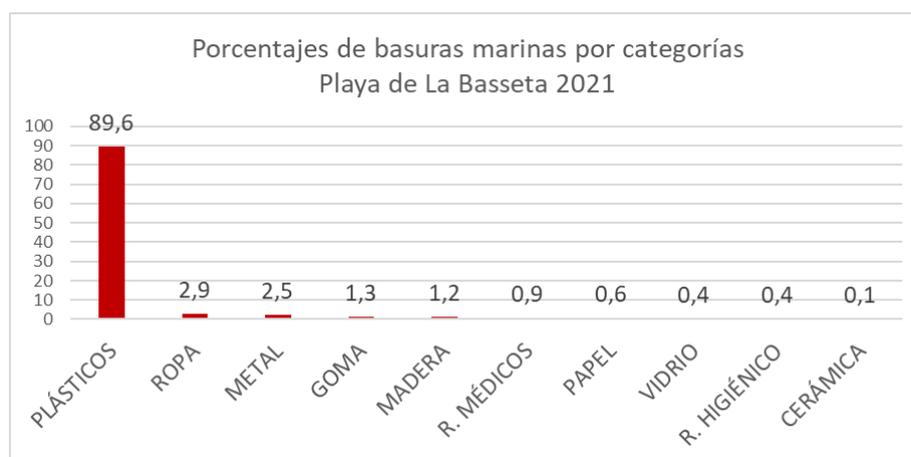


Figura 41

5.19.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la 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 5 ítems más abundantes que representan el 60% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 1117 y 461) que suponen entre ambos ítems el 31,4%, cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (13,6%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (10,3%) y botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (5,4%)

ID	Objetos. Playa de La Basseta	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	113	16,6	16,6
2	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	101	14,8	31,4
3	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	93	13,6	45,0
4	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	70	10,3	55,3
5	4 Botellas y garrafas de bebida de plástico	37	5,4	60,7
6	31 Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	32	4,7	65,4
7	24 Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	21	3,1	68,5
8	39 Flejes o bridas de embalaje	19	2,8	71,3
9	331 Cuerdas o redes enmarañadas sin de “dolly ropes” o mezcladas con ellos	13	1,9	73,2



10	44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico	13	1,9	75,1
11	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	13	1,9	77,0
12	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	11	1,6	78,6
13	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	10	1,5	80,1



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





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 marinas.

Se contabilizaron un total de 110 objetos en el año, lo que supone un promedio de 27 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno0	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	11	32	30	18	91
Metal	0	0	2	2	4
Madera	1	4	1	4	10
Goma	0	1	1	0	2
Textil	1	0	0	2	3
Total Objetos	13	37	34	26	110

5.20.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 42 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos mayores de 50 cm detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 82,7% del total de objetos, ha sido la categoría más frecuente. Con mucha menor frecuencia aparece la categoría de madera (9,1%) y metal (3,6%), textil (2,7%) y goma (1,8%).

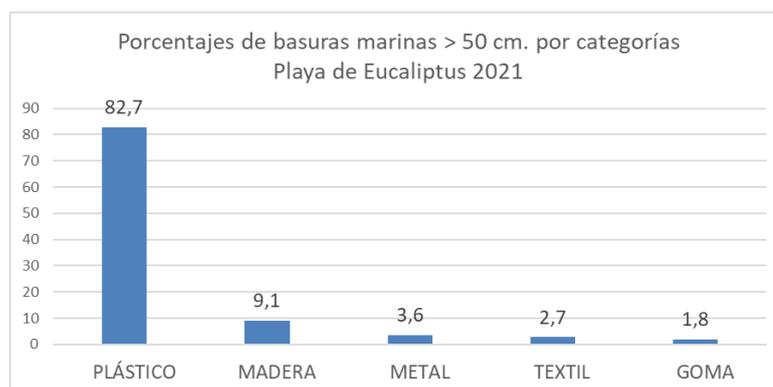


Figura 42

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

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

Los 4 ítems más abundantes que representan el 57% del total son: cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (23,6%), embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (12,7%),



cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (12,7%) y láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2) (8,2%).

ID	Objetos. Playa de Eucaliptus	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	26	23,6	23,6
2	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	14	12,7	36,4
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	14	12,7	49,1
4	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	9	8,2	57,3
5	8	Flejes de embalaje	7	6,4	63,6
6	9	Otros objetos de plástico	7	6,4	70,0
7	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	7	6,4	76,4
8	6	Redes, trozos de red y sedales	6	5,5	81,8
9	9.1	Tuberías de riego	3	2,7	84,5
10	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	3	2,7	87,3

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 463 objetos, lo que supone un promedio de 116 objetos por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	79	80	122	130	411
Goma	0	0	2	1	3
Ropa	1	1	5	2	9
Papel	1	1	4	4	10
Madera	1	2	1	2	6
Metal	0	1	6	1	8
Vidrio	3	0	1	0	4
Cerámica	1	0	0	0	1
Residuos higiénicos	1	1	6	0	8
Residuos médicos	0	1	2	0	3
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	87	87	149	140	463

5.20.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 43 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 88,8% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente. El resto de tipologías tuvo una presencia muy escasa con porcentajes de entre el 0,2% al 2,2%.

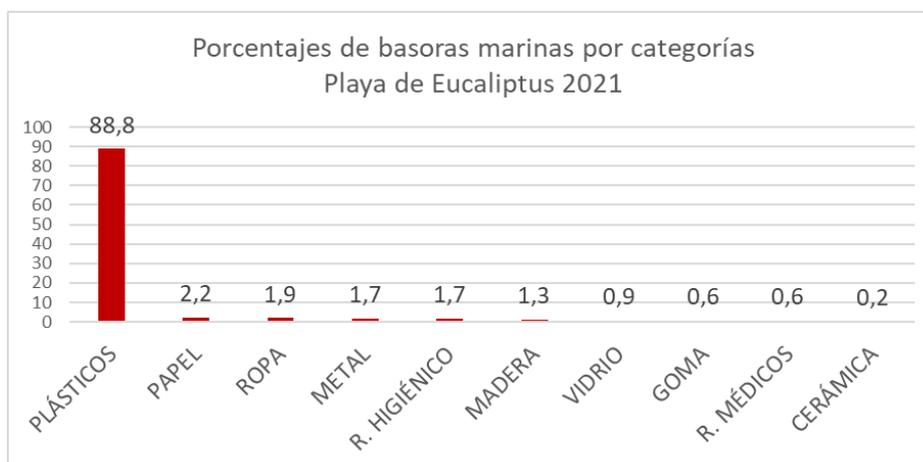


Figura 43

5.20.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 27 más frecuentes que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 8 ítems más abundantes que suponen el 49% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0,5 y 2,5 cm (IDs 461y 1171) (21,3% entre ambos ítems), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (8,2%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (4,3%), otros botes, contenedores o envases de plástico (ID 12) (4,1%), colillas de cigarrillos (ID 64) (4,1%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172) (3,7%) y cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm) (ID 31) (3,5%)

ID	Objetos. Playa de Eucaliptus	Número	%	% acumulado	
1	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	53	11,4	11,4
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	46	9,9	21,4
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	38	8,2	29,6
4	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	20	4,3	33,9
5	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	19	4,1	38,0
6	64	Colillas de cigarrillos	19	4,1	42,1
7	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	17	3,7	45,8
8	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	16	3,5	49,2
9	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	16	3,5	52,7
10	43	Cartuchos de escopeta y sus carcassas interiores	12	2,6	55,3
11	112	Remates de paquetes de bolsas	11	2,4	57,7
12	471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	11	2,4	60,0
13	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	9	1,9	62,0
14	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	8	1,7	63,7
15	211	Vasos, tazas, copas de plástico	7	1,5	65,2



16	39	Flejes o bridas de embalaje	7	1,5	66,7
17	59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato)	7	1,5	68,3
18	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	7	1,5	69,8
19	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	6	1,3	71,1
20	14	Partes o piezas de coches de plástico	6	1,3	72,4
21	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	6	1,3	73,7
22	35	Sedales de anzuelos	6	1,3	74,9
23	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	6	1,3	76,2
24	36	Cebos y tubos luminosos para pesca	5	1,1	77,3
25	40	Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero)	5	1,1	78,4
26	4801	Tuberías de riego	5	1,1	79,5
27	77	Chapas y tapones metálicos	5	1,1	80,6



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

5.21.1. 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 3 objetos en el año, lo que supone un promedio de menos de uno por muestreo.

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

5.21.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 44 se muestran las categorías de más de 50 cm encontrado en la anualidad: plástico (66,7%) y goma (33,3%)

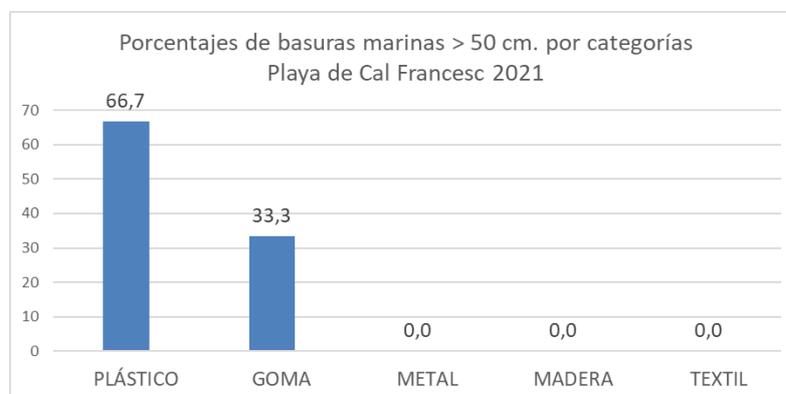


Figura 44



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 muestran los ítems de más de 50 cm. aparecido en la anualidad.

ID	Objetos. Playa Cal Francesc	Número	%	% acumulado
1	9 Otros objetos de plástico	1	33,3	33,3
2	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	1	33,3	66,7
3	17 Neumáticos y correas	1	33,3	100,0

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 876 objetos, lo que supone un promedio de 219 ítems por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	84	164	312	194	754
Goma	0	0	3	2	5
Ropa	0	0	3	0	3
Papel	0	0	0	0	0
Madera	0	0	0	3	3
Metal	4	0	0	1	5
Vidrio	5	0	0	6	11
Cerámica	6	0	0	3	9
Residuos higiénicos	27	20	19	16	82
Residuos médicos	1	0	2	1	4
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	127	184	339	226	876

5.21.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 45 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 86,1% del total han sido los más frecuentes, seguido de residuos higiénico-sanitarios (9,4%). El resto de las categorías han tenido muy escasa o nula



presencia.

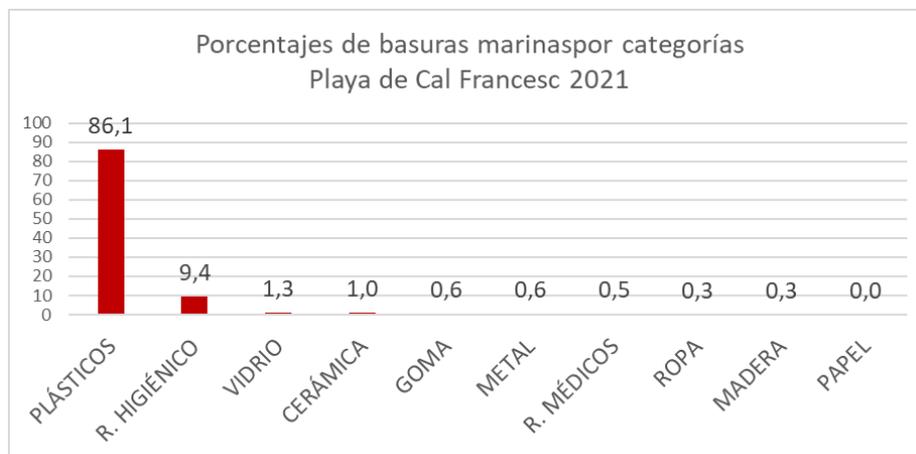


Figura 45

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 6 primeros ítems.

Los 4 ítems más abundantes que representan el 71% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (37,8%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 1172 y 462) (26,3% entre ambos) y bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (7,3%)

	ID	Objetos. Playa de Cal Francec	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	331	37,8	37,8
2	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	154	17,6	55,4
3	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	76	8,7	64,0
4	981	Bastoncillos de algodón de plástico	64	7,3	71,3
5	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	49	5,6	76,9
6	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	27	3,1	80,0
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	21	2,4	82,4
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	17	1,9	84,4
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	17	1,9	86,3
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	11	1,3	87,6



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**

- 100 m
- 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 208 objetos, lo que supone un promedio de 49 ítems de tamaño superior a 52 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	40	58	51	9	158
Metal	0	2	0	0	2
Madera	10	10	19	4	43
Goma	1	0	0	0	1
Textil	0	4	0	0	4
Total Objetos	51	74	70	13	208

5.22.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 46 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. detectados en la presente anualidad. Los plásticos, con el 76,0% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de maderas con el 20,7%. El resto de las categorías han tenido escasa aparición en esta playa.

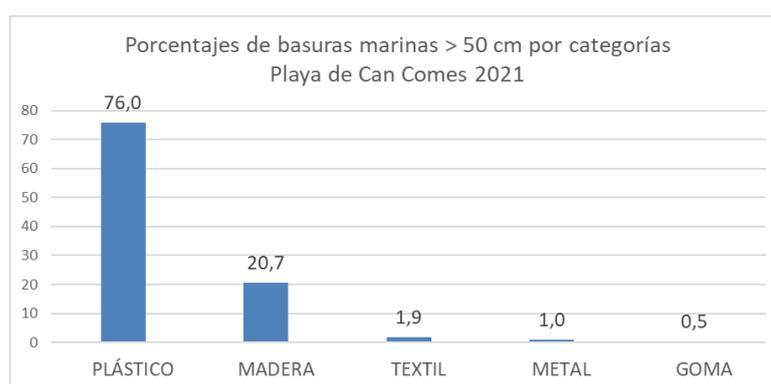


Figura 46

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

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



Los 4 ítems más abundantes de más de 50 cm que representan el 68% del total son: láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2) (20,2%), trozos de madera (ID 15) (17,8%), embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (14,9%) y otros objetos de plástico (ID 9) (14,9%).

ID	Objetos. Playa de Can Comes	Número	%	% acumulado	
1	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	42	20,2	20,2
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	37	17,8	38,0
3	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	31	14,9	52,9
4	9	Otros objetos de plástico	31	14,9	67,8
5	2	Cajas para el pescado	9	4,3	72,1
6	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	9	4,3	76,4
7	9.1	Tuberías de riego	8	3,8	80,3
8	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	7	3,4	83,7
9	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	7	3,4	87,0
10	8	Flejes de embalaje	7	3,4	90,4

5.22.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 650 objetos, lo que supone un promedio de 162 ítems verificados por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	74	163	129	94	460
Goma	1	6	2	3	12
Ropa	1	7	0	3	11
Papel	0	7	18	1	26
Madera	15	8	16	5	44
Metal	1	19	17	4	41
Vidrio	3	4	12	2	21
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	3	15	14	2	34
Residuos médicos	0	0	1	0	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	98	229	209	114	650

5.22.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 47 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 70,8% del total de objetos, ha sido la categoría de



basuras marinas más frecuente, seguido de maderas (6,8%), metal (6,3%) o residuos higiénicos (5,2%). El resto de las categorías han tenido muy escasa o nula presencia.



Figura 47

5.22.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 36 más frecuentes que representan el top x (80%) del número total de los registrados en esta playa.

Los 12 ítems más abundantes que representan el 49% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 1117 y 461) (14,4% entre ambos), embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero) (ID 40) (5,4%), tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,4%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (4,2%), diversos tipos identificables o sus fragmentos de plástico (ID 48) (4,2%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (3,5%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (4,6%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 4803) (2,8%), latas de bebida o anillas de latas de bebida (ID 78) (2,8%), botellas, tarros y sus fragmentos (ID 91) (2,5%) y bolsas pequeñas (fruta, congelados,...) (ID 3) (2,3%)

ID	Objetos. Playa de Can Comes	Número	%	% Acumulado	
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	52	8,0	8,0
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	40	6,2	14,2
3	40	Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero)	35	5,4	19,5
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	29	4,5	24,0
5	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	27	4,2	28,2
6	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	27	4,2	32,3
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	23	3,5	35,8
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	20	3,1	38,9



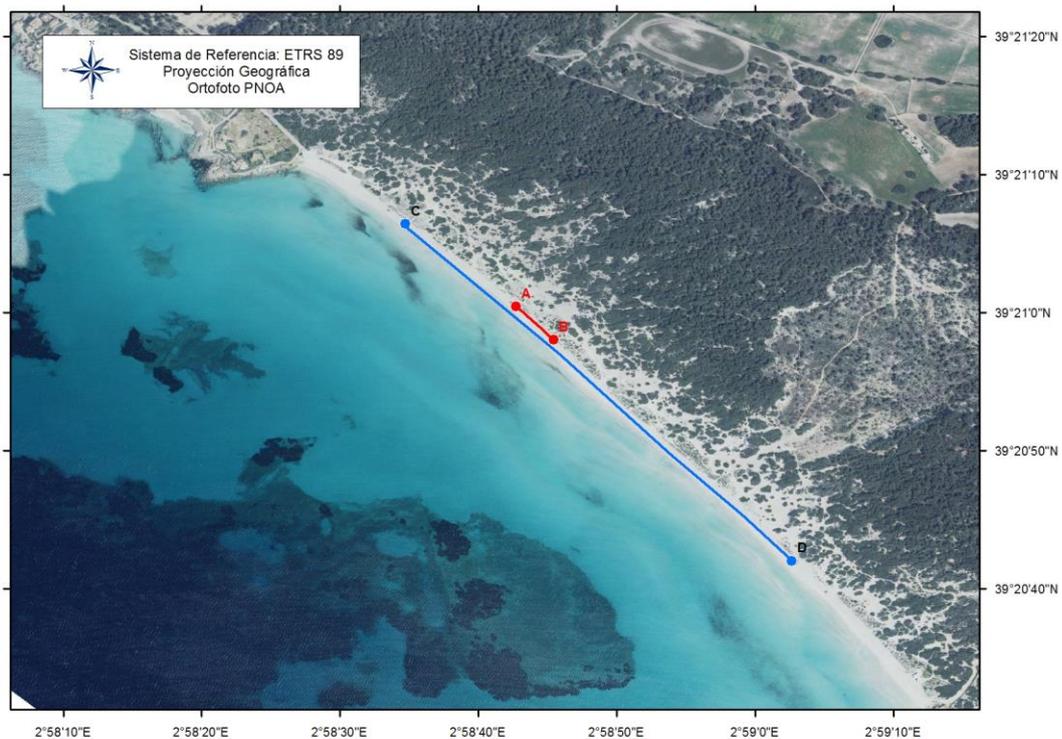
9	4803	Láminas de plástico o telas de invernadero	18	2,8	41,7
10	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	18	2,8	44,5
11	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	16	2,5	46,9
12	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	15	2,3	49,2
13	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	15	2,3	51,5
14	75	Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones)	15	2,3	53,8
15	1021	Toallitas húmedas	13	2,0	55,8
16	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	12	1,8	57,7
17	74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	12	1,8	59,5
18	481	Biofiltros o filtros biológicos	10	1,5	61,1
19	211	Vasos, tazas, copas de plástico	9	1,4	62,5
20	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	9	1,4	63,8
21	7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc.)	8	1,2	65,1
22	38	Cubos y baldes	8	1,2	66,3
23	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	8	1,2	67,5
24	70	Cajas de madera (p. ej. de fruta)	8	1,2	68,8
25	8	Envases de aceite de motor de plástico < 50 cm	7	1,1	69,8
26	20	Juguetes	7	1,1	70,9
27	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	7	1,1	72,0
28	981	Bastoncillos de algodón de plástico	7	1,1	73,1
29	16	Mecheros	6	0,9	74,0
30	17	Bolígrafos y sus capuchas	6	0,9	74,9
31	41	Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones)	6	0,9	75,8
32	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	6	0,9	76,8
33	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	6	0,9	77,7
34	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	6	0,9	78,6
35	102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	6	0,9	79,5
36	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	5	0,8	80,3



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





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 12 objetos en el año, lo que supone un promedio de 3 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4	4	0	0	8
Metal	0	0	0	0	0
Madera	2	2	0	0	4
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	6	6	0	0	12

5.23.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 48 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 67,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente seguido de la categoría de maderas (33,3%). Los metales, gomas y objetos textiles no tuvieron representación en la playa.

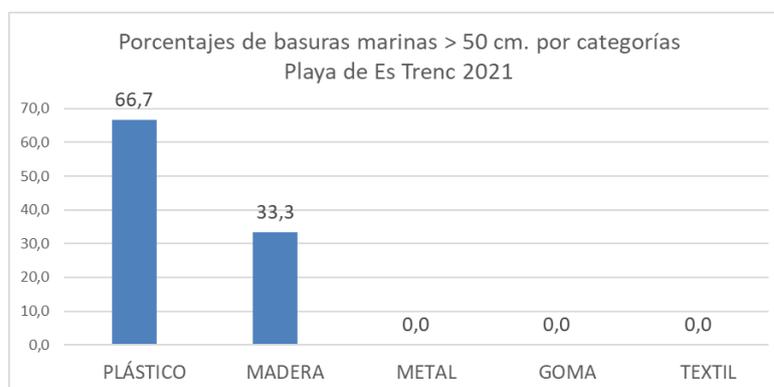


Figura 47

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se expone la totalidad de los ítems de más de 50 cm verificados en la anualidad. El top x (80%) se alcanza con los siguientes: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (25%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (16,7%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (16,7%), otros objetos de plástico (ID 9) (16,7%) y cuerdas o cabos gruesos (ID 4) (8,3%).



ID	Objetos. Playa de Es Trenc	Número	%	% Acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	3	25,0	25,0
2	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2	16,7	41,7
3	6 Redes, trozos de red y sedales	2	16,7	58,3
4	9 Otros objetos de plástico	2	16,7	75,0
5	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	1	8,3	83,3
6	8 Flejes de embalaje	1	8,3	91,7
7	14 Palés	1	8,3	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 1.830 objetos, lo que supone un promedio de 457 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	482	514	124	456	1.576
Goma	2	3	5	2	12
Ropa	0	1	3	4	8
Papel	1	3	4	9	17
Madera	2	5	1	2	10
Metal	0	3	3	17	23
Vidrio	0	1	1	0	2
Cerámica	0	0	0	1	1
Residuos higiénicos	59	54	17	33	163
Residuos médicos	6	2	4	6	18
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	552	586	162	530	1.830

5.23.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 49 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 86,1% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénicos (8,9%). El resto de las categorías han tenido de muy escasa presencia.



Figura 49

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 7 primeros ítems.

Los 5 ítems más abundantes que representan el 72% del total son: fragmentos de plástico no identificables de tamaño entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 1171 y 461) que suponen el 39,4% entre ambos, cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). no “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (14%), colillas de cigarrillo (ID 64) (11%) y bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (8,3%).

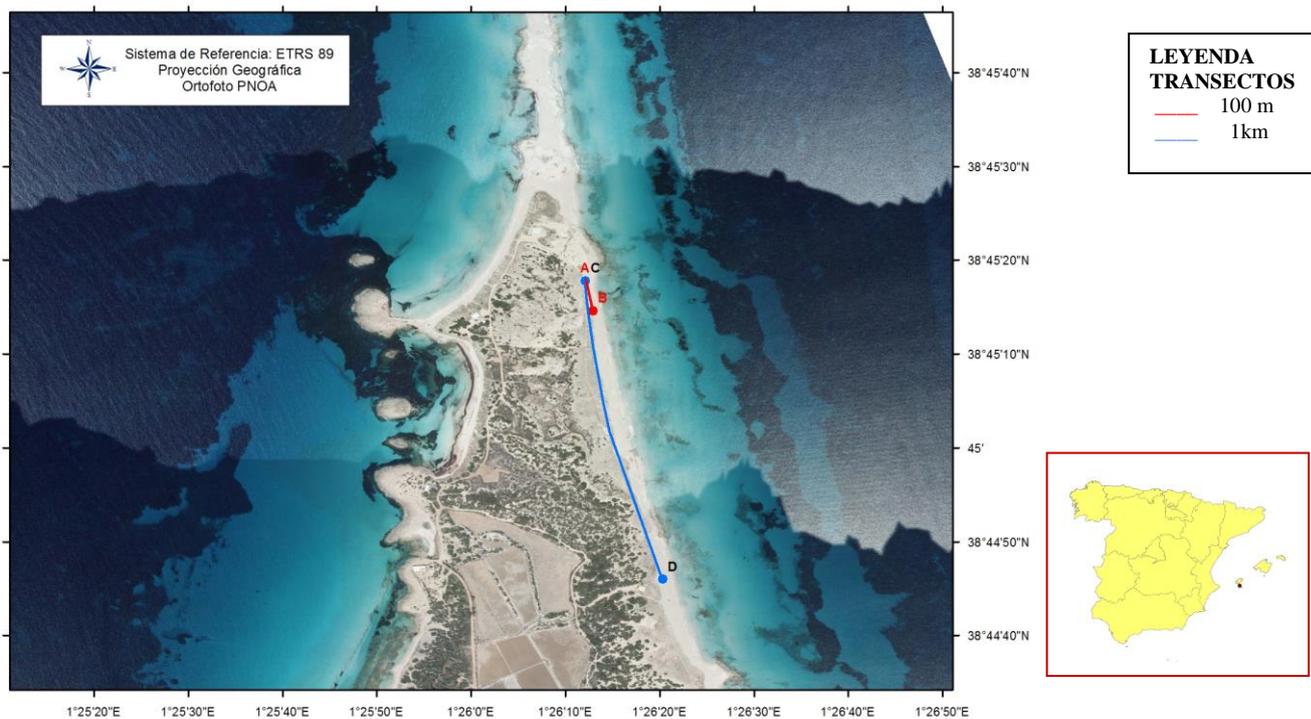
ID	Objetos. Playa de Es Trenc	Número	%	% Acumulado	
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	442	24,2	24,2
2	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	278	15,2	39,3
3	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	256	14,0	53,3
4	64	Colillas de cigarrillos	201	11,0	64,3
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	152	8,3	72,6
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	115	6,3	78,9
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	48	2,6	81,5
8	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	38	2,1	83,6
9	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	36	2,0	85,6
10	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	34	1,9	87,4



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 17 objetos en el año, lo que supone un promedio de algo más de 4 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	4
Plásticos	0	5	0	4	9
Metal	0	0	0	0	0
Madera	1	1	0	0	2
Goma	0	0	0	1	1
Textil	1	1	3	0	5
Total Objetos	2	7	3	5	17

5.24.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 50 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 52,9% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de objetos textiles (29,4%), maderas (11,8%) y gomas (5,9%). Los metales no tuvieron representación.

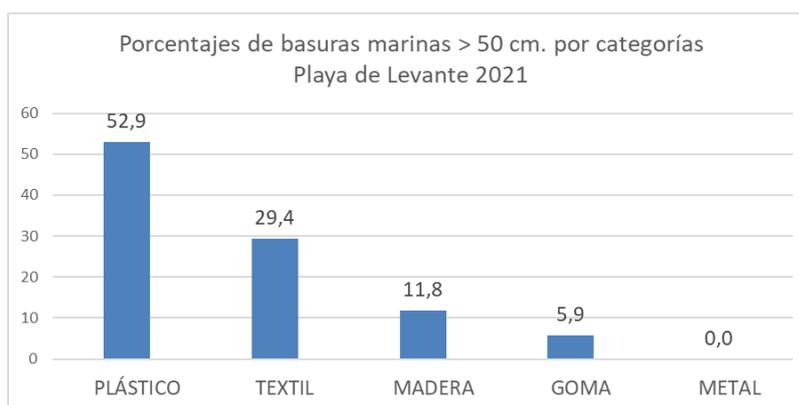


Figura 50

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

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 7 ítems destacados en la anualidad. El top x (80%) del total se alcanza con los 5 los siguientes: otras piezas de ropa u objetos textiles grandes (ID 21) (29,4%), redes, trozos de red y sedales (ID



6) (23,5%), boyas, balizas o defensas de barco (ID 1) (11,8%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (11,8%) y otros objetos o trozos de madera (ID 15) (5,9%).

ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% Acumulado	
1	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	5	29,4	29,4
2	6	Redes, trozos de red y sedales	4	23,5	52,9
3	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	2	11,8	64,7
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	11,8	76,5
5	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	2	11,8	88,2
6	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	5,9	94,1
7	18	Otros objetos de goma	1	5,9	100,0

5.24.2. Resultados del transecto de 100 m

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

Se verificaron un total de 1.600 objetos, lo que supone un promedio de 400 ítems por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	353	271	397	165	1.186
Goma	4	2	1	4	11
Ropa	4	4	4	2	14
Papel	20	41	18	14	93
Madera	8	4	5	5	22
Metal	10	30	24	20	84
Vidrio	5	2	7	5	19
Cerámica	5	5	4	4	18
Residuos higiénicos	40	26	30	23	119
Residuos médicos	3	10	2	4	19
Parafina	6	3	2	4	15
Total objetos	458	398	494	250	1.600

5.24.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 51 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 74,1% del total de objetos ha sido la categoría más frecuente, seguida de residuos higiénicos (7,4%), papeles (5,8%), o metales (5,3%). El resto de las categorías han tenido escasa presencia.

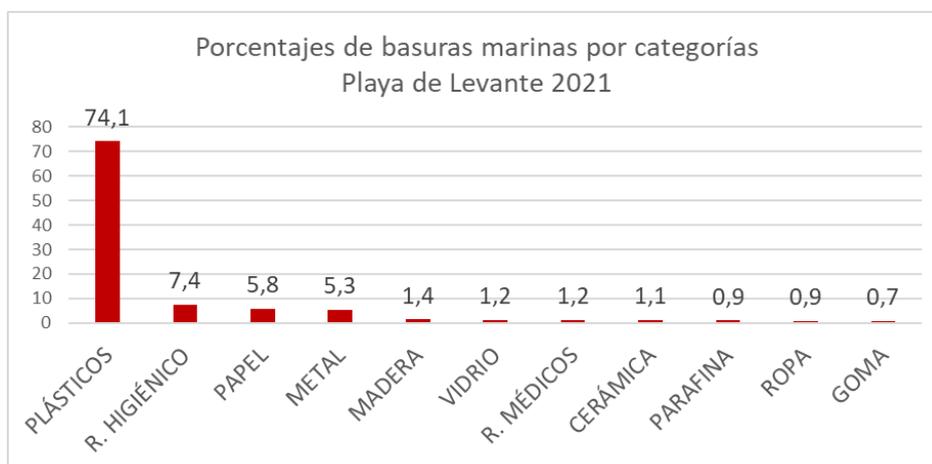


Figura 51

5.24.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de los objetos, en la siguiente tabla se exponen los 28 más frecuentes que componen el top x (80%) del número total de los registrados en la anualidad.

Los 10 objetos más abundantes que representan del 64% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (22,1%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 1171 y 461) (25,1% entre ambos), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (4,0%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172) (3,3%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (2,3%), cartones (ID 61) (2,2%), papel de aluminio (ID 81) (2,1%), fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones) (ID 41) (1,3%) y paquetes de tabaco (ID 63) (1,3%).

ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas de cigarrillos	353	22,1	22,1
2	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	260	16,3	38,3
3	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	146	9,1	47,4
4	981 Bastoncillos de algodón de plástico	64	4,0	51,4
5	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	53	3,3	54,8
6	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	36	2,3	57,0
7	61 Cartones	35	2,2	59,2
8	81 Papel de aluminio	33	2,1	61,3
9	41 Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones)	20	1,3	62,5
10	63 Paquetes de tabaco	20	1,3	63,8
11	45 Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	19	1,2	64,9
12	462 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	19	1,2	66,1
13	77 Chapas y tapones metálicos	18	1,1	67,3
14	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	17	1,1	68,3
15	322 Filamentos de plástico (diámetro < 1 cm) exclusivamente de "dolly ropes"	17	1,1	69,4



16	1	Anillas porta latas	16	1,0	70,4
17	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	16	1,0	71,4
18	471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	16	1,0	72,4
19	982	Bastoncillos de algodón de cartón	16	1,0	73,4
20	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	15	0,9	74,3
21	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	14	0,9	75,2
22	115	Redes y trozos de redes < 50 cm	14	0,9	76,1
23	60	Bolsas de papel	14	0,9	76,9
24	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	13	0,8	77,8
25	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	12	0,8	78,5
26	36	Cebos y tubos luminosos para pesca	12	0,8	79,3
27	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	11	0,7	79,9
28	1051	Mascarillas de plástico de un solo uso	11	0,7	80,6

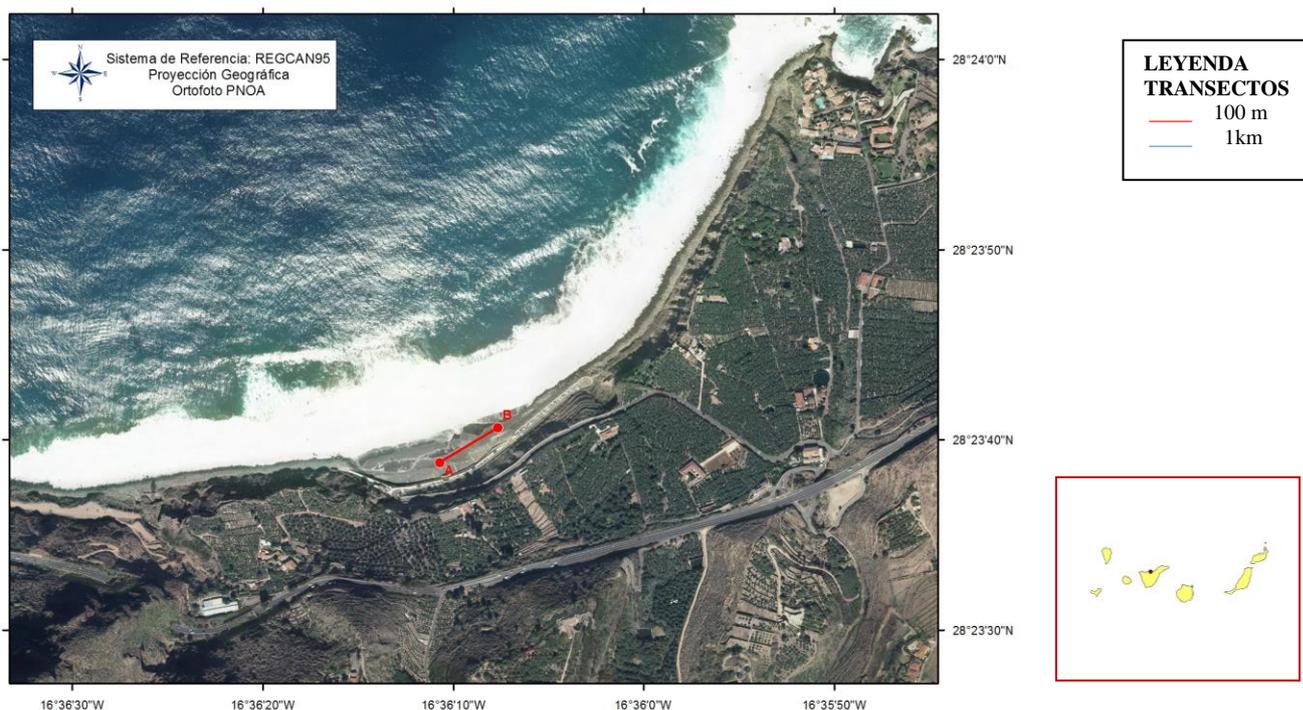


5.25. PLAYA DE EL SOCORRO (Tenerife)



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.





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 527 objetos, lo que supone un promedio de 132 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	86	95	69	254	504
Goma	1	0	0	0	1
Ropa	1	0	2	0	3
Papel	0	4	4	0	8
Madera	1	0	0	0	1
Metal	0	0	0	5	5
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	1	0	0	1
Residuos higiénicos	0	0	1	0	1
Residuos médicos	0	0	0	3	3
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	89	100	76	262	527

5.25.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 52 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad donde los plásticos con el 95,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marina casi exclusiva.



Figura 52



5.25.2.2. 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: fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) (37,8%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (26%), colillas de cigarrillo (ID 64) (10,1%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 2,5 y 50 cm (ID 462) (5,9%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (5,1%).

	ID	Objetos. Playa de El Socorro	Número	%	% acumulado
1	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	199	37,8	37,8
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	137	26,0	63,8
3	64	Colillas de cigarrillos	53	10,1	73,8
4	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	31	5,9	79,7
5	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	27	5,1	84,8
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	10	1,9	86,7
7	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	9	1,7	88,4
8	471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	9	1,7	90,1
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	8	1,5	91,7
10	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	8	1,5	93,2



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 8 objetos en el año, lo que supone un promedio de 2 por muestreo

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	1	0	3	4
Metal	0	1	0	1	2
Madera	1	1	0	0	2
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	1	3	0	4	8

5.26.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 53 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 50% del total, seguido de metales (25%) y maderas (25%). Las categorías de gomas y textil no tuvieron presencia en la playa.

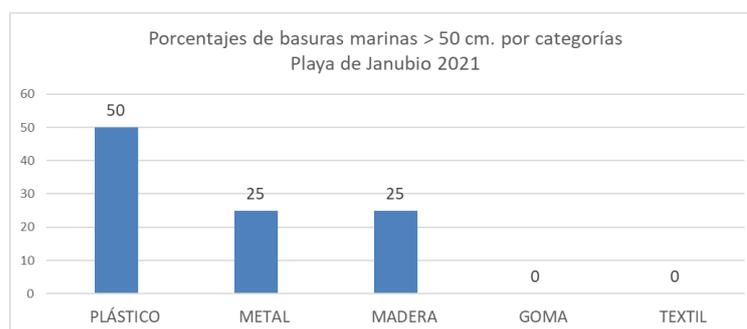


Figura 53



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

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los verificados de más de 50 cm en la anualidad. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: otros objetos de plástico (ID 9) (25%), otros objetos grandes de metal (ID 11) (25%), trozos grandes de madera (ID 15) (25%) y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (12,5%)

	ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% Acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	2	25	25
2	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	2	25	50
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	2	25	75
4	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1	12,5	87,5
5	6	Redes, trozos de red y sedales	1	12,5	100

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 609 objetos, lo que supone un promedio de 152 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	136	220	107	52	515
Goma	0	4	0	0	4
Ropa	2	0	3	2	7
Papel	2	11	16	2	31
Madera	3	4	7	1	15
Metal	4	3	5	1	13
Vidrio	1	3	1	0	5
Cerámica	1	0	0	0	1
Residuos higiénicos	4	6	1	2	13
Residuos médicos	2	2	0	1	5
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	155	253	140	61	609



5.26.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 54 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 84,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras marinas más frecuente, seguido de objetos de papel o cartón (5,1%). El resto de las categorías ha tenido escasa presencia con porcentajes entre el 0,2% (cerámica) y el 2,5% (madera).

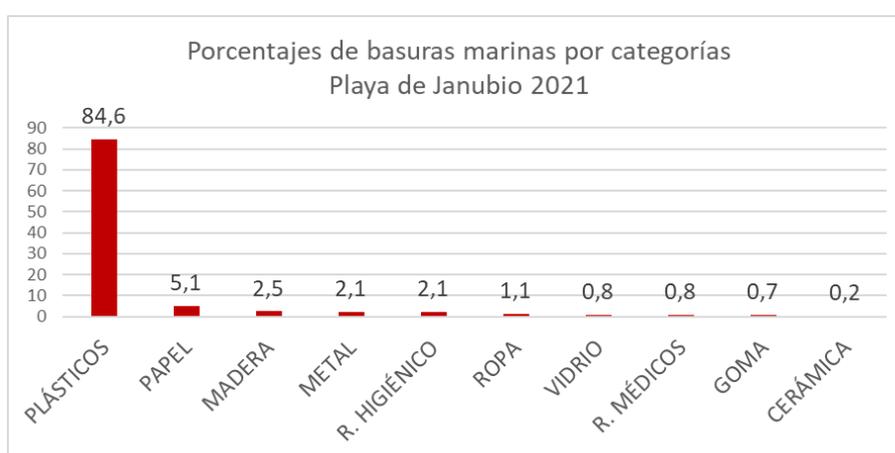


Figura 53

5.26.2.2. Objetos más frecuentes (Top X)

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

Los 6 objetos más abundantes que suponen el 56% del total son: colillas de cigarrillos (ID 64) (13,3%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (12,5%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (8,2%), fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) (7,9%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (7,1%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 2,5 y 50 cm (ID 462) (7,1%)

ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas de cigarrillos	81	13,3	13,3
2	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	76	12,5	25,8
3	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	50	8,2	34,0
4	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	48	7,9	41,9
5	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	43	7,1	48,9
6	462 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	43	7,1	56,0



7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	38	6,2	62,2
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	36	5,9	68,1
9	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	29	4,8	72,9
10	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	27	4,4	77,3
11	35	Sedales de anzuelos	20	3,3	80,6



6. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS POR DEMARCACIONES

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, usos y fuentes de basuras marinas similares y presentan, características homogéneas.

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

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

En la demarcación marina noratlántica se incluyen las playas de Agiti, Meñakoz, Oyambre, Vega, Covas, Baldaio O Rostro, A Lanzada y Rodas. En la demarcación marina sudatlántica se incluyen las playas de Castilla y Castilnovo. En la demarcación marina Estrecho y Alborán se incluyen las playas de Valdevaqueros, Bajamar, Carchuna y Balerma y en la demarcación marina canaria se incluyen las playas de El Socorro y Janubio.



6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.

6.1.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 476, lo que supone un promedio de **13** objetos por playa y muestreo. El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y el mínimo en otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	127	80	93	34	334
Metal	0	0	0	2	2
Madera	46	32	25	23	126
Goma	2	1	0	0	3
Textil	6	3	2	0	11
Total Objetos	181	116	120	59	476

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

En la figura 55 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 70,2% del total, seguido de maderas (26,5%), objetos textiles (2,3%). Los objetos de goma y textiles tuvieron escasa presencia.

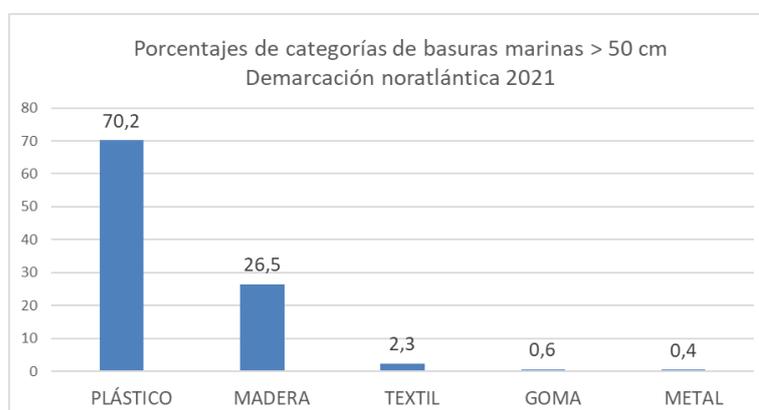


Figura 55

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se



exponen los 10 ítems de más de 50 cm más frecuentes. El top x (80%) del total se alcanza con el octavo.

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 63% del total son: cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (26,1%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (20,8%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID4) (9,0%) y otros objetos de plástico (ID 9) (7,6%).

ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	124	26,1	26,1
2	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	99	20,8	46,8
3	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	43	9,0	55,9
4	9 Otros objetos de plástico	36	7,6	63,4
5	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	26	5,5	68,9
6	14 Palés	24	5,0	73,9
7	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	23	4,8	78,8
8	8 Flejes de embalaje	22	4,6	83,4
9	6 Redes, trozos de red y sedales	21	4,4	87,8
10	2 Cajas para el pescado	14	2,9	90,8

6.1.2. Resultados del transecto de 100 m

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

En los 36 muestreos realizados en el año se detectaron un total de 9.206 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **256**. El máximo número de objetos contabilizados corresponde a la campaña de invierno y el mínimo a la de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3.270	1.985	1.666	1.043	7.964
Goma	16	42	4	2	64
Ropa	18	18	9	6	51
Papel	9	16	18	10	53
Madera	50	38	26	43	157
Metal	55	23	46	20	144
Vidrio	10	10	2	7	29
Cerámica	8	18	9	7	42
Residuos higiénicos	219	169	188	63	639
Residuos médicos	5	5	23	6	39
Parafina	10	8	3	3	24
Total objetos	3.670	2.332	1.994	1.210	9.206



6.1.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 56 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 86,5% del total, seguido de residuos higiénicos (6,9%), El resto de las categorías tiene una escasa representación con porcentajes que no superan el 1,7%.

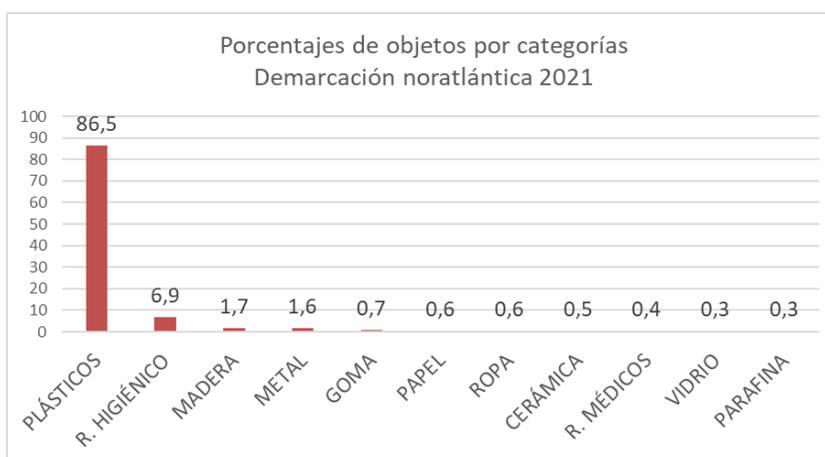


Figura 56

6.1.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

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

Los 5 ítems más abundantes que representan el 62% del total son: piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (30,2%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (10,4%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (8,2%), fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (6,9%) y colillas de cigarrillos (ID 64) (6,9%)

ID	Objetos. Demarcación canaria. noratlántica	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	2785	30,2	30,2
2	321 Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	959	10,4	40,7
3	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	759	8,2	48,9
4	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	631	6,9	55,8
5	64 Colillas de cigarrillos	609	6,6	62,4
6	981 Bastoncillos de algodón de plástico	327	3,6	65,9
7	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	273	3,0	68,9



8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	230	2,5	71,4
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	226	2,5	73,8
10	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	204	2,2	76,1
11	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	142	1,5	77,6
12	982	Bastoncillos de algodón de cartón	136	1,5	79,1
13	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	113	1,2	80,3

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

El 82% del origen de las basuras marinas identificables corresponden actividades pesqueras (18,1%), turismo en playa (16,8%), aguas residuales (15,2%), otras actividades en tierra (13,3%), navegación (10,2%) y acuicultura (8,9%). Figura 57.

