



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE SOSTENIBILIDAD
DE LA COSTA Y DEL MAR

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



INFORME DE RESULTADOS - 2018

DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR
2018

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS INFORME DE RESULTADOS - 2018

Coordinación del Programa:

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

Coordinación de equipos de trabajo provinciales:

Provincia	Coordinador
Gipuzkoa	Cristina Maíllo Fernández
Bizcaia	Miguel A. Bermejo Parra
Cantabria	José Luis Tejerina Hernando
Asturias	Fernando de la Torre Fernández
Lugo	María Reigosa Castro
A Coruña	Carlos Gil Villar
Pontevedra	Antonio Iglesias Magán Montserrat Martínez Morán (Xunta de Galicia)
Huelva	Gabriel Cuenca López
Cádiz	Alvaro Sánchez González
Málaga	Mayte Villatoro López
Granada	José María Fajardo Suárez
Almería	Luis Lorente Almansa
Murcia	Jose M ^a Unzurrunzaga Campoy
Alicante	Carlos Cruzado Martínez
Valencia	María Oliete Marti
Castellón	David Aragón Balaguer
Tarragona	Pilar Simón Pelegrín
Barcelona	Francisco Flores Ortega
Girona	Manuel Pavón Canaleta
Islas Baleares	Victor Torres Abril
Tenerife	Juan A. Secundino Puebla
Las Palmas	Jaime Baleyrón Ferrer

**PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS
INFORME DE RESULTADOS 2016**

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. PLAYAS DE REFERENCIA	5
3. CAMPAÑAS REALIZADAS	8
4. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA	9
5. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2018	10
5.1. PLAYA DE AGITI (Gipuzkoa)	11
5.1.1. Resultados del transecto de 1000 m	12
5.1.2. Resultados del transecto de 100 m	12
5.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (Bizcaia)	14
5.2.1. Resultados del transecto de 1000 m	15
5.2.2. Resultados del transecto de 100 m	15
5.3. PLAYA DE OYAMBRE (Cantabria)	17
5.3.1. Resultados del transecto de 1000 m	18
5.3.2. Resultados del transecto de 100 m	18
5.4.1. Resultados del transecto de 1000 m	21
5.4.2. Resultados del transecto de 100 m	21
5.5. PLAYA DE COVAS (Lugo)	23
5.5.1. Resultados del transecto de 1000 m	24
5.5.2. Resultados del transecto de 100 m	24
5.6. PLAYA DE BALDAIO (A Coruña)	26
5.6.1. Resultados del transecto de 1000 m	27
5.6.2. Resultados del transecto de 100 m	27
5.7. PLAYA DE O ROSTRO (A Coruña)	29
5.7.1. Resultados del transecto de 1000 m	30
5.7.2. Resultados del transecto de 100 m	30
5.8. PLAYA DE A LANZADA (Pontevedra)	32
5.8.1. Resultados del transecto de 1000 m	33
5.8.2. Resultados del transecto de 100 m	33
5.9. PLAYA DE RODAS (Pontevedra)	35
5.9.1. Resultados del transecto de 1000 m	36
5.9.2. Resultados del transecto de 100 m	36
5.10. PLAYA DE CASTILLA (Huelva)	38
En esta playa no se pudo llevar a cabo la campaña de verano por falta de personal	39
5.10.1. Resultados del transecto de 1000 m	39
5.10.2. Resultados del transecto de 100 m	39
5.11. PLAYA DE CASTILNOVO (Cádiz)	41
5.11.1. Resultados del transecto de 1000 m	42
5.11.2. Resultados del transecto de 100 m	42
5.12. PLAYA DE VALDEVAQUEROS (Cádiz)	44
5.12.1. Resultados del transecto de 1000 m	45
5.12.2. Resultados del transecto de 100 m	45
5.13. BAJAMAR (Málaga)	47
5.13.1. Resultados del transecto de 1000 m	48