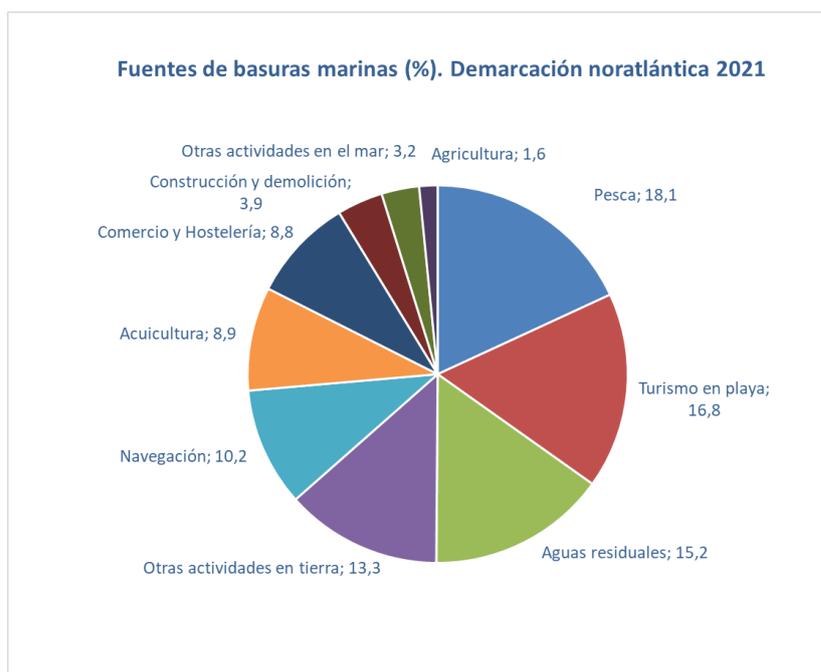


Figura 57

(*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. Ver el anexo 8.1. del informe.



6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

6.2.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 186, lo que supone un promedio de **23** objetos por muestreo y playa. El promedio máximo de objetos se contabilizó durante la campañas de verano y el mínimo en la de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	53	41	49	18	161
Metal	1	0	0	0	1
Madera	3	4	10	2	19
Goma	0	0	0	1	1
Textil	2	0	1	1	4
Total Objetos	59	45	60	22	186

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

En la figura 58 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 86,6% del total, seguido de maderas (10,2%), objetos textiles (2,2%) y gomas y metales (0,5%) cada una.

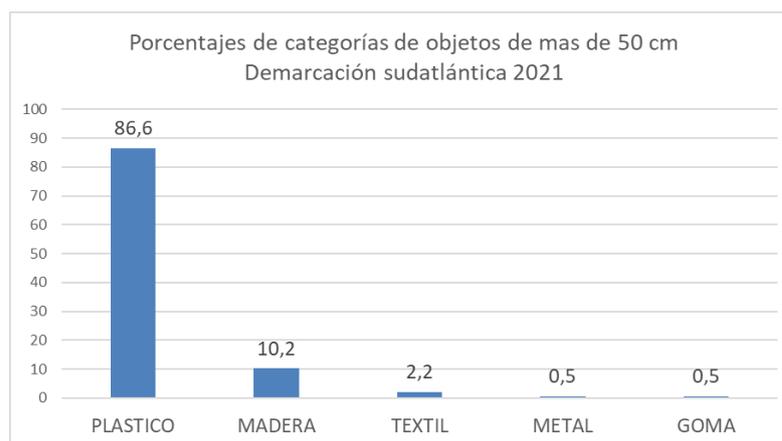


Figura 58

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

Atendiendo a la aparición de objetos superiores a 50 cm., en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes. El top x (80%) del total se alcanza con los siguientes ítems: boyas, balizas,



defensas o flotadores (ID 1) (38,2%), cabitos, cuerdas de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (21%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (15,6%) y otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (7%)

ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	Número	%	% acumulado	
1	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	71	38,2	38,2
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	39	21,0	59,1
3	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	29	15,6	74,7
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	13	7,0	81,7
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	6	3,2	84,9
6	6	Redes, trozos de red y sedales	6	3,2	88,2
7	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	5	2,7	90,9
8	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	4	2,2	93,0
9	20	Ropa y calzado	3	1,6	94,6
10	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	2	1,1	95,7

6.2.2. Resultados del transecto de 100 m

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

En los 8 muestreos realizados en la anualidad (cuatro campañas estacionales en dos playas) se detectaron un total de 663 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **83**. El máximo número de objetos contabilizados corresponde a las campañas de primavera y el mínimo a las de invierno.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	49	148	131	129	457
Goma	2	4	1	3	10
Ropa	3	4	1	3	11
Papel	2	2	4	7	15
Madera	3	2	1	1	7
Metal	2	11	3	2	18
Vidrio	1	46	14	12	73
Cerámica	14	13	5	8	40
Residuos higiénicos	0	16	4	9	29
Residuos médicos	0	1	1	1	3
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	76	247	165	175	663



6.2.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 59 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.

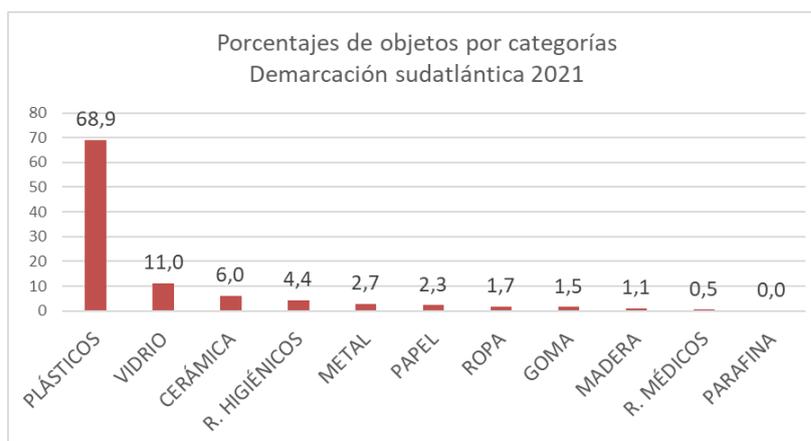


Figura 59

6.2.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

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

Los 7 ítems más abundantes, que representan el 59% del total, son: cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (23,5%), botellas y tarros (ID 91) (10,3%), bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (6,6%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (5,7%), materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc) (ID 94) (5,3%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (4,2%) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (3,5%).

	ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	Número	%	% acumulado
1	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	156	23,5	23,5
2	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	68	10,3	33,8
3	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	44	6,6	40,4
4	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	38	5,7	46,2
5	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	35	5,3	51,4
6	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	28	4,2	55,7
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	23	3,5	59,1
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	19	2,9	62,0



9	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	18	2,7	64,7
10	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	15	2,3	67,0
11	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	13	2,0	68,9
12	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	11	1,7	70,6
13	1021	Toallitas húmedas	11	1,7	72,2
14	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	10	1,5	73,8
15	64	Colillas de cigarrillos	10	1,5	75,3
16	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	7	1,1	76,3
17	35	Sedales de anzuelos	7	1,1	77,4
18	89	Otras piezas metálicas < 50 cm (p.ej. pilas)	7	1,1	78,4
19	40	Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero)	6	0,9	79,3
20	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	6	0,9	80,2

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

El 83% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a actividades pesqueras (22,2%), turismo en playa (20,8%), otras actividades en tierra (12,4%), navegación (9,6%), comercio y hostelería (9,6%) y aguas residuales (8,7%). Figura 60.

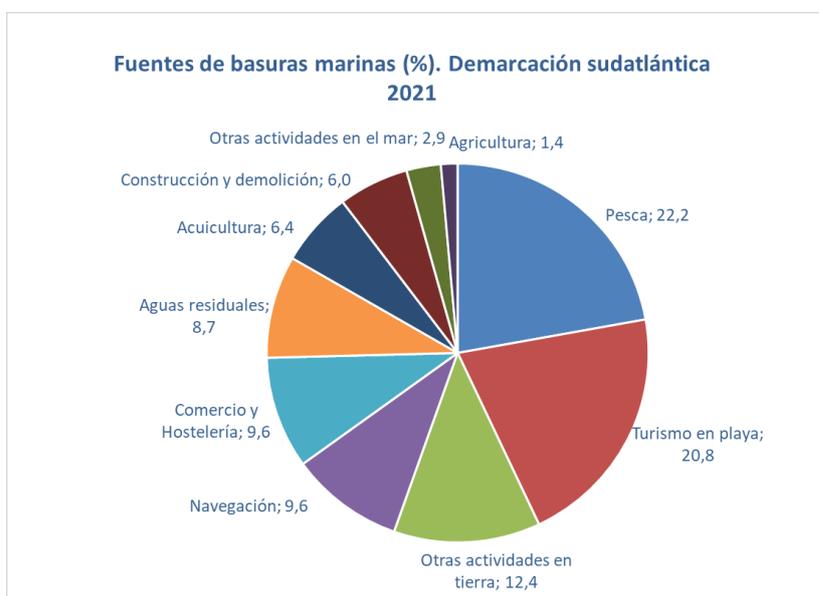


Figura 60

(*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. Ver el anexo 8.1. del informe.



6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

6.3.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 446, lo que supone un promedio de **28** objetos por muestreo y playa y. El máximo se contabilizó durante las campañas de otoño, con valores similares a los de primavera y el mínimo en verano.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	67	75	44	94	280
Metal	5	2	5	4	16
Madera	26	44	24	22	116
Goma	7	5	4	2	18
Textil	7	0	3	6	16
Total Objetos	112	126	80	128	446

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

En la figura 61 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 62,8% del total, seguido de maderas (26%), objetos de goma (4%) y metálicos y objetos textiles (3,6%) cada uno.

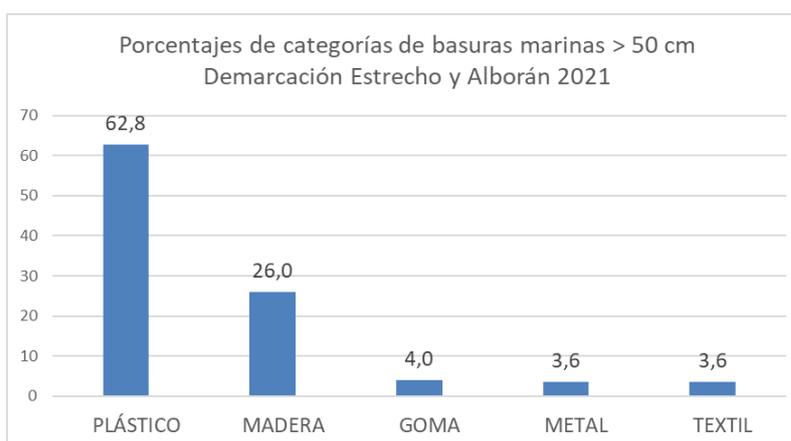


Figura 61

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



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

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 58% del total son: cabitos, cuerdas de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (25%), tuberías de riego (ID 9.1) (12,3%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.) (ID 15) (10,8%) y cajas de madera (p. ej. de frutas) (ID 13) (8,3%).

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	81	25,0	25,0
2	9.1	Tuberías de riego	40	12,3	37,3
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.)	35	10,8	48,1
4	13	Cajas de madera (p. ej. de frutas)	32	9,9	58,0
5	6	Redes, trozos de red y sedales	27	8,3	66,4
6	9	Otros objetos de plástico	27	8,3	74,7
7	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	16	4,9	79,6
8	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	14	4,3	84,0
9	14	Palés	14	4,3	88,3
10	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	11	3,4	91,7

6.3.2. Resultados del transecto de 100 m

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

En los 16 muestreos realizados en la anualidad, se detectaron un total de 7.587 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **474**. El máximo número de objetos contabilizado corresponde a las campañas de verano y otoño y el mínimo a la de invierno.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	803	1.415	2.084	2.054	6.356
Goma	6	11	17	17	51
Ropa	11	19	19	34	83
Papel	15	32	47	94	188
Madera	38	57	24	40	159
Metal	51	62	85	90	288
Vidrio	11	9	14	15	49
Cerámica	21	27	51	29	128
Residuos higiénicos	54	43	79	71	247
Residuos médicos	1	8	13	14	36
Parafina	0	1	1	0	2
Total objetos	1.011	1.684	2.434	2.458	7.587



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

En la figura 62 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 83,8%. El resto de las categorías ha tiene una escasa o nula representación.

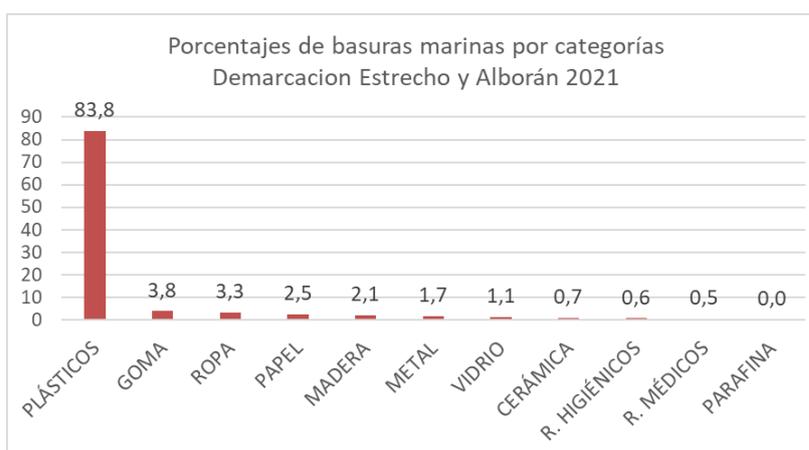


Figura 62

6.3.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

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

Los 5 ítems más abundantes, que representan el 57% del total, son: colillas de cigarrillos (ID 64) (15,0%), piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (13,7%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (12,1%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (10,5%) y fragmentos de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (5,3%)

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	1135	15,0	15,0
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	1041	13,7	28,7
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	921	12,1	40,8
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	798	10,5	51,3
5	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	400	5,3	56,6
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	293	3,9	60,5
7	4801	Tuberías de riego	213	2,8	63,3
8	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	211	2,8	66,1
9	4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	171	2,3	68,3
10	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	139	1,8	70,1



11	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	134	1,8	71,9
12	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	128	1,7	73,6
13	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	128	1,7	75,3
14	981	Bastoncillos de algodón de plástico	127	1,7	77,0
15	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	109	1,4	78,4
16	35	Sedales de anzuelos	106	1,4	79,8
17	39	Flejes o bridas de embalaje	89	1,2	81,0

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

El 85% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (21,7%), actividades pesqueras (15%), otras actividades en tierra (13,2%), aguas residuales (9,7%), comercio u hostelería (9,1%), navegación (8,4%) y agricultura (8,3%). Figura 63

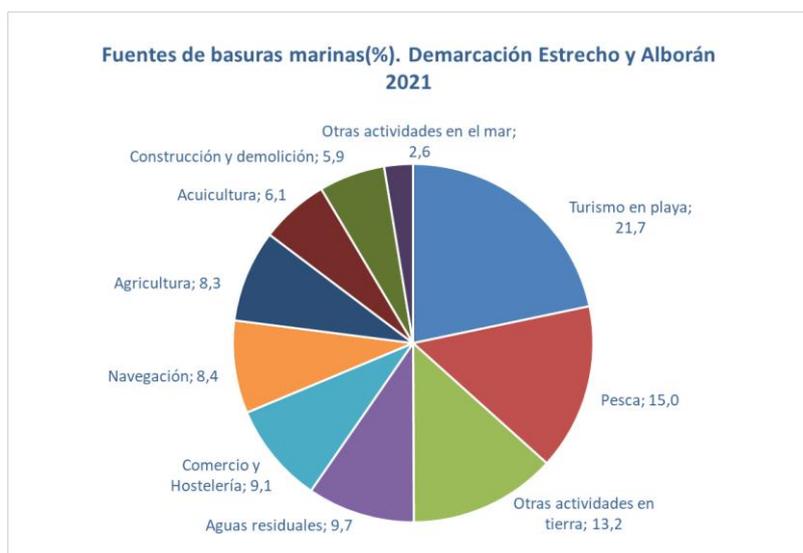


Figura 63

(*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. Ver el anexo 8.1. del informe.



6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

6.4.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 477, lo que supone un promedio de **12** objetos por muestreo y playa y. El máximo se contabilizó durante las campañas de primavera y el mínimo en las de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	68	122	92	46	328
Metal	1	2	2	3	8
Madera	29	32	31	24	116
Goma	1	5	2	2	10
Textil	3	6	4	2	15
Total Objetos	102	167	131	77	477

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

En la figura 64 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 68,8% del total, seguido de maderas (24,3%), ítems textiles (3,1%), objetos de goma (2,1%) y metálicos (1,7%).

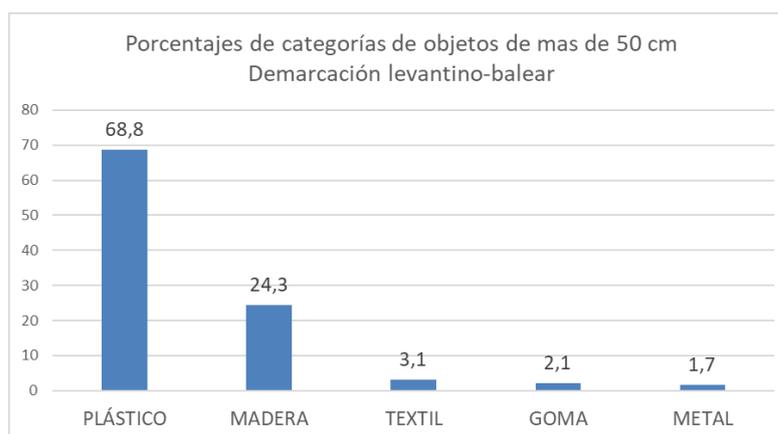


Figura 64



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

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

Los 4 objetos más abundantes, que representan el 53% del total son: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (20,1%), otros objetos de plástico (ID 9) (11,9%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2) (11,3%) y embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (9,9%).

	ID	Objetos. Demarcación levantino-balear	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	96	20,1	20,1
2	9	Otros objetos de plástico	57	11,9	32,1
3	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	54	11,3	43,4
4	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	47	9,9	53,2
5	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	45	9,4	62,7
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	32	6,7	69,4
7	6	Redes, trozos de red y sedales	18	3,8	73,2
8	9.1	Tuberías de riego	18	3,8	76,9
9	8	Flejes de embalaje	16	3,4	80,3
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	14	2,9	83,2

6.4.2. Resultados del transecto de 100 m

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

En los 36 muestreos realizados en la anualidad, (cuatro campañas estacionales sobre 9 playas), se registraron un total de 10.099 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **281**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de invierno y el mínimo a las de verano, si bien para esta Demarcación existe escasa diferencia entre las estaciones del año.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2.211	1.907	1.848	2.265	8.231
Goma	9	14	22	21	66
Ropa	19	28	25	20	92
Papel	28	58	49	47	182
Madera	39	37	33	27	136
Metal	72	74	70	70	286



Vidrio	17	16	25	29	87
Cerámica	60	96	53	61	270
Residuos higiénicos	237	167	127	129	660
Residuos médicos	15	22	18	18	73
Parafina	6	3	2	5	16
Total objetos	2.713	2.422	2.272	2.692	10.099

6.4.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 65 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 88,6% del total, seguido de residuos higiénico-sanitarios (7,1%). El resto de las categorías tiene una escasa representación.

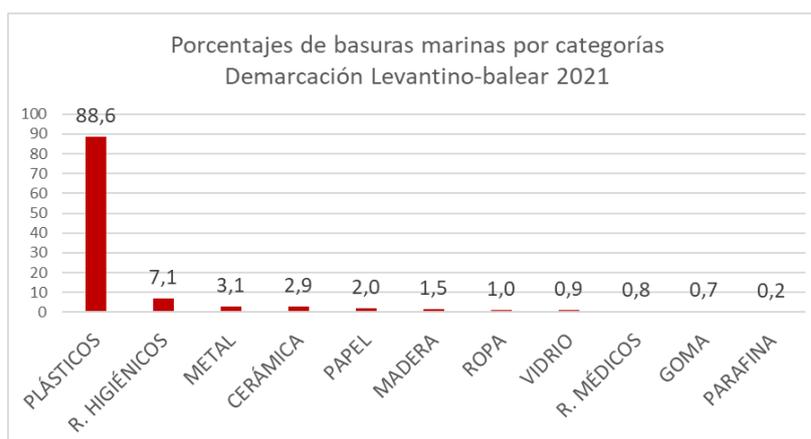


Figura 65

6.4.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se muestran los 19 más frecuentes que representan el top x (80%) del total.

Los 6 ítems más abundantes, que representan el 57% del total, son: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 1172) (17,5%), colillas de cigarrillos (ID 64) (14,1%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (7,8%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (6,5%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,5%) y bastoncillos de algodón (ID 981) (5,1%).

ID	Objetos. Demarcación levantino-balear	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	1.772	17,5	17,5
2	64 Colillas de cigarrillos	1.424	14,1	31,6



3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	792	7,8	39,5
4	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	661	6,5	46,0
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	552	5,5	51,5
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	511	5,1	56,6
7	471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	430	4,3	60,8
8	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	308	3,0	63,9
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	251	2,5	66,4
10	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	247	2,4	68,8
11	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	245	2,4	71,2
12	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	208	2,1	73,3
13	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	186	1,8	75,1
14	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	130	1,3	76,4
15	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	98	1,0	77,4
16	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	91	0,9	78,3
17	81	Papel de aluminio	85	0,8	79,1
18	610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	71	0,7	79,8
19	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	71	0,7	80,5

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

El 82% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (22,9%), aguas residuales (13,8%), actividades pesqueras (13,3%), otras actividades en tierra (13,2%), comercio u hostelería (10,6%) y navegación (8,7%).

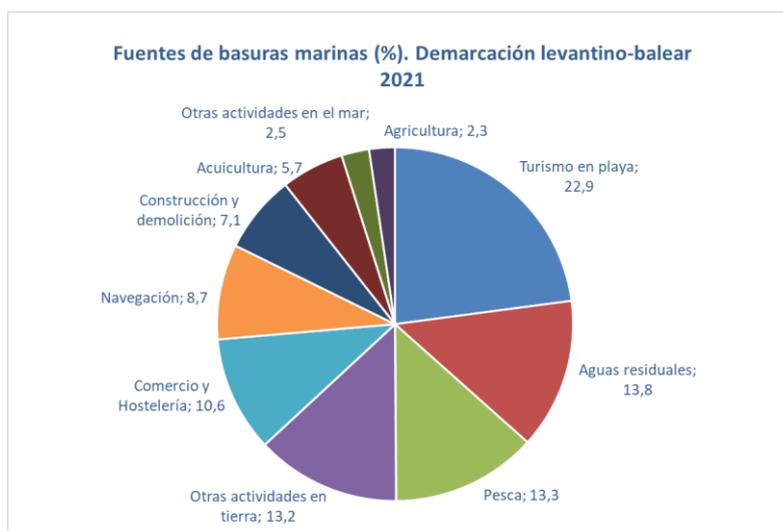


Figura 66

(*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. Ver el anexo 8.1. del informe.



6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

6.5.1. Resultados del transecto de 1.000 m

En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas y estación del año. Se verificaron 8, lo que supone un promedio de 2 objetos por muestreo y playa. El máximo se contabilizó durante el muestreo de otoño y el mínimo en verano, cuando no apareció objeto alguno de estas características en ninguna de las dos playas.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	1	0	3	4
Metal	0	1	0	1	2
Madera	1	1	0	0	2
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	1	3	0	4	8

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

En la figura 67 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 50% del total, seguido de metales (25%) y maderas (25%).

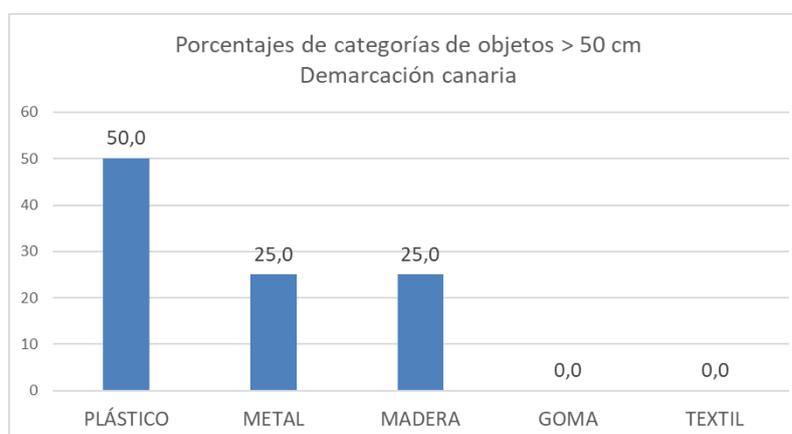


Figura 67



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

Atendiendo a la aparición de objetos, en la tabla siguiente se exponen el total de los aparecidos en la anualidad. El top X (80%) del total, se alcanza con los siguientes ítems: otros objetos de plástico (ID 9) (25%), objetos grandes de metal (ID 11) (25%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc.) (ID 15) (25%) y cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 12,5%).

	ID	Objetos. Demarcación canaria. Playa de Janubio	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	2	25	25
2	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	2	25	50
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	2	25	75
4	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1	12,5	87,5
5	6	Redes, trozos de red y sedales	1	12,5	100

6.5.2. Resultados del transecto de 100 m

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

En los 8 muestreos realizados en la anualidad, se registraron un total de 1.136 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña de **142**. El máximo número de objetos corresponde a las campañas de primavera y el mínimo a las de verano.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	222	315	176	306	1.019
Goma	1	4	0	0	5
Ropa	3	0	5	2	10
Papel	2	15	20	2	39
Madera	4	4	7	1	16
Metal	4	3	5	6	18
Vidrio	1	3	1	0	5
Cerámica	1	1	0	0	2
Residuos higiénicos	4	6	2	2	14
Residuos médicos	2	2	0	4	8
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	244	353	216	323	1.136



6.5.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 68 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos. Los ítems de plástico resultaron ser los más frecuentes con el 89,7% del total, seguido de objetos de papel (3,4%). El resto de las categorías tiene una escasa o nula representación.

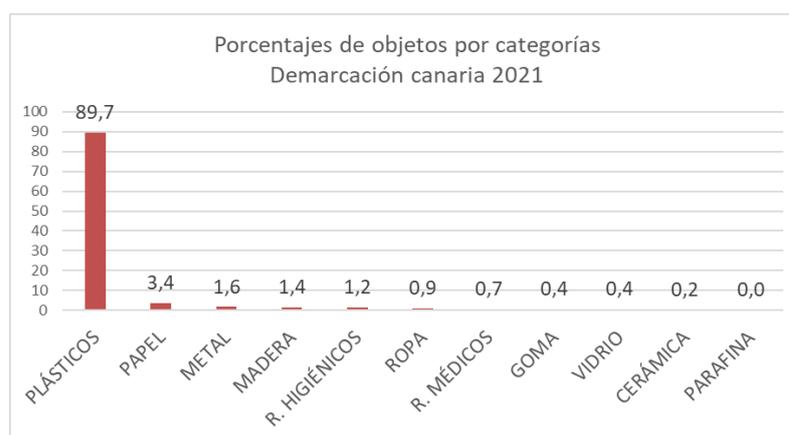


Figura 68

7.5.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

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

Los 4 ítems más abundantes, que representan el 59% del total, son: fragmentos de poliestireno expandido o extruido entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1172) (21,7%), fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (18,8%), colillas de cigarrillos (ID 64) (11,8%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 y 50 cm (ID 74) (6,5%)

ID	Objetos. Demarcación canaria	Número	%	% acumulado	
1	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	247	21,7	21,7
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	213	18,8	40,5
3	64	Colillas de cigarrillos	134	11,8	52,3
4	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	74	6,5	58,8
5	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	70	6,2	65,0
6	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No "dolly ropes" o no identificables	59	5,2	70,2
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	48	4,2	74,4
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	41	3,6	78,0
9	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	37	3,3	81,3
10	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	30	2,6	83,9



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

El 82% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playa (22,9%), aguas residuales (13,7%), actividades pesqueras (13,3%), otras actividades en tierra (13,2%), comercio y hostelería (10,6%) y navegación (8,7%). Figura 69.

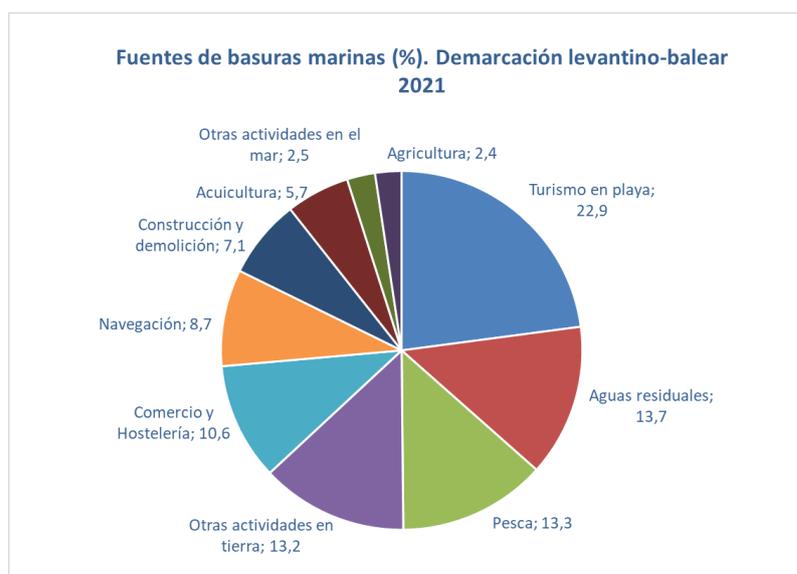


Figura 69

(*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. Ver el anexo 8.1. del informe.



6.6. RESUMEN Y CONCLUSIONES. TOTAL ESPAÑA.

En el año 2021 se continuaron las campañas rutinarias de muestreos en el marco del Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en playas iniciado en 2013, realizándose 104 muestreos, el 100% de las campañas inicialmente programadas.

El Programa se ha llevado a cabo sobre 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 mantiene invariable desde 2013 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: invierno del 15 de diciembre al 15 de enero; primavera en el mes de abril; verano del 15 de junio al 15 de julio y otoño del 15 de septiembre al 15 de octubre, coincidiendo con el protocolo establecido por el Convenio OSPAR.

Conforme a lo expuesto en la tabla 3 (página 8), se llevaron a cabo los 104 muestreos previstos, contabilizándose un total de 28.691 ítems en los transectos de 100 metros, lo que supone un promedio de 276 objetos por muestreo y 1.593 ítems de más de 50 cm. en los muestreos del transecto de 1.000 m, lo que supone un promedio de algo más de 16 objetos por muestreo.

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

La denominación “**dolly ropes**”, que aparece en ítems de los muestreos en este informe son filamentos usados en los copos de las artes de pesca de arrastre como parpallas inferiores o de refuerzo.

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



6.6.1. Resultados del transecto de 1.000 m

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

En los 100 muestreos realizados (100% de los inicialmente programados), el número de objetos detectado fue de 1.593, lo que supone un promedio de **16** por muestreo y playa. El promedio máximo de objetos por campaña y playa se contabilizó durante el invierno y primavera y el mínimo en las campañas de otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	315	319	278	195	1.107
Metal	7	5	7	10	29
Madera	105	113	90	71	379
Goma	10	11	6	5	32
Textil	18	9	10	9	46
Total Objetos	455	457	391	290	1.593

Por demarcaciones marinas, el promedio máximo fue de 28 ítems por muestreo que se registró en la demarcación Estrecho y Alborán, mientras que el mínimo (2 ítems por muestreo) lo fue en la demarcación canaria. Figura 70

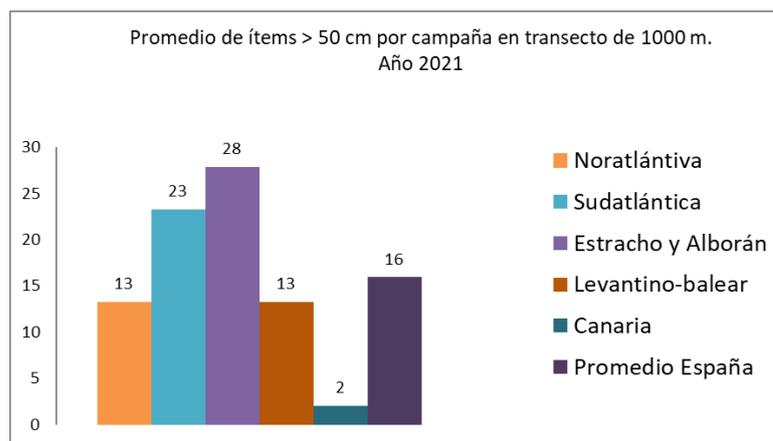


Figura 70



Por playas, el promedio de objetos por campaña estuvo comprendido entre 52 por campaña en la playa de Can Comes y 0,3 objetos por campaña en la playa de Bajamar. Figura 71.

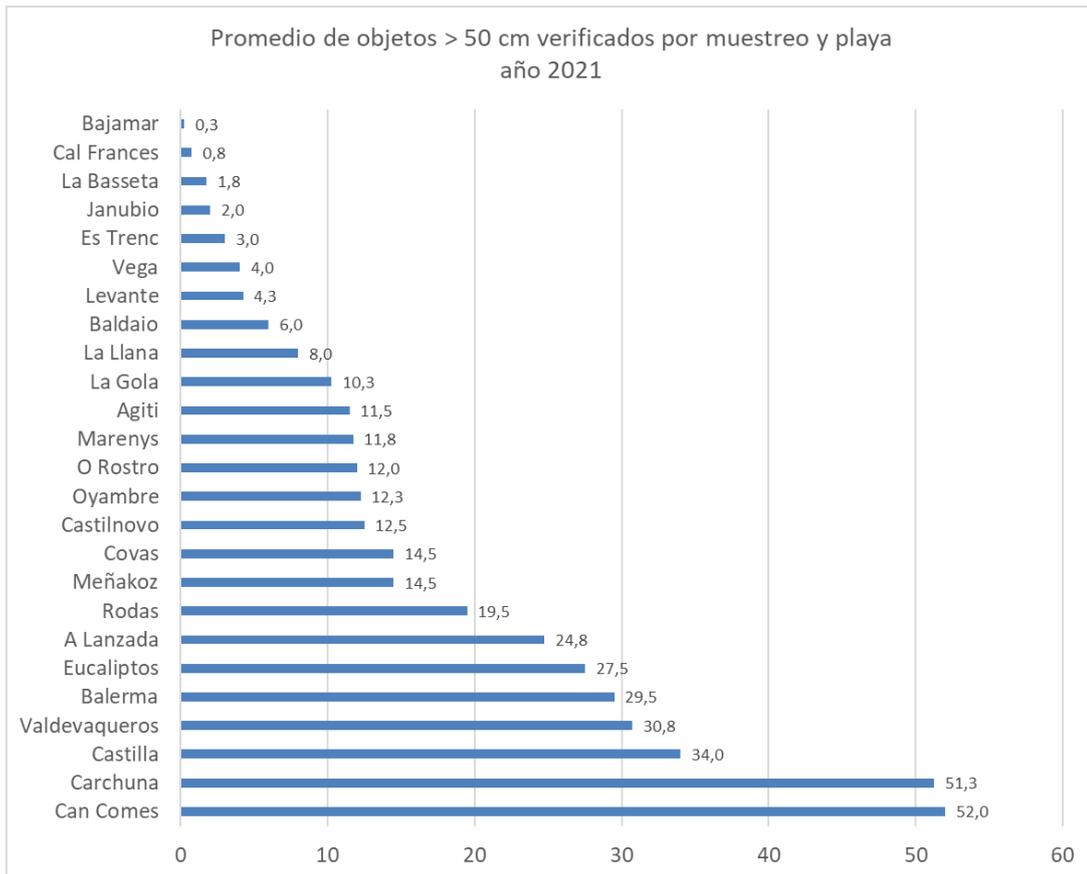


Figura 71

6.6.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías

En la figura 72 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 69,5% del total, seguido de maderas (23,8%), objetos textiles (2,9%), objetos de goma (2,0%) y metálicos (1,8%).

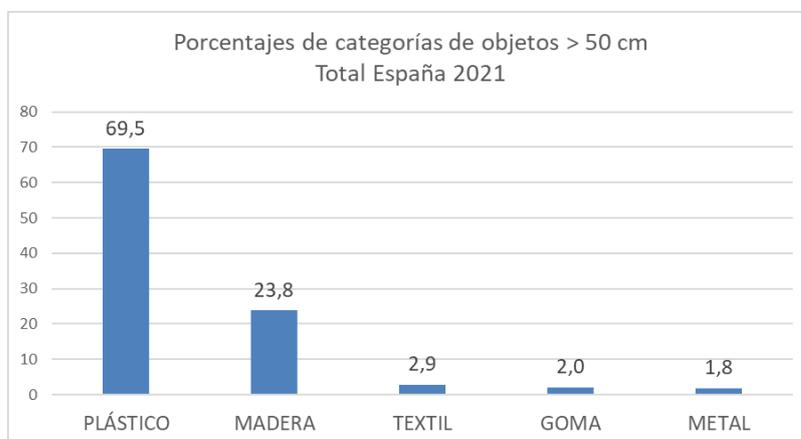


Figura 72

6.6.1.2. 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 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 61% del total son: cabitos, cuerdas, cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23) (19,5%), otros objetos o trozos de madera (ID 15) (16,8%), otros objetos de plástico (ID 9) (8,2%), cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1cm (ID 4) (6,4%), boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (5,5%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (6,2%).

ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	311	19,5	19,5
2	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	268	16,8	36,3
3	9 Otros objetos de plástico	130	8,2	44,5
4	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	102	6,4	50,9
5	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	88	5,5	56,4
6	6 Redes, trozos de red y sedales	80	5,0	61,4
7	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	79	5,0	66,4
8	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	78	4,9	71,3
9	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	78	4,9	76,2
10	9.1 Tuberías de riego	66	4,1	80,3

6.6.2. Resultados de los transectos de 100 m

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



En el conjunto de muestreos se contabilizaron un total de **28.691** ítems, con un número medio de objetos por playa y campaña de **276**. El promedio máximo de objetos por campaña y playa se contabilizó en los muestreos de invierno y el mínimo en otoño.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	6.555	5.770	5.905	5.797	24.027
Goma	34	75	44	43	196
Ropa	54	69	59	65	247
Papel	56	123	138	160	477
Madera	134	138	91	112	475
Metal	184	173	209	188	754
Vidrio	40	84	56	63	243
Cerámica	104	155	118	105	482
Residuos higiénicos	514	401	400	274	1.589
Residuos médicos	23	38	55	43	159
Parafina	16	12	6	8	42
Total objetos	7.714	7.038	7.081	6.858	28.691

Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 474 ítems por muestreo que se registró en la demarcación del Estrecho y Alborán y el mínimo (83 ítems por muestreo) en la demarcación sudatlántica. Figura 73.

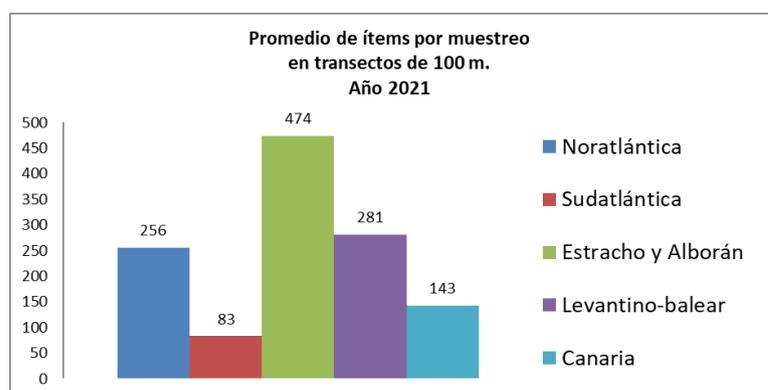


Figura 73

Por playas, el promedio de objetos por muestreo estuvo comprendido entre 865 en la playa de Balerna y 60 en la playa de Covas. Figura 74.



Figura 74

6.6.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías

En la figura 75 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas. Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios con el 83,7% del total, seguido de residuos higiénico-sanitarios (5,5%) y metálicos (2,6%). El resto de las categorías tuvo muy baja representación.



Figura 75

6.6.2.2. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 19 más frecuentes que suponen el top X (80%) del total.



Los 7 ítems más abundantes que representan el 62% del total son: fragmentos de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 1171) (20,4%), colillas de cigarrillos (ID 64) (11,5%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (9,2%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (8%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461) (6,6%), bastoncillos de algodón (ID 981) (3,4%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados (ID 19) (2,9%).

	ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	5.839	20,4	20,4
2	64	Colillas de cigarrillos	3.312	11,5	31,9
3	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “dolly ropes” o no identificables	2.633	9,2	41,1
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	2.296	8,0	49,1
5	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	1.906	6,6	55,7
6	981	Bastoncillos de algodón de plástico	977	3,4	59,1
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	823	2,9	62,0
8	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	767	2,7	64,7
9	45	Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	705	2,5	67,1
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	615	2,1	69,3
11	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	614	2,1	71,4
12	471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	457	1,6	73,0
13	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	437	1,5	74,5
14	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	366	1,3	75,8
15	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	316	1,1	76,9
16	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	293	1,0	77,9
17	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	258	0,9	78,8
18	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	252	0,9	79,7
19	4801	Tuberías de riego	236	0,8	80,5



6.6.2.3. Determinación del origen de las basuras marinas (*)

El 82% del origen de las basuras marinas identificables corresponden al turismo en playas (21,6%), actividades pesqueras (16,5%), otras actividades en tierra (13,5%), aguas residuales (11,7%), comercio y hostelería (9,8%) y tráfico marítimo (8,8%). Figura 76

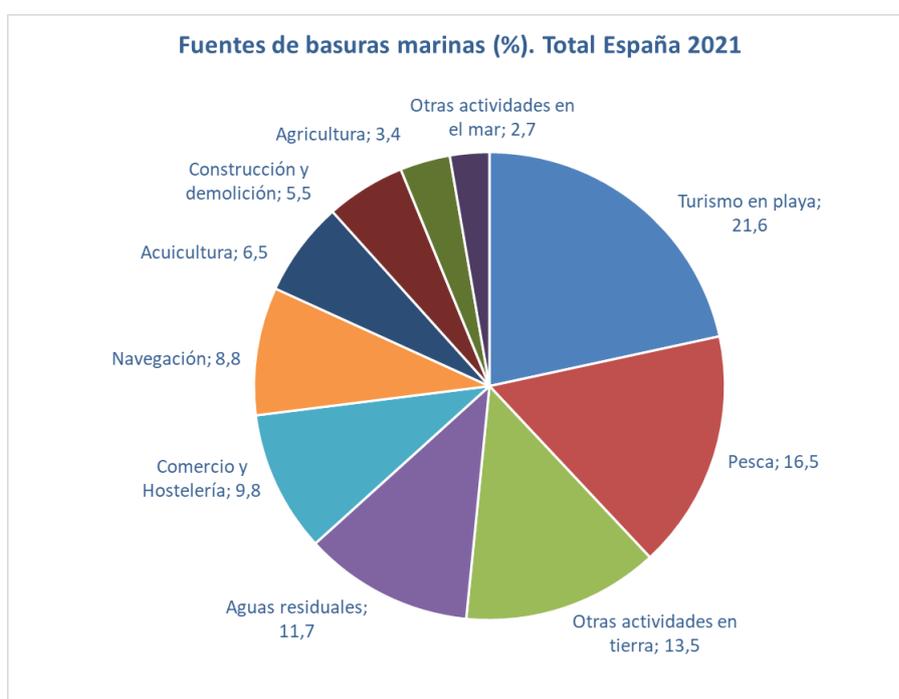


Figura 76

Considerando que de las fuentes seleccionadas, la 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 **65%** de las basuras mientras que las actividades marítimas representan el origen del **35%** de las basuras marinas contabilizadas en las playas.

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



Demarcación / Origen (%)	Noratlántica	Sudatlántica	Canaria	Promedio Atlántico	Estrecho y Alborán	Levantino-balear	Promedio Mediterráneo	Promedio España
Pesca	18,1	22,2	16,3	18,8	15,0	13,3	14,1	16,5
Turismo en playa	8,9	6,4	6,3	7,2	6,1	5,7	5,9	6,5
Otras actividades en tierra	15,2	8,7	11,0	11,7	9,7	13,7	11,7	11,7
Aguas residuales	16,8	20,8	25,0	20,9	21,7	22,9	22,3	21,6
Navegación	10,2	9,6	7,6	9,1	8,4	8,7	8,5	8,8
Comercio y Hostelería	1,6	1,4	1,7	1,6	8,3	2,4	5,3	3,4
Acuicultura	3,9	6,0	3,3	4,4	5,9	7,1	6,5	5,5
Construcción y demolición	8,8	9,6	10,6	9,7	9,1	10,6	9,8	9,8
Agricultura	13,3	12,4	15,7	13,8	13,2	13,2	13,2	13,5
Otras actividades en el mar	3,2	2,9	2,4	2,9	2,6	2,5	2,5	2,7

(*) Metodología de identificación de fuentes de basuras marinas. Ver el anexo 8.1. del informe.



7. OTRAS ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS

Los datos que se recogen en este apartado son fiel reflejo de aquellos que han sido facilitados por los coordinadores de cada uno de los proyectos.

7.1. PROYECTO PLATAFORMA MARNOBA

7.1.1. INTRODUCCIÓN

Coordinación del Programa MARNOBA: Asociación Vertidos Cero

El proyecto Plataforma MARNOBA se inicia en 2013 a iniciativa de la Asociación Vertidos Cero y KAI Marine Services con el apoyo de Fundación Biodiversidad del MITERD.

En 2014 se creó la aplicación para dispositivos móviles (app MARNOBA) como herramienta sencilla de adquisición de datos, y un espacio web que facilita el acceso a los datos obtenidos a todos aquellos interesados en el problema de las basuras marinas.

Los datos son aportados mediante la app MARNOBA por entidades colaboradoras y voluntarios repartidos en todo el territorio.

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

Respecto a las basuras marinas en playas, durante el año 2021 se han recibido 377 formularios de datos, de los cuales se han validado 189 registros correspondientes a 141 playas, estos registros pueden ser consultados en el visor MARNOBA junto con la referencia del colaborador que aportó los datos (<https://marnoba.vertidoscero.com/>).



7.1.2. PLAYAS DE REFERENCIA

La tabla 1 incluye las playas en las que se han aportado datos durante el año 2021, de acuerdo con todo lo anteriormente expuesto.

Demarcación marina	Provincia	PLAYAS (nº)
Noratlántica	A Coruña	12
	Asturias	2
	Bizkaia	2
	Cantabria	6
	Gipuzkoa	7
Sudatlántica	Pontevedra	17
	Cádiz	6
Estrecho y Alborán	Huelva	5
	Cádiz	1
	Granada	4
	Málaga	6
Levantino-balear	Meilla	1
	Alicante	10
	Almería	1
	Barcelona	12
	Castellón	2
	Gerona	9
	Islas Baleares	6
	Murcia	8
Tarragona	5	
Canaria	Valencia	4
	Las Palmas	4
	Santa Cruz de Tenerife	11

Tabla 1



7.1.3. CAMPAÑAS REALIZADAS

Se analizaron separadamente los datos correspondientes a cada período (invierno, primavera, verano, otoño). La tabla 2 incluye el número de playas analizadas por período.

Demarcación	PLAYAS (nº)	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO
Noratlántica	46	8	16	16	8
Sudatlántica	11	-	-	5	6
Estrecho y Alborán	17	1	8	-	8
Levantino-balear	57	6	18	12	24
Canaria	15	3	9	1	3

Tabla 2

7.1.4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

7.1.4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

7.1.4.1.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 60 formularios correspondientes a 46 playas. En la anualidad se detectaron un total de 25.895 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, que asciende a **101 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2.735	9.320	3.622	2.132	17.809
Goma	26	48	23	79	176
Ropa	35	69	27	15	146
Papel	95	144	155	154	548
Madera	88	86	73	86	333
Metal	72	209	100	438	819
Vidrio	2.164	2.489	317	169	5.139
Cerámica	41	186	0	0	227
Residuos higiénicos	118	128	207	37	490
Residuos médicos	10	49	10	138	207
Parafina	1	0	0	0	1
Total objetos	5.384	12.728	4.534	3.248	25.895



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

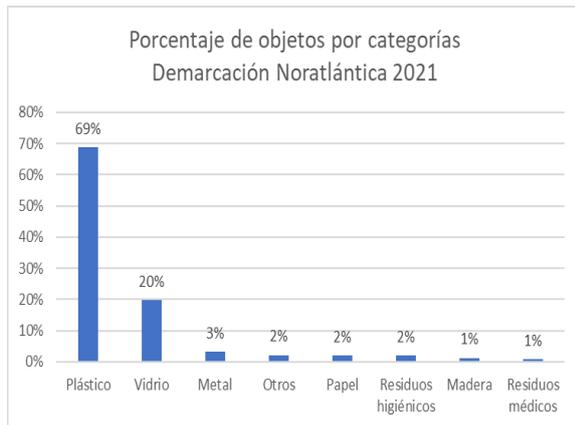


Figura 1

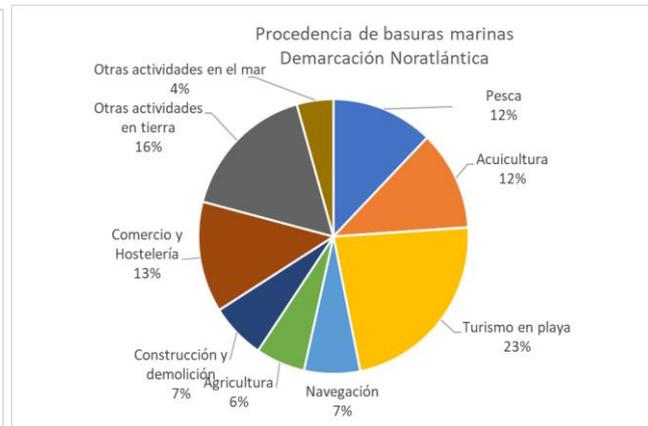


Figura 2

7.1.4.1.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 18 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información correspondiente por demarcación.

	ID	Objetos. Noratlántica	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	12	11,9	11,9
2	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	11	10,9	22,8
3	31,32,33	Cuerdas y cordeles	9	8,9	31,7
4	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	7	6,9	38,6
5	2,3	Bolsas (compra, comida, congelados)	5	5,0	43,6
6	64	Colillas	5	5,0	48,5
7	15	Tapas y Tapones de plástico	5	5,0	53,5
8	28,114,23,26,29,30,113	Objetos utilizados en acuicultura	5	5,2	58,4
9	48	Tuberías	4	4,6	62,4
10	4	Botellas de bebida plástico	3	4,0	65,3
11	91	Botellas y tarros de vidrio	3	3,5	68,3
12	21,22	Pajitas, cubiertos, vasos, tazas, copas	2	3,1	70,3
13	6,7	Envases de comida y cosméticos	2	2,8	72,3
14	115,116	Redes	2	1,8	74,3
15	47	Piezas de plástico >50cm	2	1,8	76,2
16	48.2	Semilleros de poliespán	2	0,0	78,2
17	39	Cintas de embalajes	1	0,0	79,2
18	45	Espuma, esponjas	1	0,0	80,2



7.1.4.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

7.1.4.2.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 8 formularios correspondientes a 6 playas. En la anualidad se detectaron un total de 1.208 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, que asciende a **99 objetos/100m de playa**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	-	-	333	205	538
Goma	-	-	1	3	4
Ropa	-	-	0	0	0
Papel	-	-	51	11	62
Madera	-	-	2	25	27
Metal	-	-	4	11	15
Vidrio	-	-	3	10	13
Cerámica	-	-	531	0	531
Residuos higiénicos	-	-	7	6	13
Residuos médicos	-	-	0	5	5
Parafina	-	-	0	0	0
Total objetos	-	-	932	276	1.208

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

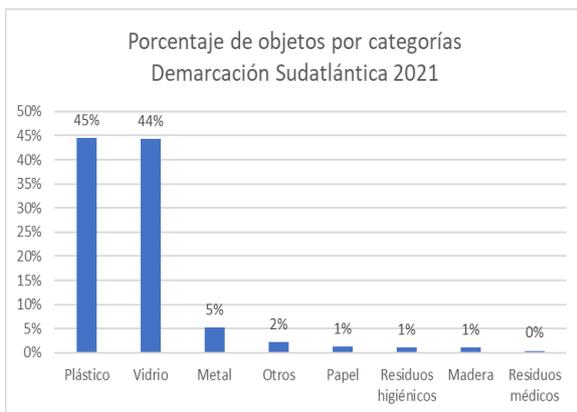


Figura 3

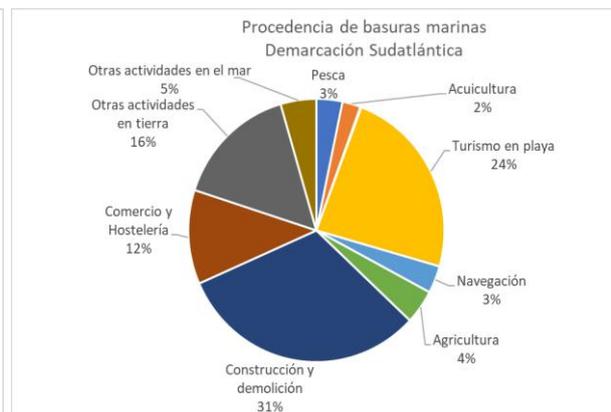


Figura 4



7.1.4.2.3 Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 6 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

	ID	Objetos. Demarcación Sudatlántica	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	49	51,0	50,52
2	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	9	9,4	59,90
3	31,32,33	Cuerdas y cordeles	7	7,6	67,45
4	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	5	5,7	73,18
5	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	5	5,4	78,65
6	21, 22	Pajitas, cubiertos, vasos, tazas, copas	4	4,2	82,81

7.1.4.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

7.1.4.3.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 18 formularios correspondientes a 17 playas. En la anualidad se detectaron un total de 5.654 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, que asciende a **164 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	108	0	626	2.163	2.897
Goma	0	0	10	135	145
Ropa	1	0	3	8	12
Papel	4	0	27	366	397
Madera	0	0	10	662	672
Metal	0	0	20	229	249
Vidrio	0	0	7	602	609
Cerámica	0	0	117	0	117
Residuos higiénicos	2	0	7	376	385
Residuos médicos	0	0	2	168	170
Parafina	0	0	1	0	1
Total objetos	115	0	829	4.709	5.654



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

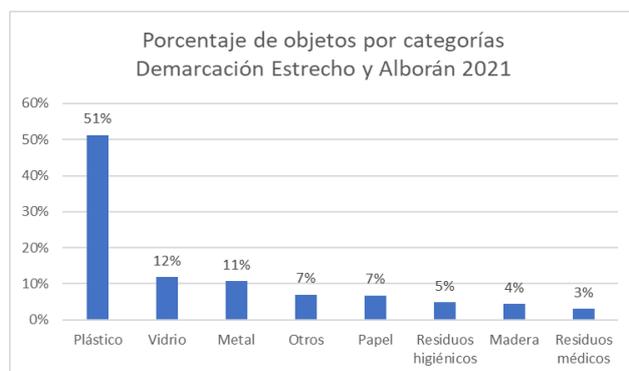


Figura 5

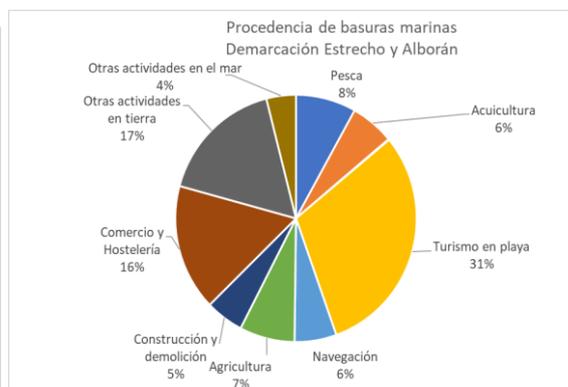


Figura 6

7.1.4.3.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 8 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	94	Colillas	38	35,5	35,5
2	15	Tapas y Tapones plástico	10	9,6	45,1
3	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	10	9,3	54,4
4	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	8	7,7	62,1
5	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	8	7,7	69,9
6	2, 3	Bolsas (compra, comida, congelados)	4	4,0	73,9
7	4	Botellas de bebida plástico	4	3,4	77,2
8	78	Latas de Bebida	3	2,9	80,1



7.1.4.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

7.1.4.4.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 78 formularios correspondientes a 57 playas. En la anualidad se detectaron un total de 33.784 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, que asciende a **388 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.722	3.988	4.389	10.429	20.528
Goma	7	1	246	63	317
Ropa	23	114	73	29	239
Papel	75	277	383	398	1.133
Madera	14	55	99	1.240	1.408
Metal	364	790	531	818	2.503
Vidrio	135	722	185	661	1.703
Cerámica	7	63	4.673	0	4.743
Residuos higiénicos	120	283	231	287	921
Residuos médicos	2	34	21	207	264
Parafina	0	0	25	0	25
Total objetos	2.469	6.327	10.831	14.132	33.784

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

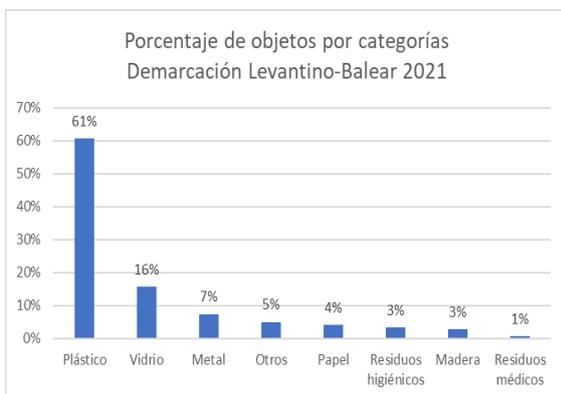


Figura 7

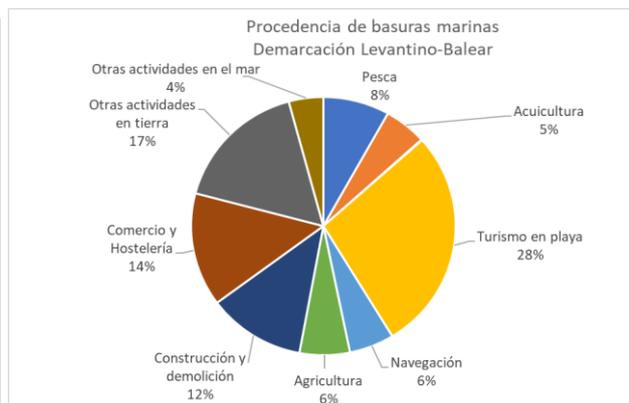


Figura 8



7.1.4.4.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 7 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

	ID	Objetos. Demarcación Levantino-Balear	Número	%	% acumulado
1	94	Colillas	30	25,0	25,0
2	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	22	18,0	43,0
3	46	Piezas de plástico 2,5-50cm	13	11,1	54,2
4	15	Tapas y Tapones de plástico	13	10,6	64,8
5	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías plástico	11	8,8	73,5
6	31, 32, 33	Cuerdas y cordeles plástico	5	4,1	77,6
7	98	Bastoncillos de algodón	4	3,3	80,9

7.1.4.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

1.4.5.1. Resultados del transecto de 100 m

Se han recibido 17 formularios correspondientes a 15 playas. En la anualidad se detectaron un total de 4.474 objetos. Se realizó el análisis estadístico calculando la mediana por campaña, que asciende a **274 objetos/100m**.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	335	360	1.605	440	2.740
Goma	3	11	39	12	65
Ropa	8	10	11	20	49
Papel	15	69	192	27	303
Madera	5	11	35	114	165
Metal	32	226	172	121	551
Vidrio	4	122	46	49	221
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	23	15	189	37	264
Residuos médicos	3	35	21	57	116
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	428	859	2.310	877	4.474



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

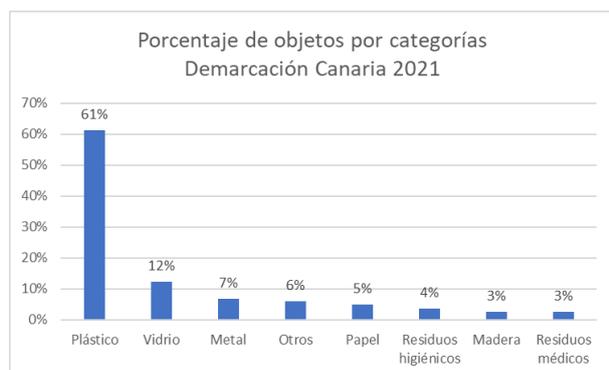


Figura 9

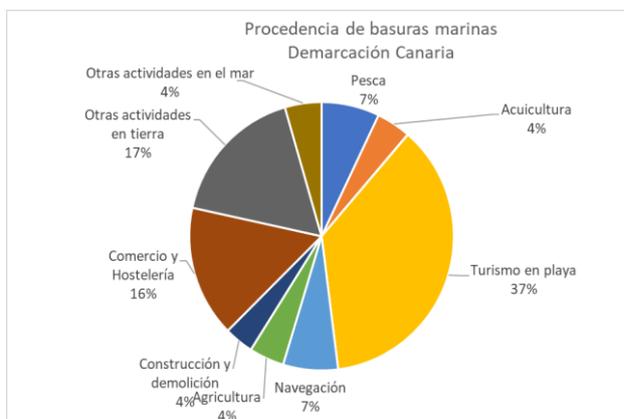


Figura 10

7.1.4.5.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

En la siguiente tabla se muestran las 15 subcategorías más frecuentes hasta alcanzar el 80% de la información por demarcación.

	ID	Objetos. Demarcación Canaria	Número	%	% acumulado
1	78	Latas de Bebida	35	12,8	12,8
2	15	Tapas y Tapones	33	12,0	24,8
3	91	Botellas y tarros de vidrio	23	8,4	33,2
4	4	Botellas de bebida	21	7,7	40,9
5	77	Tapas y Tapones, chapas, anillas de latas	14	5,1	46,0
6	19	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	13	4,7	50,7
7	67	Cajas y fragmentos de cajas	13	4,7	55,5
8	64	Colillas	12	5,2	59,9
9	31,32,33	Cuerdas y cordeles	11	4,6	63,9
10	2,3	Bolsas (compra, comida, congelados)	9	4,0	67,2
11	93	Piezas de vidrio	9	3,5	70,4
12	105	Otros (algodón, vendas, etc.)	9	3,1	73,7
13	117	Piezas de plástico 0-2,5cm	6	2,8	75,9
14	6,7	Envases de comida y cosméticos	5	1,8	77,7
15	79	Aparatos eléctricos, baterías, pilas	5	1,8	79,6



7.1.4.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M

7.1.4.6.1. Resultados de los transectos de 100 m

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos para España por categorías de basuras marinas en los transectos de 100 m. En el conjunto de muestreos se contabilizaron un total de **71.015** ítems, con un valor medio de **167 objetos/100m**. El promedio máximo de objetos por campaña se contabilizó durante el otoño y el mínimo en las campañas de invierno.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4.900	13.668	10.575	15.369	44.512
Goma	36	60	319	292	707
Ropa	67	193	114	72	446
Papel	189	490	808	956	2.443
Madera	107	152	219	2.127	2.605
Metal	468	1225	827	1.617	4.137
Vidrio	2.303	3.333	558	1.491	7.685
Cerámica	48	249	5.321	0	5.618
Residuos higiénicos	263	426	641	743	2.073
Residuos médicos	15	118	54	575	762
Parafina	1	0	26	0	27
Total objetos	8.396	19.914	19.436	23.242	71.015

Por demarcaciones, el valor máximo fue de **274 objetos/100m** que se registró en la demarcación Canaria y el mínimo **99 objetos/100m** en la demarcación Sudatlántica. Figura 11.

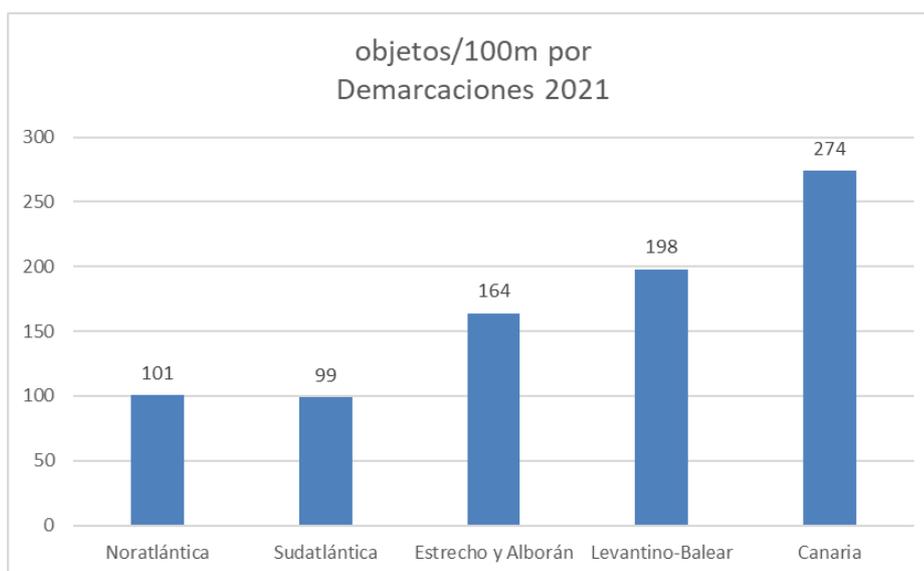


Figura 11



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

En la figura 13 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas. Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios con el 63% del total, seguido de objetos de vidrio (11%), y otros objetos (10%).

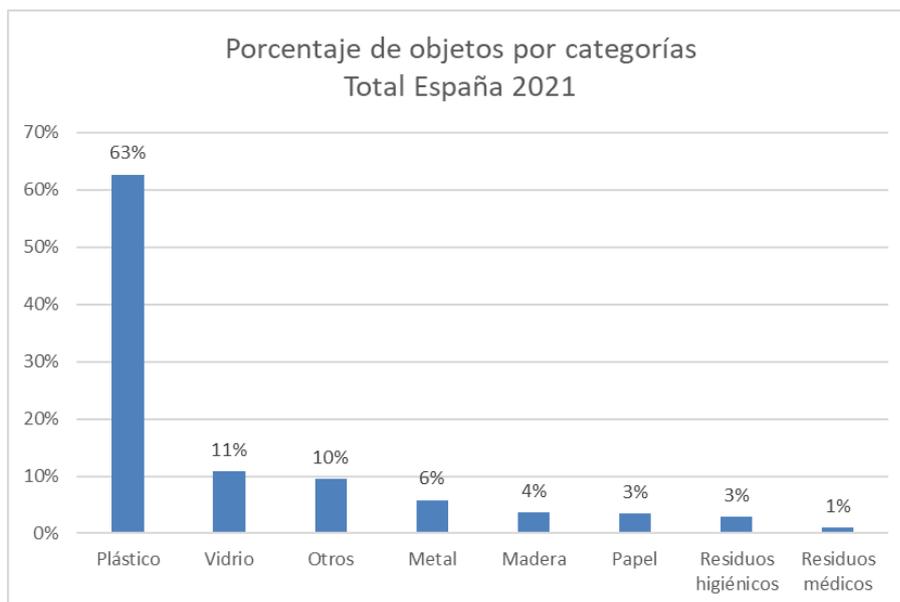


Figura 13

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

Demarcación / Origen ()	Noratlántica	Sudatlántica	Canaria	Promedio Atlántico	Estrecho y Alborán	LeVantino-balear	Promedio Mediterráneo	Promedio España
Pesca	12,2	3,3	5,3	6,9	8,1	8,1	8,1	7,5
Acuicultura	11,7	2,3	3,1	5,7	5,8	5,2	5,5	5,6
Aguas residuales	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Turismo en playa	22,9	23,7	27,3	24,6	30,6	27,9	29,2	26,9
Navegación	6,7	3,4	5,0	5,0	5,6	5,5	5,6	5,3
Agricultura	5,9	4,2	3,2	4,4	7,4	6,1	6,8	5,6
Construcción y demolición	6,6	31,4	2,7	13,6	5,1	12,0	8,5	11,0
Comercio y Hostelería	13,1	11,6	11,8	12,2	16,5	14,2	15,4	13,8
Otras actividades en tierra	16,5	15,5	12,8	14,9	16,8	16,7	16,8	15,9
Otras actividades en el mar	4,4	4,5	3,3	4,1	4,0	4,2	4,1	4,1



El 75% del origen de las basuras marinas identificables corresponden a las siguientes fuentes: turismo en la playa (27%), otras actividades en tierra (16%), comercio u hostelería (14%), construcción y demolición (11%), y la pesca (8%).

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 77% de la basura mientras y que las fuentes marinas resultan responsables del 23% de la basura contabilizada en las playas. Figura 13

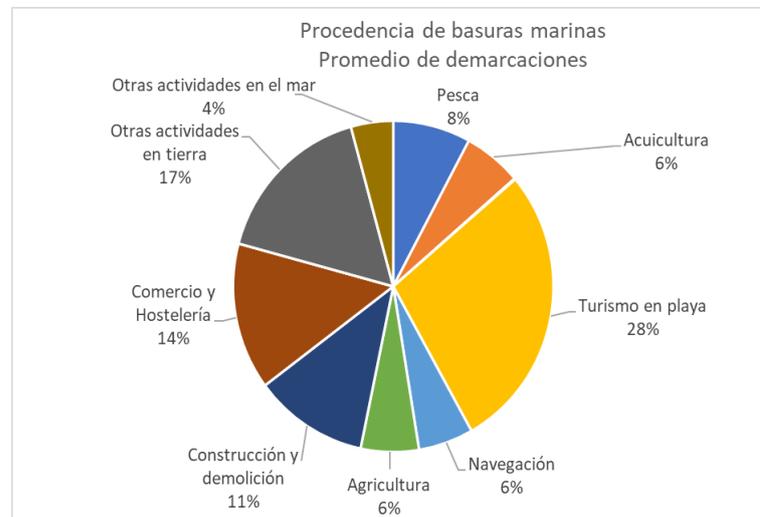


Figura 13

7.1.4.6.3. Objetos más frecuentes. (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla se exponen los 9 más frecuentes que suponen el top X (80%) del total.

ID	Objetos. Total España	Número		acumulado
1	Colillas	27	18,5	18,5
2	Tapas y Tapones plástico	15	10,3	28,8
3	Tapas y Tapones, chapas, anillas de latas	14	9,5	38,3
4	Piezas de plástico 2,5-50cm	13	8,9	47,3
5	Piezas de plástico 0-2,5cm	11	7,5	54,8
6	Latas de Bebida	10	6,9	61,6
7	Bolsas, envoltorios, palos, chucherías	9	6,2	67,8
8	Botellas de bebida plástico	9	6,2	74,0
9	Cuerdas y cordeles	8	5,5	79,5

Los 5 objetos más abundantes que representan el 54% del total son: colillas (19%), tapas y tapones plástico (10%), tapas y tapones metálicos (10%), Piezas de plástico 2,5-50cm (9%), Piezas de plástico 0-2,5cm (8%).



7.1.4.7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

El análisis de los datos de 141 playas en las cinco demarcaciones marinas arroja un valor medio para las playas españolas de **167 objetos/100m**.

La categoría mayoritaria es plástico (63%), muy por encima del resto de categorías.

Los objetos más frecuentes son 9 y entre ellos destacan las colillas.

El origen mayoritario de las basuras marinas en playas son las actividades en tierra entre las que destacan turismo en la playa, comercio y hostelería.

Plataforma MARNOPA desea agradecer a todos sus colaboradores el interés y la implicación para solucionar el problema de las basuras marinas a través del conocimiento. Este año 2021 agradecemos especialmente a las iniciativas lideradas por Federación Española de Surf, Red de Vigilantes Marinos, Proyecto Libera, Itsas Gela-Ekofish y Asociación Paisaje Limpio, por su valiosa aportación.



7.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA

7.2.1. INTRODUCCIÓN

En 2013, en las I Jornadas de Medio ambiente marino y litoral de la Comunidad Valenciana y Región de Murcia que se celebran en Cruz Roja de Alicante, con la colaboración de la Asociación Poseidón, así como otras entidades público-privadas, Sagrario Arrieta Algarra presentó el inventario sobre programas de seguimiento en el medio marino. A partir de ahí, Cruz Roja se interesó por la realización de los seguimientos de basuras marinas y el impacto que ocasionan en el medio y en las personas.

En 2015, Cruz Roja realiza la primera práctica de muestreo de basuras marinas de la mano de la Demarcación de Costas de Alicante, con el objetivo de valorar la viabilidad de implantación del proyecto en diferentes playas del territorio nacional. Es en 2016 cuando, a través de las ayudas de la Fundación Biodiversidad, se presenta el proyecto de “Participación y voluntariado en costas”, en el que se incluye, entre otras actividades, la realización de los seguimientos previo acuerdo con la Dirección General de la costa y el mar. Asimismo, este año se recibe formación por parte de Juan Gil Gamundi, impartida en diferentes territorios de forma presencial con una formación teórico-práctica. Esta formación se repite en 2017 en la Oficina Central de Cruz Roja en Madrid. A lo largo de los años, se han ido incluyendo diferentes playas del territorio nacional. Inicialmente, se realizaban dos campañas anuales, primavera y otoño, debido a las características del proyecto presentado.

Es en 2019 cuando, en colaboración con el Proyecto Libera (alianza entre Ecoembes y Seo-Birdlife), se comienzan a realizar las cuatro campañas, afianzando el programa de seguimiento a través de nuestro voluntariado ambiental.

Este programa se implementa en 27 playas del territorio nacional, viéndose representadas todas las demarcaciones marinas, en mayor o medida.

Coordinación del Programa: Sara Casas Osorio

Coordinación de equipos de trabajo provinciales:

Provincia	Coordinador
Cantabria	José Cacho Izaguirre
A Coruña	Patricia García Gómez



Castellón	Cristina Barreda García
Valencia	Isabel Bayarri Beltrán
Alicante	Karine Lopes Bonafi
Baleares	Marc Ayats Plana
Ceuta	Víctor Huerta Caballero
Cádiz	Ana Salvador Kopp
Huelva	Ana Salvador Kopp
Tenerife	Juan Carlos Sánchez Núñez

7.2.2. PLAYAS DE REFERENCIA

Las playas elegidas para la realización del programa de seguimiento han sido previamente validadas por la Dirección General de la Costa y el mar, con el objetivo de ser playas aptas para obtener datos estadísticamente significativos.

No todas las playas tienen una longitud de 1000 m, por lo que, en estos casos, se procede a la realización del muestreo en el transecto de 100 m, y lo que queda de longitud de playa, se muestra como transecto de 1000 m, recogiendo todos los objetos mayores de 50 cm.

Demarcación marina	Provincia	PLAYAS
Noratlántica	CANTABRIA	SOMO
		DE LA CONCHA (*)
		VALDEARENAS
		DE LA SALVÉ
	A CORUÑA	MORAZÓN (**)
		ARNELA (**)
Sudatlántica	CÁDIZ	LA BARROSA
	HUELVA	LA BOTA



Demarcación marina	Provincia	PLAYAS
Estrecho y Alborán	CEUTA	CALAMOCARRO (*)
		SANTA CATALINA (*)
Levantino-balear	CASTELLÓN	LA ROMANA (*)
		EL SERRADAL
	VALENCIA	ARBRE DEL GOS
		EL PERENOLLET
		FERROS I GARROFERA
		MALLADETA
	ALICANTE	MONCAYO
		VIVEROS
		BRAÇ DEL PORT
	BALEARES	ES CAVALLET
		SA CANOVA
		BINIGAUS
	Canaria	TENERIFE
ALMÁCIGA (*)		
EL BOLLULLO (**)		
EL MÉDANO (*)		
SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA (*)		

(*) Las siguientes playas, aunque no alcanzan un 1 km de longitud, se realiza el muestreo de 100 m y el resto de playa como transecto de 1000 m:

- Playa de La Concha: 784 m
- Playa de Calamocarro: 640 m
- Playa de Santa Catalina: 215 m
- Playa de La Romana: 406 m
- Playa Martiáñez: 310 m
- Playa Almaciga: 283 m



- Playa de El Médano: 657 m
- Playa de San Sebastián de la Gomera: 281 m

(**) En las playas de A Coruña y El Bollullo de Tenerife, debido a sus dimensiones, solo se realiza el transecto de 100 metros.

En la siguiente figura se muestra la ubicación geográfica de las playas incluidas dentro del Programa de seguimiento del año 2021.





7.2.3. CAMPAÑAS REALIZADAS

Siguiendo la metodología establecida en el protocolo, se llevaron a cabo los siguientes muestreos.

Demarcación	PLAYA	INVIERNO 2020-2021	PRIMAVERA 2021	VERANO 2021	OTOÑO 2021
Noratlántica	SOMO	09/12/2020	01/03/2021	26/07/2021	16/09/2021
	DE LA CONCHA	03/12/2020	08/03/2021	22/07/2021	10/09/2021
	VALDEARENAS	14/12/2020	11/03/2021	10/07/2021	30/09/2021
	DE LA SALVÉ	23/11/2020	-	16/07/2021	28/09/2021
	MORAZÓN	-	10/04/2021	05/06/2021	-
	ARNELA	-	17/04/2021	12/06/2021	22/09/2021
Suratlántica	LA BARROSA	17/12/2020	03/06/2021	13/07/2021	19/09/2021
	LA BOTA	-	-	14/07/2021	18/09/2021
Estrecho y Alborán	CALAMOCARRO	14/12/2020	17/04/2021	11/07/2021	09/10/2021
	SANTA CATALINA	-	01/05/2021	15/07/2021	15/10/2021
Levantino-Balear	LA ROMANA	17/12/2020	16/04/2021	25/06/2021	08/10/2021
	EL SERRADAL	-	23/04/2021	02/06/2021	20/09/2021
	ARBRE DEL GOS	19/12/2020	17/04/2021	15/06/2021	16/10/2021
	EL PERELLONET	16/12/2020	23/04/2021	17/06/2021	01/10/2021
	FERROS I GARROFERA	19/12/2020	24/04/2021	08/07/2021	02/10/2021
	MALLADETA	16/12/2020	16/04/2021	06/07/2021	23/10/2021
	MONCAYO	15/12/2020	19/04/2021	09/07/2021	28/09/2021
	VIVEROS	14/12/2020	12/04/2021	08/07/2021	20/09/2021
	BRAÇ DEL PORT	14/12/2020	23/04/2021	30/06/2021	16/09/2021
	ES CAVALLET	14/12/2020	30/04/2021	15/07/2021	25/10/2021
	SA CANOVA	19/12/2020	01/05/2021	26/06/2021	02/10/2021
	BINIGAUS	17/12/2020	01/05/2021	26/06/2021	26/09/2021
Canaria	MARTIÁNEZ	-	22/04/2021	08/07/2021	23/09/2021



Demarcación	PLAYA	INVIERNO 2020-2021	PRIMAVERA 2021	VERANO 2021	OTOÑO 2021
	ALMÁCIGA	13/12/2020	18/04/2021	11/07/2021	/09/2021
	EL BOLLULLO		29/04/2021	-	/09/2021
	EL MÉDANO	12/12/2020	17/04/2021	17/07/2021	/09/2021
	SAN SEBASTIÁN DE LA GOMERA	17/12/2020	15/04/2021	08/07/2021	/09/2021

7.2.4. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 1000 M POR DEMARCACIONES

7.2.4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

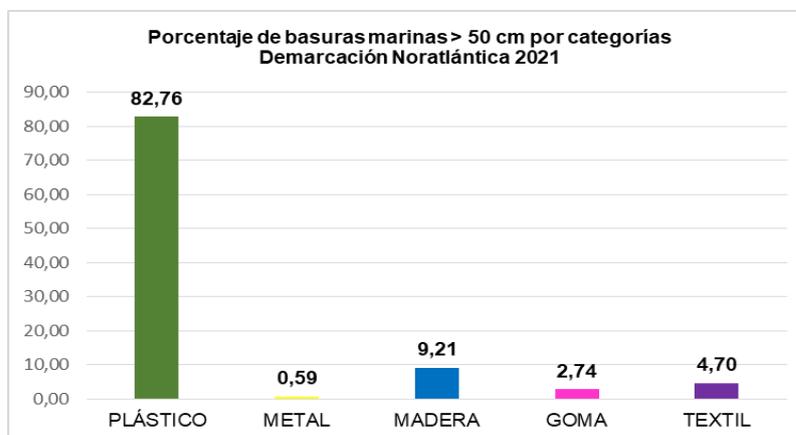
7.2.4.1.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	370	136	254	85	845
Metal	4	1	0	1	6
Madera	38	25	23	8	94
Goma	14	8	6	0	28
Textil	17	9	13	9	48
Total Objetos	443	179	296	103	1021

7.2.4.1.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. En este transecto, se incluyen 5 grandes categorías, con 24 ítems en total. Con un total de 1021 objetos recogidos en 19 muestreos.

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de los objetos mayores de 50 cm, siendo los plásticos la categoría mayoritaria con un 82.76%, seguido de la madera (9.21%), textil (4.70%), goma (2.74%) y la categoría de metal (0.59%), siendo poco significativa.



7.2.4.1.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

ID	Objetos. Demarcación Noratlántica	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	270	26,44	26,44
2	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	152	14,89	41,33
3	6 Redes, trozos de red y sedales	144	14,10	55,44
4	9 Otros objetos de plástico	125	12,24	67,68
5	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	81	7,93	75,61
6	3 Embalajes industriales/ láminas de plástico (no de invernadero)	52	5,09	80,71
7	8 Flejes de embalajes	8	0,78	81,49
8	20 Ropa y calzado	40	3,92	85,41
9	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	30	2,94	88,34
10	18 Otros objetos de goma	15	1,47	89,81

7.2.4.1. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

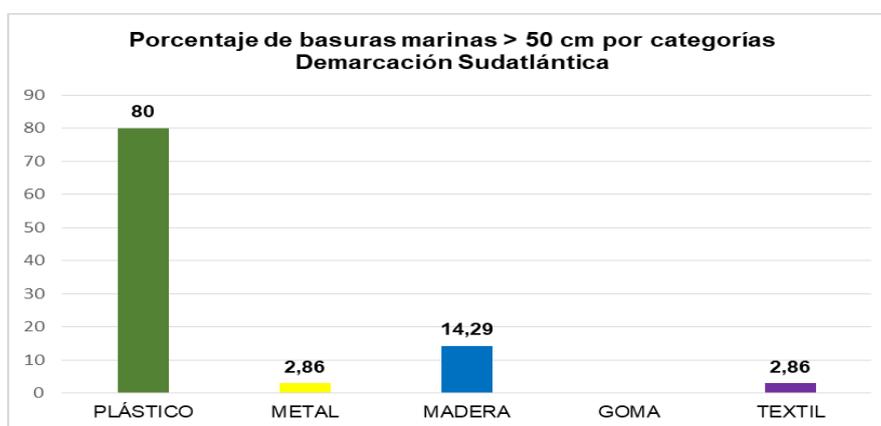
7.2.4.2.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2	2	26	54	84
Metal	0	0	2	1	3
Madera	2	2	4	7	15
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	3	0	3
Total Objetos	4	4	35	62	105



7.2.4.2.2.- Clasificación de basuras marinas.

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. La categoría de plásticos es la más abundante con un 80 % de representación en los ítems encontrados, seguido de la madera con un 14.29%, y metal y textil, que ambos alcanzan el 2.86% de representación. La categoría de goma no se encuentra representada en esta demarcación ni transecto.



7.2.4.2.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	40	38,10	38,10
2	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	17	16,19	54,29
3	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	11	10,48	64,76
4	9 Otros objetos de plástico	9	8,57	73,33
5	3 Embalajes industriales/ láminas de plástico (no de invernadero)	7	6,67	80,00
6	6 Redes, trozos de red y sedales	6	3,81	83,81
7	14 Palés	4	2,86	86,67
8	910 Tuberías de riego	3	2,86	89,52
9	11 Otros objetos grandes de metal	3	2,86	92,38
10	21 Otras piezas de ropa y objetos textiles grandes	3	0,00	92,38



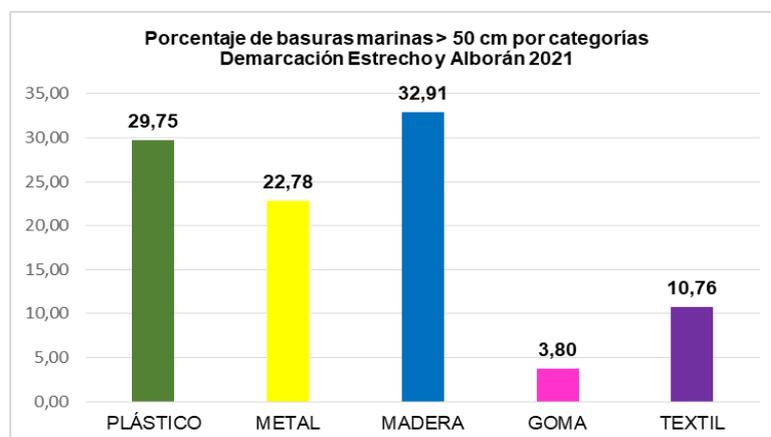
7.2.4.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

7.2.4.3.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	17	9	13	8	47
Metal	0	29	1	6	36
Madera	10	7	6	29	52
Goma	1	1	0	4	6
Textil	3	6	2	6	17
Total Objetos	31	52	22	53	158

7.2.4.3.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. La categoría de madera es la más abundante con un 32.91 % de representación en los ítems encontrados, seguido de los plásticos con un 29.75%, metal con un 22.78%, textil con un 10.76%, y, por último, la categoría de goma con un 3.80%.



7.2.4.3.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

ID	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	14 Palés	44	27,85	27,85
2	11 Otros objetos grandes de metal	36	22,78	50,63
3	6 Redes, trozos de red y sedales	13	8,23	58,86
4	20 Ropa y calzado	10	6,33	65,19
5	9 Otros objetos de plástico	9	5,70	70,89



6	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	8	5,06	75,95
7	23	Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	7	4,43	80,38
8	21	Otras piezas de ropa y objetos textiles grandes	7	4,43	84,81
9	3	Embalajes industriales/ láminas de plástico (no de invernadero)	6	3,80	88,61
10	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	5	3,16	91,77

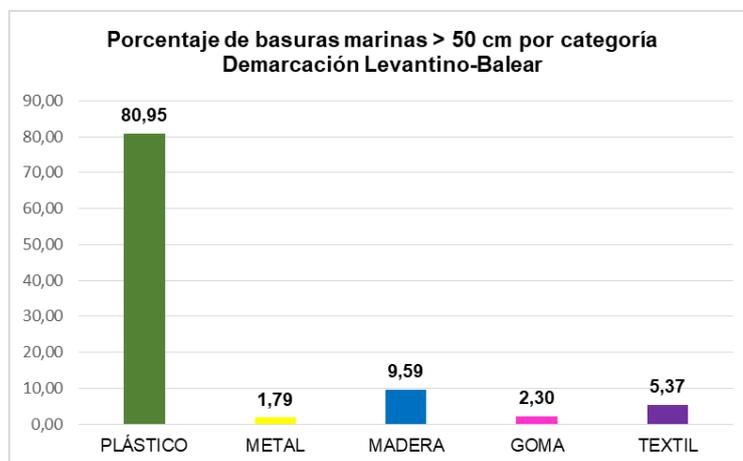
7.2.4.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

7.2.4.4.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	304	207	38	84	633
Metal	2	6	2	4	14
Madera	8	37	7	23	75
Goma	0	8	6	4	18
Textil	16	18	4	4	42
Total Objetos	330	276	57	119	782

7.2.4.4.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. La categoría de plásticos es la más abundante con un 80.95% de representación en los ítems encontrados, seguido de la madera con un 9.59%, textil con un 5.37%, goma con 2.30% y, por último, el metal con un 1.79 %.





7.2.4.4.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

	ID	Objetos. Demarcación Levantino-Balear	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	253	32,35	32,35
2	23	Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	153	19,57	51,92
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	56	7,16	59,08
4	6	Redes, trozos de red y sedales	50	6,39	65,47
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	45	5,75	71,23
6	912	Láminas de plástico o telas de invernadero	34	4,35	75,58
7	8	Flejes de embalajes	28	3,58	79,16
8	21	Otras piezas de ropa y objetos textiles grandes	27	3,45	82,61
9	7	Bidones de aceite de plástico	19	2,43	85,04
10	910	Tuberías de riego	17	2,17	87,21

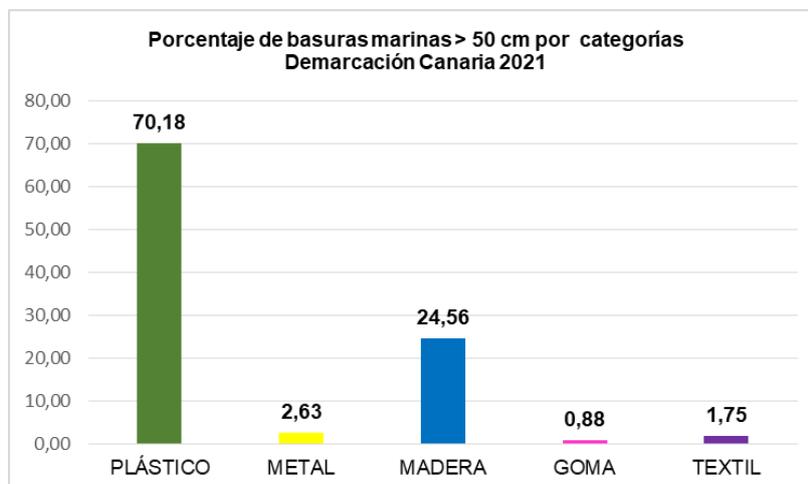
7.2.4.5. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

7.2.4.5.1.- Resultados del transecto de 1000 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	10	21	33	16	80
Metal	0	0	1	2	3
Madera	5	1	12	10	28
Goma	0	0	0	1	1
Textil	0	0	0	2	2
Total Objetos	15	22	46	31	114

7.2.4.5.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. La categoría de plásticos es la más abundante con un 70.18 % de representación en los ítems encontrados, seguido de la madera con un 24.56%, metal con 2.63%, textil con un 1.75 %, y goma, apenas significativo, con un 0.88 %.