5.13.2. Resultados del transecto de 100 m	48
5.14. PLAYA DE CARCHUNA (Granada)	50
5.14.1. Resultados del transecto de 1000 m	51
5.14.2. Resultados del transecto de 100 m	51
5.15. PLAYA DE BALERMA (Almería)	53
5.15.1. Resultados del transecto de 1000 m	54
5.15.2. Resultados del transecto de 100 m	54
5.16. PLAYA DE LA LLANA (Murcia)	56
5.16.1. Resultados del transecto de 1000 m	57
5.16.2. Resultados del transecto de 100 m	57
5.17. PLAYA DE LA GOLA (Alicante)	59
5.17.1. Resultados del transecto de 1000 m	60
5.17.2. Resultados del transecto de 100 m	60
5.18. PLAYA DE MARENYS (Valencia)	62
5.18.1. Resultados del transecto de 1000 m	63
5.18.2. Resultados del transecto de 100 m	63
5.19. PLAYA DE LA BASSETA (Castellón).....	65
5.19.1. Resultados del transecto de 1000 m	66
5.19.2. Resultados del transecto de 100 m	66
5.20. PLAYA DE EUCALIPTUS (Tarragona)	68
5.20.1. Resultados del transecto de 1000 m	69
5.20.2. Resultados del transecto de 100 m	69
5.21. PLAYA DE CAL FRANCESC (Barcelona)	72
5.21.1. Resultados del transecto de 1000 m	73
5.21.2. Resultados del transecto de 100 m	73
5.22. PLAYA DE CAN COMAS – CAN COMES (Girona)	75
5.22.1. Resultados del transecto de 1000 m	76
5.22.2. Resultados del transecto de 100 m	76
5.23. PLAYA DE ES TRENC (Mallorca - Baleares)	78
5.23.1. Resultados del transecto de 1000 m	79
5.23.2. Resultados del transecto de 100 m	79
5.24. PLAYA DE LEVANTE (Formentera - Baleares).....	81
5.24.1. Resultados del transecto de 1000 m	82
5.24.2. Resultados del transecto de 100 m	82
5.25. PLAYA DEL SOCORRO (Tenerife)	84
5.25.1. Resultados del transecto de 100 m	85
5.26. PLAYA DE JANUBIO (Lanzarote – Las Palmas)	87
5.26.1. Resultados del transecto de 1000 m	88
5.26.2. Resultados del transecto de 100 m	88
6. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1000 m	90
6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.....	90
6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA	91
6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN	91
6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR	92
6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA.....	93
6.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTOS DE 1000 m.....	94
7. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m	97
7.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.....	97
7.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA	98
7.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN	100

7.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR	101
7.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA.....	103
7.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M	105
8. <i>ORIGEN DE LAS BASURAS MARINAS</i>	108
9. <i>BUENAS PRÁCTICAS DEL PROGRAMA</i>	112
10. <i>RESUMEN (2018) DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO</i>	114
11. <i>OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL PROGRAMA DE</i> <i>SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS</i>	116
11.1. <i>ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID</i> <i>(UAM)</i>	116
11.2. <i>ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (UAH)</i>	120
11.3. <i>PROYECTO PLATAFORMA MARNABA</i>	123
11.4. <i>PROYECTO CENTINELAS</i>	131

ANEXOS:

- I. Protocolo del Programa de seguimiento
- II. Guía de fotos de basuras marinas
- III. Asignación del origen de las basuras marinas



1. INTRODUCCIÓN

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

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

Los tipos de basuras marinas se componen de una gran variedad de materiales incluyendo fundamentalmente plástico, y en menor medida papel, residuos higiénicos sanitarios, metal, madera, cerámica, ropa, vidrio o goma, entre otros. Aunque las proporciones relativas de estos materiales varían según las regiones, existe una clara evidencia de que las basuras constituidas por plástico son con diferencia el tipo más abundante. En España, los plásticos han sido el 71,5% de las basuras marinas verificadas en los muestreos de las playas del programa de seguimiento en los últimos 6 años. No obstante, en algunas zonas europeas los plásticos llegan a ser el 90% de los desechos marinos encontrados en las costas. La mayoría de los plásticos son materiales extremadamente resistentes y persisten en el medio marino durante un período considerable, posiblemente hasta cientos de años. Además, los plásticos también se deterioran y se fragmentan en el medio ambiente como consecuencia, principalmente, de la exposición a la luz solar (fotodegradación), además de deterioro físico y químico, que se traduce en numerosos fragmentos de plástico diminutos llamados microplásticos. También pueden encontrarse en el medio marino otros microplásticos producidos intencionalmente para su uso directo (por ejemplo, partículas granulares utilizadas como abrasivos en los cosméticos), o como precursores de otros productos (pellets).