7.2.4.5.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

ID	Objetos. Demarcación Canaria	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	27	23,68	23,68
2	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	27	23,68	47,37
3	9 Otros objetos de plástico	21	18,42	65,79
4	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	18	15,79	81,58
5	912 Láminas de plástico o telas de invernadero	3	2,63	84,21
6	11 Otros objetos grandes de metal	3	2,63	86,84
7	2 Cajas para el pescado	2	1,75	88,60
8	3 Embalajes industriales/ láminas de plástico (no de invernadero)	2	1,75	90,35
9	8 Flejes de embalajes	2	1,75	92,11
10	910 Tuberías de riego	2	1,75	93,86

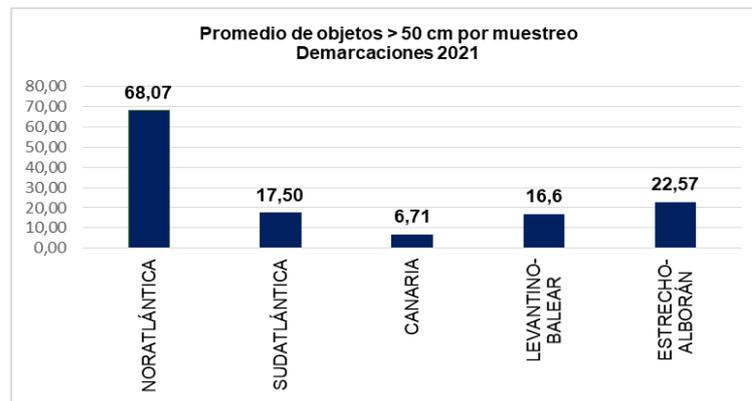
7.2.4.6. TOTAL ESPAÑA-TRANSECTOS DE 1.000 M

7.2.4.6.1.- Resultados del transecto de 1000 m

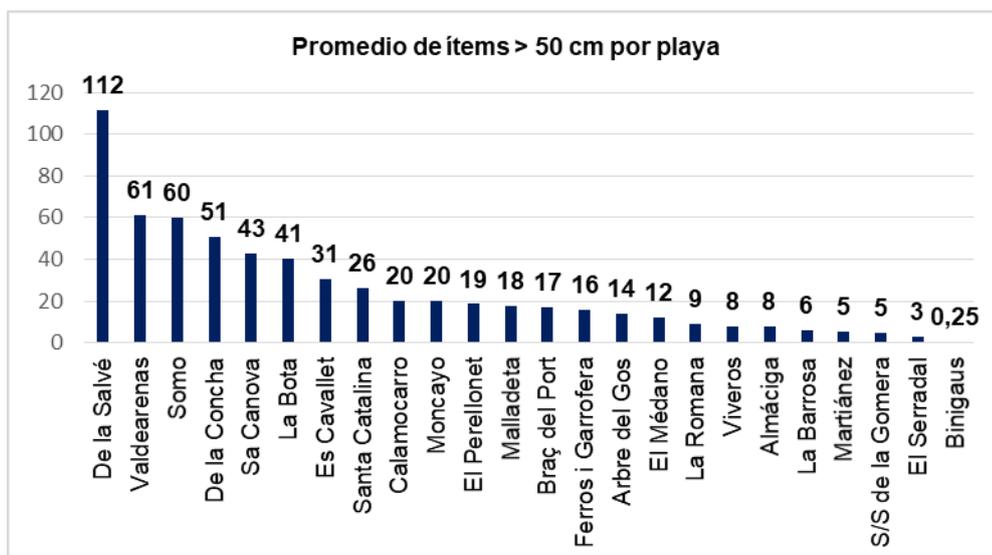
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	703	375	364	247	2003
Metal	6	36	6	14	70
Madera	63	72	42	77	322
Goma	15	17	12	9	59
Textil	36	33	22	21	127
Total Objetos	823	533	456	368	2580



Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 68.07 ítems por muestreo que se llevó a cabo en la Demarcación Noratlántica, y el mínimo fue de 6.71 objetos, en la Demarcación Canaria.



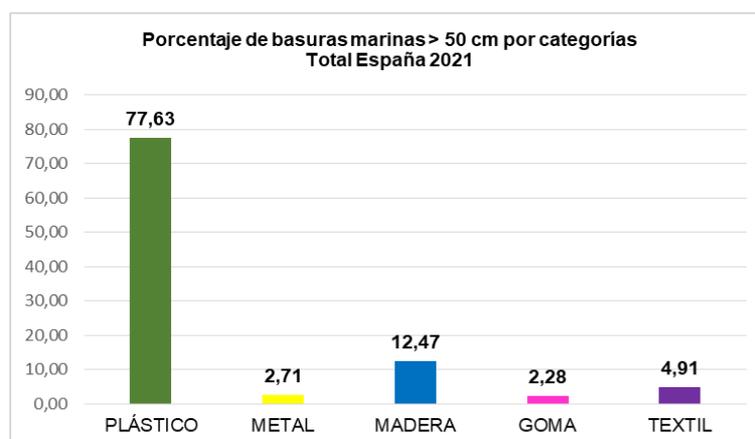
Por playas, el promedio máximo de objetos encontrados por campañas y por playa fue de 112 en la Playa de La Salvé (Cantabria-DM Noratlántica) y el mínimo de 0.25 objetos en la Playa de Binigaus (Islas Baleares- DM Levantino-balear).





7.2.4.6.2.- Clasificación de basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. La categoría de plásticos es la más abundante con un 77.63 % de representación en los ítems encontrados, seguido de madera con un 12.47 %, textil con un 4.91%, metal con un 2.71% y, por último, goma con un 2.28%.



7.2.4.6.3.- Objetos más frecuentes de más de 50 cm (Top X)

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, en la siguiente tabla objetos más frecuentes, alcanzando el Top X con un 86.65 % del total y 10 ítems. Los 6 objetos más frecuentes, que representan el 62.61 % son, ID 23: cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor a 1 cm (22.80%), ID 9: otros objetos de plástico (19.13%), ID 4: cuerdas o cabos gruesos de plástico de diámetro superior a 1 cm (10.87%), ID 6: redes, trozos de red y sedales (9.82%), ID 15: otros objetos o trozos de madera (8.39%) e ID 3: embalajes industriales/láminas de plástico (no de invernadero) (3.76%).

ID	Objetos. Demarcación Canaria	Número	%	% acumulado
1	23 Cabitos/cuerdas/cordeles de plástico (diámetro menor a 1 cm)	497	22,80	22,80
2	9 Otros objetos de plástico	417	19,13	41,93
3	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	237	10,87	52,80
4	6 Redes, trozos de red y sedales	214	9,82	62,61
5	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. Tablas, vigas, etc)	183	8,39	71,01
6	3 Embalajes industriales/ láminas de plástico (no de invernadero)	82	3,76	74,77
7	8 Flejes de embalajes	74	3,39	78,17
8	20 Ropa y calzado	65	2,98	81,15
9	14 Palés	61	2,80	83,94
10	11 Otros objetos grandes de metal	59	2,71	86,65



7.2.5. RESULTADOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 M POR DEMARCACIONES

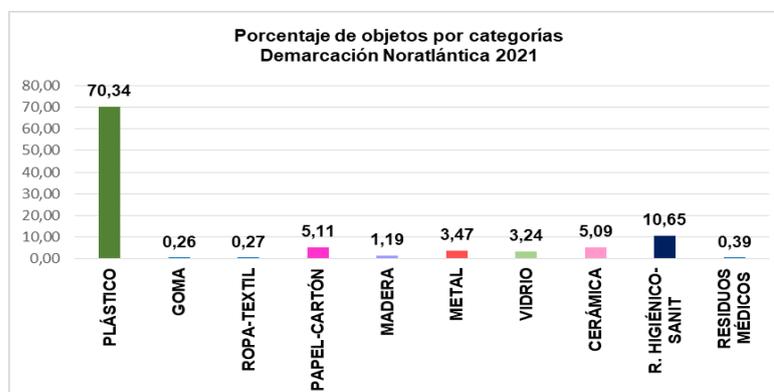
7.2.5.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

7.2.5.1.1.- Resultados del transecto de 100 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4249	5967	7079	6068	23363
Goma	37	18	14	16	85
Ropa	22	22	21	25	90
Papel	355	329	682	331	1697
Madera	97	112	95	90	394
Metal	298	248	349	258	1153
Vidrio	133	661	186	97	1077
Cerámica	127	1035	341	186	1689
Residuos higiénicos	789	913	963	873	3538
R. médico	13	13	47	56	129
Total objetos	6120	9318	9777	8000	33215

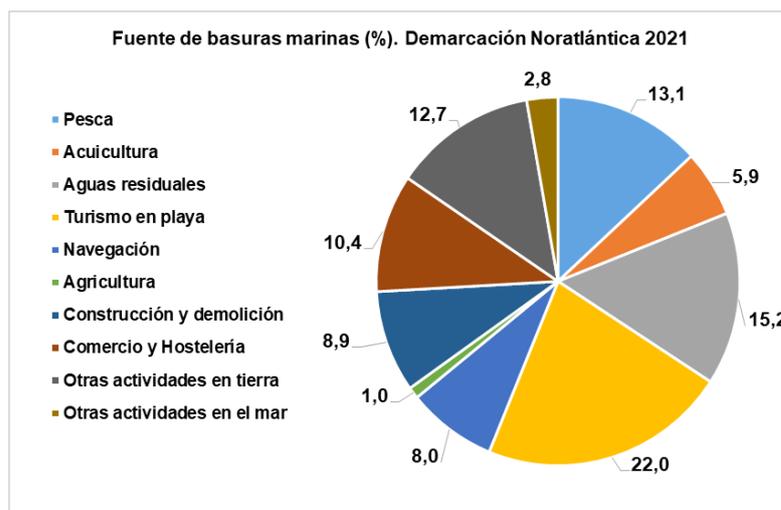
7.2.5.1.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m. La categoría de plásticos es la más abundante con un 70,34 % de representación en los ítems encontrados, seguido de los residuos higiénico-sanitarios con un 10,65%, papel-cartón con un 5,11%, cerámica con 5,09% y, por último, metal y vidrio con un 3,47% y 3,24%, respectivamente. El resto de categorías no son significativas.





En cuanto al origen de las basuras marinas en esta demarcación, tenemos, el 22 % de las basuras provienen del turismo en playa, seguido del 15.2 % de procedencia de aguas residuales.



7.2.5.1.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

El Top X (80.94%) se alcanza con 22 ítems, de los que destaca el ID 64: colillas, con un 17.34%, y el ID: 1171, fragmentos de plástico no identificables 0.5-2.5 cm, con un 9.57%. La gran mayoría de los ítems del Top X pertenecen a la categoría de plásticos.

ID	Objetos. Demarcación Noratlántica	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas de cigarrillos	5760	17,34	17,34
2	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	3180	9,57	26,92
3	981 Bastoncillos de algodón de plástico	2718	8,18	35,10
4	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	1463	4,40	39,50
5	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	1258	3,79	43,29
6	45 Espumas sintéticas (p. ej. Trozos de poliuretano)	1224	3,69	46,98
7	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	1164	3,50	50,48
8	321 Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	1106	3,33	53,81
9	19 Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	1088	3,28	57,09
10	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	1062	3,20	60,28
11	93 Otros objetos de vidrio identificables	880	2,65	62,93
12	31 Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > 1 cm)	810	2,44	65,37
13	610 Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	688	2,07	67,44
14	115 Redes y trozos de redes < 50 cm	652	1,96	69,41
15	67 Otros objetos de papel o cartón (p. ej. Etiquetas de botella, servilletas.	619	1,86	71,27
16	48 Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	595	1,79	73,06



17	81	Papel de aluminio	585	1,76	74,82
18	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	471	1,42	76,24
19	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	463	1,39	77,63
20	331	Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos	379	1,14	78,77
21	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	374	1,13	79,90

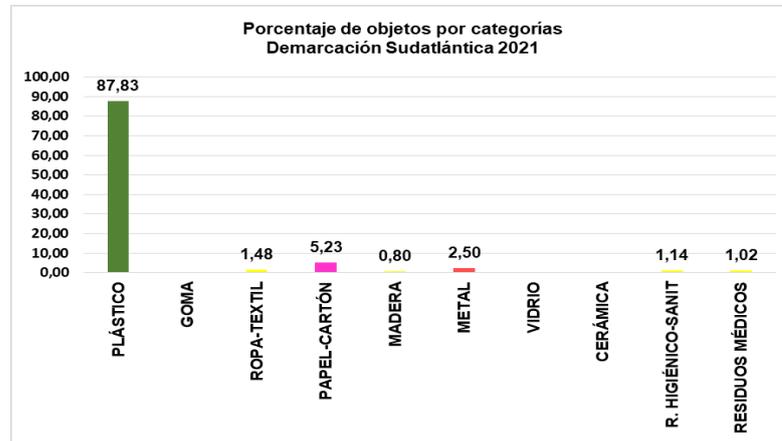
7.2.5.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

7.2.5.2.1.- Resultados del transecto de 100 m

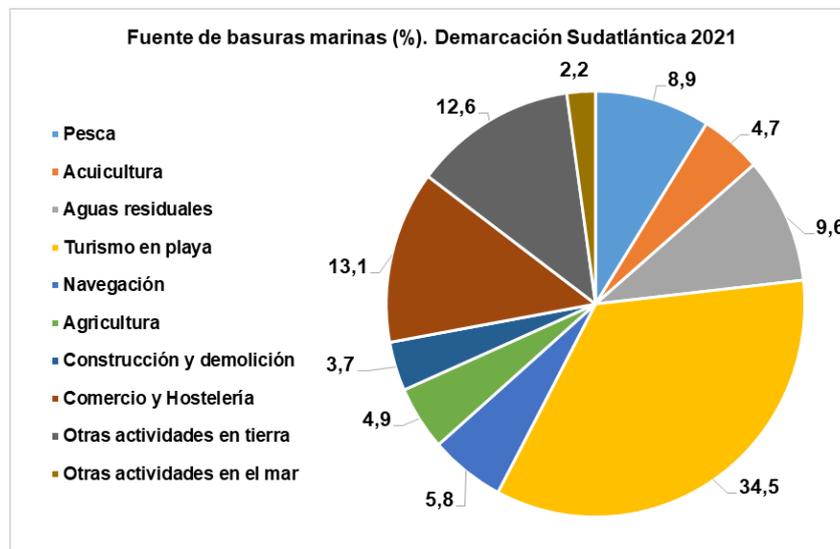
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	62	71	284	355	772
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	0	0	18	28	46
Madera	0	0	0	0	0
Metal	0	0	0	0	0
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	0	0	0	0	0
R. médico	0	0	0	0	0
Total objetos	66	75	328	410	879

7.2.5.2.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m. La categoría de plásticos es la más abundante con un 87.83% de representación en los ítems encontrados, seguido de papel-cartón, con un 5.23%, metal con un 2.50%, ropa-textil con un 1.48%. residuos higiénico-sanitarios con un 1.14%, residuos médicos con un 1.02% y madera, con un 0.80%. Las categorías de goma, vidrio y cerámica no se encuentran representadas en la demarcación.



En cuanto al origen de las basuras marinas en esta demarcación, tenemos, el 34.5 % de las basuras provienen del turismo en playa, seguido del 13.1 % de procedencia del comercio y hostelería.



7.2.5.2.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

El Top X (81.46%) se alcanza con 10 ítems, de los que destaca el ID 64: colillas, con un 54.72%.



	ID	Objetos. Demarcación Sudatlántica	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas de cigarrillos	481	54,72	54,72
2	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. Etiquetas de botella, servilletas.	42	4,78	59,50
3	4801	Tuberías de riego	34	3,87	63,37
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	28	3,19	66,55
5	22	Pajitas, cubietos y platos de plástico	27	3,07	69,62
6	19	Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	25	2,84	72,47
7	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	24	2,73	75,20
8	112	Remates de paquetes de bolsas	22	2,50	77,70
9	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	17	1,93	79,64
10	77	Chapas y tapones metálicos	16	1,82	81,46

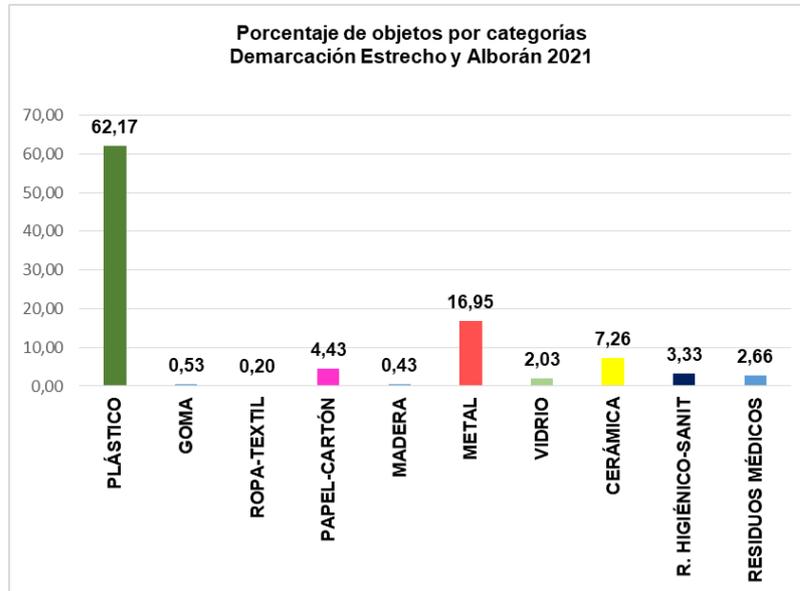
7.2.5.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

7.2.5.3.1.- Resultados del transecto de 100 m

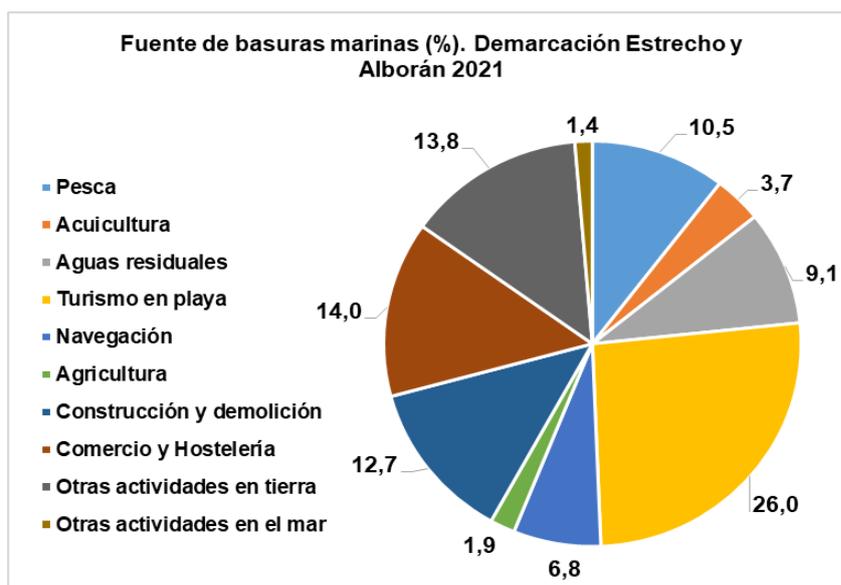
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	397	622	479	369	1867
Goma	8	0	1	1	10
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	0	1	0	0	1
Madera	5	0	5	3	13
Metal	0	0	0	0	0
Vidrio	5	1	4	2	12
Cerámica	71	132	15	0	218
Residuos higiénicos	22	28	12	38	100
R. médicos	10	57	8	5	80
Total objetos	585	1038	681	699	3003

7.2.5.3.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m. La categoría de plásticos es la más abundante con un 62.17% de representación en los ítems encontrados, seguido de metal con un 16.95%, cerámica con un 7.26%, papel-cartón con un 4.43%, residuos higiénico-sanitarios con un 3.33%, residuos médicos con un 2.66% y vidrio con un 2.03%. El resto de categorías, a pesar de estar representadas, no son muy significativas.



En cuanto al origen de las basuras marinas en esta demarcación, tenemos, el 26 % de las basuras provienen del turismo en playa, seguido del 14 % de procedencia del comercio y hostelería.





7.2.5.3.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

El Top X (81.29%) se alcanza con 20 ítems, de los que destaca el ID 19: bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados, envoltorios y palos de chucherías y helados, con un 10.39%, seguido del ID 64: colillas con un 7.83%

	ID	Objetos. Demarcación Estrecho-Alborán	Número	%	% acumulado
1	19	Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	312	10,39	10,39
2	64	Colillas de cigarrillos	235	7,83	18,22
3	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	189	6,29	24,51
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	179	5,96	30,47
5	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	138	4,60	35,06
6	81	Papel de aluminio	135	4,50	39,56
7	88	Alambres, tela metálica, cables...	134	4,46	44,02
8	45	Espumas sintéticas (p. ej. Trozos de poliuretano)	128	4,26	48,29
9	112	Remates de paquetes de bolsas	120	4,00	52,28
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	116	3,86	56,14
11	89	Otras piezas metálicas < 50 cm (p. ej. Pilas)	104	3,46	59,61
12	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	94	3,13	62,74
13	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. Etiquetas de botella, servilletas.	84	2,80	65,53
14	1021	Toallitas húmedas	77	2,56	68,10
15	78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	76	2,53	70,63
16	22	Pajitas, cubietos y platos de plástico	75	2,50	73,13
17	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	68	2,26	75,39
18	321	Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	64	2,13	77,52
19	91	Botellas, tarros y sus fragmentos	61	2,03	79,55
20	322	Cabitos/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm) exclusivamente de "dolly ropes"	52	1,73	81,29



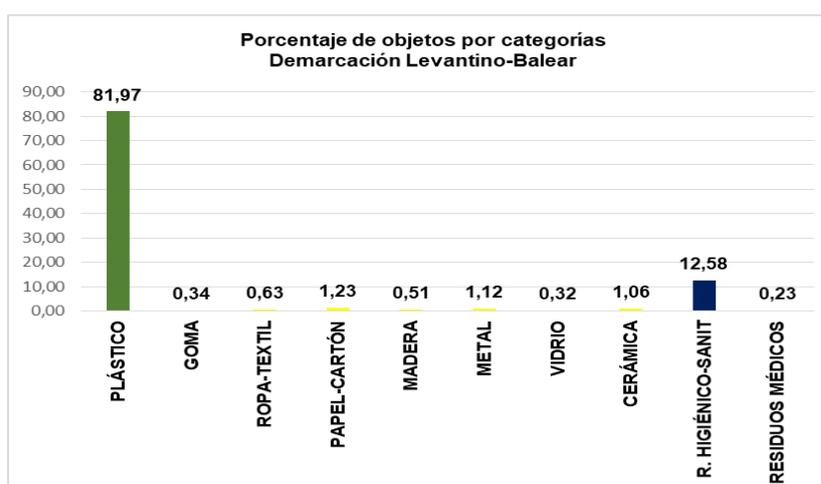
7.2.5.4. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

7.2.5.4.1.- Resultados del transecto de 100 m

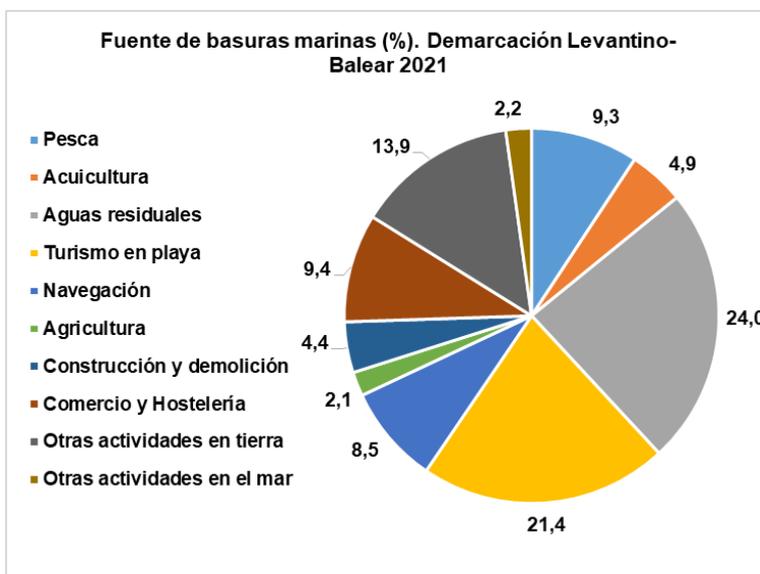
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	6007	5545	5261	7107	23920
Goma	26	18	29	27	100
Ropa	65	56	30	34	185
Papel	52	44	135	128	359
Madera	51	48	24	25	148
Metal	75	62	132	57	326
Vidrio	21	25	24	24	94
Cerámica	97	82	66	65	310
Residuos higiénicos	1443	530	667	1030	3670
R. médicos	14	8	18	28	68
Total objetos	7851	6418	6386	8525	29180

7.2.5.4.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m. La categoría de plásticos es la más abundante con un 81.97% de representación en los ítems encontrados, seguido de residuos higiénico-sanitarios, con un 12.58%. El resto de categorías, todas representadas, se encuentran en proporciones similares y no muy significativas.



En cuanto al origen de las basuras marinas en esta demarcación, tenemos, el 24 % de las basuras provienen de las aguas residuales, seguido del 21.4 % de procedencia del turismo en playas.



7.2.5.4.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

El Top X (82.39%) se alcanza con 10 ítems, de los que destaca el ID 1171: fragmentos de plástico no identificables de 0.5-2.5 cm, con un 29.40%, seguido del ID 64: colillas, con un 13.91%. Todos los ítems pertenecen a la categoría de plásticos, a excepción del ID 981, bastoncillos de algodón de plástico, que se encuentra en tercer lugar de aparición con un 11.25%.

ID	Objetos. Demarcación Levantino-Balear	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	8580	29,40	29,40
2	64 Colillas de cigarrillos	4060	13,91	43,32
3	981 Bastoncillos de algodón de plástico	3282	11,25	54,56
4	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	2621	8,98	63,55
5	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	1970	6,75	70,30
6	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	1101	3,77	74,07
7	321 Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	898	3,08	77,15
8	471 Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	583	2,00	79,15
9	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	490	1,68	80,83
10	19 Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	457	1,57	82,39



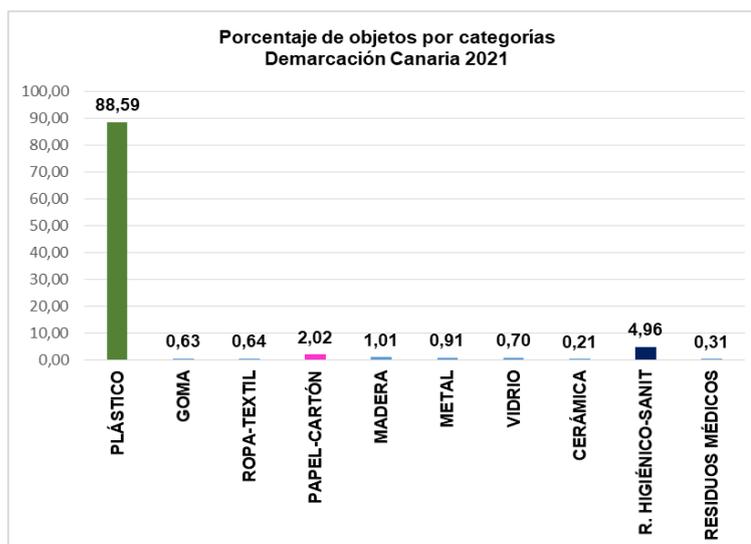
7.2.5.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

7.2.5.5.1.- Resultados del transecto de 100 m

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3904	1411	2838	2162	10315
Goma	14	12	14	33	73
Ropa	3	16	39	17	75
Papel	2	48	56	129	235
Madera	41	22	43	12	118
Metal	9	19	24	54	106
Vidrio	33	10	4	35	82
Cerámica	0	1	7	17	25
Residuos higiénicos	153	97	170	158	578
R. médicos	0	5	10	21	36
Total objetos	4159	1641	3205	2638	11643

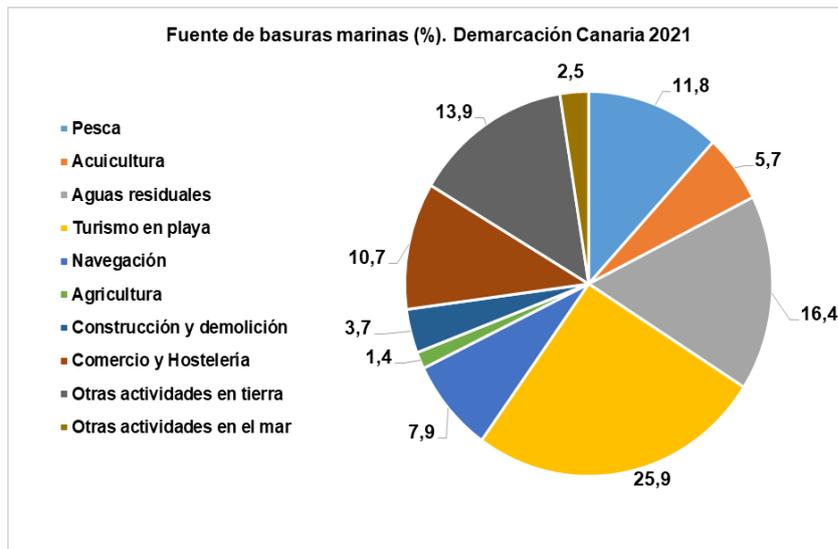
7.2.5.5.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos recogidos en el transecto de 100 m. La categoría de plásticos es la más abundante con un 88.59% de representación en los ítems encontrados, seguido de residuos higiénico-sanitarios, con un 4.96%. El resto de categorías, todas representadas, se encuentran en proporciones similares y no muy significativas.





En cuanto al origen de las basuras marinas en esta demarcación, tenemos, el 25.9 % de las basuras provienen del turismo en playas, seguido del 16.4% procedente de las aguas residuales.



7.2.5.5.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

El Top X (81.46%) se alcanza con 10 ítems, de los que destaca el ID 1171: fragmentos de plástico no identificables de 0.5-2.5 cm, con un 40.52%. seguido del ID 64: colillas, con un 15.07%.

ID	Objetos. Demarcación Canaria	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	4718	40,52	40,52
2	64 Colillas de cigarrillos	1755	15,07	55,60
3	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	1247	10,71	66,31
4	15 Tapas, taponos y corchos de plástico	685	5,88	72,19
5	981 Bastoncillos de algodón de plástico	364	3,13	75,32
6	321 Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	273	2,34	77,66
7	19 Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	203	1,74	79,40
8	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	163	1,40	80,80
9	67 Otros objetos de papel o cartón (p. ej. Etiquetas de botella, servilletas.	124	1,07	81,87
10	31 Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > 1 cm)	121	1,04	82,91



7.2.5.6. TOTAL ESPAÑA-TRANSECTOS DE 100 M

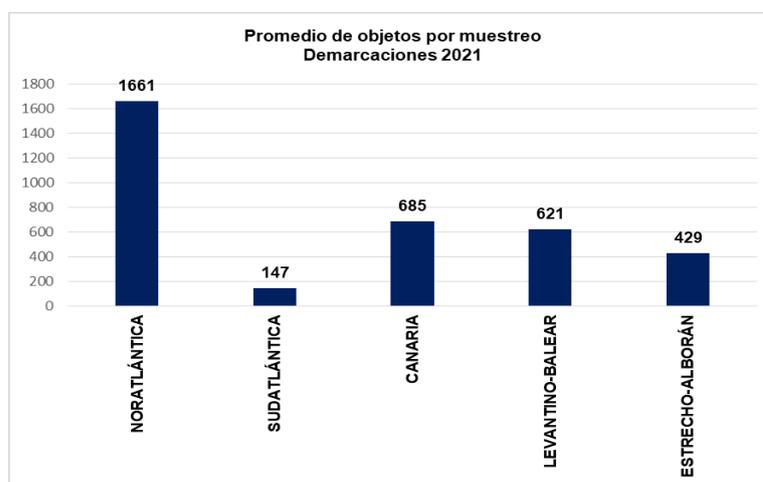
7.2.5.6.1.- Resultados del transecto de 100 m

La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos en el transecto de 100 m, por categorías de basuras marinas a nivel global con los 97 muestreos de seguimiento realizados.

En el conjunto de muestreos se han contabilizado **77920 objetos**, con un número medio de **803** en el conjunto de las cinco demarcaciones marinas. El promedio máximo de objetos por campaña se contabilizó durante el verano, con 210 objetos, siendo muy similar al otoño con un 209. En las campañas de invierno y primavera, se han obtenido promedios de 194 y 191, respectivamente.

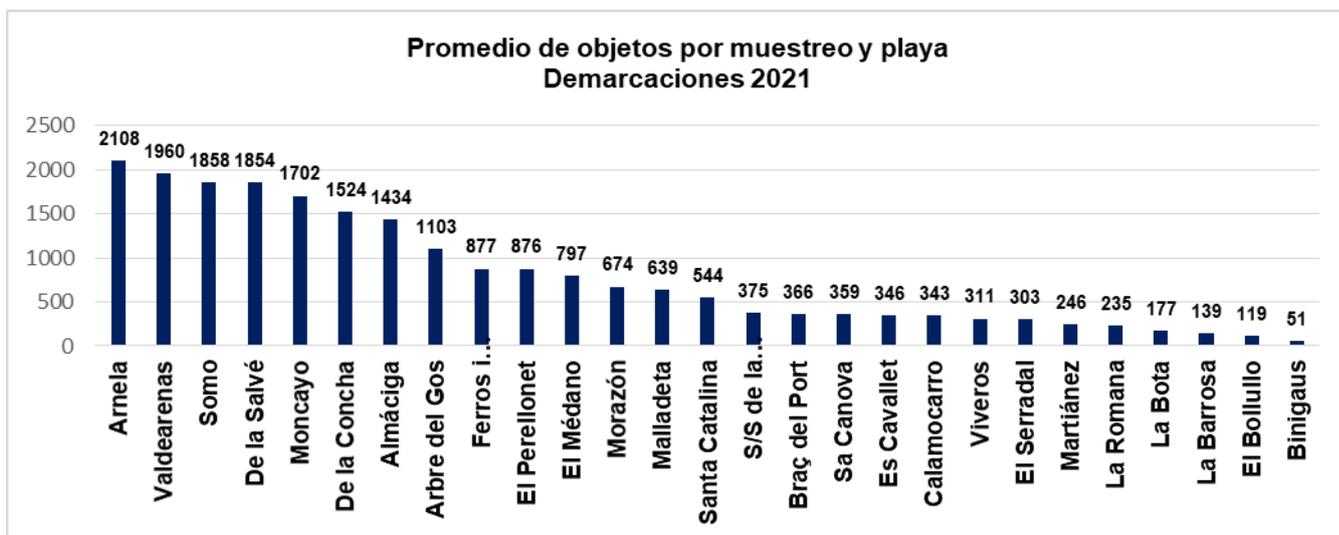
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	14619	13616	15941	16061	60237
Goma	87	52	58	77	274
Ropa	93	97	94	85	369
Papel	426	441	919	684	2470
Madera	195	183	170	132	680
Metal	433	479	636	568	2116
Vidrio	56	721	225	179	1314
Cerámica	295	1250	429	268	2242
Residuos higiénicos	9	1568	1815	2106	7896
R. médicos	1980	83	90	112	322
Total objetos	18781	18490	20377	20272	77920

Por demarcaciones, el promedio máximo fue de 1661 objetos por muestreo que se registró en la Demarcación Noratlántica y el mínimo, con 147 objetos, en la Demarcación Sudatlántica.



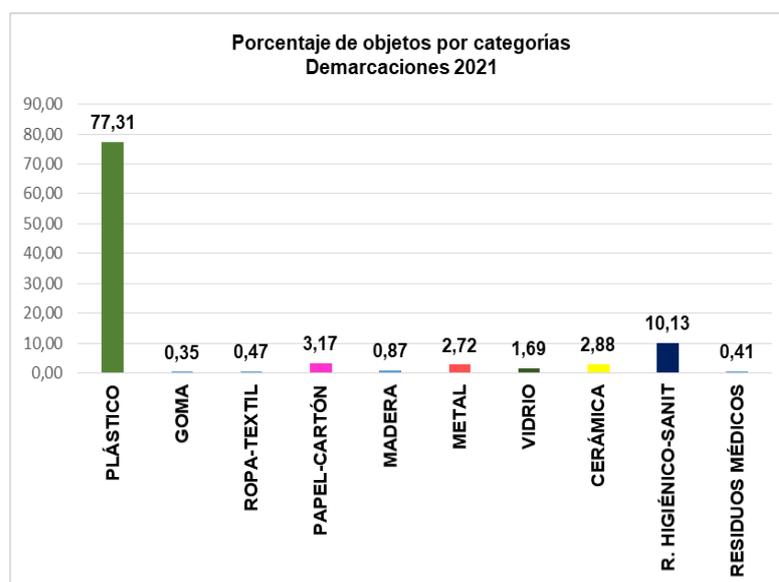


Por playas, el promedio de objetos por muestreo está comprendido entre 2108 objetos en la Playa de Arnela (A Coruña) y 51 objetos en la Playa de Binigaus (Islas Baleares).



7.2.5.6.2.- Clasificación y origen de las basuras marinas

En el siguiente gráfico se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas en las 5 demarcaciones. La categoría de plásticos es la mayoritaria, con un 77.31%, seguido de los residuos higiénico-sanitarios con un 10.13 %, papel-cartón (3.17%) y cerámica (2.88%) y metal (2.72%). El resto de categorías apenas son significativas.



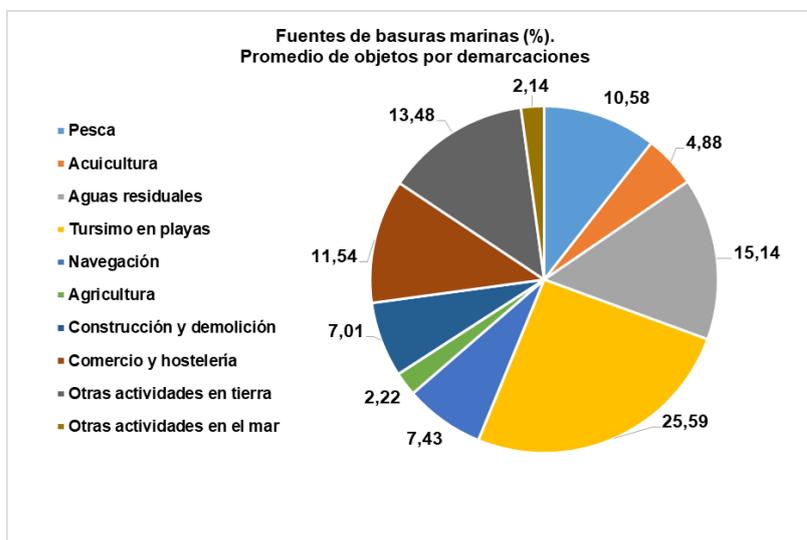


A continuación, se muestra las fuentes de basuras marinas en porcentajes, atendiendo a la demarcación, promedio de la vertiente atlántica (Demarcación Noratlántica, Sudatlántica y Canaria), promedio de la vertiente mediterránea (Demarcación de Estrecho y Alborán y Levantino-Baleares) y promedio nacional.

El origen de las basuras marinas identificables (Promedio atlántico y mediterráneo) corresponden al turismo en playas (25.59%), aguas residuales (15.14%), otras actividades en tierra (13.48%), comercio y hostelería (11.54%), pesca (10.58%), navegación (7.43%), construcción y demolición (7.01%), acuicultura (4.88%), agricultura (2.22%) y por último, otras actividades en el mar (2.14%).

Demarcación / Origen (%)	Noratlántica	Sudatlántica	Canaria	Promedio Atlántico	Estrecho y Alborán	Levantino-baleares	Promedio Mediterráneo	Promedio España
Pesca	13,10	8,91	11,82	11,28	10,46	9,28	9,87	10,58
Acuicultura	5,88	4,74	5,75	5,46	3,75	4,85	4,30	4,88
Aguas residuales	15,19	9,56	16,45	13,73	9,14	23,96	16,55	15,14
Turismo en playas	22,02	34,52	25,88	27,47	26,00	21,43	23,72	25,59
Navegación	7,96	5,78	7,88	7,21	6,79	8,51	7,65	7,43
Agricultura	1,01	4,88	1,42	2,43	1,93	2,08	2,01	2,22
Construcción y demolición	8,95	3,73	3,69	5,46	12,75	4,37	8,56	7,01
Comercio y hostelería	10,37	13,12	10,68	11,39	14,01	9,36	11,69	11,54
Otras actividades en tierra	12,74	12,56	13,93	13,08	13,82	13,93	13,88	13,48
Otras actividades en mar	2,78	2,21	2,52	2,50	1,35	2,22	1,78	2,14

En función de las fuentes seleccionadas, pesca, acuicultura, navegación y otras actividades en el mar, se consideran fuentes marinas, y el resto, fuentes terrestres. Por lo tanto, para el conjunto de España se obtiene que las basuras marinas procedentes de las fuentes terrestres, representan el 74.98% del total, y las fuentes marinas representan el 25.02%.



7.2.5.6.3.- Objetos más frecuentes (Top X)

El Top X (80.78%) se alcanza con 18 ítems, de los que destaca el ID 1171: fragmentos de plástico no identificables de 0.5-2.5 cm, con un 21.27%. seguido del ID 64: colillas, con un 15.77%. La mayoría de los ítems encontrados pertenecen a la categoría de plásticos, aunque en tercer lugar, podemos encontrar los bastoncillos de algodón de plástico (8.17%), perteneciente a la categoría de residuos higiénico-sanitarios.

ID	Objetos. Total España 2021	Número	%	% acumulado
1	1171 Fragmentos de plástico no identificables 0,5-2,5 cm	16570	21,27	21,27
2	64 Colillas de cigarrillos	12291	15,77	37,04
3	981 Bastoncillos de algodón de plástico	6365	8,17	45,21
4	461 Fragmentos de plástico no identificables 2,5-50 cm	5281	6,78	51,99
5	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	3924	5,04	57,02
6	1172 Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5-2,5 cm	2464	3,16	60,18
7	321 Cabitos/cordeles/filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	2355	3,02	63,21
8	19 Bolsas de patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	2085	2,68	65,88
9	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	1970	2,53	68,41
10	45 Espumas sintéticas (p. ej. Trozos de poliuretano)	1704	2,19	70,60
11	67 Otros objetos de papel o cartón (p. ej. Etiquetas de botella, servilletas.	1145	1,47	72,07
12	31 Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > 1 cm)	1182	1,52	73,58
13	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	1068	1,37	74,95
14	22 Pajitas, cubietos y platos de plástico	973	1,25	76,20
15	93 Otros objetos de vidrio identificables	960	1,23	77,43
16	610 Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	897	1,15	78,59
17	81 Papel de aluminio	878	1,13	79,71
18	48 Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	832	1,07	80,78



7.2.6. RESUMEN Y CONCLUSIONES

A lo largo de los años, Cruz Roja ha realizado muestreos en 27 playas del territorio nacional, con representación en las 5 demarcaciones marinas. El protocolo de muestreo se ha realizado en transectos de 1000 m y transectos de 100 m en cada playa. En el transecto de 1000 m se han recogido objetos mayores de 50 cm y en el transecto de 100 m todos los objetos encontrados en superficie de arena.

Tras el estudio estadístico de las basuras marinas de ambos transectos en las demarcaciones marinas, se puede concluir que el 25.02% de las basuras marinas estudiadas proviene de fuentes marinas y el 74.98% de fuentes terrestres, en concreto la mayoría de este porcentaje proviene del turismo en las playas.

En cuanto a las categorías de residuos, la mayoría de los objetos recogidos pertenecen a la categoría de plásticos, tanto en el transecto de 1000 m como en el transecto de 100 m. De entre estos plásticos del transecto de 100 m, destacan en todas las demarcaciones, como regla general, las colillas, así como los fragmentos plástico no identificables de 0.5-25 cm.

La categoría de higiénico-sanitarios también está presente en el transecto de 100 m de todas las demarcaciones, y en todos los casos destaca la presencia de los bastoncillos de algodón de plástico.

Se ha de hacer hincapié en que la presencia de estos residuos en las playas tiene que ver con el uso que hacemos de ellos desde nuestra casa hasta que llegan a la playa, así como el comportamiento que tenemos al pasar un día en la playa, sobre todo, durante la época estival. Por ello, es muy importante aunar a estos programas de seguimiento labores de educación ambiental que permitan no solo reducir en el consumo de productos sino en como desechar los residuos correctamente y no acaben llegando al mar.

Las campañas de sensibilización y educación ambiental, Cruz Roja las lleva a cabo en colaboración con el Proyecto Libera (alianza de Ecoembes con SeoBirdlife), no solo con la participación en campañas de limpieza de residuos del entorno marino, sino con la realización de talleres relacionados con la disminución del consumo de productos así como su correcto reciclaje.



7.3. PROYECTO MARES CIRCULARES

7.3.1. INTRODUCCIÓN.

Los resultados de las monitorizaciones que se presentan en esta sección se llevaron a cabo dentro del marco del proyecto [Mares Circulares](#), iniciativa que comenzó en 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, fueron 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 y el Reto Demográfico.

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) En 2021, el número de playas y entornos muestreados fue de 88. 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 (embalses y ríos), así como las 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. La localización de estos transectos es la misma en cada campaña y cada año, por lo que el muestreo se realiza sobre la misma área.



7.3.2. PLAYAS DE REFERENCIA Y DESARROLLO DE CAMPAÑAS

Las 66 playas incluidas en esta sección fueron muestreadas dos veces durante el año 2021, al igual que en el año 2019 y 2020, de forma que se cuente con datos para analizar si existe variación anual y estacional en la presencia, tipología y cantidad de basuras marinas de cada zona y región muestreada. Se realizó la primera campaña principalmente entre los meses de marzo y mayo (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 contemplan 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 ciertos casos puede mantenerse a lo largo de todo el año. La inclusión de 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 una retirada tan 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 131 ítems o subcategorías, agrupados en 11 grandes categorías (para 2021 algunos ítems que incluían en plástico y poliestireno conjuntamente se dividieron y se añadieron algunos nuevos). Para el de 1.000 m, se incluyen 28 ítems, agrupados en 7 categorías. En este caso, se siguieron agregando dos categorías no contempladas en el protocolo original (Papel/Cartón y Cerámica/Construcción), con 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. 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 materiales plásticos, se ha continuado registrando estos elementos dentro de la categoría de residuos higiénico-sanitarios, pero anotando su número en los tramos de 100 m de forma independiente para contar con una cuantificación de estos residuos, cuyo uso se ha visto



incrementado notablemente por las recomendaciones y normas sanitarias desde mediados de 2020. También fueron anotados cuando se encontraron en el tramo de 1.000 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 2021, junto con algunas de sus características y las fechas en las que se realizaron los muestreos.

Demarcación marina	Provincia	Municipio	Nº	Playa o localización	Primavera 2021	Otoño 2021
NORATLÁNTICA	GIPUZKOA	Zarautz	1	ZARAUTZ (+)	20/03/2021	23/08/2021
		Deba	2	SANTIAGO/DEBA (*)	20/03/2021	23/08/2021
	CANTABRIA	Santoña	3	BERRIA (++)	21/03/2021	24/08/2021
		Piélagos	4	VALDEARENAS	21/03/2021	24/08/2021
		Alfoz de Lloredo	5	LUAÑA (*)	21/03/2021	24/08/2021
		Val de San Vicente	6	EL PEDRERO (*)	21/03/2021	26/08/2021
	ASTURIAS	Ribadesella	7	SANTA MARINA (+)	22/03/2021	26/08/2021
	A CORUÑA	Malpica de Bergantiños	8	AREA MAIOR (*) (+)	09/03/2021	16/09/2021
		Ponteceso	9	A ERMIDA (*)	09/03/2021	16/09/2021
		Boiro	10	BARRAÑA (++)	12/03/2021	23/09/2021
SUDATLÁNTICA	HUELVA	Lepe	11	LA ANTILLA (+)	16/03/2021	07/11/2021
		Punta Umbría	12	PUNTA UMBRÍA (+)	29/03/2021	16/09/2021
		Huelva	13	ISLA SALTÉS	12/04/2021	17/09/2021
	CÁDIZ	Rota	14	LA COSTILLA (+)	08/03/2021	25/09/2021
		Chiclana de la Frontera	15	LA BARROSA (+)	12/03/2021	24/09/2021
		Barbate	16	EL CARMEN (+)	12/03/2021	24/09/2021
ESTRECHO Y ALBORÁN	MÁLAGA	Marbella	17	EL FARO (*) (+)	11/03/2021	28/08/2021
		Málaga	18	GUADALHORCE (*)	11/03/2021	28/08/2021
		Málaga	19	PEÑÓN DEL CUERVO (*)	11/03/2021	28/08/2021
	GRANADA	Almuñécar	20	PUERTA DEL MAR (+) (*)	30/03/2021	27/08/2021
		Torrenueva	21	TORRENUEVA (+)	30/03/2021	27/08/2021
ALMERÍA	El Ejido	22	LEVANTE ALMERIMAR (+)	30/03/2021	27/08/2021	
LEVANTINO-BALEAR	MURCIA	Águilas	23	LA CAROLINA (*)	29/03/2021	26/08/2021
		Mazarrón	24	LA REYA (*) (+)	29/03/2021	25/08/2021
		Cartagena	25	MAR DE CRISTAL (*) (+)	29/03/2021	31/08/2021
	ALICANTE	Alicante	26	LA ALBUFERETA (++)	28/03/2021	01/09/2021
		Alicante	27	SAN JUAN (++)	28/03/2021	01/09/2021
		El Campello	28	CARRER LA MAR (*) (+)	27/03/2021	01/09/2021
		Villajoyosa	29	CALA MALLAETA (*)	28/03/2021	02/09/2021
		Villajoyosa	30	EL TORRES (++)	28/03/2021	02/09/2021
		Jávea	31	LA GRAVA (+)	10/03/2021	02/09/2021
	VALENCIA	Valencia	32	EL SALER	17/03/2021	07/09/2021



		Valencia	33	EL CABANYAL (+)	15/03/2021	13/09/2021
	CASTELLÓN	Oropesa del Mar	34	LA RENEGÁ	09/03/2021	14/09/2021
	TARRAGONA	Deltebre	35	RIUMAR (++)	09/03/2021	14/09/2021
		Cambrils	36	LA LLOSA (+)	16/03/2021	16/09/2021
		Salou	37	LLEVANT (+)	16/03/2021	16/09/2021
	BARCELONA	Sitges	38	ELS BALMINS (*) (+)	12/03/2021	07/09/2021
		Viladecans	39	LA PINEDA	12/03/2021	08/09/2021
		Mataró	40	SANT SIMÓ (+)	12/03/2021	08/09/2021
		Calella	41	PLATJA GRAN (+)	11/03/2021	08/09/2021
	IBIZA	S. Antoni de Portmany	42	CALÓ DES MORO (*) (+)	09/04/2021	01/09/2021
		Santa Eulalia del Río	43	S'ARGAMASSA (*)	09/04/2021	01/09/2021
	MALLORCA	Sóller	44	PORT DE SÓLLER (*) (+)	11/04/2021	03/09/2021
		Sóller	45	EN REPIC (*) (+)	11/04/2021	03/09/2021
		Andratx	46	CALA LLADÓ (**)	11/04/2021	03/09/2021
		Calvià	47	MAGALLUF (+)	11/04/2021	03/09/2021
		Palma	48	CALA MAJOR (*) (+)	12/04/2021	04/09/2021
		Llucmajor	49	DELTA DE MAIORIS	13/04/2021	05/09/2021
		Ses Salines	50	COLONIA SANT JORDI	13/04/2021	02/09/2021
		Ses Salines	51	SA BASSA DES CABOTS (*)	13/04/2021	02/09/2021
		Santanyí	52	CALA LLOMBARDS (**)	13/04/2021	05/09/2021
		Santanyí	53	CALÓ SANTANYÍ (**) (++)	13/04/2021	05/09/2021
		Felanitx	54	S'ARENALET (*)	12/04/2021	02/09/2021
		Felanitx	55	S'ARENAL DE PORTOCOLOM (**) (++)	12/04/2021	02/09/2021
		Son Servera	56	CALA SA MARJAL	12/04/2021	02/09/2021
		Son Servera	57	ES RIBELLS (*)	12/04/2021	02/09/2021
		Santa Margalida	58	SON SERRA DE MARINA (*) (++)	10/04/2021	04/09/2021
		Santa Margalida	59	SON REAL (*)	10/04/2021	04/09/2021
		Alcudia	60	ALCANADA (*)	10/04/2021	03/09/2021
	MENORCA	Ciutadella	61	SA FAROLA (*) (+)	14/04/2021	06/09/2021
		Mahón	62	CALA TEULERA (**)	14/04/2021	06/09/2021
		Mahón	63	CALA DES FREUS	14/04/2021	06/09/2021
CANARIA	LAS PALMAS	Telde	64	BOCABARRANCO (*)	12/05/2021	12/12/201
	TENERIFE	Arico	65	EL PORÍS / GRANDE (*) (++)	12/05/2021	14/12/201
		Güímar	66	EL SOCORRO (++)	12/05/2021	14/12/201

(*) Playas que no cuentan con una longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000 m, por lo que se realiza sobre la extensión de la playa, por lo que sus resultados no se incluyen en los totales por demarcación y global.

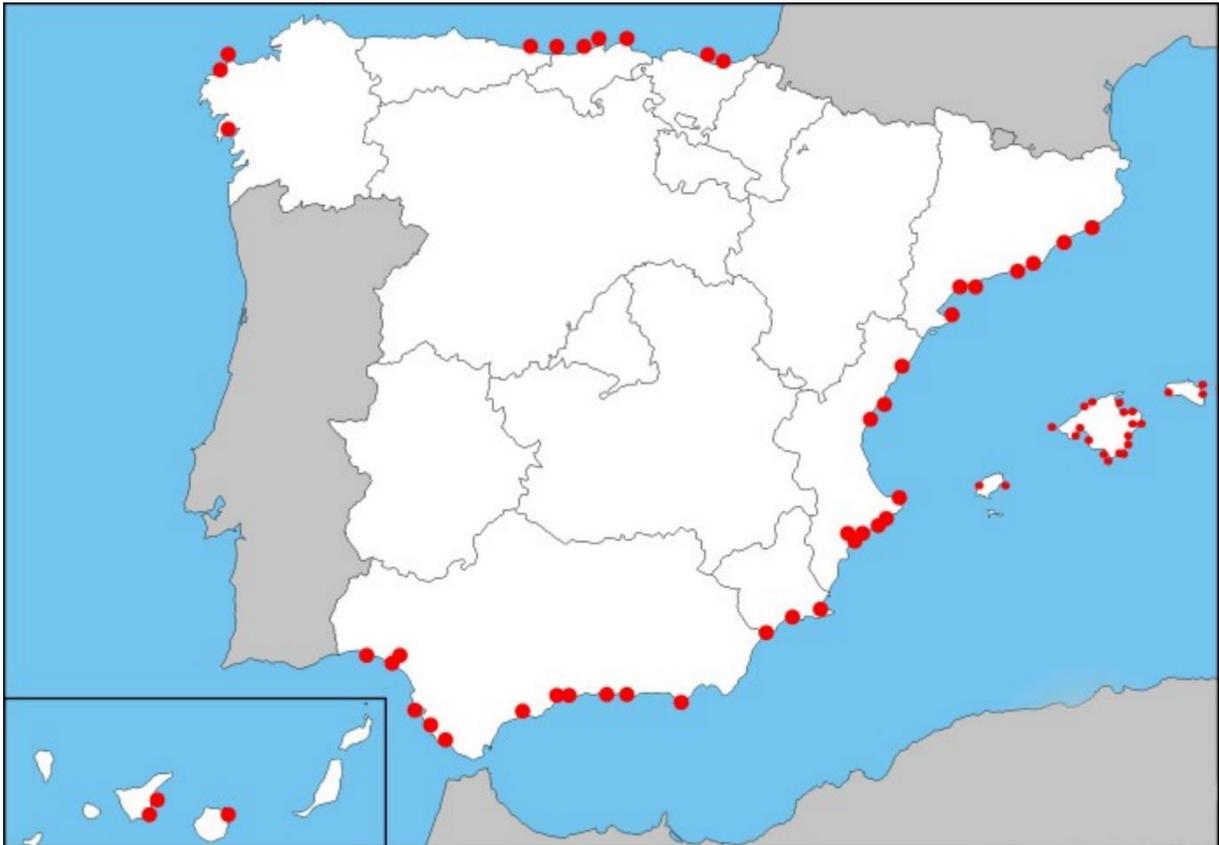
(**) Playas que no cuentan con 100 m de longitud, por lo que sus resultados no se incluyen en los totales por demarcación y global.

(+) Playas urbanas.

(++) Playas semiurbanas.



En la siguiente imagen, se indica la localización geográfica de las playas y zonas litorales costeras que fueron analizadas en 2021.



7.3.3. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 m



En este apartado se incluyen los resultados obtenidos para el conjunto de las playas costeras en las cuales se han realizado transectos con una longitud de 1.000 m, dentro del proyecto Mares Circulares, en territorio español, durante el año 2021, 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 más homogéneos que fortalezcan el análisis estadístico y permitan su comparación.

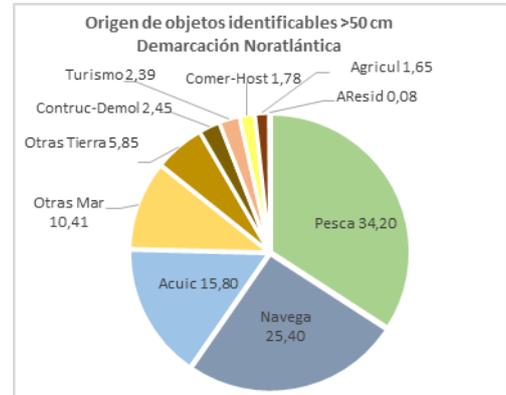
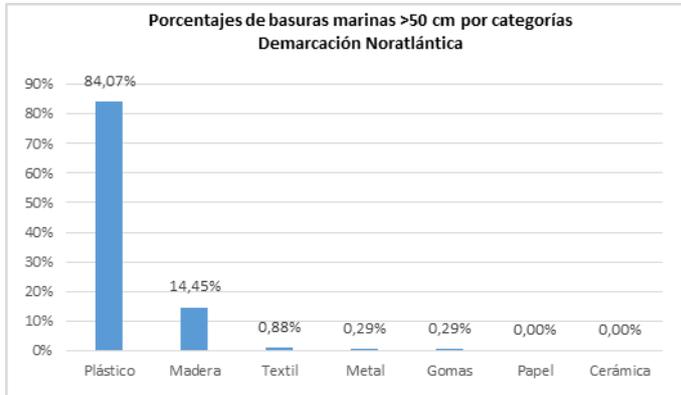
7.3.3.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de las playas de la demarcación Noratlántica que cuentan con una longitud igual o superior a 1.000 m (solamente 5 playas de las 10 que fueron monitorizadas), por lo que se excluyeron las playas de Santiago/Deba, Luaña, El Pedrero, Area Maior y A Ermida, por no contar con dicha longitud para la realización del transecto completo. De esta manera, se cuantificaron un total de 339 objetos en 5 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 33,9 residuos por playa y campaña.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	279	6	285
Metal	0	1	1
Madera	38	11	49
Goma	1	0	1
Textil	3	0	3
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	0	0	0
Total Objetos	321	18	339

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (94,69%), 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 y limpieza por parte de los servicios municipales.

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.



Como vemos, un 84,07% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera trabajada, con un 14,45%. El resto de las categorías representaron valores inferiores al 1%, no siendo detectadas la de papel/cartón y la de cerámica.

En cuanto al origen de los residuos (276 identificables de 339; 81,42%) registrados, la procedencia más frecuente fue la relacionada con la **pesca**, con un 34,20%, mientras que la **navegación** aportó un 25,40%, un 15,80% la **acuicultura**, un 10,41% de otras actividades realizadas en el mar y un 5,85% de otras actividades realizadas en tierra. Pesca, navegación y acuicultura representaron en conjunto a un 75,40% del origen de los residuos. Las 5 categorías más frecuentes englobaron al 91,65% de estos elementos. El turismo y el comercio supusieron fuentes reducidas de residuos en esta demarcación (2,39% y 1,78% respectivamente), así como la de aguas residuales, que fue mínima. Hay que tener en cuenta que en la playa de Valdearenas no fue detectado ningún objeto con origen identificable, por lo que esta playa no se incluyó en el cálculo del promedio de origen de los objetos.

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)	75	22,12%	22,12%
2	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	71	20,94%	43,07%
3	6 Redes, trozos de red y sedales	61	17,99%	61,06%
4	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	45	13,27%	74,34%
5	3 Embalajes industriales / láminas plásticas	37	10,91%	85,25%
6	8 Flejes o cintas de embalaje	17	5,01%	90,27%
7	9 Otros objetos de plástico	14	4,13%	94,40%
8	910 Tuberías de riego	9	2,65%	97,05%
9	14 Palés	4	1,18%	98,23%
10	21 Otras prendas u objetos textiles grandes	3	0,88%	99,12%

Los objetos más frecuentes fueron cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 23), representando un 22,12%; en segundo y tercer lugar, se situaron cuerdas o



cabos gruesos con diámetro mayor de 1 cm (ID 4) y redes, trozos de red y sedales, con un 20,94% y 17,99%, respectivamente; en cuarto y quinto lugar, se ubicaron las subcategorías de otros objetos o trozos de madera (ID 15), con un 13,27%, y la de embalajes industriales / láminas plásticas (ID 3), con un 10,91%. Estas 5 subcategorías supusieron el 85,25% de los residuos registrados en las 5 playas de más de 1.000 m muestreadas en esta demarcación.

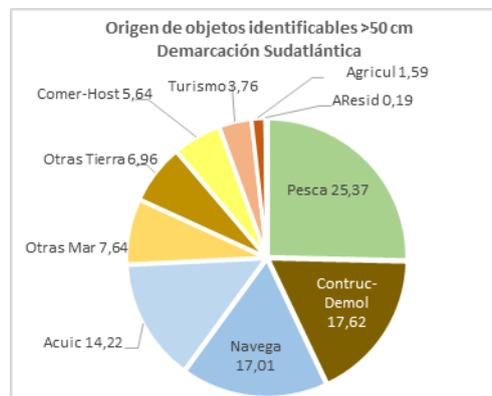
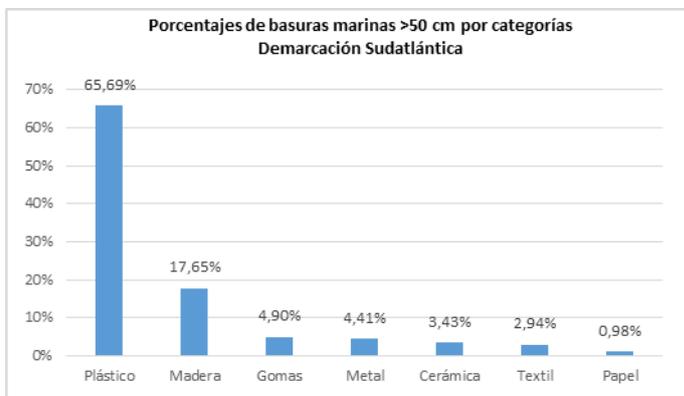
7.3.3.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de 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 204 objetos en 6 playas y dos campañas, lo que supone un promedio 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	102	32	134
Metal	2	7	9
Madera	27	9	36
Goma	9	1	10
Textil	5	1	6
Papel	0	2	2
Cerámica/Construcción	5	2	7
Total Objetos	150	54	204

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (73,53%). La mayor diferencia entre campañas se dio en la categoría de plásticos y madera.

En las siguientes Figuras, podemos apreciar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron y su origen de acuerdo con la clasificación recomendada por el MITECO.



Un 65,69% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera, con un 17,65%. La categoría de gomas fue la tercera más frecuente, representando un 4,90%, mientras que la de metal alcanzó un 4,41%, la de cerámica llegó a un 3,43%, y la de textil a un 2,94%.

En cuanto al origen de los residuos identificables (141 de 204; 69,12%), un 25,37% procedieron de la **pesca**, mientras que un 17,62% estuvieron relacionados con restos de **construcción y demolición**, un 17,01% con la **navegación** y un 14,22% con la acuicultura (representando conjuntamente pesca, navegación y acuicultura un 56,60% de los residuos). El turismo, la agricultura y las aguas residuales supusieron fuentes relativamente escasas de residuos en esta demarcación (3,76%, 1,59% y 0,19% 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.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	36	17,65%	17,65%
2	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	30	14,71%	32,35%
3	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	25	12,25%	44,61%
4	9 Otros objetos de plástico	21	10,29%	54,90%
5	5 Bidones de plástico con asas (generalmente cuadrados)	19	9,31%	64,22%
6	6 Redes, trozos de red y sedales	16	7,84%	72,06%
7	22 Guantes de uso industrial / profesional	9	4,41%	76,47%
8	11 Otros objetos grandes de metal	9	4,41%	80,88%
9	28 Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	6	2,94%	83,82%
10	5 Neumáticos y correas	5	2,45%	86,27%

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15; 17,65%). La cuerdas o cabos gruesos con un diámetro superior a 1 cm (ID 4) constituyeron el segundo residuo más frecuente, alcanzado un 14,71%. Boyas, balizas, defensas y flotadores



plásticos (ID 1) fue la tercera tipología de residuos, representando un 12,25%. En cuarto y quinto lugar, se situaron otros objetos de plástico (ID 9), donde se incluyen elementos no englobados en otras subcategorías concretas, con un 10,29%, y bidones de plásticos (ID 6), con un 9,31%. Las subcategorías de redes, trozos de red y sedales (ID 6) y guantes de uso industrial (ID 22) fueron las siguientes, alcanzando un 7,84% y un 4,41% cada una. Estas 7 subcategorías supusieron el 80,88% de los residuos registrados en las 6 playas muestreadas en esta demarcación.

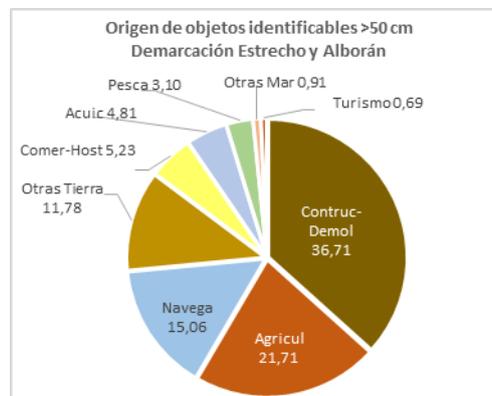
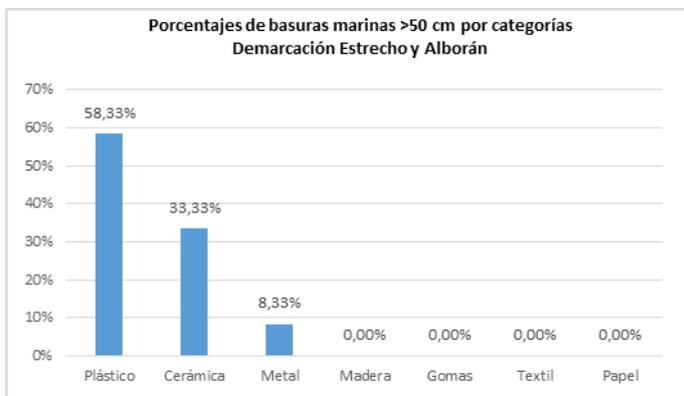
7.3.3.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de los muestreos realizados en las 4 playas de la demarcación marina del Estrecho y Alborán que tienen una longitud superior o cercana a 1.000 m (Guadalhorce, Puerta del Mar, Torrenueva, Levante Almerimar). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Faro y El Peñón del Cuervo no fueron tenidos en cuenta, al ser arenales de menos de 400 m. De esta manera, se cuantificaron un total de 12 objetos de más de 50 cm en 4 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 1,5 elementos por playa y por campaña.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	6	1	7
Metal	1	0	1
Madera	0	0	0
Goma	0	0	0
Textil	0	0	0
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	4	0	4
Total Objetos	11	1	12

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (91,67%), encontrándose un único objeto en la campaña de otoño. Solamente fueron detectados elementos de 3 de las 7 categorías.

En las siguientes figuras, podemos comprobar el porcentaje de residuos de cada categoría que se registraron y su origen de acuerdo con la metodología recomendada por el MITECO.



Un 58,33% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de cerámica fue la siguiente, con un 33,33%. La categoría de metal fue la tercera más frecuente, representando un 8,33%. No fueron registrados elementos en las categorías de madera, gomas, textil y papel.

En cuanto al origen de los residuos identificables (8 de los 12 detectados; 66,67%), un 36,71% procedieron de la **construcción y demolición**, seguido por los relacionados con la **agricultura**, con un 21,71%. A continuación, se mostró la navegación, con un 15,06%, un 11,78% lo aportó otras actividades en tierra y un 5,23% el comercio y la hostelería. Estas 5 categorías supusieron el origen del 90,49% de estos residuos en esta demarcación. El turismo fue la fuente que aportó menor número de elementos este año, sin que se detectasen elementos relacionados con las aguas residuales.

En la siguiente tabla se muestran las 6 subcategorías que fueron registradas en la demarcación del Estrecho y Alborán. El Top X (80%) se alcanzó contabilizando las 4 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...)	4	33,33%	33,33%
2	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	3	25,00%	58,33%
3	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	2	16,67%	75,00%
4	9 Otros objetos de plástico	1	8,33%	83,33%
5	5 Bidones de plástico con asas (generalmente cuadrados)	1	8,33%	91,67%
6	6 Redes, trozos de red y sedales	1	8,33%	100,00%

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 33,33%, mientras que las cuerdas o cabos gruesos de diámetro mayor a 1 cm (ID 4) alcanzaron un 25% y las boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) un 16,67%. Otros objetos de plástico (ID 9), bidones de plástico (ID 5) y redes, trozos de red y sedales (ID 6)



estuvieron representados por un único elemento cada una (8,33%).

7.3.3.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen las playas de la demarcación marina Levantino-Balear que cuentan con una longitud superior o cercana a los 1.000 m, que fueron muestreadas y cuyos datos son analizados para la elaboración de este apartado.

Nº	C. Autónoma	Provincia	Municipio	Playa
1	C. Valenciana	Alicante	Alicante	San Juan
2	C. Valenciana	Alicante	Campello	Carrer La Mar
3	C. Valenciana	Alicante	Jávea	La Grava
4	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Saler
5	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Cabanyal
6	C. Valenciana	Castellón	Oropesa de Mar	La Renegá
7	Cataluña	Tarragona	Deltebre	Riumar
8	Cataluña	Tarragona	Cambrils	La Llosa
9	Cataluña	Tarragona	Salou	Llevant
10	Cataluña	Barcelona	Viladecans	La Pineda
11	Cataluña	Barcelona	Mataró	Sant Simó
12	Cataluña	Barcelona	Calella	Platja Gran
13	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Magalluf

Los datos de las otras 28 localizaciones que fueron muestreadas no fueron incluidos en este apartado por no contar con la longitud requerida o por ser zonas configuradas por litoral rocoso y no playas de arena, gravas, gravillas o con substratos mixtos similares.

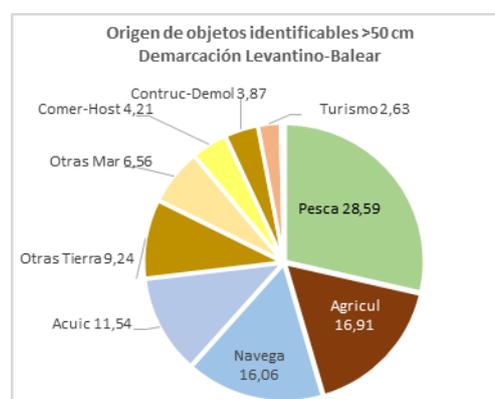
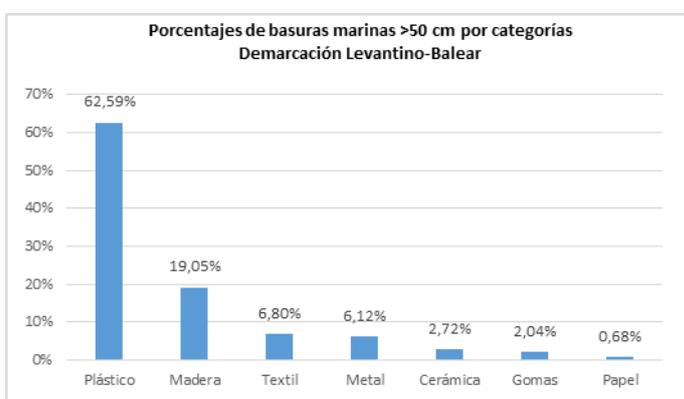
En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos a partir de los muestreos realizados en las playas de longitud superior o cercana 1.000 m. Así, se cuantificaron un total de 147 objetos en 13 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 5,65 elementos por playa y por campaña.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	55	37	92
Metal	5	4	9
Madera	13	15	28
Goma	2	1	3
Textil	8	2	10
Papel	0	1	1
Cerámica/Construcción	4	0	4
Total Objetos	87	60	147



La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (59,18%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en la categoría de plásticos y de textil, siendo todas las categorías más frecuentes en primavera, excepto la de papel.

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.



Un 62,59% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de madera fue la segunda más frecuente, con un 19,05%. La categoría de elementos textiles fue la tercera, con un 6,80%, y la de metal alcanzó un 6,12%. Los residuos de cerámica alcanzaron un 2,72%, mientras que los de goma un 2,04% y los de papel representaron un 0,68%.

En cuanto al origen de los residuos identificables (84 de 147 (57,14%), teniendo en cuenta que en Platja Gran y en San Juan no se encontraron objetos identificables), un 28,59% procedieron de actividades relacionadas con la **pesca**, un 16,91% con la **agricultura**, un 16,06% de la **navegación**, y un 11,54% de la acuicultura (pesca, navegación y acuicultura alcanzaron en total un 56,19%). De otras actividades en tierra procedieron un 9,24% y de otras actividades en el mar, un 6,56%, aportando el comercio - hostelería un 4,21%. Las seis fuentes más frecuentes englobaron al 88,90% de estos residuos.

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes registradas en la demarcación del Levantino-Balear. El Top X (80%) se alcanzó sumando las 9 con mayor número de elementos.



	ID	Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR	Número	%	% acumulad
1	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	26	17,69%	17,69%
2	4	Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	19	12,93%	30,61%
3	9	Otros objetos de plástico	16	10,88%	41,50%
4	6	Redes, trozos de red y sedales	14	9,52%	51,02%
5	23	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	12	8,16%	59,18%
6	3	Embalajes industriales / láminas plásticas	10	6,80%	65,99%
7	21	Otras prendas u objetos textiles grandes	10	6,80%	72,79%
8	11	Otros objetos grandes de metal	9	6,12%	78,91%
9	8	Flejes o cintas de embalaje	5	3,40%	82,31%
10	910	Tuberías de riego	5	3,40%	85,71%

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 17,69%. Cuerdas o cabos gruesos de diámetro mayor a 1 cm (ID 4) constituyeron el segundo residuo más frecuente, representando un 12,93%, mientras que las subcategorías de otros objetos de plástico (ID 9) y redes, trozos de red y sedales (ID 6), ocuparon el tercer y cuarto puesto, con un 10,88% y 9,52% respectivamente. Cabitos, cuerdas y cordeles plásticos con un diámetro menor a 1 cm (ID 23) representaron un 8,16% y embalajes de plástico y láminas plásticas (ID 3), un 6,80%, al igual que otras prendas u objetos textiles (ID 21). Otros objetos grandes de metal (ID 11) alcanzaron un 6,12%, mientras que los flejes o cintas de embalaje (ID 8) y las tuberías de riego (ID 910) llegaron ambas al 3,40%.

7.3.3.5. DEMARCACIÓN CANARIA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de los muestreos realizados en la única playa de la demarcación marina Canaria muestreada que cuenta con una longitud superior o cercana a 1.000 m (El Socorro, Tenerife). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Porís o Grande (Tenerife) y Bocabarranco (Gran Canaria), que también fueron muestreadas, no fueron tenidos en cuenta, al ser arenales de menos de 400 m.

De esta manera, se cuantificaron un total de 71 objetos en una única playa y dos campañas, lo que supone un promedio de 35,5 elementos por campaña. Como los resultados proceden únicamente de datos de una sola playa de la isla de Tenerife, y ante las diferentes condiciones que presentan las distintas islas del archipiélago y de las distintas regiones costeras de cada isla, no se puede afirmar que los datos sean ciertamente representativos de toda la demarcación.

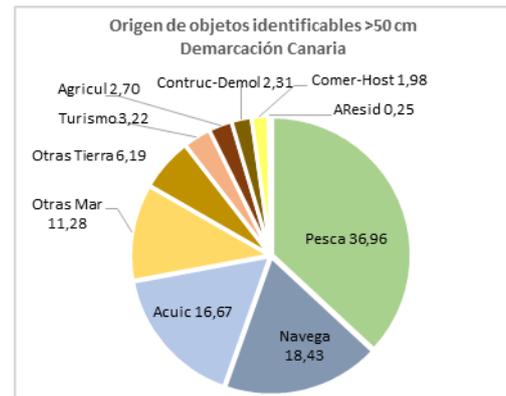
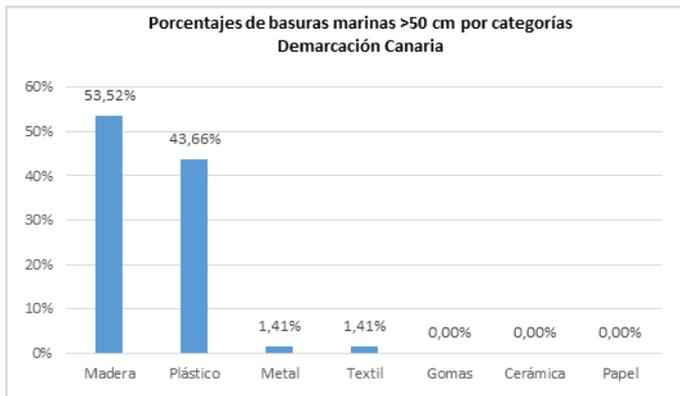
CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	19	12	31
Metal	0	1	1
Madera	10	28	38



Goma	0	0	0
Textil	0	1	1
Papel	0	0	0
Cerámica/Construcción	0	0	0
Total Objetos	29	42	71

En esta anualidad la mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de otoño (59,15%), siendo más numerosos los residuos de madera en esta estación, mientras que los residuos de plástico fueron más numerosos 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 metodología recomendada por el MITECO.



Un 53,52% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de madera, mientras que la categoría de plástico fue la siguiente, con un 43,66%. Muy por debajo, se registraron residuos de la categoría de metal y textil, representando un 1,41% cada una. No fueron registrados elementos en las categorías de goma, cerámica y papel.

El origen de los residuos identificables (29 de los 71 detectados; 40,85%) fue asignado mayormente a la **pesca**, representando un 36,96%, mientras que un 18,43% correspondió a la **navegación**, un 16,67% a elementos que pueden tener relación con la **acuicultura**, un 11,28% a otras actividades realizadas en el mar, un 6,19% a otras actividades realizadas en tierra y un 3,22% a elementos relacionados con la actividad turística. Estas 6 categorías representaron el origen del 92,75% de los residuos registrados.

En la siguiente tabla se muestran las 11 subcategorías que fueron registradas en la demarcación del Canaria. El Top X (80%) se alcanzó contabilizando las 4 subcategorías con mayor número de elementos.



ID	Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	34	47,89%	47,89%
2	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	12	16,90%	64,79%
3	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	9	12,68%	77,46%
4	9 Otros objetos de plástico	6	8,45%	85,92%
5	5 Bidones de plástico con asas (generalmente cuadrados)	4	5,63%	91,55%
6	6 Redes, trozos de red y sedales	1	1,41%	92,96%
7	22 Guantes de uso industrial / profesional	1	1,41%	94,37%
8	11 Otros objetos grandes de metal	1	1,41%	95,77%
9	28 Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	1	1,41%	97,18%
10	5 Neumáticos y correas	1	1,41%	98,59%
11	21 Otras prendas u objetos textiles grandes	1	1,41%	100,00%

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 47,89%. Cuerdas o cabos gruesos de más de 1 cm de diámetro (ID 4) fue la segunda subcategoría, con un 16,90%, seguida por la de boyas, balizas, defensas y flotadores, con un 12,68%, mientras que otros objetos de plástico (ID 9) fue la cuarta, representando un 8,45% de los residuos. Un 5,63% perteneció a la tipología de bidones de plástico (ID5). El resto de las subcategorías presentaron solamente 1 elemento cada una (1,41%).

7.3.3.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (1.000 m)

A lo largo del año 2021, 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 **773 residuos** de más de 50 cm, lo que se traduce en una media de más de **13,3 objetos por playa y campaña**.

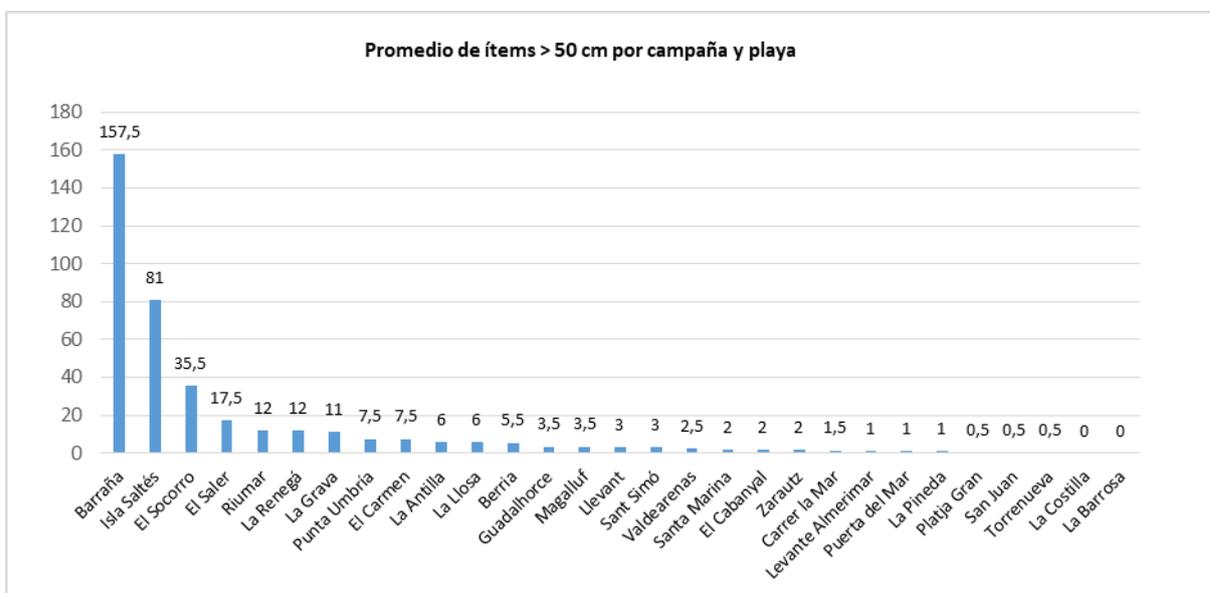
En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para los residuos con un tamaño superior a 50 cm en las 29 playas, clasificados en las distintas categorías de basuras marinas.



CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	461	88	549
Metal	8	13	21
Madera	88	63	151
Goma	12	2	14
Textil	16	4	20
Papel	0	3	3
Cerámica	13	2	15
Total Objetos	598	175	773

La gran mayoría de los objetos registrados se encontraron durante la campaña de primavera (77,36%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en las categorías de plásticos, madera y textil.

Tal como se muestra en la siguiente figura, el promedio más alto de residuos encontrados por campaña fue de 157,5, correspondiendo a la playa de Barraña (Boiro), en la cual se encontraron gran cantidad de elementos en la campaña de primavera, mayormente 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 Costilla y La Barrosa, al no registrarse ningún objeto en ninguna de las dos campañas.

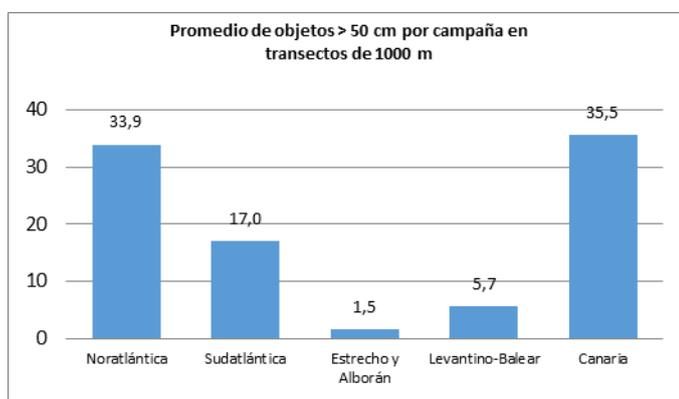


En ningún caso estos valores determinan la calidad ambiental o estética de estas playas, ni las condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de las aguas de baño.

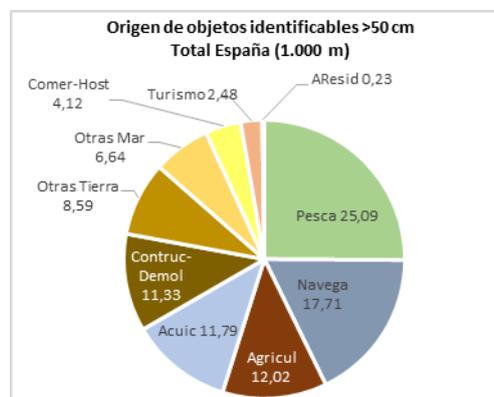
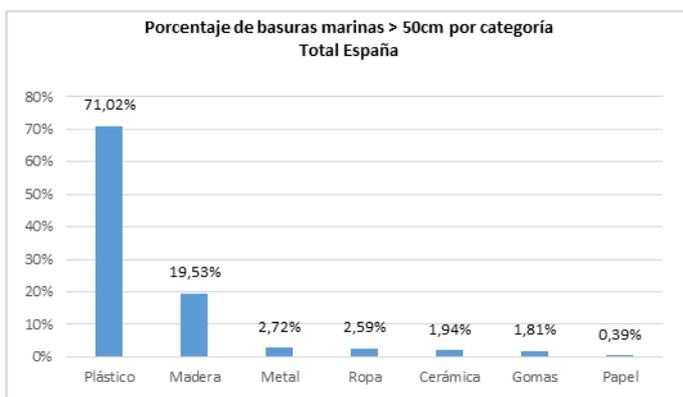
En la siguiente figura podemos ver una comparación del promedio de objetos encontrados por



campana 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 Canaria con 35,5 objetos por campana y playa, seguido de cerca por la demarcación Noratlántica. El menor número está en la demarcación del Estrecho y Alborán con 1,5 ítems por campana 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.



En relación con el tipo de residuos encontrados, en las siguientes figuras vemos que el mayor porcentaje, un 71,02%, pertenecieron a la categoría de plásticos. También fue significativa la cantidad de residuos de madera trabajada, que alcanzaron un 19,53%. Muy por debajo, los objetos de metal llegaron a un 2,72% y los textiles a un 2,59%. Los elementos de cerámica o restos de construcción resultaron en un 1,94%, mientras que los de goma representaron un 1,81% de los residuos registrados. Los de papel o cartón alcanzaron solamente un 0,39%.



De los 773 residuos detectados, 526 fueron considerados identificables (68,05%). En tres playas que presentaron residuos mayores de 50 cm, éstos no fueron considerados identificables (playas



de Valdearenas, San Juan y Platja Gran). Además, en dos playas no se detectaron elementos en ninguna campaña (La Barrosa y La Costilla). En cuanto al origen de estos residuos identificables, un 25,09% procedieron de la pesca y un 17,71% de la navegación. A continuación, la agricultura aportó un 12,02%, la acuicultura un 11,79% y la construcción y demolición un 11,33%. De otras actividades realizadas en tierra procedió un 8,59%. Así, el 86,53% procedió de estas 6 categorías más frecuentes, siendo la menos frecuente de las 10 categorías la de aguas residuales (0,23%).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes, alcanzando el Top X (80%) al contabilizar las 8 subcategorías con mayor número de elementos.

	ID	Objetos. TOTAL ESPAÑA (1.000 m)	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	141	18,24%	18,24%
2	4	Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	132	17,08%	35,32%
3	23	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	97	12,55%	47,87%
4	6	Redes, trozos de red y sedales	92	11,90%	59,77%
5	9	Otros objetos de plástico	60	7,76%	67,53%
6	3	Embalajes industriales / láminas plásticas	47	6,08%	73,61%
7	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	30	3,88%	77,49%
8	8	Flejes o cintas de embalaje	25	3,23%	80,72%
9	5	Bidones de plástico con asas (generalmente cuadrados)	21	2,72%	83,44%
10	11	Otros objetos grandes de metal	21	2,72%	86,16%

Así, los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría otros objetos o trozos de madera (ID 15), con un 18,24%, mientras que cuerdas o cabos gruesos con un diámetro mayor a 1 cm (ID 4) alcanzaron un 17,08% y cabitos, cuerdas y cordeles plásticos de diámetro menor a 1 cm (ID 23) llegaron al 12,55%. Redes, trozos de red y sedales (ID 6) representaron un 11,90%, seguidos de otros objetos de plástico (ID 9), con un 7,76%, y embalajes industriales o láminas plásticas, con un 6,08%. Estas 6 subcategorías supusieron el 73,61% de los residuos registrados.

7.3.4. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

En este apartado se incluyen los resultados de los residuos detectados en 2021 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.

7.3.4.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (100 m)

Se realizaron un total de 20 campañas (10 playas analizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 13.749 objetos, lo que se traduce en un promedio de 687,5 elementos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos por cada categoría de residuos en las dos campañas realizadas en 2021.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	5.541	6.221	11.762
Goma	22	30	52
Ropa	41	11	52
Papel	42	30	72
Madera	81	53	134
Metal	71	80	151
Vidrio	405	247	652
Cerámica	153	140	293
Residuos higiénicos	219	306	525
Residuos médicos	26	25	51
Parafina	2	3	5
Total Objetos	6.603	7.146	13.749

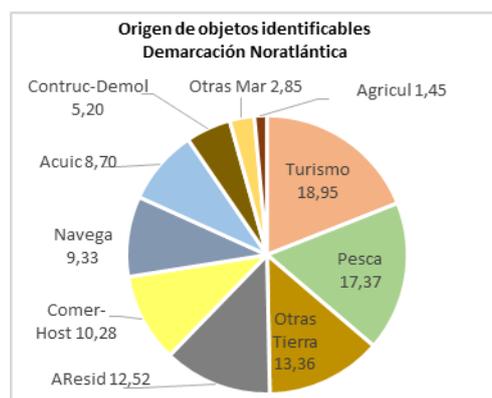
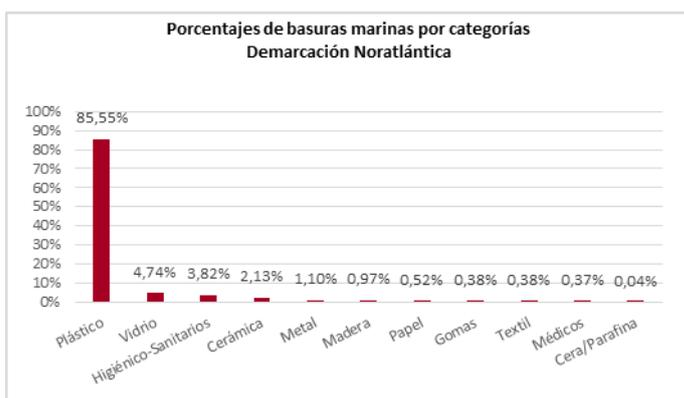
Cerca del 52% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño. En 5 categorías se registraron más residuos en otoño, con una diferencia importante en la categoría de plásticos, mientras que en las otras 6 se registraron más elementos en primavera.