En 2014 se diseñó un Programa de Seguimiento para Basuras Marinas (Programa BM),



integrado en los programas de seguimiento del estado ambiental del medio marino, como desarrollo de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. El Programa BM incluye varios sub-programas que abarcan tanto playas (BM-1 y BM-6) como la superficie del agua (BM-2 y BM-4) o los fondos marinos (BM-3 y BM-5), así como basuras ingeridas por algunas especies marinas indicadoras (indicador BM-Bio).

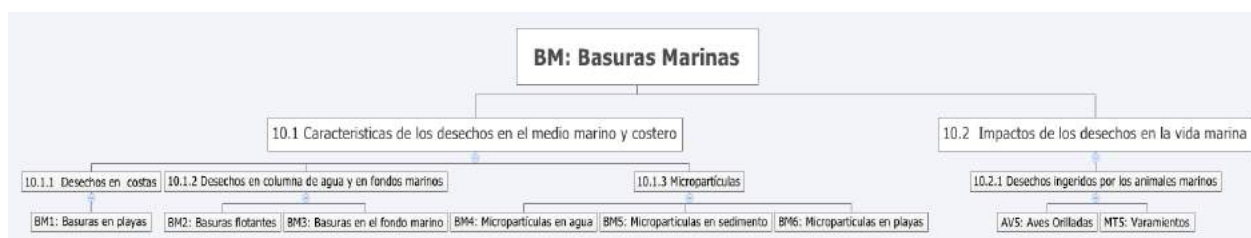


Figura 1. Esquema del Programa de Seguimiento de Basuras Marinas

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

https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/em_programas_seguimiento.aspx

El presente informe recoge los resultados obtenidos durante 2018 en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas (BM-1), excluyendo los microplásticos, que son objeto de distinto seguimiento en playas con protocolo específico (BM-6).

El seguimiento de basuras en playas 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 Sostenibilidad de la Costa y del Mar (en adelante DGSCM), y que cubre playas de las 5 demarcaciones marinas españolas.

Hasta finales de 2014, formaba parte de él 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), del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas. Es de gran importancia contar con el seguimiento de esta playa, que lleva a cabo personal de la Xunta de Galicia, ya que por su ubicación y características resulta enormemente representativa.

Con anterioridad a este programa estandarizado, la DGSCM, 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.

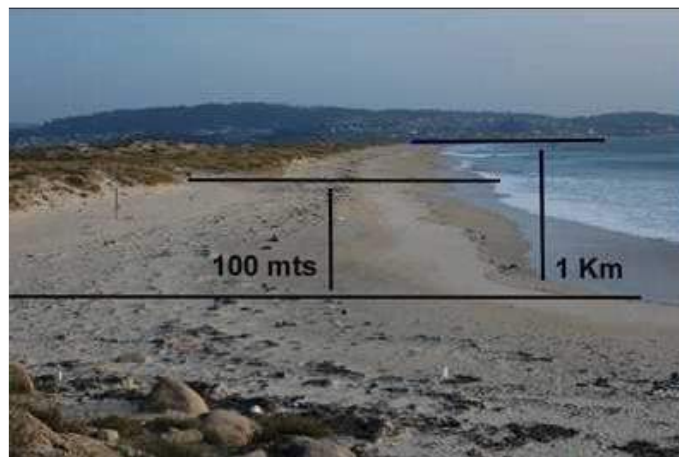


Figura 2. Detalle de los dos transectos realizados por campaña.