Como se observa en las siguientes figuras, una gran proporción de los residuos encontrados fueron plásticos (85,55%). Destacan, muy por debajo, los restos de vidrio (4,74%), los residuos higiénico-sanitarios (3,82%) y los elementos de cerámica (2,13%) y de metal (1,10%). El resto de las categorías están presentes en porcentajes inferiores al 1%.

En relación con el origen de los elementos identificables (7.984 de 13.749; 58,07%), un 18,95% procedieron de actividades relacionadas con el **turismo**, un 17,37% con la **pescas**, un 13,36% con **otras actividades en tierra**, un 12,52% con las aguas residuales, un 10,28% con el comercio y la hostelería y un 9,33% con la navegación. Un 81,81% de estos residuos se englobaron en estas 6



fuentes más frecuentes.



Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen los 11 más frecuentes, que suponen superar ligeramente el 80% de los residuos detectados.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	1171 Piezas de plástico no identificables 0-2,5 cm	2.372	17,25%	17,25%
2	461 Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	1.690	12,29%	29,54%
3	321 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	1.666	12,12%	41,66%
4	64 Colillas	912	6,63%	48,29%
5	45 Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	852	6,20%	54,49%
6	28 Redes/bolsas/útiles de cultivo y comercio de ostras/mejillón	828	6,02%	60,51%
7	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	648	4,71%	65,23%
8	93 Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	637	4,63%	69,86%
9	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	592	4,31%	74,17%
10	1172 Piezas de poliestireno expandido no identificables 0-2,5 cm	488	3,55%	77,71%
11	981 Bastoncillos de algodón de plástico	404	2,94%	80,65%

Los residuos que aparecen más frecuentemente en esta demarcación fueron las piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 1171), representando un 17,25%; fueron seguidos por las piezas plásticas no identificables con un tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 461), con un 12,29%. Estas dos categorías de piezas pequeñas de plástico representaron conjuntamente el 29,54% de los residuos detectados. Un 12,12% de los residuos fueron cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 321), relacionados en esta demarcación generalmente con actividades de navegación y pesca/acuicultura. La siguiente categoría más frecuente fue la de las colillas (ID 64), con un 6,63%, seguida por la de espumas sintéticas (ID 45), con un 6,20%. La sexta categoría fue la de redes/bolsas/útiles de cultivo y comercio de ostras/mejillón (ID 28), con un 6,02%, en la que destacan los toques o palillos de plástico utilizados



en las cuerdas de las bateas mejilloneras, enteros o fragmentos de distintos tamaños, principalmente en la playa de Barraña. Las categorías de tapas, tapones y corchos plásticos (ID 15), piezas de vidrio no identificables (ID 93), y envoltorios, bolsas y palitos de plástico que forman parte de snacks, chucherías, helados y otros productos similares (ID 19) superaron el 4%.

En esta anualidad, en 4 de las 10 playas analizadas en esta demarcación se detectaron pellets plásticos (granza) en la campaña de primavera, y solamente en 1 se detectaron “galletas” de alquitrán (en la campaña de otoño). Por otro lado, en 7 playas se detectaron mascarillas en el tramo de 100 m en alguna de las campañas y en 2 playas fueron encontradas en ambas campañas.

7.3.4.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (100 m)

Se realizaron un total de 12 campañas (6 playas analizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 1.165 objetos, lo que representa un promedio de 97,1 elementos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuos en cada una de las dos campañas realizadas a lo largo de la anualidad de 2021.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	533	417	950
Goma	9	3	12
Ropa	20	2	22
Papel	21	26	47
Madera	12	6	18
Metal	52	28	80
Vidrio	3	3	6
Cerámica	22	2	24
Residuos higiénicos	6	0	6
Residuos médicos	0	0	0
Parafina	0	0	0
Total Objetos	678	487	1.165

El 58,2% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera. En 7 de las 11 categorías se registraron más residuos en primavera, y en dos de ellas no se registraron residuos en ninguna de las dos campañas (residuos médicos y parafinas). La categoría de elementos de papel fue más abundante durante la campaña de otoño.

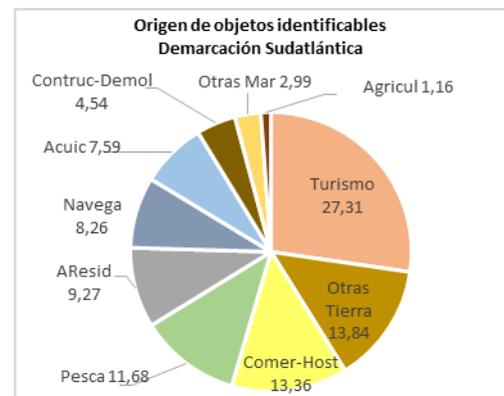
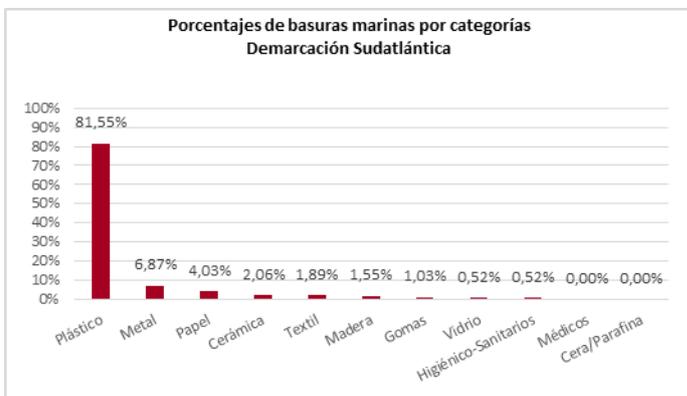
Como se observa en las siguientes figuras, la mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (81,55%), seguidos por los objetos de metal, con un 6,87%, de papel, con un 4,03% y de



Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados 2021

cerámica, con un 2,06%. Por debajo del 2%, se encontraron los elementos textiles, de madera, goma, vidrio e higiénico-sanitarios.

En relación con el origen de los residuos identificables (1.011 de 1.165; 86,78%), el 27,31% de los residuos procedieron de actividades relacionadas con el **turismo**, mientras que un 13,84% se asociaron a **otras actividades en tierra**. Un 13,36% procedieron del comercio y la hostelería, un 11,68% de la pesca, un 9,27% de aguas residuales y un 8,26% de la navegación, mientras que los elementos procedentes de la acuicultura supusieron un 7,59%.



Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen las 17 subcategorías más frecuentes que, conjuntamente, superan el 80% del total de residuos detectados.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	356	30,56%	30,56%
2	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	143	12,27%	42,83%
3	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	68	5,84%	48,67%
4	321	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	43	3,69%	52,36%
5	1171	Piezas de plástico no identificables 0-2,5 cm	41	3,52%	55,88%
6	4	Botellas y garrafas de bebidas de plástico	37	3,18%	59,06%
7	78	Latas de bebida	34	2,92%	61,97%
8	461	Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	32	2,75%	64,72%
9	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	30	2,58%	67,30%
10	28	Redes/bolsas/útiles de cultivo y comercio de ostras/mejillón	29	2,49%	69,79%
11	67	Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...)	25	2,15%	71,93%
12	77	Chapas, tapas, tapones, anillas bebidas metálicas	23	1,97%	73,91%
13	1172	Piezas de poliestireno expandido no identificables 0-2,5 cm	19	1,63%	75,54%
14	55	Telas y tapicerías	15	1,29%	76,82%
15	81	Papel de aluminio	15	1,29%	78,11%
16	112	Extremos/remates de bolsas	14	1,20%	79,31%
17	22	Cubiertos, platos, bandejas y pajitas de plástico	14	1,20%	80,52%



Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 30,56% del total de objetos. Le siguieron los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19), con un 12,27%; ambas subcategorías con procedencia de actividades turísticas. Los cabos y cuerdas de plástico con un diámetro mayor de 1 cm (ID 31) y los cabitos, cordeles y cuerdas menores de 1 cm de diámetro (ID 321) alcanzaron un 5,84% y 3,69% respectivamente. Siguieron las piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 1171), con un 3,52%, mientras que las botellas de bebida y garrafas de plástico (ID 4), alcanzaron un 3,18%, las latas de bebida un 2,92%, y las piezas de plástico no identificable de un tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 461), un 2,75%. Estas 8 subcategorías sumaron un 64,72% de todos los residuos encontrados.

En 2021 no se detectaron pellets plásticos (granza) ni “galletas” de alquitrán en ninguna de las playas muestreadas. Se encontraron mascarillas en el tramo de 100 m de una de las playas muestreadas, mientras que fueron detectadas en los tramos de 1.000 m en dos de ellas.

7.3.4.3. DEMARCACIÓN MARINA DEL ESTRECHO Y ALBORÁN (100 m)

Se realizaron un total de 12 campañas (6 playas monitorizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 4.074 objetos, lo que representa un promedio de 339,5 elementos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se muestran los números totales de los elementos detectados por cada una de las categorías de residuos en cada una de las dos campañas realizadas en a lo largo del año 2021.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	747	1.833	2.580
Goma	2	6	8
Ropa	4	9	13
Papel	16	23	39
Madera	12	11	23
Metal	35	41	76
Vidrio	1	53	54
Cerámica	53	1.144	1.197
Residuos higiénicos	28	48	76
Residuos médicos	0	8	8
Parafina	0	0	0
Total Objetos	898	3.176	4.074

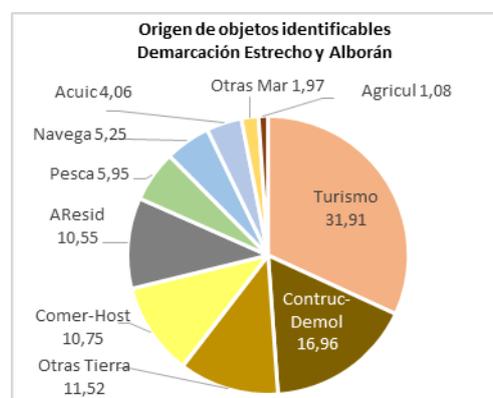
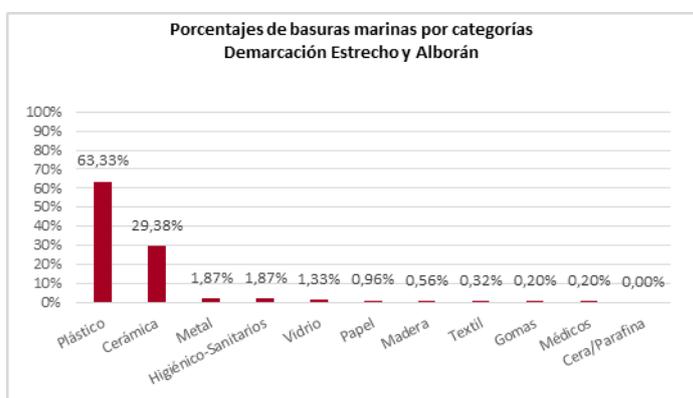
El 79,96% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño (9 de las 11 categorías fueron más abundantes en esta campaña), al contrario que en el año 2020. Destacaron las categorías de elementos de plástico, de vidrio y de cerámica, especialmente esta última, mucho



más abundantes durante la campaña de otoño. La única categoría más abundante en la campaña de primavera fue la de madera, pero similar en número a la registrada en la de otoño.

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (63,33%), seguidos por los objetos de cerámica (29,38%). Muy por debajo, se encontraron los elementos de metal, representando un 1,87%, los residuos higiénico-sanitarios (1,87%), de vidrio (0,96%), de madera (0,56%) y textil (0,32%), seguidos por los residuos de goma y médicos con un 0,20% cada uno.

En relación con el origen de los objetos identificables (3.492 de 4.074; 85,71%), el 31,91% procedieron de actividades relacionadas con el **turismo**, mientras que un 16,96% lo estuvieron con la **construcción y la demolición**. La procedencia de otras actividades en tierra representó un 11,52%, mientras que un 10,75% correspondió al comercio y la hostelería y un 10,55% a aguas residuales. Estas 5 categorías más frecuentes supusieron el origen del 81,69% de estos residuos. Navegación, pesca y acuicultura fueron fuentes que representaron bajos porcentajes relativos (15,26% conjuntamente) en esta demarcación, aunque fue la agricultura la fuente con menor aportación (solo un 1,08%).



En la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes. El 80% del total de residuos fue superado teniendo en cuenta únicamente las 4 subcategorías con mayor número de elementos.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	1.685	41,36%	41,36%
2	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	1.197	29,38%	70,74%
3	461 Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	220	5,40%	76,14%
4	1171 Piezas de plástico no identificables 0-2,5 cm	209	5,13%	81,27%
5	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	177	4,34%	85,62%
6	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	58	1,42%	87,04%



7	93	Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	52	1,28%	88,32%
8	321	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	44	1,08%	89,40%
9	981	Bastoncillos de algodón de plástico	43	1,06%	90,45%
10	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	33	0,81%	91,26%

Los residuos que aparecieron más frecuentemente fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 41,36% del total de objetos. Le siguieron los materiales de construcción (ID 94), con un 29,38%, debido al gran número registrado en la playa de Guadalhorce en la campaña de otoño, y las piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 461), con un 5,40%. Las piezas de plástico no identificables menores de 2,5 y 50 cm (ID 1171) alcanzaron un 5,13%, mientras que los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19) representaron un 4,34%. Estas 5 subcategorías sumaron un 85,62% 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 uno de los tramos de 100 m de las playas de esta demarcación, aunque también fueron avistadas en otras dos playas en los tramos de 1.000 m.

7.3.4.4. DEMARCACIÓN MARINA DEL LEVANTINO-BALEAR (100 m)

Se realizaron un total de 82 campañas (41 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 Reya
3	Murcia	Murcia	Cartagena	Mar de Cristal
4	C. Valenciana	Alicante	Alicante	La Albufereta
5	C. Valenciana	Alicante	Alicante	San Juan
6	C. Valenciana	Alicante	Campello	Carrer la Mar
7	C. Valenciana	Alicante	Villajoyosa	Cala Mallaeta
8	C. Valenciana	Alicante	Villajoyosa	El Torres
9	C. Valenciana	Alicante	Jávea	La Grava
10	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Saler
11	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Cabanyal
12	C. Valenciana	Castellón	Oropesa del Mar	La Renegá
13	Cataluña	Tarragona	Deltebre	Riumar
14	Cataluña	Tarragona	Cambrils	La Llosa
15	Cataluña	Tarragona	Salou	Llevant
16	Cataluña	Barcelona	Sitges	Els Balmins
17	Cataluña	Barcelona	Viladecans	La Pineda



18	Cataluña	Barcelona	Mataró	Sant Simó
19	Cataluña	Barcelona	Calella	Platja Gran
20	Islas Baleares	Ibiza	Santa Eulalia	S'Argamassa
21	Islas Baleares	Mallorca	Sóller	Port de Sóller
22	Islas Baleares	Mallorca	Sóller	En Repic
23	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Magalluf
24	Islas Baleares	Mallorca	Palma	Cala Major
25	Islas Baleares	Mallorca	Ses Salines	Sa Bassa des Cabots
26	Islas Baleares	Mallorca	Son Servera	Cala Sa Marjal
27	Islas Baleares	Mallorca	Son Servera	Es Ribells
28	Islas Baleares	Mallorca	Santa Margalida	Son Serra de Marina
29	Islas Baleares	Mallorca	Santa Margalida	Son Real
30	Islas Baleares	Mallorca	Alcudia	Alcanada

Los datos de las otras playas o localizaciones no han sido tenidos en cuenta para la elaboración de esta sección.

Así, se han considerado los datos recopilados en 60 campañas (30 playas), habiéndose registrado un total de 28.185 objetos, lo que representa un promedio de 469,75 elementos por playa y campaña. Hay que reseñar que el número de fragmentos plásticos de entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) de la playa El Cabanyal (Valencia), que fueron estimados por la imposibilidad de poder contabilizarlos, debido a su gran número, no fue tenido en cuenta en el análisis para este apartado, ya que desviaría enormemente las proporciones 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 cada playa en 2021, sin incluir la subcategoría de la playa indicada en el párrafo anterior.

CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	10.264	11.477	21.741
Goma	98	76	174
Ropa	117	107	224
Papel	225	383	608
Madera	61	76	137
Metal	246	200	446
Vidrio	924	1.142	2.066
Cerámica	838	278	1.116
Residuos higiénicos	1.021	578	1.599
Residuos médicos	18	55	73
Parafina	1	0	1
Total Objetos	13.813	14.372	28.185

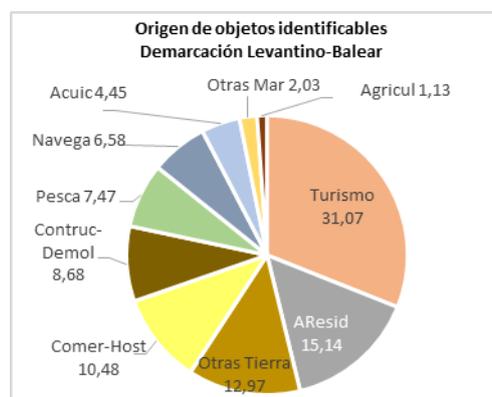
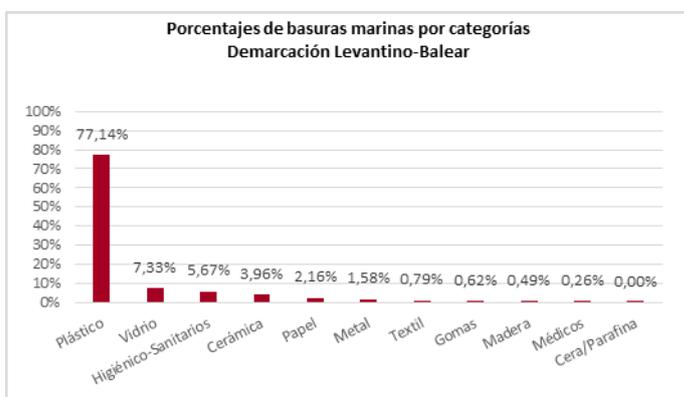
El número de objetos detectados en primavera y otoño fueron parecidos, habiéndose registrado un 50,99% de los residuos en otoño. Destacan las categorías de elementos de cerámica y residuos higiénico-sanitarios, que se mostraron significativamente más abundantes en primavera. Por el contrario, los elementos de la categoría de papel y de residuos médicos fueron bastante



más abundantes en la campaña de otoño.

La mayor cantidad de los residuos encontrados fueron plásticos (77,14%). En menor proporción, aparecieron los elementos de vidrio, representando un 7,33%. La tercera subcategoría fue la de residuos higiénico-sanitarios, alcanzado un 5,67%, seguidos por los objetos de cerámica, con un 3,96%, y de papel, con un 2,16%, respectivamente. El resto de las categorías sumaron conjuntamente un 3,74%. Si considerásemos el número de las subcategorías excluidas en la playa de El Cabanyal, la proporción de plásticos superaría el 98%.

En relación con el origen de los residuos identificables (13.861 de los 28.185 detectados, 49,18%), el **turismo** fue la fuente más frecuente (31,07%), seguida por la relacionada con las **aguas residuales** (15,14%). Un 12,97% procedieron de otras actividades en tierra, un 10,48% del comercio y la hostelería, un 8,68% de la construcción y demolición y un 7,47% de la pesca. Estas 6 fuentes más frecuentes representaron al 85,82% 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 las 9 subcategorías con mayor número de elementos.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	6.360	22,57%	22,57%
2	1171 Piezas de plástico no identificables 0-2,5 cm	6.161	21,86%	44,42%
3	461 Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	3.277	11,63%	56,05%
4	93 Otros objetos de vidrio	1.959	6,95%	63,00%
5	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	1.478	5,24%	68,25%
6	981 Bastoncillos de algodón de plástico	1.171	4,15%	72,40%
7	1172 Piezas de poliestireno expandido no identificables 0-2,5 cm	1.044	3,70%	76,10%
8	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	1.012	3,59%	79,69%
9	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	791	2,81%	82,50%
10	462 Piezas de poliestireno expandido no identificables 2,5-50 cm	621	2,20%	84,70%



Si tuviéramos en cuenta las piezas de plástico no identificables (ID 1171 e ID 1172) de la playa El Cabanyal, éstas serían las dos subcategorías más frecuentes. Al no incluirlos, los residuos que aparecieron más frecuentemente fueron las colillas (ID 64), con un 22,57%, pero seguidas de cerca por las piezas de plástico no identificables menores de 0-2,5 cm (ID 1171), con un 21,86% del total de residuos registrados. Les siguieron las piezas de plástico no identificables de 2,5-50 cm (ID 1172), que representaron el 11,63%, y otros objetos de vidrio, con un 6,95%. Los envoltorios, bolsas y palos de snacks y chuches fue la quinta categoría más frecuente, alcanzando un 5,24%, seguida de los bastoncillos de algodón de plástico (ID 981), con un 4,15%. Estas 6 subcategorías sumaron un 72,40% de todos los residuos encontrados.

En esta anualidad, se detectaron pellets plásticos en 13 playas de las 30 analizadas en este apartado, en 4 playas en ambas campañas, en 2 playas solo en primavera y en 6 arenas solo en otoño. Solamente en una playa fueron detectadas “galletas” de alquitrán, tanto en primavera como en otoño. En 13 playas de esta demarcación se contabilizaron mascarillas en el tramo de 100 m.

7.3.4.5. DEMARCACIÓN CANARIA (100 m)

Se realizaron un total de 6 campañas durante la presente anualidad (3 playas analizadas: Bocabarranco, El Porís o Grande y El Socorro), habiéndose registrado un total de 11.412 objetos, lo que representa un promedio de 1.902 elementos por playa y campaña. La playa de El Porís o Grande suele presentar una enorme cantidad de partículas plásticas de pequeño tamaño (subcategoría ID 1171), aunque durante los muestreos realizados su número fue bastante menor que en otras ocasiones, por lo que se pudieron contabilizar.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuos en cada una de las dos campañas realizadas en 2021.

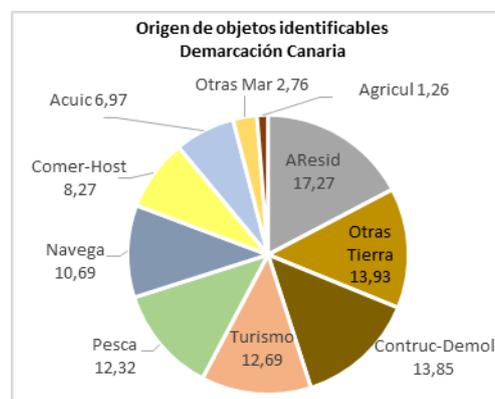
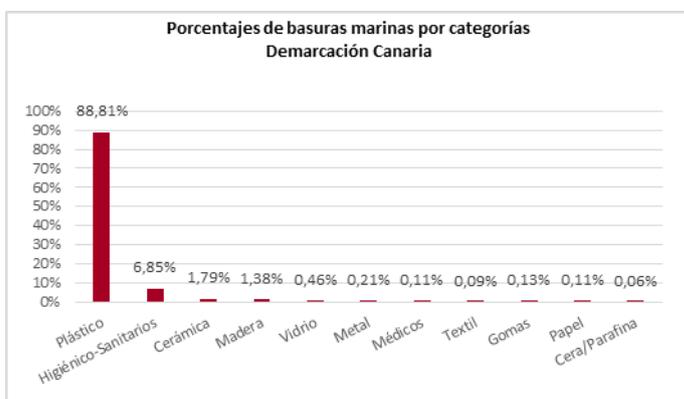
CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	5.104	5.031	10.135
Goma	3	12	15
Ropa	2	8	10
Papel	6	7	13
Madera	66	92	158
Metal	6	18	24
Vidrio	5	47	52
Cerámica	61	143	204
Residuos higiénicos	244	538	782
Residuos médicos	2	10	12
Parafina	1	6	7
Total Objetos	5.500	5.912	11.412



El 51,81% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño. Solamente la categoría de plásticos fue más numerosa en primavera que en otoño. Destacan las diferencias entre campañas de las categorías de cerámica y residuos higiénicos, bastante más numerosas en la campaña de otoño.

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (88,81%), seguidos por los elementos higiénico-sanitarios, con un 6,85%. Por debajo, se encontraron los objetos de cerámica, que alcanzaron un 1,79%, y los de madera (1,38%). El resto de las categorías detectadas estuvieron presentes en porcentajes inferiores, sumando en conjunto el 1,17%.

En relación con el origen de los residuos identificables (3.552 de 11.412; 31,13%), resalta que la fuente más frecuente fue la relacionada con las **aguas residuales**, con un 17,27%, seguida de la de **otras actividades en tierra** (13,93%) y de la construcción y demolición (13,85%). Los elementos relacionados con el turismo representaron un 12,69%. Los elementos procedentes de la pesca alcanzaron un 12,32% y de la navegación un 10,69%. El comercio y la hostelería aportó un 8,27% al origen de los residuos, mientras que la acuicultura lo hizo en un 6,97% respectivamente. Las 6 fuentes más frecuentes representaron el origen del 80,74% de estos residuos. Otras actividades en el mar y la agricultura supusieron las fuentes con menor aportación. Hay que recordar que se registraron un alto número de elementos de plástico y poliestireno no identificables (sobre el 65% de los objetos registrados), de los que no se puede establecer su origen.



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 6 subcategorías con mayor número de objetos.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA	Número	%	% acumulado
1	1171 Piezas de plástico no identificables 0-2,5 cm	5.258	46,07%	46,07%
2	1172 Piezas de poliestireno expandido no identificables 0-2,5 cm	1.244	10,90%	56,98%
3	461 Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	886	7,76%	64,74%
4	981 Bastoncillos de algodón de plástico	731	6,41%	71,14%
5	45 Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	566	4,96%	76,10%
6	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	474	4,15%	80,26%



7	321	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	441	3,86%	84,12%
8	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	349	3,06%	87,18%
9	64	Colillas	288	2,52%	89,70%
10	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	198	1,74%	91,44%

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las piezas de plástico no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 1171), representando un 46,07%, seguidas por las piezas de poliestireno expandido no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 1172), con un 10,90% y por las piezas de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461), con un 7,76%. A continuación, aparecieron los bastoncillos de algodón de plástico (ID 981), alcanzando un 6,41%, seguido por las espumas sintéticas (ID 45), con un 4,96%, y por las tapas, tapones y corchos de plástico, con un 4,15%. Estas 6 subcategorías sumaron un 80,26% de todos los residuos encontrados.

En esta anualidad, nuevamente, se detectaron pellets plásticos (granza) en las playas de El Porís o Grande y en la de Bocabarranco en ambas campañas. En la de El Porís también se detectaron “galletas” de alquitrán en la campaña de otoño. Se encontraron mascarillas en el tramo de 100 m en las playas de El Socorro (campaña de otoño) y Bocabarranco (campaña de primavera); en la playa de El Socorro también se detectaron mascarillas en el tramo de 1.000 m en la campaña de otoño.

7.3.4.6. 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 principalmente un muestreo en primavera y otro en otoño por cada playa. No obstante, 6 playas costeras incluidas dentro del Proyecto Mares Circulares no cuentan con una longitud de 100 m y otras 5 no son playas propiamente dichas, sino zonas cuyo sustrato es principalmente litoral rocoso, todas ellas en las islas Baleares. Por ello, estas playas fueron excluidas de los análisis de 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 Llobards
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	Ciudadella	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 estos muestreos se registraron un total de **58.555 objetos**, lo que se traduce en una media de **532,6** objetos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para los residuos detectados, de cualquier tamaño visible, en las 55 playas muestreadas, clasificados en las distintas categorías.

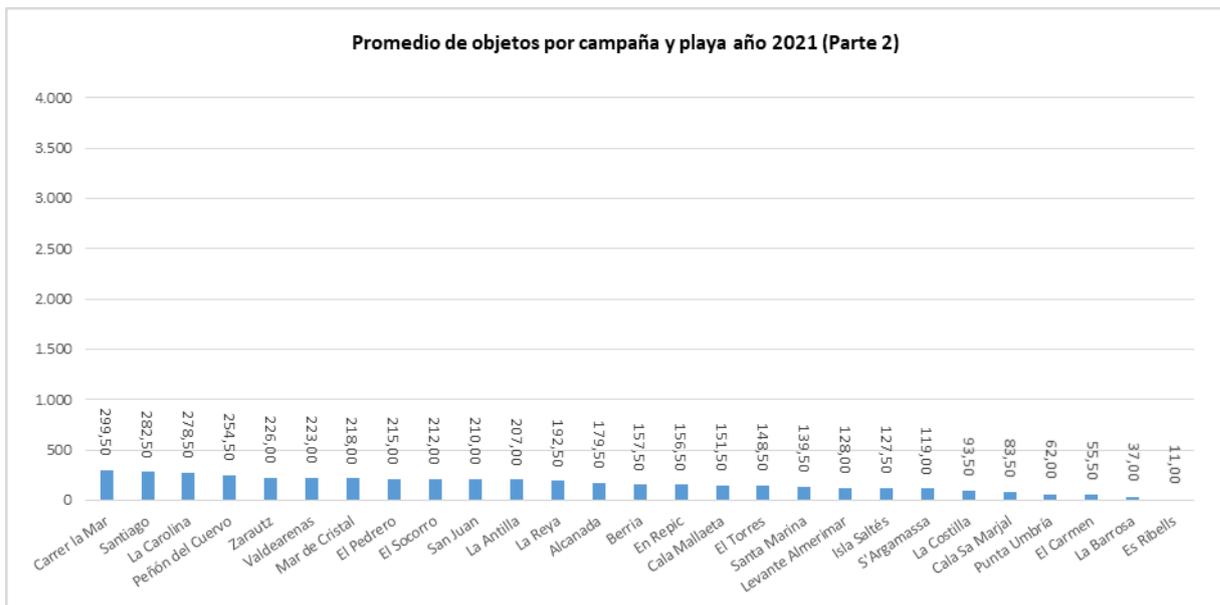
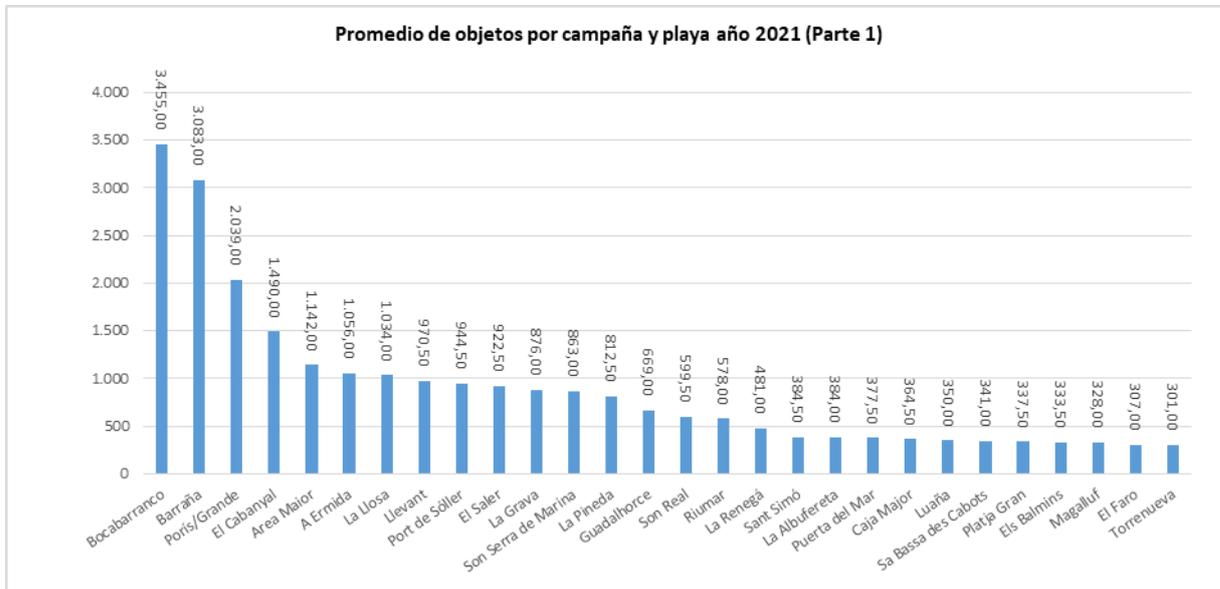
CAMPAÑA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	22.189	24.979	47.168
Gomas	134	127	261
Ropa	184	137	321
Papel	310	469	779
Madera	232	238	470
Metal	410	367	777
Vidrio	1.338	1.492	2.830
Cerámica	1.127	1.707	2.834
Higiénico-Sanitarios	1.518	1.470	2.988
Médicos	46	98	144
Cera/Parafina	4	9	13
Total Objetos	27.492	31.093	58.585

El 53,07% de los objetos registrados se encontraron durante la campaña de otoño. Destaca la diferencia entre campañas en la categoría de elementos de plástico y de cerámica, cuyos números fueron bastante mayores en la campaña de otoño.

Tal como se indica en las siguientes figuras, existen diferencias significativas en la frecuencia de residuos entre las distintas playas analizadas. El promedio más alto de residuos encontrados por campaña fue de 3.455,0, correspondiendo a la playa de Bocabarranco (Telde, Gran Canaria), en la cual se encontraron gran cantidad de elementos, especialmente en la campaña de primavera, representados principalmente por piezas de plástico no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 1171), con un origen indefinido. El promedio mínimo fue de 11,5 elementos, el cual se dio en la playa de Es Ribells (Son Servera, Mallorca), aunque este dato puede haberse visto influido por la gran cantidad de restos vegetales que cubrían la playa principalmente en la campaña de primavera.



Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados 2021

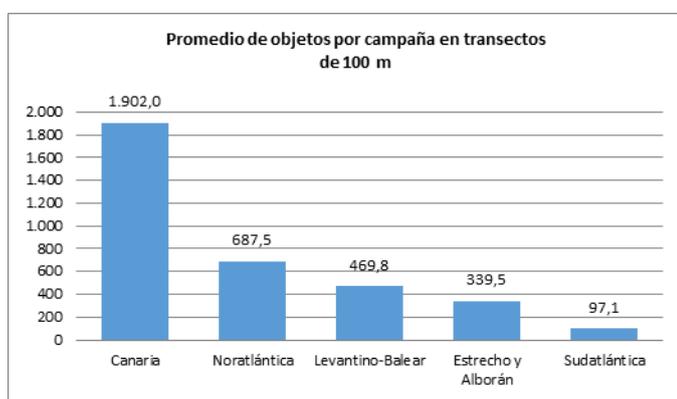


Cabe destacar que no se incluyó el número de piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 1171) en la playa de El Cabanyal, cuya estimación supondría una cantidad de cerca de 285.000 objetos en la campaña de primavera, por lo que esta sería la playa con mayor número de objetos en promedio con diferencia. Extrayendo este dato, por distorsionar o enmascarar las proporciones totales de residuos por categoría o subcategoría, la playa de El Cabanyal presentó un promedio de 1.490 objetos por campaña, siendo, aun así, la cuarta playa con mayor promedio de elementos por campaña.



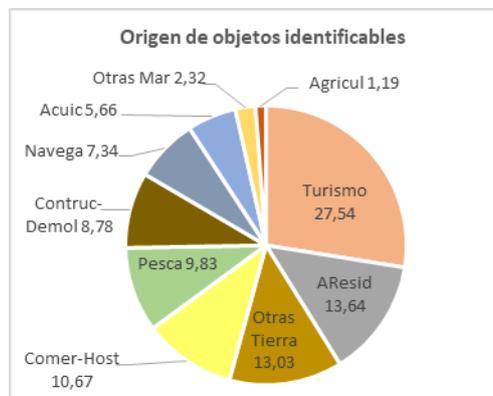
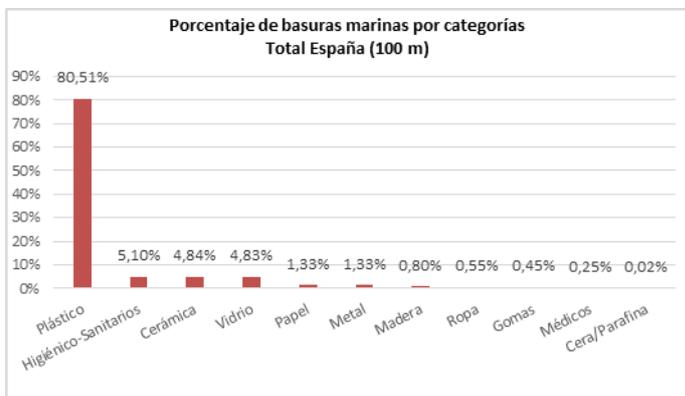
En ningún caso estos valores determinan la calidad ambiental o estética de estas playas, ni las condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de las aguas de baño.

Enfocándonos en los datos por demarcación marina, la demarcación Canaria es la que presentó un mayor número de residuos en promedio, alcanzando 1.902,0 elementos por playa y campaña, seguida por la Noratlántica (687,5), la Levantino-Balear (469,8) y la del Estrecho y Alborán (339,5). El menor número fue registrado en la demarcación Sudatlántica, con un promedio de 97,1 objetos por playa y campaña.



En relación con el tipo de residuos encontrados, vemos que la mayor proporción, un 80,51%, pertenecieron a la categoría de plásticos. La segunda categoría fue la de residuos higiénico-sanitarios, que alcanzó un 5,10%, mientras que los residuos de cerámica se situaron en tercer lugar, representando un 4,84%, en una proporción similar a la de elementos de vidrio (4,83%). Las categorías de elementos de papel y metal alcanzaron un 1,33% cada una. El resto de las categorías presentaron una proporción conjunta de un 2,06%.

Respecto al origen de los residuos identificables (29.900 de los 58.585 detectados; 51,04%), un 27,54% procedieron de actividades relacionadas con el turismo, seguido por un 13,64% relacionado con las aguas residuales y un 13,03% con otras actividades realizadas en tierra. A continuación, el comercio y la hostelería aportó un 10,67%, mientras que la pesca contribuyó con un 9,83% y la construcción y demolición con un 8,78%. Las 6 fuentes más frecuentes representaron el 83,49% de los residuos identificables. La agricultura fue la fuente menos frecuente, con un 1,19%.



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 muestran los porcentajes de residuos detectados en cada demarcación de acuerdo con su origen o fuente de procedencia y el total de todas las playas analizadas.

DEMARCACIÓN	Pesca	Acuic	AResid	Turismo	Navega	Agricul	onstruc-Demol	Comer-Host	Otras Tierra	Otras Mar
Noratlántica	17,37	8,70	12,52	18,95	9,33	1,45	5,20	10,28	13,36	2,85
Sudatlántica	11,68	7,59	9,27	27,31	8,26	1,16	4,54	13,36	13,84	2,99
Estrecho y Alborán	5,95	4,06	10,55	31,91	5,25	1,08	16,96	10,75	11,52	1,97
Levantino-Balear	7,47	4,45	15,14	31,07	6,58	1,13	8,68	10,48	12,97	2,03
Canaria	12,32	6,97	17,27	12,69	10,69	1,26	13,85	8,27	13,93	2,76
TOTAL ESPAÑA	9,83	5,66	13,64	27,54	7,34	1,19	8,78	10,67	13,03	2,32

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes, alcanzando el Top X (80%) al contabilizarse las 10 subcategorías mostradas.



	ID	Objetos. TOTAL ESPAÑA (100 m)	Número	%	% acumulado
1	1171	Piezas de plástico no identificables 0-2,5 cm	14.041	23,97%	23,97%
2	64	Colillas	9.601	16,39%	40,36%
3	461	Piezas de plástico no identificables 2,5-50 cm	6.105	10,42%	50,78%
4	1172	Piezas de poliestireno expandido no identificables 0-2,5 cm	2.814	4,80%	55,58%
5	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	2.739	4,68%	60,25%
6	93	Otros objetos de vidrio	2.696	4,60%	64,86%
7	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	2.678	4,57%	69,43%
8	321	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	2.561	4,37%	73,80%
9	981	Bastoncillos de algodón de plástico	2.349	4,01%	77,81%
10	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	2.001	3,42%	81,22%

Así, los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de piezas de plástico no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 1171), que alcanzaron un 23,97% del total. Hay que hacer mención nuevamente al hecho de que esta subcategoría para la playa de El Cabanyal 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 no identificables (ID 1171) representarían más de un 87% de todos los objetos detectados (y la categoría de elementos de plástico un 96,8%). El segundo residuo más frecuente fue el de las colillas (ID 64), representando un 16,39%. Las piezas de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 461) alcanzaron el 10,42%, seguida por la subcategoría de piezas de poliestireno no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 1172), con un 4,80%. Entre un 4,68% y un 4,01% se situaron cinco subcategorías: envoltorios, bolsas de snacks y palos de chuches (ID 19), otros objetos de vidrio (ID 93), materiales de construcción (ID 94), cabitos, cuerdas y cordeles de menos de 1cm de diámetro (ID 321) y los bastoncillos de algodón (ID 981). La última subcategoría del Top Ten fue la tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), representando un 3,42%.

Por otro lado, teniendo en cuenta el registro de material sanitario por el uso de mascarillas por parte de la población, debido a la pandemia de COVID-19, se registraron este tipo de materiales en los tramos de 100 m de 23 de las 66 playas analizadas (34,85%).

7.3.5. RESUMEN Y CONCLUSIONES

La monitorización de las playas muestreadas en 2021 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.

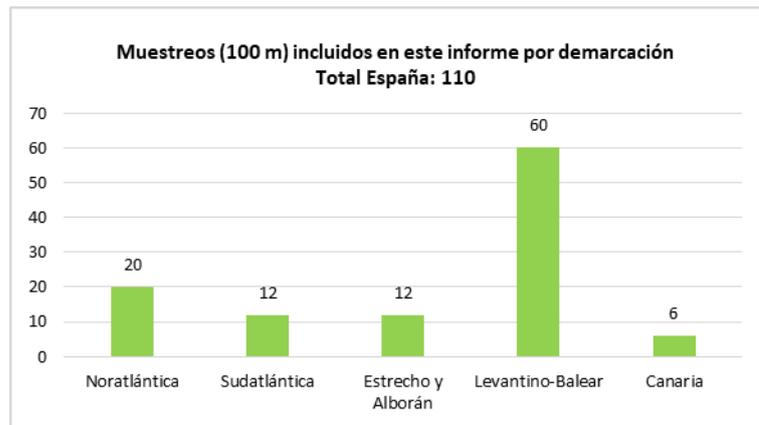
La realización de monitorizaciones desde 2018 permitió al equipo de la Asociación Chelonia ir unificando criterios en algunos de los aspectos más complejos a la hora de identificar y asignar los objetos a cada subcategoría, así como realizar adaptaciones para efectivizar la recogida de datos de acuerdo con las características y dinámicas de cada playa. La realización de este seguimiento



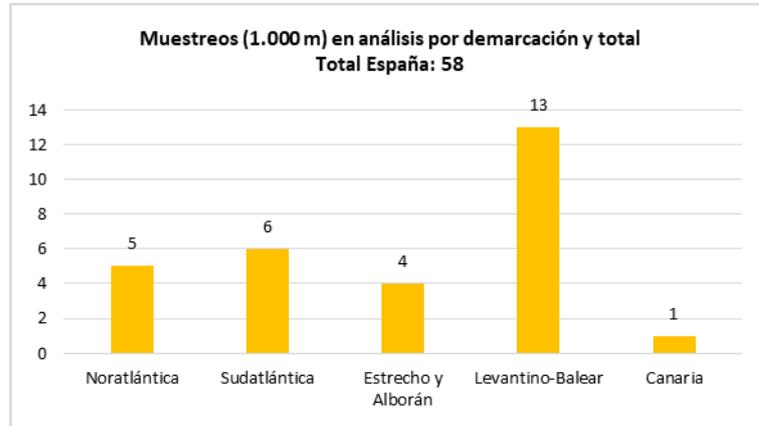
en playas urbanas, semiurbanas y aisladas permite tener una perspectiva de la tipología, abundancia y posible origen de los residuos que llegan a estos arenales costeros.

Como se observa en la siguiente figura, el programa de monitorización en 2021 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.

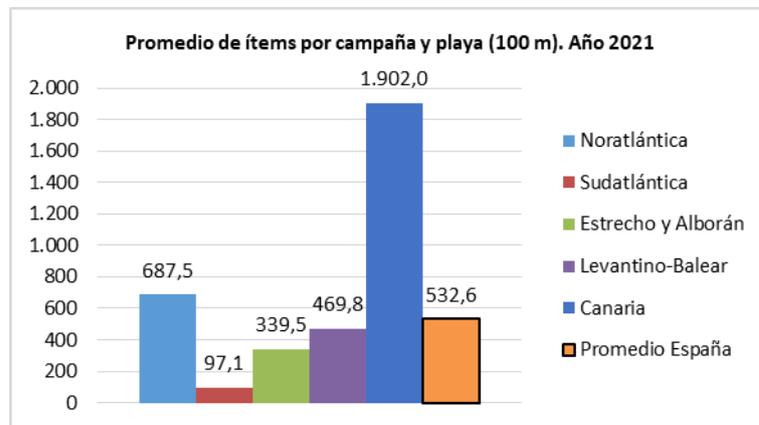
Cinco de las playas muestreadas en las islas Baleares no cuentan con 100 m de longitud, y 6 localizaciones no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso que pueden incluir alguna parte de sustrato arenoso, por lo que los datos de estas 11 localizaciones no fueron incluidos en el análisis 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.