Cada playa se muestrea 4 veces al año (primavera, verano, otoño, invierno) con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basura marina. En la anualidad objeto del presente informe todas las campañas programadas fueron llevadas a efecto excepto casos puntuales por las razones que más adelante se detallan.

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo incluye 119 objetos (ítems), que están divididos en 12 grandes categorías según su composición, uso específico u otras características.

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



Categorías incluidas en el Protocolo de muestreo de 100 metros	Categoría incluidas en el Protocolo de muestreo de 1000 metros
<ul style="list-style-type: none">➤ Plástico (58 ítems)➤ Goma (4 ítems)➤ Ropa/ Textil (5 ítems)➤ Papel/cartón (9 ítems)➤ Madera (9 ítems)➤ Metal (15 ítems)➤ Vidrio (3 ítems)➤ Cerámica/ Construcción (3 ítems)➤ Residuos higiénico-sanitarios (6 ítems)➤ Residuos médicos (3 ítems)➤ Bolsas de heces (1 ítems)➤ Piezas de parafina o cera (3 ítems)	<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 DGSCM, alimenta una base de datos sobre la que se realizan los cálculos estadísticos.

El protocolo del programa de seguimiento se presenta en el anejo I e incluye los formularios o estadillos utilizados. Como material de referencia y ayuda a los observadores se utilizan las guías fotográficas publicadas por OSPAR, (anejo II del presente informe).



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 II) 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 realizaron los siguientes ajustes con respecto a la anualidad anterior:

- Se sustituyó definitivamente la playa de Mujeres por la playa de Janubio en la isla de Lanzarote.
- Se incluyó la playa de Rodas (Islas Cíes), del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas, contando con la colaboración de personal de la Xunta de Galicia.

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 se desarrolló el Programa en el año 2018.

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
	Murcia	LA LLANA
Levantino-balear	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
Las Palmas		JANUBIO (Lanzarote) (*)

(*) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1000 m, se realiza sobre una longitud de unos 240 m en Agiti y Meñakoz, y de unos 875 m en Janubio.
(**) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1000 m, se realiza únicamente el de 100 m.
(***) El transecto de 1000 m se interrumpe unos 280 m por la escabrosa orografía de la playa

Tabla 2



La figura 3 muestra la ubicación geográfica de las playas incluidas dentro del Programa de seguimiento en el año 2017.



Figura 3



3. CAMPAÑAS REALIZADAS

Siguiendo la metodología establecida en el protocolo (anexo I), se llevaron a cabo cuatro campañas en cada playa dentro de los periodos preestablecidos, con las excepciones de la playa de Castilla (Huelva) en la campaña de verano por falta de personal y playa de Castilnovo (Cádiz) por razones climatológicas.

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

Demarcación/ Servicio	PLAYA	INVIERNO	PRIMAVERA	VERANO	OTOÑO
Gipuzkoa	AGITI	10 ene 2018	17 abr 2018	22 jun 2018	15 oct 2018
Bizcaia	MEÑAKOZ	20 dic 2017	20 abr 2018	21 jun 2018	2 oct 2018
Cantabria	OYAMBRE	11 ene 2018	10 abr 2018	16 jul 2018	5 oct 2018
Asturias	VEGA	9 ene 2018	18 abr 2018	26 jun 2018	2 oct 2018
Lugo	COVAS	11 ene 2018	27 abr 2018	6 jul 2018	3 oct 2018
A Coruña	BALDAIO	20 dic 2017	18 abr 2018	4 jul 2018	19 sep 2018
	O ROSTRO	20 dic 2017	18 abr 2018	26 jun 2018	2 oct 2018
Pontevedra	A LANZADA	11 ene 2018	19 mar 2018	27 jun 2018	10 oct 2018
	RODAS	8 ene 2018	17 mar 2018	21 jun 2018	27 sep 2018
Huelva	CASTILLA	11 ene 2018	27 abr 2018		23 oct 2018
Cádiz	CASTILNOVO	19 dic 2017	16 mar 2018	29 jun 2018	
	VALDEVAQUEROS	21 dic 2017	18 mar 2018	3 jul 2018	9 oct 2018
Málaga	BAJAMAR	4 ene 2018	16 mar 2018	28 jun 2018	15 oct 2018
Granada	CARCHUNA	4 ene 2018	30 abr 2018	19 jun 2018	9 oct 2018
Almería	BALERMA	10 ene 2018	18 abr 2018	11 jul 2018	10 oct 2018
Murcia	LA LLANA	19 ene 2018	4 abr 2018	11 jul 2018	15 oct 2018
Alicante	LA GOLA	19 dic 2017	27 abr 2018	12 jun 2018	15 oct 2018
Valencia	MARENYS	18 dic 2017	24 abr 2018	3 jul 2018	17 oct 2018
Castellón	LA BASSETA	19 dic 2017	3 abr 2018	27 jun 2018	24 oct 2018
Tarragona	EUCALIPTUS	7 feb 2018	26 abr 2018	4 jul 2018	29 oct 2018
Barcelona	CAL FRENCESC	10 ene 2018	12 abr 2018	15 jun 2018	27 sep 2018
Girona	CAN COMES	12 ene 2018	5 abr 2018	12 jul 2018	26 sep 2018
Balears	ES TRENC	2 ene 2018	24 abr 2018	13 jul 2018	15 oct 2018
	LEVANTE	28 dic 2017	10 abr 2018	18 jun 2018	4 oct 2018
Tenerife	EL SOCORRO	27 dic 2017	11 abr 2018	20 jul 2018	2 oct 2018
Las Palmas	JANUBIO	12 ene 2018	30 abr 2018	10 jul 2018	8 oct 2018

Tabla 3.



4. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

Durante la anualidad correspondiente a 2018 se realizaron un total de 102 campañas estacionales en las fechas indicadas en la Tabla 3. Para ello se contó con personal propio de las Demarcaciones y Servicios Provinciales Costas de la DGSCM y de la Xunta de Galicia adscrito al Parque Nacional Marítimo -Terrestre de las Islas Atlánticas en el caso de la playa de Rodas (Islas Cíes).

El Programa de seguimiento se coordina en la Subdirección General para la Protección del Mar de la DGSCM, cuyo personal además colaboró y participó, in situ, en 9 campañas.

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

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

Además de lo anterior, 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 de Internet:
<http://www.mcsuk.org/ospar/>.



5. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2018

En esta sección se presentan los lugares de muestreo y se exponen los resultados obtenidos en cada una de las campañas realizadas.

En cada playa, los cuatro muestreos estacionales se realizan en los mismos transectos de 100 y 1000 m, identificándose sus posiciones geográficas mediante referencias visuales terrestres, con independencia de la toma de coordenadas mediante dispositivos GPS.

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/>. 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 1000 m se expresan en grados, minutos y segundos sobre el sistema de coordenadas geográficas de referencia GCS - ETRS 1989, en el caso de la Península y, REGCAN 95, en el caso de Canarias. Todo ello sobre ortofotos del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) de máxima actualidad del Instituto Geográfico Nacional. Con las letras A y B se indican el inicio y fin del transecto de 100 m y con las letras C y D se indican el inicio y fin del transecto de 1000 m.

A continuación se informa de los resultados obtenidos en los transectos de 100 m y 1000 m. En ambos casos se presenta el recuento del número de objetos detectados y su clasificación por categorías en las 4 campañas del año. Además, en los transectos de 100 m se muestra el top X de las categorías de objetos más frecuentes, entendido como el que representa el 80% de los objetos encontrados y su origen o procedencia.