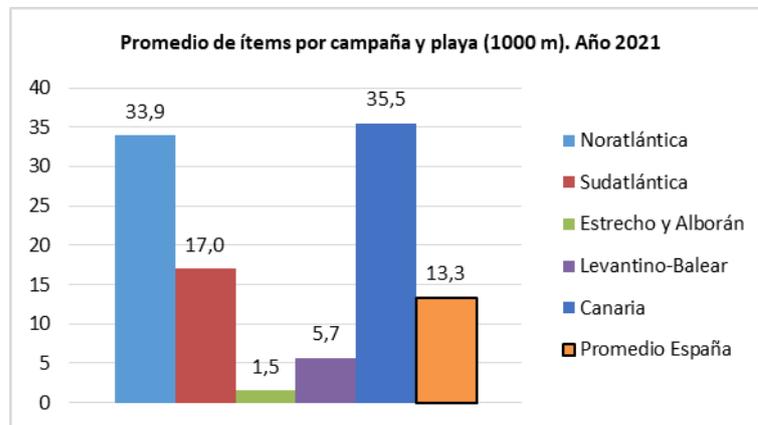
Los muestreos de objetos mayores de 50 cm se realizaron en transectos de 1.000 m, cuando la playa o el litoral se acerca o supera esa longitud, y en la longitud total de la playa cuando ésta no llega al kilómetro de extensión. En todas las playas se realizó el muestreo de estos objetos de acuerdo con 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.



En relación con los muestreos realizados en los transectos de 100 m, se registraron un total de **55.585 objetos**, lo que se traduce en un promedio de **532,6 objetos por playa y campaña**. Este promedio varió entre un máximo de 1.902,0 objetos en la demarcación Canaria y un mínimo de 97,1 elementos en la demarcación Sudatlántica, tal como se muestra en la siguiente figura.



Atendiendo a los muestreos en transectos de 1.000 m, se registraron **773 residuos** de más de 50 cm, lo que se traduce en un promedio de **13,3 objetos por playa y campaña**. Este promedio varió entre un máximo de 35,5 objetos en la demarcación Canaria y un mínimo de 1,5 elementos en la demarcación del Estrecho y Alborán, tal como se muestra en la siguiente figura.



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.



7.4. PROYECTO OBSERVATORIO DE BASURA MARINA (I. DE FUERTEVENTURA)

7.4.1. INTRODUCCIÓN.

Los valores culturales, etnológicos, naturales, marinos, paisajísticos, y geológicos, así como el compromiso de la isla de Fuerteventura con las energías renovables, la gestión del agua o la pesca sostenible y responsable, han hecho de Fuerteventura acreedora del título de Reserva de la Biosfera, un reconocimiento a la labor de la población en favor del desarrollo sostenible de la isla.

La [Reserva de la Biosfera](#) de Fuerteventura abarca una totalidad de la superficie terrestre de la isla y también de sus mares, hasta una distancia entre cuatro y cinco millas de la costa, siendo la parte marina más amplia que la parte terrestre.

El **Observatorio de Basura Marina** es un proyecto desarrollado por la consejería de medio ambiente del Cabildo Insular y la Reserva de la Biosfera de Fuerteventura en colaboración con la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico cofinanciado por el programa PLEAMAR del Fondo Europeo Marítimo y Pesquero.

Como indicador, además, para cumplir con varios objetivos específicos del plan de acción de la Reserva de la Biosfera adquirido con la UNESCO y con la población de la isla, que responde a tres funciones básicas que se complementan y refuerzan entre sí: Conservación, Desarrollo y Apoyo Logístico, concretamente:

- **Conservación del Patrimonio Natural y Cultural:** conservación de paisajes, ecosistemas, especies y diversidad genética. Concretamente, uno de los objetivos específicos es *Compatibilizar la protección de las áreas marinas con el desarrollo de las actividades turísticas y pesqueras y Mejorar el conocimiento de los valores y del funcionamiento de los ecosistemas marinos de la Reserva de la Biosfera.*
- **Desarrollo:** que integre desarrollo humano y económico con la conservación del medio y la cultura. Concretamente *Conservar sus valores naturales y paisajísticos*
- **Apoyo logístico:** actividades de educación, investigación, y divulgación permanente sobre la conservación y el desarrollo sostenible, así como seguimiento de indicadores de ejecución del Plan de acción. Concretamente en sus objetivos específicos se cita: *Disponer del conocimiento adecuado para mejorar la eficacia de las medidas de gestión y conservación, además de Fomentar y garantizar una participación representativa y equilibrada de los sectores públicos y privados en las tareas de planificación y gestión de los recursos.*

Es una iniciativa que comenzó en noviembre de 2020 con el objetivo de monitorizar los residuos marinos que llegan a la isla de Fuerteventura tanto en costa como en mar abierto a través de



sinergias con diferentes colectivos, de esta forma se crea una base sólida desde un punto de vista científico que sirva de diagnóstico para la toma de decisiones en pro de la conservación marina de la isla de Fuerteventura.

Concretamente en el año 2021 comenzó la monitorización dentro del proyecto abarcando todo el litoral de Fuerteventura y entornos acuáticos de alrededor, utilizando 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 15 playas seleccionadas de interés dentro de la isla de Fuerteventura, incluido el Parque Natural Islote de Lobos.

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 cuatro por localización. Se realizan dos transectos en cada playa, uno de 100 metros en el cual se contabilizan todos los objetos encontrados y uno de 1000 metros, 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 1000 metros 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.

7.4.2. PLAYAS DE REFERENCIA

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

DEMARCACIÓN CANARIA						
Provincia	Municipio	Playas	Campaña Primavera	Campaña Verano	Campaña Otoño	Campaña Invierno (2021-2022)
Las Palmas	Pájara	Roque del Moro (Cofete)	30/05/2021	18/08/2021	13/10/2021	09/03/2021
	Pájara	Islote de las 7 mujeres (Cofete)	22/03/2021	28/09/2021	15/11/2021	28/12/2021
	Pájara	Agua Liques	24/03/2021	13/08/2021	16/11/2021	30/12/2021
	Pájara	Viejo Rey	05/04/2021	13/08/2021	15/11/2021	29/12/2021



DEMARCACIÓN CANARIA						
Provincia	Municipio	Playas	Campaña Primavera	Campaña Verano	Campaña Otoño	Campaña Invierno (2021-2022)
	Pájara	Vigocho	25/05/2021	28/07/2021	No se pudo hacer campaña en otoño	28/12/2021
	Pájara	La Lajita	25/05/2021	16/07/2021	29/11/2021	02/03/2021
	Pájara	Esquinzo Sur	27/05/2021	13/08/2021	29/10/2021	19/02/2021
	Antigua	Valle de la cueva	30/03/2021	02/09/2021	30/11/2021	18/01/2022
	Betancuria	El Junquillo	10/05/2021	19/07/2021	06/10/2021	19/01/2022
	La Oliva	El Hierro	22/04/2021	12/08/2021	23/11/2021	Playa completamente limpia por los surfers
	Puerto del Rosario	Caletilla	12/05/2021	17/08/2021	No se pudo hacer campaña en otoño	14/01/2022
	La Oliva	Esquinzo Norte	28/04/2021	29/07/2021	14/10/2021	23/12/2021
	La Oliva	Jarugo	31/03/2021	16/09/2021	03/12/2021	05/01/2022
	La Oliva	Isla de Lobos	22/03/2021	22/06/2021	No se pudo hacer campaña en otoño	No se pudo hacer campaña en invierno
	La Oliva	Bristol	12/05/2021	30/07/2021	10/11/2021	10/01/2022

Tabla 2



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

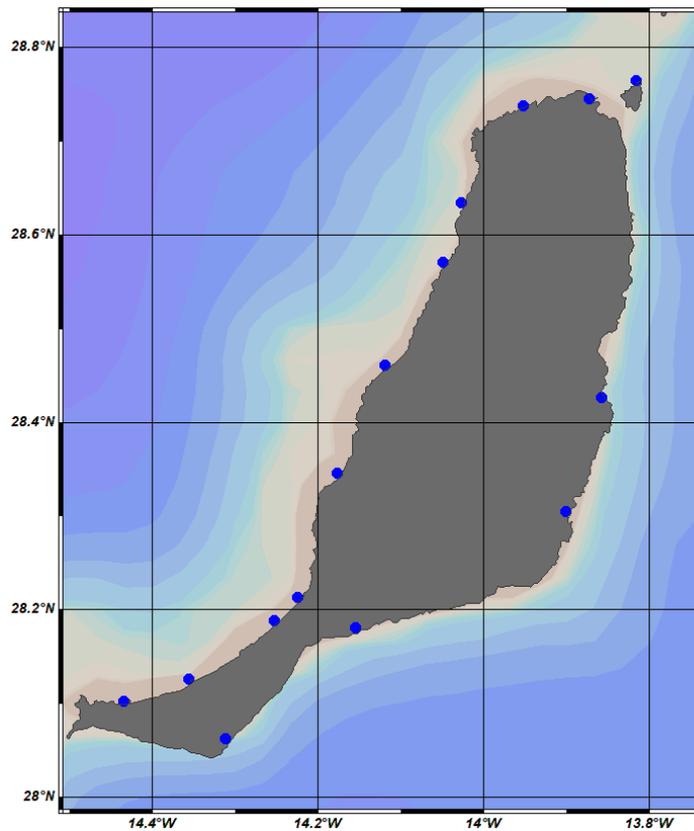


Figura 3



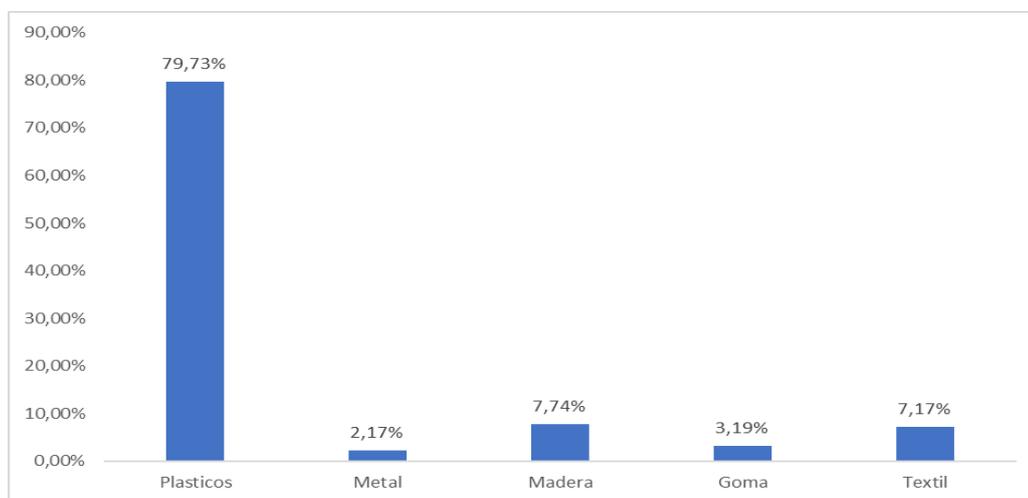
7.4.3. RESULTADOS DEL TRANSECTO DE 1.000 M

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	753	548	527	119	1947
Metal	3	34	5	11	53
Madera	42	109	29	9	189
Goma	21	24	17	16	78
Textil	27	62	62	24	175
Total Objetos	846	777	640	179	2442

7.4.3.1. Clasificación de las basuras marinas > 50 cm del transecto de 1.000 m

En la siguiente figura 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 79.73% del total, seguido de maderas (7.74%) ítems textiles (7.17%), objetos de goma (3.19%) y metálicos (2.17%).

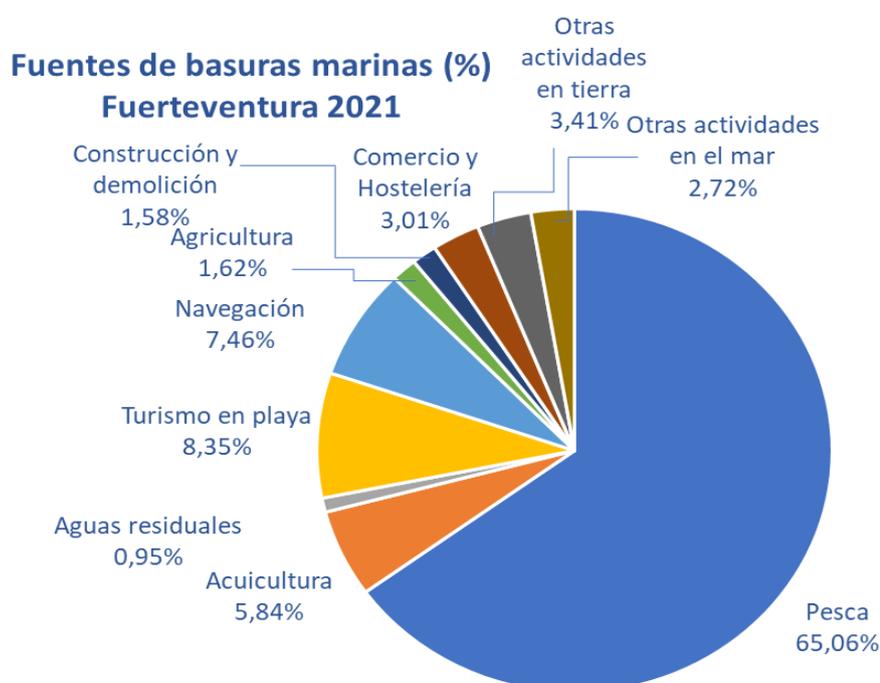
Cabe destacar que dentro de la categoría de Plásticos se contabilizó también trozos de plásticos mayores de 50 cm que representaban un gran porcentaje dentro de la misma y no podía despreciarse.





7.4.3.2. Origen de las basuras marinas > 50 cm del transecto de 1.000 m

El 81.08 % del origen de las basuras marinas identificables de más de 50 cm corresponden a actividades pesqueras (65.06%), tráfico marítimo o navegación (7.46%), acuicultura (5.84%) y otras actividades en el mar (2.72%).



7.4.3.3. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. del transecto de 1.000 m

ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos / Cuerdas / Cordeles de plástico (diámetro menor 1 cm)	1294	54.83	54.83
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1 cm)	202	8.56	63.39
3	47	Piezas de plástico/Poliestierno de más de 50 cm	201	8.52	71.91
4	20	Ropa y calzado	136	5.71	77.62



5	14	Palés	93	3.94	81.56
6	6	Redes y trozos de red y sedales	90	3.81	85.37
7	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	85	3.60	88.97
8	18	Otras piezas de goma	78	3.31	92.28

7.4.4. RESULTADO DEL TRANSECTO DE 100 M

Se realizaron un total de 56 campañas durante la presente anualidad, en 15 playas diferentes de la isla de Fuerteventura, detalladas en el punto 1 de la presente memoria, habiéndose registrado un total de 10.757 objetos, lo que representa un promedio de 717,13 elementos por playa.

Cabe destacar que 4 campañas se suspendieron debido a la logística, como ocurrió con dos campañas de Lobos, y una campaña en Caletillas y Vigocoho y/o limpieza completa por parte de otros colectivos antes de la misma, como ocurrió en la playa de El Hierro.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de ítems clasificados por cada categoría de residuos en cada una de las campañas realizadas en 2021.

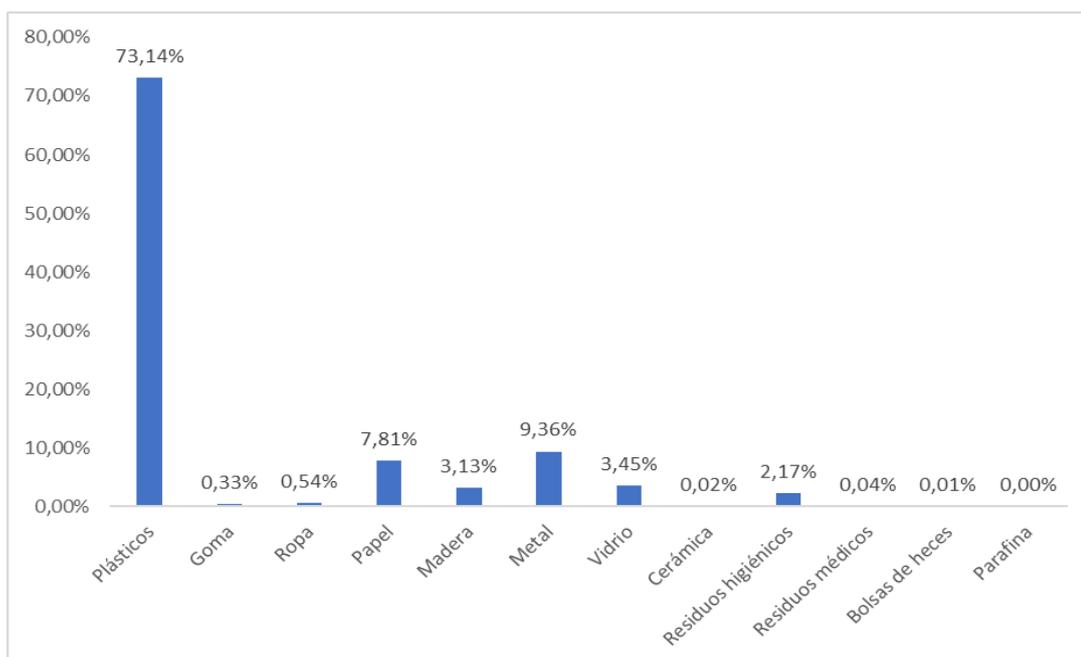
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1219	2841	1977	1831	7868
Goma	8	17	9	2	36
Ropa	5	32	14	7	58
Papel	113	259	296	172	840
Madera	101	164	40	32	337
Metal	672	195	74	66	1007
Vidrio	241	116	10	4	371
Cerámica	2	0	0	0	2
Residuos higiénicos	60	48	89	36	233
Residuos médicos	1	2	1	0	4
Bolsas de heces	0	0	1	0	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	2422	3674	2511	2150	10757



7.4.4.1. Clasificación de las basuras marinas > 50 cm del transecto de 1.000 m

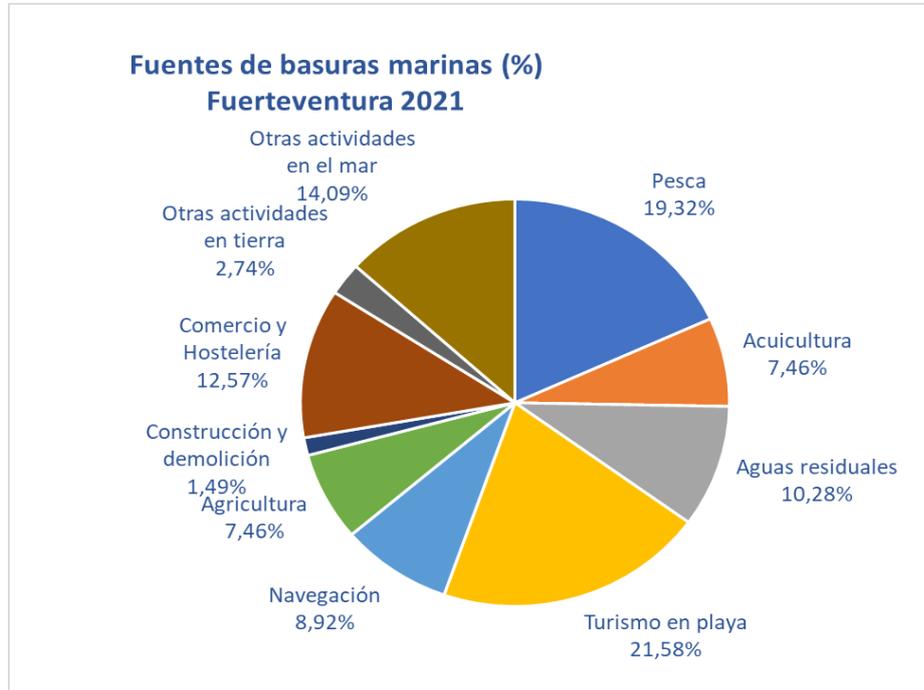
Aunque las campañas son muy parecidas entre sí, el período de primavera presenta el mayor número de residuos total registrado, siendo un 34.15% del total. Sin embargo, en la campaña de verano predomina más que ninguna las categorías de papel (296) y residuos higiénicos (89), seguramente debido a la cantidad de colillas encontradas y que representan un porcentaje alto dentro de la categoría de papel y cartón, y en la campaña de invierno sobresale la cantidad de metales y vidrios (672 y 241 respectivamente) con respecto a otras campañas.

El 73.14% de lo clasificado pertenece a la categoría de plásticos, seguido del metal (9.36%), papel (7.81%) y madera (3.13%), seguido de residuos higiénicos (2.17%). Las demás categorías presentan un porcentaje insignificante comparado con las categorías mencionadas.



7.4.4.2. Origen de las basuras marinas > 50 cm del transecto de 1.000 m

En relación con el origen de los residuos identificables, el turismo en playa sobresale de las demás fuentes, representando el 21.58%, seguido de la pesca (19.32%), otras actividades en el mar (14.09%), comercio y hostelería (12.57%) y aguas residuales (10.28%). Estas 4 fuentes representan el 77.84% de estos residuos.



Si se comprueba la frecuencia de aparición de residuos, en la siguiente tabla, se entiende el alto porcentaje en las fuentes de Turismo en playa y Comercio y hostelería. Donde los productos conocidos como “usar y tirar”, como las tapas y tapones, colillas de cigarrillos, bolsas de chucherías, botellas y garrafas de plástico y las latas de bebida representan el 55.76% del total de los productos más encontrados.

7.4.4.3. Objetos más frecuentes (Top X)

El top 10 representa el 93% de los productos clasificados, donde las Tapas, Tapones y corchos de plástico (ID 15) representa el 23.73% del total de productos, seguido del ID 321 Cabitos / Cordeles / Filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “Dolly ropes” o no identificables (14.84%) y el ID 117 Piezas de plástico / Poliestireno entre 0 y 2.5 (11.74%).

ID	Objetos. Demarcación canaria. noratlántica	Número	%	% acumulado
1	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	1978	23.73	23.73
2	321 Cabitos / Cordeles / Filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de “Dolly ropes” o no identificables	1237	14.84	38.57



3	117	Piezas de plástico/Poliestierno entre 0 y 2.5 cm	1263	11.74	50.31
4	64	Colillas de cigarrillos	548	9.96	60.27
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	504	9.16	69.43
6	931	Jarras o frascos de conservas, mermeladas, etc. (incluidos fragmentos de plástico)	319	5.80	75.23
7	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	308	5.60	80.83
8	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	254	4.62	85.45
9	99	Compresas. Salvaslips y toallitas higiénicas	151	2.75	88.20
10	148	Latas de bebida o anillas de latas de bebidas	148	2.69	90.89
11	331	Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "Dolly ropes" o mezcladas entre ellos	128	2.33	93.22

7.4.5. CONCLUSIONES

Algunas de las playas muestreadas como El Hierro tiene limpiezas diarias por parte de los surfers y locales que la visitan cada día, esto puede hacer variar la cantidad real de residuos que llegan a la misma.

Otras playas como la que se encuentra en Lobos, o Caletillas presentan todos los requisitos para ser protagonistas de grandes cantidades de residuos marinos que llegan por las corrientes, dada su orientación y el azote de la corriente del atlántico norte.



7.5. 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 2021 se llevaron a cabo 4 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:

7.5.1. Resultados del transecto de 100 m

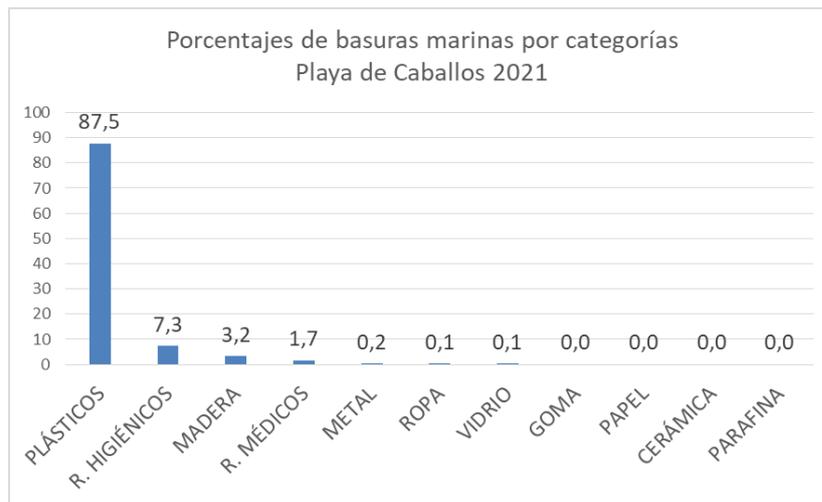
El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría obtenidos en los muestreos realizados en la anualidad se resume, en la siguiente tabla.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1.765 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 441 ítems verificados por muestreo.

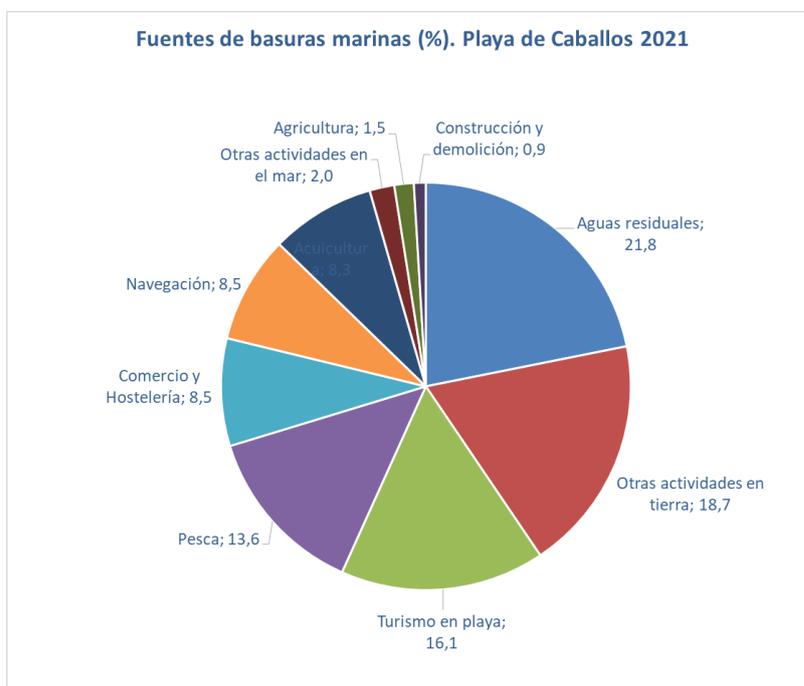
CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.038	250	61	196	1.545
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	0	0	2	2
Papel	0	0	0	0	0
Madera	1	0	31	24	56
Metal	1	1	1	0	3
Vidrio	0	0	1	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	111	3	7	7	128
Residuos médicos	30	0	0	0	30
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	1.038	250	61	196	1.545
Total objetos	1.181	254	101	229	1.765



En la siguiente figura se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de basuras marinas. Los objetos de plástico resultaron ser mayoritarios con el 87,5% del total, seguido de residuos higiénico-sanitarios (7,3%), maderas (3,2%) y residuos médicos (1,7%). El resto de categorías tuvieron escasa o nula presencia.



Tal como se observa en la siguiente figura, el 87% de las basuras marinas proceden de aguas residuales (21,8%), otras actividades en tierra (18,7%), turismo en playa (16,1%), actividades pesqueras (13,6%) y comercio u hostelería (8,5%).



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: fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm (ID 1172) (28,0%), fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm (ID 1171) (15,9%), fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm (ID 461) (15,4%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (8,9%), bastoncillos de algodón de plástico (ID 981) (6,3%), cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables (ID 321) (3,9%) y fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm (ID 462) (2,5%)

ID	Objetos. Playa de Los Caballos	Número	%	% acumulado	
1	1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	494	28,0	28,0
2	1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	281	15,9	43,9
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	271	15,4	59,3
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	157	8,9	68,2
5	981	Bastoncillos de algodón de plástico	111	6,3	74,4
6	321	Cabitos de plástico (diámetro < 1 cm). No “dolly ropes” o no identificables	69	3,9	78,4
7	462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	45	2,5	80,9
8	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	36	2,0	82,9
9	103	Envases y tubos de medicamentos	30	1,7	84,6
10	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	28	1,6	86,2



7.6. PROYECTO LIMPIEZA INTERNACIONAL DE COSTAS

La [Asociación Ambiente Europeo](#) (AAE) coordina en España esta iniciativa de ciencia ciudadana liderada globalmente por Ocean Conservancy en la que participan anualmente de más de 1 millón de personas en más de 100 países y territorios con el objetivo común de **recolectar, clasificar y registrar** las basuras presentes en costas y fondos de mares, ríos, ramblas, lagunas y acequias.

Desde 2010, AAE ha coordinado más de 645 limpiezas con más de 290 organizaciones locales en las que han participado más de 23.000 voluntarios recogiendo y registrando en [tarjetas de campo /datos](#) más de 1,6 millones de basuras. La información obtenida puede ser consultada en la [base de datos](#) online.

RESULTADOS 2021

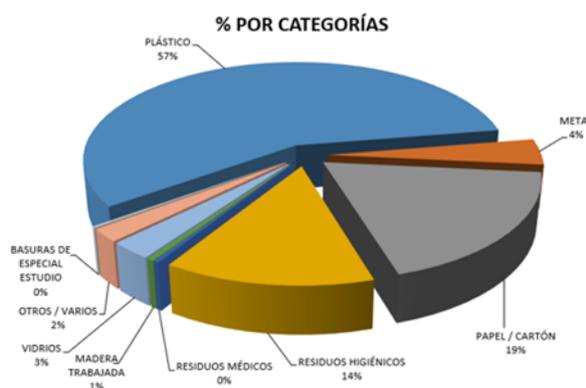
En 2021 hemos coordinado un total de 122 actividades de ciencia ciudadana de las cuales 87 corresponden a limpiezas en playa en la que han participado 2805 voluntarios de más de 50 organizaciones locales de diverso tipo recogiendo 6958 kilos correspondientes a las 162.079 basuras inventariadas.

El plástico sigue liderando con un 57% seguido por el Papel/Cartón con un 19%, cifra ampliamente alterada por incluir esta categoría a las colillas, ítem que se posiciona en el segundo puesto del TOP10 general representando un 22% del mismo.

Un año más llama la atención que el total del TOP10 represente el 74% del total de basuras recolectadas en 2021.

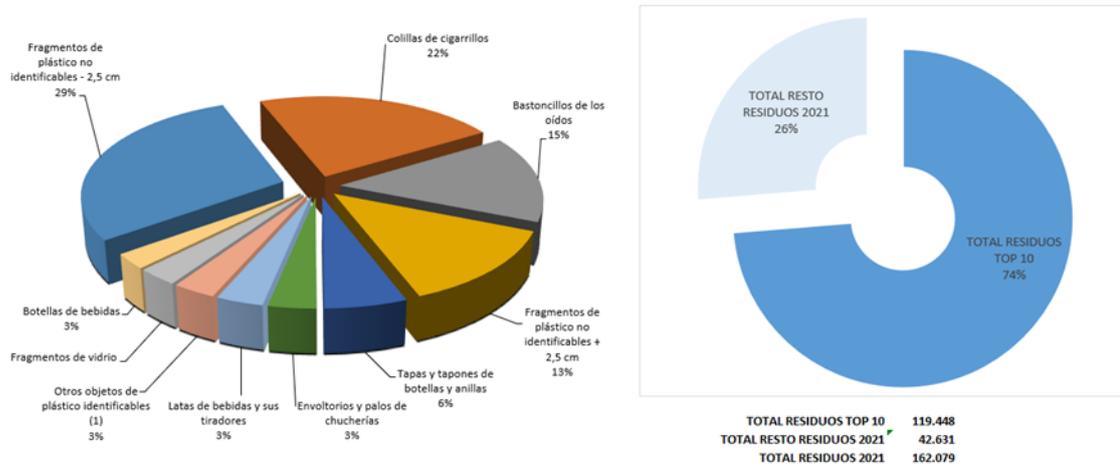
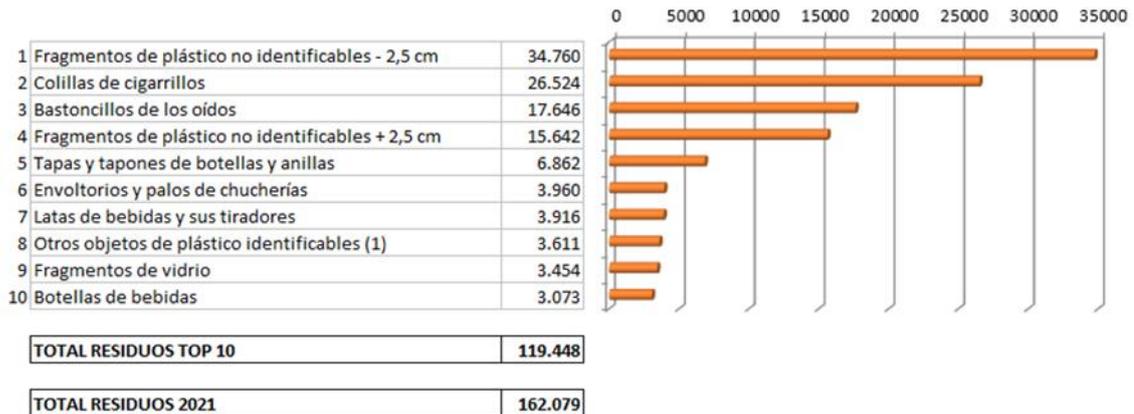
% POR CATEGORÍAS 2021

TOTALES Y % POR CATEGORÍAS	TOTAL	%
PLÁSTICO	93.014	57%
METAL	6.752	4%
PAPEL / CARTÓN	30.448	19%
RESIDUOS HIGIÉNICOS	22.021	14%
RESIDUOS MÉDICOS	593	0%
MADERA TRABAJADA	774	0%
VIDRIOS	4.530	3%
OTROS / VARIOS	3.457	2%
BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO	490	0%
TOTAL RESIDUOS 2021	162.079	





ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2021



RESULTADOS 2021 POR DEMARCACIÓN MARINA

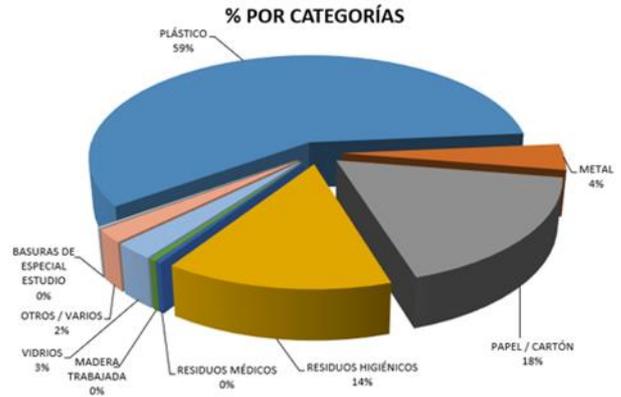
-Playas de la demarcación LEVANTINO – BALEAR

Los datos obtenidos en la limpieza de 80 playas (154.030 ítems) muestran un amplio predominio del plástico con un 59%, porcentaje que sería aún mayor si se incluyera en esta categoría a las colillas.

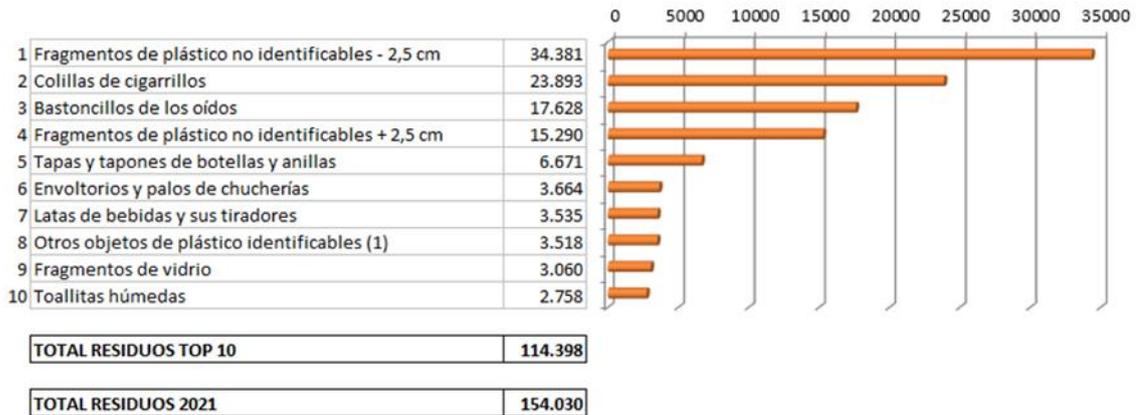


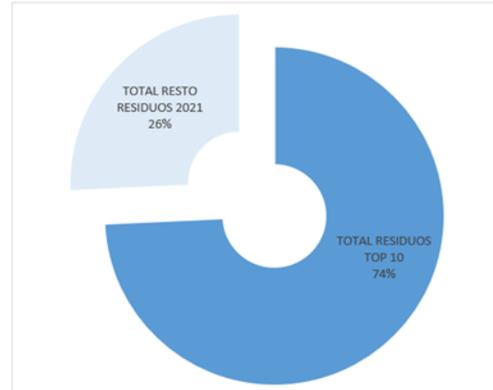
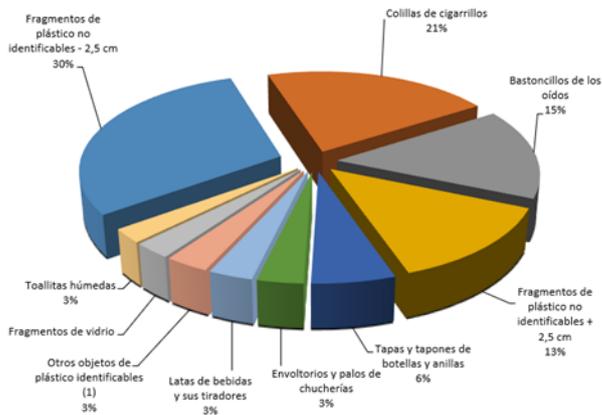
% POR CATEGORÍAS 2021 Demarcación Levantino – Balear

TOTALES Y % POR CATEGORÍAS	TOTAL	%
PLÁSTICO	90.208	59%
METAL	6.137	4%
PAPEL / CARTÓN	27.220	18%
RESIDUOS HIGIÉNICOS	21.686	14%
RESIDUOS MÉDICOS	566	0%
MADERA TRABAJADA	730	0%
VIDRIOS	3.924	3%
OTROS / VARIOS	3.160	2%
BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO	399	0%
TOTAL RESIDUOS 2021	154.030	



ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2021 Demarcación Levantino - Balear





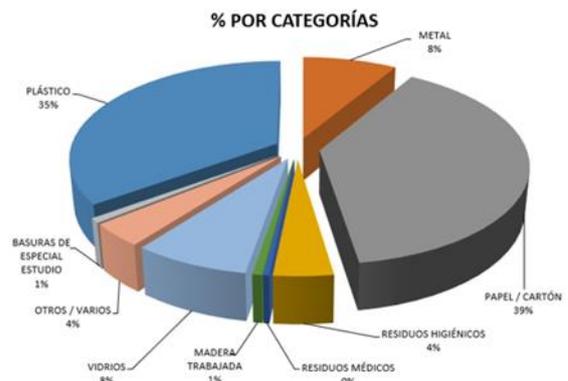
TOTAL RESIDUOS TOP 10	114.398
TOTAL RESTO RESIDUOS 2021	39.632
TOTAL RESIDUOS 2021	154.030

-Playas de la demarcación SUDATLÁNTICA

Los datos obtenidos en la limpieza de 5 playas (6849 ítems) muestran una información curiosa; el predominio de la categoría Papel/Cartón (39%) sobre Plástico (35%). Esto se debe a la inclusión de las colillas, ítem líder absoluto del Top10 de estas limpiezas con un 48%.

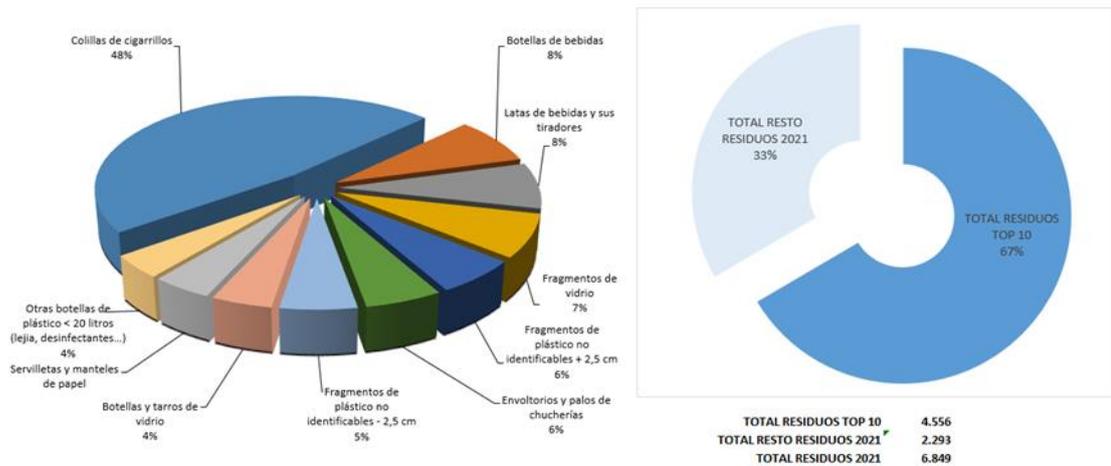
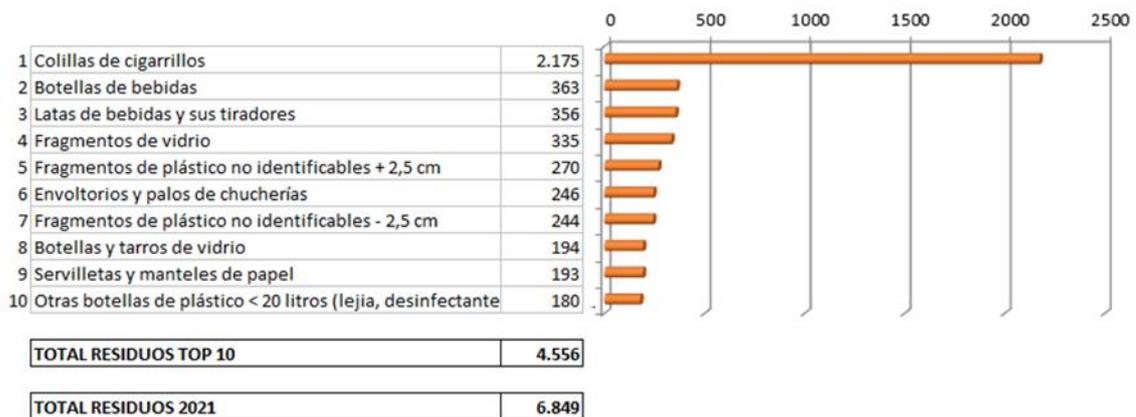
**% POR CATEGORÍAS 2021
Demarcación Sudatlántica**

TOTALES Y % POR CATEGORÍAS	TOTAL	%
PLÁSTICO	2.402	35%
METAL	583	9%
PAPEL / CARTÓN	2.675	39%
RESIDUOS HIGIÉNICOS	273	4%
RESIDUOS MÉDICOS	27	0%
MADERA TRABAJADA	44	1%
VIDRIOS	531	8%
OTROS / VARIOS	260	4%
BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO	54	1%
TOTAL RESIDUOS 2021	6.849	





ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2021 Demarcación Sud atlántica



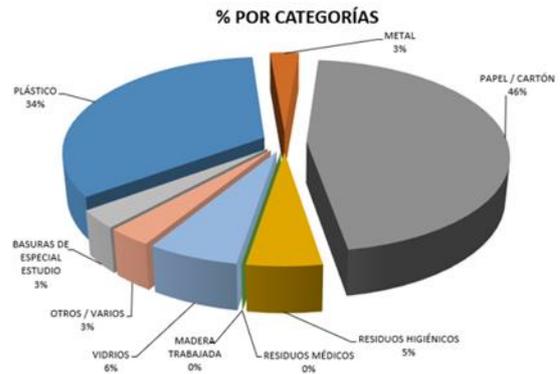
-Playas de la demarcación NORATLÁNTICA

Los datos obtenidos en playa en la demarcación Noratlántica se limitan en 2021 a solo 2 limpiezas (1200 ítems). Destaca el hecho de que el Top10 represente el 84% del total de la basura recolectada y registrada. En este caso las colillas también juegan un rol determinante en los resultados por categorías.