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 1000 m se realiza sobre unos 240 m



**LEYENDA
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





5.1.1. Resultados del transecto de 1000 m

Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1000 m se realiza 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 categoría de basura.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4	23	59	10	96
Metal	9	1	2	4	16
Madera	22	36	60	31	149
Goma	1	1	2	0	4
Textil	0	0	3	3	6
Total Objetos	36	61	126	48	271

5.1.2. Resultados del transecto de 100 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	348	494	426	224	1492
Goma	13	11	4	2	30
Ropa	5	8	9	9	31
Papel	0	1	5	5	11
Madera	47	35	105	36	223
Metal	21	22	18	16	77
Vidrio	0	2	3	2	7
Cerámica	1	1	2	0	4
Residuos higiénicos	1	0	2	1	4
R. médico	0	4	5	2	11
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	436	578	579	297	1890



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 16 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Playa de Agiti	Número	%	% repres.
1	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	402	21,3	21,3
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	313	16,6	37,8
3	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	188	9,9	47,8
4	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	132	7,0	54,8
5	74	Otras piezas de madera < 50 cm	116	6,1	60,9
6	75	Otras piezas de madera > 50 cm	62	3,3	64,2
7	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	46	2,4	66,6
8	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	42	2,2	68,8
9	5	Envases de productos de limpieza	35	1,9	70,7
10	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	35	1,9	72,5
11	69	Palés	34	1,8	74,3
12	76	Sprays	34	1,8	76,1
13	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	24	1,3	77,4
14	53	Otros objetos de goma	24	1,3	78,7
15	7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc)	20	1,1	79,7
16	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	20	1,1	80,8

En lo que se refiere a los objetos más frecuentes en esta playa, con gran diferencia sobre el resto, se encontraron garrafas y botellas de plástico (ID 4) y piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) que representan por si solas el 38% del total de objetos. En menor medida aparecen, piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117), espumas sintéticas (ID 45) o piezas de madera mayores de 50 cm (ID 75).



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 1000 m se realiza sobre unos 220 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.

5.2.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3	3	21	2	29
Metal	0	0	0	0	0
Madera	11	8	34	6	59
Goma	1	0	2	0	3
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	15	11	57	8	91

5.2.2. Resultados del transecto de 100 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	235	237	727	281	1480
Goma	6	4	12	4	26
Ropa	21	10	13	11	55
Papel	6	9	24	5	44
Madera	26	12	35	10	83
Metal	10	13	4	6	33
Vidrio	18	0	1	0	19
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	4	0	23	10	37
Residuos médicos	1	0	4	0	5
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	327	285	843	327	1782



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

	ID	Tipo de objeto. Playa de Meñakoz	Número	%	% repres.
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	550	30,9	30,9
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	235	13,2	44,1
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	196	11,0	55,1
4	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	77	4,3	59,4
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	75	4,2	63,6
6	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	54	3,0	66,6
7	55	Tapicerías	50	2,8	69,4
8	35	Sedales y Anzuelos	40	2,2	71,7
9	74	Otras piezas de madera < 50 cm	38	2,1	73,8
10	75	Otras piezas de madera > 50 cm	38	2,1	75,9
11	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	36	2,0	77,9
12	67	Otros. Especificar de papel	30	1,7	79,6
13	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	22	1,2	80,9

Los objetos más frecuentes encontrados en esta playa han sido principalmente piezas de plástico no identificables de tamaño comprendido entre 2,5 y 50 cm (ID 46) que por sí solos alcanzan el 31% del total. Sin embargo, los de tamaño entre 0 y 2,5 cm (ID 117), se sitúan en 4º lugar con el 4,3% del total. También fueron muy frecuentes los cabitos o cordeles de plástico de diámetro inferior 1 cm (ID 32), 13% y tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), 15%. Ya en menor medida (4%) se encontraron bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos, de chucherías o helados (ID 19), entre otros.



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
1000 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





La playa de Oyambre se seleccionó una vez iniciado el Programa para sustituir, a partir de otoño de 2013, a la playa de Berria, a la vista de los resultados no representativos obtenidos en la misma.