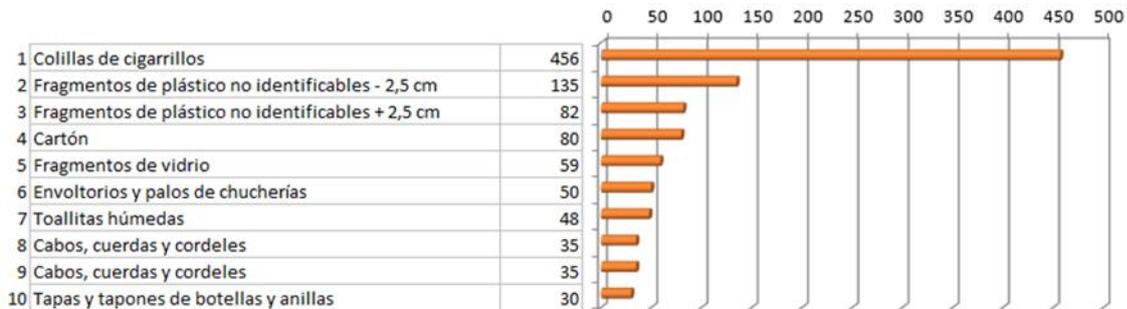


% POR CATEGORÍAS 2021 Demarcación Noratlántica

TOTALES Y % POR CATEGORÍAS	TOTAL	%
PLÁSTICO	404	34%
METAL	32	3%
PAPEL / CARTÓN	553	46%
RESIDUOS HIGIÉNICOS	62	5%
RESIDUOS MÉDICOS	0	0%
MADERA TRABAJADA	0	0%
VIDRIOS	75	6%
OTROS / VARIOS	37	3%
BASURAS DE ESPECIAL ESTUDIO	37	3%
TOTAL RESIDUOS 2021	1.200	



ÍTEMS MÁS FRECUENTES [TOP10] 2021 Demarcación Noratlántica

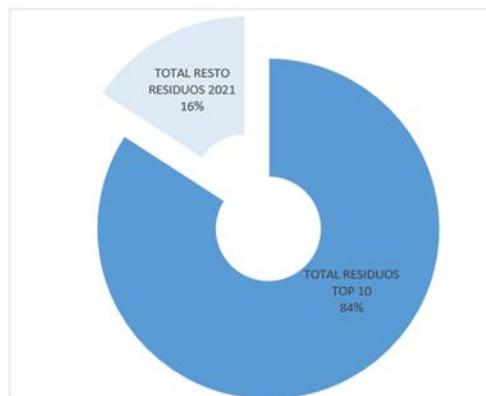
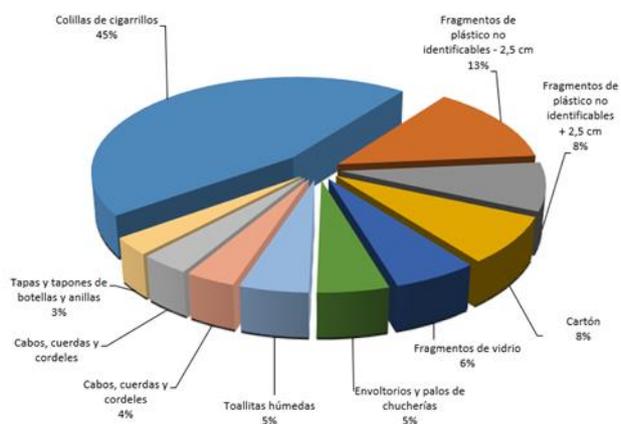


TOTAL RESIDUOS TOP 10	1.010
------------------------------	--------------

TOTAL RESIDUOS 2021	1.200
----------------------------	--------------



Programa de seguimiento de basuras marinas en playas. Informe de resultados 2021



TOTAL RESIDUOS TOP 10	1.010
TOTAL RESTO RESIDUOS 2021	190
TOTAL RESIDUOS 2021	1.200

-Playas de la demarcación CANARIA y del ESTRECHO Y ALBORÁN

En 2021 Ambiente Europeo no ha obtenido datos recogidos en playa dentro de la demarcación Canaria y del Estrecho y Alborán.



8. ANEXOS

8.1. METODOLOGÍA DE IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE BASURAS MARINAS

Uno de los principales objetivos del seguimiento de basuras marinas en playas es, además de conocer la dimensión del problema, poderse aproximar al conocimiento de las fuentes de tales basuras

Desde que Tudor&Williams publicaron en 2004 su artículo proponiendo la técnica “MATRIX SCORING SYSTEM”¹ para evaluar la procedencia de las basuras marinas en playas, es la que se ha venido utilizando en todos los estudios sobre este tema, sobre todo a partir de 2010. Consiste en una matriz de puntuación basada en la probabilidad de que un objeto determinado se asocie con una fuente concreta, considerando que un determinado tipo de objeto puede tener orígenes diferentes.

De entre los diversos sistemas de puntuación utilizados por Tudor&Williams, siguiendo el criterio de OSPAR, desde 2020 en España se ha elegido complementar el denominado “E”, que asigna puntuaciones de 16, 4, 2, 1, 0,25 ó 0 para cada fuente de basuras marinas en función de la probabilidad de que la misma sea responsable de la aparición de cada tipo de objeto en la playa.

Sistema de probabilidades y puntuación

El Método de Matriz de puntuación establece que un objeto determinado puede proceder de diferentes fuentes con igual o diferente grado de probabilidad, pero:

Si es MUY PROBABLE que proceda de una de las fuentes no puede ser también MUY PROBABLE que proceda de cualquiera de las otras consideradas.

Si es PROBABLE que proceda de una de las fuentes puede ser también PROBABLE que proceda de alguna otra fuente, pero solo para un número reducido de ellas.

Para las categorías POSIBLE e IMPROBABLE también se establece un número máximo de veces que se puede asignar para cada objeto. Sin límite para el caso de MUY IMPROBABLE o IMPOSIBLE

De esta manera el sistema de probabilidad y puntuación utilizado es el siguiente:

¹ Tudor D., Williams A.T. (2004). Development of a ‘Matrix Scoring Technique’ to determine litter sources at a Bristol Channel beach. Journal of Coastal Conservation.



PUNTUACIONES

Muy probable. 16 puntos:

Significa que es casi seguro que el objeto proceda de esa fuente. Eso quiere decir que si es casi seguro que proceda de allí, es muy improbable que proceda de otro sitio. Por lo tanto, la puntuación 16 es única para cada objeto y solo aparecer UNA VEZ en cada ítem.

Probable. 4 puntos:

Es probable que el objeto proceda de esa fuente, por lo que es menos probable que proceda de otras fuentes. Para dar un peso similar a la anterior categoría se limita a 4 el número máximo que se pueden adjudicar a cada objeto.

Posible. 2 puntos:

Es posible pero no probable que el objeto pudiera proceder de esa fuente. Por coherencia con las categorías anteriores, el número de fuentes "posibles" se ha limitado a 6 por cada uno de los objetos.

Improbable. 1 punto:

Aun siendo posible, sería extraño que el objeto pudiera proceder de esa fuente. Por conveniencia se ha limitado a un número máximo de 8 por ítem.

Muy improbable. 0,25 puntos:

Sería muy extraño que el objeto pudiera tener esa procedencia aunque no es imposible. Sin limitación de número que se asigna para cada objeto

Imposible. 0 puntos:

Es imposible que el objeto proceda de esa fuente. Sin limitación.

FUENTES SELECCIONADAS

Teniendo en consideración la tipología de los objetos que aparecen habitualmente en las playas españolas, el enfoque más adecuado es la selección de las fuentes que se consideran de mayor relevancia, sin entrar a 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 o aparejos desde la costa.

Ejemplos: Nasas (ID 26); Cajas de madera para el pescado (ID 119); Redes y trozos de redes mayores de 50 cm (ID 116).

Acuicultura

Incluye todas las actividades de cultivo de vertebrados e invertebrados de origen marino (tanto peces como crustáceos o moluscos) así como cultivo de algas para alimentación o industria. Se incluyen todas las instalaciones de cría y engorde tanto en el mar como en la zona costera (p. ej. cetáceas), así como las infraestructuras que pudieran utilizar (p. ej. depuradoras).

Ejemplos: Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización) (ID 28); Cestas de cultivo de ostras (ID 29).

Aguas residuales

Incluye la basura procedente de emisiones desde estaciones depuradoras de aguas residuales o redes de alcantarillado incluyendo los reboses.

Ejemplo: Bastoncillos de algodón de plástico (ID 981).

Turismo en playa

Incluye el uso turístico de la playa y actividades recreativas cerca de la costa, deportes acuáticos en la playa (p. ej. Surf o esquí náutico)

Ejemplo: Parrillas desechables de barbacoas (ID 120); Juguetes (ID 20); Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc) (ID 7).



Navegación

Incluye el tráfico de buques de transporte de viajeros o mercancías, así como la navegación recreativa. Se incluyen también las instalaciones portuarias

Ejemplo: Bidones de metal (ID 84); Cascos de trabajo (ID 42); Palés (ID 69)

Agricultura

Todas las operaciones relacionadas con el cultivo en la zona terrestre de cualquier tipo de vegetal a cielo abierto o en invernaderos

Ejemplo: Tuberías de riego (ID 4801); Bandejas o semilleros (ID 4802)

Construcción y demolición

Todos los residuos generados en las obras de edificación, urbanización, demolición, reforma y mantenimiento de edificaciones o infraestructuras, así como obras públicas.

Ejemplo: Materiales de construcción (ID 94)

Comercio y Hostelería

Mercadillos, venta ambulante, comercios del paseo marítimo y terrazas y chiringuitos en la playa y sus proximidades

Ejemplo: Bolsas pequeñas (fruta, congelados...) (ID 3); Remates de paquetes de bolsas (ID 112)

Otras actividades en tierra

Residuos generados por cualquier otra actividad humana que se desarrolle en la zona terrestre diferente a las anteriormente consideradas, por ejemplo, industria o gestión de basuras urbanas. Incluye toda la basura generada en tierra que pueda ser transportada al mar por los ríos.

Ejemplos: Partes o piezas de coches de plástico (ID 14); Envases de productos de limpieza (ID 5)

Otras actividades en el mar

Residuos generados por cualquier otra actividad humana que se desarrolle en la zona marina diferente a las anteriormente consideradas (p. ej. Generación de energía, extracción de recursos minerales, arrecifes artificiales, etc.)



Ejemplo: Espumas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano) (ID 45); Sprays (ID 76)

Un ejemplo sobre la determinación del origen de las colillas de cigarrillos que aparecen en una playa sería el siguiente:

MUY PROBABLE que hayan sido dejadas por **turistas en la playa**. (Puntuación 16)

PROBABLE que hayan llegado a la playa a procedente de **emisiones desde estaciones depuradoras** de las aguas residuales, a través del **comercio y hostelería** como chiringuitos, bares o terrazas cercanas u **otras actividades en tierra**. (Puntuación 4 para cada una de esas fuentes).

POSIBLE que hayan llegado a la playa procedentes de vertidos desde embarcaciones de **pesca o mercantes**, que procedan de personas que trabajan la **acuicultura** o en tareas de la **construcción**. (Puntuación 2 para cada una de esas fuentes).

IMPROBABLE que procedan de **otras actividades en la mar** (Puntuación 1 para esta fuente).

MUY IMPROBABLE que procedan de actividades relacionadas con la **agricultura** (Puntuación 0.25 para esta fuente)

Consideraciones de carácter general

En algunos casos se han tenido en cuenta las diferencias de usos del mar que pueden darse en la costa Mediterránea respecto del Atlántico, que conduce a diferentes puntuaciones para un mismo ítem en una y otra cuenca. En estos casos las puntuaciones para el Mediterráneo son las siguientes:

Ítem 19 (bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados): tendrá una puntuación de 16 en turismo en playas en el Mediterráneo. En el Atlántico 4 puntos

Ítem 32 (cabitos/cuerdas/cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm): tendrá una puntuación de 2 en agricultura en el Mediterráneo. En el Atlántico 1 punto

Ítem 74 (otras piezas de madera menores de 50 cm): tendrá una puntuación de 4 en comercio y hostelería en el Mediterráneo (en la demarcación Estrecho y Alborán). En el Atlántico 2 puntos

Se eliminan las piezas no identificables del análisis debido al escaso o nulo fundamento que tiene el reparto de puntos. Así, se procedió a suprimir de la evaluación los objetos con identificación OSPAR 117, 46, 47, 48, 53, 59, 67, 74, 75, 89, 90, 93 y 96.

En el presente informe solo se reflejan los resultados de fuentes de ítems identificables.



8.2. 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 LA COSTA Y EL MAR

SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN
DEL MAR

PROTOCOLO DE MUESTREO

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



Dornas en la Isla de Arosa

Febrero de 2022.



INDICE DE CONTENIDOS

1.Introducción	3
2.Objetivos: Convenios Internacionales y la Ley 41/2010 de Protección del medio marino	3
2.1. Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste	3
2.2. Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo	4
2.3. Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino	5
3.Programa de Seguimiento	6
3.1. Criterios de selección de playas de referencia	6
3.2. Frecuencia de seguimiento	7
3.3. Protocolo de seguimiento estandarizado	7
3.4. Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo	8
3.5. Protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros	10
3.6. Información adicional	11
3.7. Envío de datos	12
3.8. Formulario de muestreo de basuras marinas en playas	12

1. Introducción

Se define como basura marina a cualquier sólido persistente de origen no natural (producido o transformado por el hombre), que haya sido desechado, depositado o abandonado en ambientes marinos y/o costeros. Esta definición incluye aquellos objetos con origen en las actividades humanas que llegan al medio marino a través de ríos, sistemas de alcantarillado y depuración de aguas o empujados por el viento u otros desde la zona terrestre, así como aquellos otros que de manera accidental o intencionada pudieran ser vertidos desde embarcaciones o instalaciones en el propio mar. Se consideran basuras marinas materiales tales como: plásticos, madera, metales, vidrio, goma, telas, papel, incluyendo los derivados o desechados de las actividades pesqueras. Esta definición no incluye objetos ni material semisólido o viscoso como aceites vegetales o minerales, petróleo, parafina u otras sustancias químicas que en ocasiones contaminan los mares y costas.

La complejidad del problema de las basuras marinas se debe a que las mismas se originan en un amplio y diverso rango de actividades humanas que se realizan bien desde tierra o bien desde el mar. La dimensión internacional es también crucial ya que la basura generada puede viajar grandes distancias, teniendo un impacto ambiental y socioeconómico negativos.

2. Objetivos: Convenios Internacionales y la Ley 41/2010 de Protección del medio marino

El objetivo de este documento es proporcionar unas instrucciones que faciliten a los servicios periféricos el seguimiento de las basuras marinas en playas, y que con los datos recopilados se pueda dar respuesta a un doble compromiso: cumplir las obligaciones de informar a los convenios internacionales de los que España es parte y a la Comisión Europea, y aplicar la normativa nacional de protección del medio marino.

2.1. Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste

El Convenio para la protección del medio marino del Atlántico Nordeste de 1992 (Convenio OSPAR) es el mecanismo por el que 15 países de las costas más occidentales de Europa cooperan junto con la Comisión Europea para proteger el medio marino en la región.

Varios son los grupos dentro de OSPAR que se ocupan de las basuras marinas a este nivel, incluyendo el Comité de Biodiversidad, Comité de impacto ambiental de las actividades humanas (EIHA, por sus siglas en inglés) y el grupo de trabajo de basura marina (ICG-ML), que agrupa expertos tanto gubernamentales como no gubernamentales involucrados en el problema de las basuras marinas. Este último grupo desarrolla activamente las metodologías, recogida de datos, análisis y conclusiones de OSPAR en referencia a basuras marinas, y ha producido varios documentos de trabajo relativos a basuras en playas y en el mar identificando prioridades de actuación de cara a la aplicación del Plan Regional para la gestión de las basuras marinas adoptado por la Comisión OSPAR en junio de 2014 (Acuerdo OSPAR 2014-1).

En este sentido España ha participado voluntariamente en estas iniciativas desde 2001 mediante el seguimiento de 6 playas:

- Playa de A Lanzada (O Grove, Pontevedra).
- Playa de Baldaio (Carballo, A Coruña).

- Playa de Valdevaqueros- (Tarifa, Cádiz).
- Playa de O Rostro (Fisterra, A Coruña).
- Playa de La Vega (Ribadesella, Asturias).
- Playa de Laga¹ (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 Berria² (Santoña, Cantabria) (posteriormente descartada)
- Playa de Covas (Viveiro, Lugo).
- Playa de Castilla (Almonte, Huelva).
- Playa de Castilnovo (Conil de la Frontera, Cádiz).
- Playa de Oyambre (Valdáliga, Cantabria).

En 2014 este Programa de seguimiento de basuras en playas se incorporó al Programa de Seguimiento del medio marino de las demarcaciones marinas Noratlántica y Sudatlántica, diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

En 2015 se ha añadido la **playa de Rodas** (Islas Cíes - Vigo, Pontevedra) situada en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas.

En 2022 se añade la **playa de Frejulfe** (Navia-Asturias) al Programa, por lo que en este momento existían 13 playas incluidas en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas en las demarcaciones marinas noratlántica, sudatlántica y levantino-balear incluidas en la zona OSPAR.

Las campañas de muestreo en estas playas son realizadas con medios propios de la Dirección General de la Costa y el Mar (DGCM) a través de sus servicios periféricos, excepto el caso de la playa de Rodas, donde las campañas son realizadas por personal de la Xunta de Galicia.

2.2. Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo

El Convenio de Barcelona, formado por los 21 Estados ribereños de la cuenca mediterránea más la Unión Europea, aprobó en su COP XVIII (diciembre de 2013) el Plan Regional para la gestión de basuras marinas (Decisión IG.21/7). Entre las acciones que incluye dicho plan se encuentra la obligatoriedad del seguimiento común rutinario de basuras marinas en playas.

La DGCM se ha anticipado a la implementación de las medidas de seguimiento del plan regional y en 2013 inició los trabajos de seguimiento en 12 playas del litoral mediterráneo, en el marco del Programa nacional de seguimiento de basuras marinas en playas:

- Playa de Bajamar (Vélez-Málaga, Málaga).
- Playa de Carchuna (Motril, Granada).
- Playa de Balerma (El Ejido, Almería).
- Playa de La Llana (San Pedro del Pinatar, Murcia).
- Playa de La Gola (Santa Pola, Alicante).
- Playa de Marenys (Tavernes de la Valldigna, Valencia).
- Playa de La Basseta (Peñíscola, Castellón).
- Playa de Los Eucaliptos (Amposta, Tarragona).

¹ Se ha sustituido por la playa de Meñakoz porque se limpia a diario

² Se ha sustituido por la playa de Oyambre porque se limpia a diario

- Playa de Prat de Llobregat³ (El Prat de Llobregat, Barcelona).
- Playa de Can Comes (Castelló d'Empúries, Girona).
- Playa de Es _Trenc (Campos, Mallorca).
- Playa de Levante (Formentera, Formentera).

En 2014 este Programa de seguimiento de basuras en playas se incorporó al Programa de Seguimiento del medio marino de las demarcaciones marinas Estrecho y Alborán y levantino-balear diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

En 2014, en el marco del Convenio de Barcelona, se constituyó el grupo de trabajo CORMON-ML para desarrollar las metodologías y producir un documento de trabajo para la implementación del seguimiento común rutinario.

2.3. Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino

La Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina) se incorpora a la normativa española mediante la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

El objetivo de la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino es lograr un buen estado ambiental del medio marino, y la herramienta para alcanzar esta meta es llevar a cabo una planificación coherente de las actividades que se practican en el mismo. Las estrategias marinas se constituyen como los instrumentos esenciales para esta planificación.

Las estrategias marinas consisten en la elaboración de una serie de tareas consecutivas, que se deben realizar para cada una de las demarcaciones marinas. La primera es la evaluación inicial del estado del medio marino, que incluye las características naturales, las presiones e impactos y un análisis económico y social de la utilización del medio marino y de los costes de su deterioro. Entre las presiones que se deben considerar para esta tarea se incluyen las basuras marinas.

La segunda tarea es la determinación del buen estado ambiental, que se debe basar en once descriptores, siendo el descriptor 10 *“Las propiedades y las cantidades de basuras en el mar no resultan nocivas para el medio litoral y el medio marino”*.

La tercera es el establecimiento de una serie de objetivos ambientales, enfocados a lograr el buen estado ambiental que previamente se ha definido. Simultáneamente, se deben definir una serie de indicadores para evaluar la consecución de los objetivos ambientales:

https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm_2dociclo_fases123.aspx

La cuarta tarea es el establecimiento de un programa de seguimiento. Los documentos elaborados para las demarcaciones marinas españolas están disponibles en la web del Departamento indicada. Y, en la quinta y última tarea, se debe elaborar y aplicar un programa de medidas para lograr el buen estado ambiental, esta fase actualmente en revisión para determinar el programa 2022-2027.

Por lo tanto, la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino consideran las basuras marinas como uno de los factores que afectan negativamente a la consecución del buen estado ambiental. Por este motivo es necesario el desarrollo de criterios y

³ Se ha sustituido por la playa de Cal Francesc en 2016 por estar en zona restringida de aves protegidas y haberse colocado una escollera que hace inviable la realización de los muestreos.

metodologías para evaluar el buen estado ambiental del medio ambiente marino que tengan en cuenta las basuras marinas.

Para dar cumplimiento a estas obligaciones es preciso realizar el seguimiento de las basuras marinas en playas mediante una vigilancia continuada y sistemática que permita cubrir las obligaciones establecidas por la normativa.

A este respecto, además de las playas indicadas anteriormente del Atlántico Nordeste y Mediterráneo, se está realizando el seguimiento de las basuras marinas en varias playas incluidas en la demarcación marina canaria:

Desde el año 2013

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

En 2022 se añaden

- **Playa de La Tejita** (El Médano, Tenerife)
- **Playa de Roque del Moro** (Parque natural de Jandía, Fuerteventura)

En total, actualmente el Programa nacional de seguimiento de basuras en playas se desarrolla en 29 playas del litoral español, y forma parte del Programa de Seguimiento del medio marino en las 5 demarcaciones marinas españolas (noratlántica, sudatlántica, levantino-balear, Estrecho y Alborán y canaria), diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

3. Programa de Seguimiento

El seguimiento uniforme de las basuras marinas en playas permite interpretar y comparar la situación en las diferentes playas españolas. El seguimiento uniformizado permite garantizar la calidad de los datos que se generen, y el tratamiento de los datos proporcionará información sobre cantidades, tendencias y fuentes de contaminación marina. Esta información ayudará a tomar medidas de mitigación efectivas y evaluar la efectividad de la legislación y normativa existente.

El protocolo de seguimiento estandarizado que se describe a continuación está basado en el que se ha elaborado y puesto en práctica a través del Convenio OSPAR⁴ con adaptaciones posteriores propias. Este protocolo consiste en el muestreo 4 veces al año de las playas de referencia que hayan sido seleccionadas con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basuras marinas.

3.1. Criterios de selección de playas de referencia

La selección de playas se realiza de acuerdo a los siguientes criterios:

- Estar compuestas por arena o grava y expuestas a mar abierto.
- Ser accesibles a los muestreadores a lo largo de todo el año.
- Ser accesibles para facilitar la retirada de basura marina.
- Tener más de 100 m de longitud y, si es posible, más de 1 Km.
- Estar libre de edificaciones o instalaciones a lo largo de todo el año.
- Preferiblemente, no estar sujeta a otras actividades de retirada de basura.

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

Para cada ámbito geográfico, estos criterios deben intentar seguirse tan fielmente como sea posible para llegar a la selección de las playas ideales que pueden ser muestreadas y adaptando los muestreos a las condiciones locales, p. ej. no tendría sentido realizar un muestreo de basuras en una playa que tuviera limpieza diaria.

Cada playa de referencia se documenta mediante el empleo de un cuestionario (ver anexos) con información relacionada con su localización geográfica y descripción física, así como otra información que pueda ser relevante a la hora de explicar la presencia de los distintos tipos de basura encontrados: limpieza de la playa, cercanía a vías de navegación, presencia de vertidos de aguas residuales, etc.

3.2. Frecuencia de seguimiento

Las playas de referencia se muestrearán 4 veces al año (primavera, verano, otoño, invierno). Los periodos de muestreo serán como sigue:

- Campaña de invierno: 15 de diciembre – 15 de enero
- Campaña de primavera: abril
- Campaña de verano: 15 de junio – 15 de julio
- Campaña de otoño: 15 de septiembre – 15 de octubre

Los muestreos deben llevarse a cabo dentro del período de muestreo establecido, aunque pueda existir un margen de tolerancia en casos debidamente justificados.

Se recomienda que el trabajo de campo se comience al menos una hora después de la pleamar para evitar que los muestreadores se vean afectados por la marea entrante; que los equipos de muestreo estén formados por un mínimo de dos personas y, en la medida de lo posible, se hagan siempre por el mismo equipo, ya que ayuda a homogeneizar los datos.

Una vez programada la fecha de muestreo se pueden dar algunas circunstancias meteorológicas que pueden conducir a situaciones peligrosas e inaccesibles para los muestreadores. La seguridad de los muestreadores debe ser siempre lo primordial.

Los objetos peligrosos o sospechosos de serlo que se pudieran encontrar en la zona de muestreo, tales como municiones, sustancias químicas o medicamentos, no deben ser manipulados, sino que se debe informar de su existencia a las autoridades responsables.

3.3. Protocolo de seguimiento estandarizado

Como ya se ha indicado, cada playa se muestrea 4 veces al año, según un modelo estacional (primavera, verano, otoño, invierno) con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basura marina en las playas.

Una vez seleccionadas las playas se deben identificar las unidades de muestreo. Una unidad de muestreo es un segmento fijo de la playa que cubre el área completa entre el filo de agua y el final de la playa (el ancho de la playa). Véase la figura de abajo.

Las unidades de muestreo son:

- Unidad de muestreo de 1.000 metros de largo para identificar únicamente los objetos mayores de 50 cm.
- Unidad de muestreo de 100 metros de largo donde se identifican todos los objetos de basura marinas que se encuentren independiente de su tamaño. Esta unidad, en nuestro caso, está siempre incluidas dentro del tramo de 1.000 metros, normalmente en el inicio o final del mismo.

Los objetos de más de 50 cm. muestreados en la franja de 100 m. deberán reflejarse también en el cómputo del transecto de 1.000 m.



Unidad de muestreo de 100 m.⁵



Franjas de muestreo de 100 m y de 1 Km.⁶

Para cada una de estas unidades de muestreo se ha desarrollado un formulario de campo. Ambas franjas se deben muestrear de forma independiente, teniendo en cuenta la zona de solape. Las coordenadas geográficas de los puntos de comienzo y de finalización de la unidad de muestreo están debidamente establecidas debiéndose mantener para que en los muestreos siguientes se hagan siempre en el mismo sitio.

3.4. Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo incluye una clasificación de diferentes objetos de basura marina (con independencia del tamaño que presenten, pero mayores de 0,5 cm),

⁵ Fotografía del documento *Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter (OSPAR Agreement 2020-02)*

⁶ Fotografía del documento *Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area (OSPAR Commission, 2010)* 8

que están divididos en 11 grandes grupos o categorías según su composición, uso específico u otras características (total 133 ítems incluyendo las piezas de parafina):

- Plástico (69 ítems)
- Goma (4 ítems)
- Ropa/ Textil (5 ítems)
- Papel/cartón (8 ítems)
- Madera (9 ítems)
- Metal (15 ítems)
- Vidrio (4 ítems)
- Cerámica/ Construcción (3 ítems)
- Residuos higiénico-sanitarios (8 ítems)
- Residuos médicos (5 ítems)
- Piezas de parafina o cera (3 ítems)

En la unidad de muestreo de 100 metros, se identificarán todos los objetos visibles de basura marinas en la superficie de la playa, independientemente de su tamaño pero superiores a 0,5 centímetros. Estos se anotarán en el formulario de 100 metros. Los objetos de más de 50 centímetros muestreados en la franja de 100 metros deberán reflejarse en los dos formularios: formulario del transecto de 100 metros. y formulario del transecto de 1.000 metros.

Con carácter general, todos los fragmentos que sean reconocibles como parte de un solo elemento, deben contarse como tal elemento. Los enredos de cuerda se cuentan como un solo elemento.

Para facilitar el muestreo y la asegurar de que dentro de los 100 metros se verifican todos los objetos, se aconseja definir subtramos orientativos de 4-5 m, (se pueden señalar simplemente en la arena con un surco que se trace con el pie). Dentro de estos subtramos se puede realizar la observación siguiendo una trayectoria en forma de zetas con lo que se tiene una mayor garantía de que no se pasa por alto ningún objeto.



Fotografías de la presentación de Fernando Lahuerta realizada el 27 de noviembre de 2012 en el MAGRAMA

Es deseable que durante el muestreo se procederá a la retirada de la basura marina observada (excepto grandes objetos que se identificarán para no volverlos a contar en muestreos posteriores). De cara a tal recogida, el personal deberá ir dotado del material adecuado (por ejemplo, guantes, calzado adecuado o navaja) y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los envases de plásticos, latas o tetrabriks.

Los objetos de basura marinas se podrán clasificar y registrar ya sea en el lugar del muestro o en otro lugar después de que se haya completado el muestreo en caso de malas condiciones climáticas, playas con gran cantidad de ítems, etc. En este supuesto se debe evitar, para los artículos frágiles, que se desintegran o fraccionen y puedan conducir a la sobreestimación de los mismos. En cualquier caso los objetos de más de 50 centímetros se anotarán también en el formulario correspondiente al transecto de 1000 m. Los objetos retirados deberán ser depositados en los contenedores municipales separativos según su naturaleza (vidrio, plásticos y envases, basura general).

Es útil fotografiar los objetos de difícil identificación o por su curiosidad.

Para los o fragmentos de plástico/poliestireno expandido o extruido que apareciesen se procederá como sigue:

- Cuando el fragmento fuese identificable como un determinado objeto de los incluidos en el estadillo (por ejemplo un trozo de una bolsa de la compra) se contabilizará como si del objeto completo se tratase, anotándolo en la correspondiente casilla del estadillo.
- Cuando aparezca un objeto completo o un fragmento del mismo que pueda ser identificado (p. ej. un disco CD) pero para el que no se disponga de una casilla concreta para incluirlo, se contabilizará en la casilla 48 del estadillo. También se contabilizarán en esta casilla los objetos completos que no resulte posible identificar.
- Para los fragmentos de plástico o poliestireno que no sea posible identificar, se anotará su número en función de su tamaño (entre 0,5 y 2,5 cm, entre 2,5 y 50 cm o mayores de 50 cm) en las correspondientes casillas 1171,1172, 461,462 o 471 y 472 del estadillo.

Para los fragmentos de vidrio o cerámica que pudieran observarse se procederá del siguiente modo:

- Cuando el fragmento fuese identificable como un determinado objeto (por ejemplo un cuello o un fondo de botella) se contabilizará como si del objeto completo se tratase, anotándolo en la correspondiente casilla del estadillo.
- No se contabilizarán los fragmentos pequeños no identificables o de una parte que no permitiese conocer a que objeto pertenece.
- Para los fragmentos cerámicos que pudieran aparecer se procederá de igual modo que para los fragmentos de vidrio.

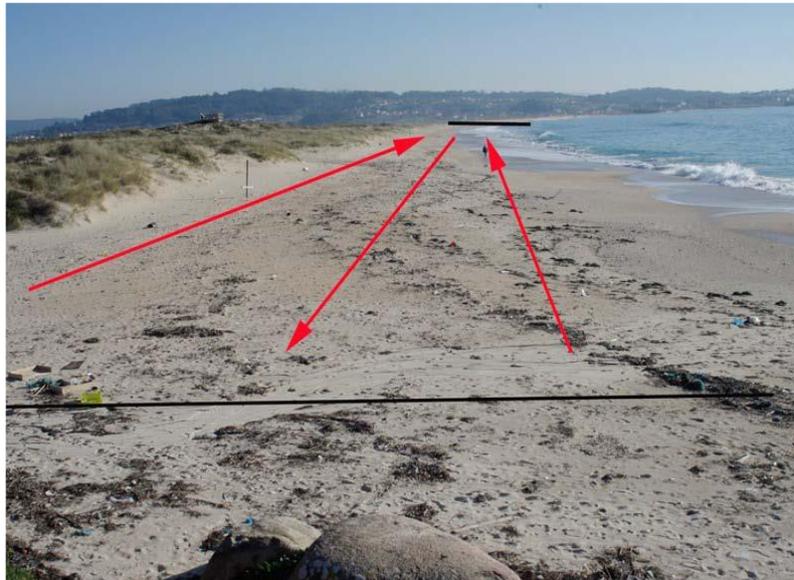
3.5. Protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros

El protocolo de muestreo de la franja de 1.000 metros es más simple. Se incluyen 24 ítems de grandes objetos de basura marina (mayores de 0,5 metros en cualquier dirección), agrupados en 5 categorías según el tipo de material que los compone:

- Plástico (13 ítems)
- Metal (2 ítems)
- Madera (5 ítems)
- Goma (2 ítems)
- Textil (2 ítems)

Una posibilidad para realizar el muestreo a lo largo del kilómetro de playa es realizar inspecciones visuales mediante trayectos paralelos. Se realizarán tantos trayectos como sea necesario en función de la anchura de la playa. Si las condiciones lo permiten dichos trayectos se pueden realizar en vehículo.

Esta unidad de muestreo de 1 km. de largo se utiliza solo para identificar los objetos mayores de 50 cm.



Fotografía de la presentación de Fernando Lahuerta realizada el 27 de noviembre de 2012 en el MAGRAMA

Al igual que en el muestreo de 100 metros, es preceptiva la retirada de la basura observada (excepto grandes objetos que se identificarán para no volverlos a contar en muestreos posteriores). El personal deberá ir dotado calzado adecuado, guantes, tijeras o navaja y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los plásticos, envases, latas, etc. Se recomienda que la anotación de los objetos muestreados en este tramo se realice en el momento de su observación. Los objetos que hayan sido retirados deberán ser depositados en los contenedores municipales separativos según su naturaleza (vidrio, envases, papel, basura general). Asimismo, es útil fotografiar objetos de difícil identificación o curiosidades.

3.6. Información adicional

La presencia, cantidad y tipo de basura que se puede encontrar en las playas de referencia puede estar influenciada por diferentes circunstancias. Para garantizar que estas circunstancias y datos se analizan e interpretan adecuadamente, deben ser anotadas en el formulario, como por ejemplo:

- Cuando un muestreo difiere de la metodología descrita en este documento, este dato debe ser incorporado en el formulario de muestreo. Por ejemplo, si la longitud de la playa es diferente.
- Cuando se den circunstancias que influyen en el registro de datos. Por ejemplo, las marcas (coche / tractor) en la playa, la realimentación de la playa, los eventos que conducen a tipos de basura y / o cantidades de basura poco comunes (por ejemplo, eventos en la playa, pérdidas de transporte de contenedores, desbordamientos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, etc.);

- Cualquier circunstancia anómala o condiciones difíciles en el momento del muestreo, que podrían influir en el registro de datos. Por ejemplo, los vientos fuertes o lluvias o tormentas de arena. Hay un espacio en el formulario de encuesta para observar estos comentarios.

3.7. Envío de datos

Todos los datos recogidos se enviarán, con la mayor brevedad, a la Subdirección General para la Protección del Mar para introducirlos en la base de datos central. Se indicarán las coordenadas de los puntos de inicio y fin de las franjas de muestreo en los casos en los que, circunstancialmente por causa justificada, haya sido necesaria su modificación con respecto a las establecidas.

Los Informes anuales correspondientes al Programa de Seguimiento están disponibles en la página web del Departamento:

<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>

3.8. Formulario de muestreo de basuras marinas en playas

Para el seguimiento y la evaluación de basuras marinas en playas, se aplican las directrices del Programa de Seguimiento Ambiental Coordinado (siglas en inglés CEMP) acordado en el Comité de Impacto Ambiental de las Actividades Humanas (EIHA) del Convenio OSPAR, (OSPAR Agreement 2020-02). Estas directrices ya se tienen en cuenta en el formulario de muestreo que se viene aplicando desde la campaña de invierno de 2021. Se adjunta como anexo de este documento.

Para la adecuada cumplimentación de dicho formulario se han de tener en cuenta las siguientes novedades:

Ítems desdoblados

Ítems que han sido desdoblados en plásticos y poliestireno expandido o extruido: IDs 610 y 620; IDs 211 y 212; IDs 341 y 342; IDs 1171 y 1172; IDs: 461 y 462 e IDs: 471 y 472.

Ítems de cabos o filamentos de diámetro menor de 1 cm (ID 321 e ID 322) y cuerdas y fragmentos de redes enmarañadas (ID 331 e ID 332) que han sido desdoblados, consideran la presencia de los filamentos denominados “**dolly ropes**”, usados en los copos de las artes de pesca de arrastre como parpallas inferiores o de refuerzo. De uso infrecuente en el Caladero Nacional.

Se hace diferencia entre **bastoncillos de algodón de plástico** (ID 981) y bastoncillos de algodón de **cartón**. (ID 982).

Cambios de categorías

Se trasladan los ítems ID 64: “**Colillas de cigarrillos**” e ID 121: “**Bolsas de heces de perros**” de las categorías de papel y heces respectivamente a la categoría de plásticos

Nuevos criterios

Los ítems de **plástico no identificados** IDs 1171 y 1172, inicialmente entre 0 y 5 centímetros, se deben contar a partir de 0,5 centímetros.

Los **fragmentos de vidrio y cerámica** no identificables no se cuentan.



Nuevos ítems

Se añaden los siguientes nuevos ítems:

ID 481: “**Biofiltros** o filtros biológicos”. (Categoría de plásticos)

ID 931: “**Jarras** o frascos de semiconservas como mermeladas, bonito, etc.”. (Categoría de vidrios).

ID 1021: “**Toallitas húmedas**”. (Categoría de residuos higiénicos)

IDs 1051 y 1052: “**Mascarillas**” y “**Guantes**” de plástico de un solo uso. (Categoría de residuos médicos)

PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS
FORMULARIO DE MUESTREO

Playa	
Fecha del muestreo	

Muestreador/a
e-mail:

Muestreador/a
e-mail:

¿Ha sido viable la retirada de los objetos contabilizados?

Si
No

En caso negativo, indique el motivo:

Fecha de la última limpieza municipal de la playa:

 (Formato dd/mm/aaaa)

Ha sido necesaria la modificación circunstancial de la localización del transecto de 100 m.

Si Razón:
No

En caso afirmativo, indíquense el motivo y las coordenadas:

¿Alguna de las siguientes condiciones afecta a los resultados del muestreo?

Viento
Lluvia
Nieve
Hielo
Niebla
Tormenta de arena
Marea excepcional

Se observaron animales marinos varados en playa

Si Numero de animales
No

Describe el animal o anote la especie, si es conocida:

Nº

Vivos	Muertos
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sexo del animal:

Edad del animal:

¿Enmallado en basura?

Naturaleza del enmalle y tipo de basura:

¿Alguna circunstancia que afecte a los datos recogidos?

Si
No

Huellas (de la limpieza u otras)

Relleno reciente de la playa

Otras (especificar):

¿Algún evento que ocasione la presencia de tipos/cantidades inusuales de basura?

Si
No

Especificar:

Meteorología y estado de la mar:



PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS
Formulario 100 metros

ID	PLÁSTICO	Unidades
1	Anillas portalatas	
2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	
3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	
112	Remates de paquetes de bolsas	
4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	
5	Envases de productos de limpieza	
610	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de plástico	
620	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc.) de poliestireno expandido o extruido.	
7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc.)	
8	Envases de aceite de motor de plástico < 50 cm	
9	Bidones de aceite de plástico > 50 cm	
10	Bidones cuadrados de plástico con asas	
11	Tubos de silicona o sus boquillas	
12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	
13	Cajas de plástico	
14	Partes o piezas de coches de plástico	
15	Tapas, tapones y corchos de plástico	
16	Mecheros	
17	Bolígrafos y sus capuchas	
18	Peines y cepillos del pelo	
19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	
20	Juguetes	
211	Vasos, tazas, copas de plástico	
212	Vasos, tazas, copas de poliestireno expandido o extruido	
22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	
23	Bolsas de fertilizantes/comida de animales	
24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	
25	Guantes de uso doméstico (típicos de fregar) de plástico	
113	Guantes de trabajo de plástico	
26	Nasas	
114	Etiquetas plásticas de acuicultura / pesca	
27	Nasas para pulpos de plástico	
28	Útiles cultivo mejillón / ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización)	
29	Cestas de cultivo de ostras	
30	Tahitianas (láminas plásticas usadas en el cultivo mejillón)	
31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > de 1 cm)	
321	Cabitos / cordeles / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm). No de "dolly ropes" o no identificables	
322	Cabitos / filamentos de plástico (diámetro < 1 cm) exclusivamente de "dolly ropes"	
115	Redes y trozos de redes < 50 cm	
116	Redes y trozos de redes > 50 cm	
331	Cuerdas y redes enmarañadas sin restos de "dolly ropes" o mezcladas con ellos	
332	Cuerdas y redes enmarañadas de partes de "dolly ropes" exclusivamente	

341	Cajas de pescado de plástico	
342	Cajas de pescado de poliestireno expandido o extruido	
35	Sedales de anzuelos	
36	Cebos y tubos luminosos para pesca	
37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	
38	Cubos y baldes	
39	Flejes o bridas de embalaje	
40	Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero)	
41	Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones)	
42	Cascos de trabajo	
43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	
44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico	
45	Espumas o esponjas sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	
64	Colillas de cigarrillos	
121	Bolsas de heces de perro	
481	Biofiltros o filtros biológicos	
1171	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	
1172	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 0,5 - 2,5 cm	
461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	
462	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido 2,5 - 50 cm	
471	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	
472	Fragmentos de poliestireno expandido o extruido > 50 cm	
48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	
<i>Especifique los elementos incluidos en 48</i>		
4801	Tuberías de riego	
4802	Bandejas o semilleros de poliespan	
4803	Láminas de plástico o telas de invernadero	
4804	Otros objetos relacionados con la agricultura	
<i>Especifique los elementos incluidos en 4804</i>		

ID	GOMA	Unidades
49	Globos, válvulas, cintas ...	
50	Botas de goma	
52	Neumáticos y Correas	
53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej. gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 53</i>		

ID	ROPA- TEXTIL	Unidades
54	Ropas, gorras, toallas	
55	Telas tapicerías y alfombras	
56	Sacos	
57	Zapatos (excepto calzado de plástico)	
59	Otros objetos textiles (p. ej. cuerdas algodón o esparto, cordones zapato, trapos)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 59</i>		

ID	PAPEL / CARTÓN	Unidades
60	Bolsas de papel	
61	Cartones	

118	Cartones de leche	
62	Cartones de otras bebidas no de leche	
63	Paquetes de tabaco	
65	Vasos, tazas, platos de papel o cartón	
66	Periódicos y revistas	
67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 67</i>		

ID	MADERA (trabajada) - No incluir troncos, ramas, etc	Unidades
68	Corchos	
69	Palés	
70	Cajas de madera (p. ej. de fruta)	
71	Nasas de madera	
119	Cajas para el pescado de madera	
72	Palos de helados, tenedores, palillos	
73	Brochas y pinceles de pintura	
74	Otras piezas de madera < 50 cm (p. ej. tablas)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 74</i>		
75	Otras piezas de madera > 50 cm (p. ej. tablones)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 75</i>		

ID	METAL	Unidades
76	Esprays	
77	Chapas y tapones metálicos	
78	Latas de bebida o anillas de latas de bebida	
120	Parrillas desechables de barbacoas	
79	Aparatos eléctricos, electrodomésticos	
80	Plomos de pesca, plomadas, anzuelos	
81	Papel de aluminio	
82	Envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas/cajas aluminio, etc.)	
83	Restos metálicos industriales, chatarra metálica	
84	Bidones de metal	
86	Botes de pintura	
87	Nasas metálicas	
88	Alambres, tela metálica, cables...	
89	Otras piezas metálicas < 50 cm (p.ej. pilas)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 89</i>		
90	Otras piezas metálicas > 50 cm	
<i>Especifique los elementos incluidos en 90</i>		

ID	VIDRIO	Unidades
91	Botellas, tarros y sus fragmentos	
92	Bombillas, fluorescentes	
931	Jarras o frascos de conservas, mermeladas, etc. (incluidos fragmentos de frascos)	
93	Otros objetos de vidrio identificables	
<i>Especifique los elementos incluidos en 93</i>		

ID	CERÁMICA	Unidades
94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc.)	
95	Nasas para pulpos (alcatruces)	
96	Otros objetos de cerámica identificables	
<i>Especifique los elementos incluidos en 96</i>		

ID	RESIDUOS HIGIÉNICO-SANITARIOS	Unidades
97	Preservativos y sus envoltorios	
981	Bastoncillos de algodón de plástico	
982	Bastoncillos de algodón de cartón	
99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	
100	Tampones y aplicadores	
101	Ambientadores / desinfectantes WC	
1021	Toallitas húmedas	
102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 102</i>		

ID	RESIDUOS MÉDICOS	Unidades
103	Envases y tubos de medicamentos	
104	Jeringuillas	
1051	Mascarillas de plástico de un solo uso	
1052	Guantes de protección plástico de un solo uso	
105	Otros artículos médicos (algodón, vendas, tiritas...)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 105</i>		

ID	Piezas de Parafina o Cera. (Número estimado por metro)	Unidades
108	Tamaño: 0-1 cm	
109	Tamaño: 1-10 cm	
110	Tamaño: > 10 cm	

ID	Otras sustancias flotantes persistentes de alta viscosidad. (Número estimado por metro)	Unidades
111	¿Presencia de "galletas", "chapapote", alquitrán...?	
<i>Especifique los elementos incluidos en 111</i>		
¿Presencia de bolitas de plástico (granza, pellets)?		
		SI <input type="checkbox"/>
		NO <input type="checkbox"/>

ID: Códigos de acuerdo con la Guía OSPAR excepto 4801, 4802, 4803 y 4804

COMENTARIOS ADICIONALES
(Incluir descripción de otros objetos no incluidos en el listado):



PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS
Formulario 1 Km: GRANDES OBJETOS (Anotar solo objetos superiores a 50 cm)

ID	PLÁSTICO	Unidades
1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	
2	Cajas para el pescado	
22	Guantes de uso industrial / profesional	
3	Embalajes industriales / láminas de plástico (no de invernadero)	
4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	
23	Cabitos / cuerdas / cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	
5	Bidones cuadrados de plástico con asas	
6	Redes, trozos de red y sedales	
7	Bidones de aceite de plástico	
8	Flejes de embalaje	
9	Otros objetos de plástico	
910	Tuberías de riego	
912	Láminas de plástico o telas de invernadero	
<i>Especifique los elementos incluidos en 9</i>		

ID	METAL	Unidades
10	Bidones de metal	
11	Otros objetos grandes de metal	
<i>Especifique los elementos incluidos en 11</i>		

ID	MADERA (trabajada) <i>No incluir ramas, troncos, etc</i>	Unidades
12	Nasas	
13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	
14	Palés	
24	Cajas para el pescado	
15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	
<i>Especifique los elementos incluidos en 15</i>		

ID	GOMA	Unidades
17	Neumáticos y correas	
18	Otros objetos de goma	
<i>Especifique los elementos incluidos en 18</i>		

ID	TEXTIL	Unidades
20	Ropa y calzado	
21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	
<i>Especifique los elementos incluidos en 21</i>		

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR excepto 910 y 912

COMENTARIOS ADICIONALES

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