5.3.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4	11	1	0	16
Metal	0	0	0	0	0
Madera	2	2	1	2	7
Goma	0	0	0	0	0
Textil	3	1	0	0	4
Total Objetos	9	14	2	2	27

5.3.2. Resultados del transecto de 100 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	296	320	98	105	819
Goma	1	0	0	1	2
Ropa	3	5	1	0	9
Papel	7	20	92	37	156
Madera	8	10	3	5	26
Metal	5	6	3	6	20
Vidrio	0	1	0	0	1
Cerámica	0	3	0	2	5
Residuos higiénicos	70	63	27	0	160
Residuos médicos	2	2	0	1	5
Bolsas de heces	0	1	1	1	3
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	392	431	225	158	1206



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 7 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de Oyambre	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	223	18,5	18,5
2	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	208	17,2	35,7
3	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	156	12,9	48,7
4	98	Bastoncillos de algodón	145	12,0	60,7
5	64	Colillas	143	11,9	72,6
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	57	4,7	77,3
7	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	48	4,0	81,3
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	23	1,9	83,2
9	74	Otras piezas de madera < 50 cm	13	1,1	84,2
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	8	0,7	84,9

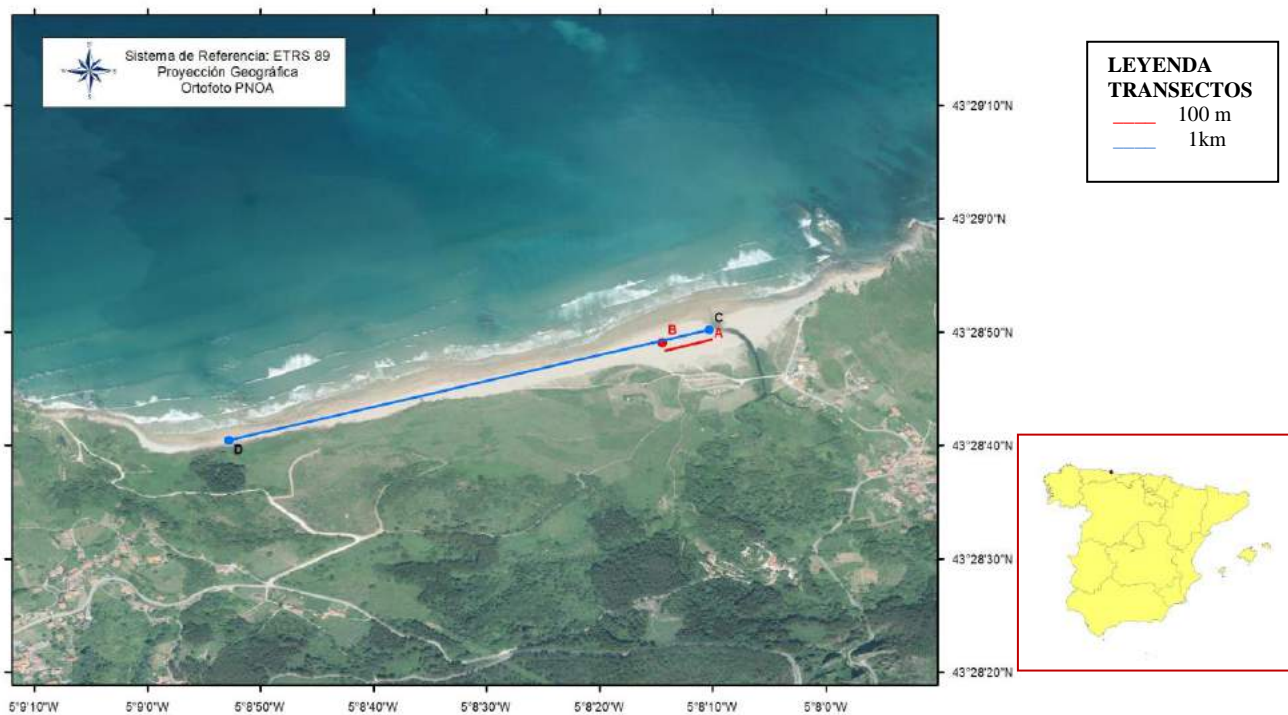
Los objetos más frecuentes encontrados en esta playa fueron piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) que suponen el 18,5% del total de objetos; tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) que son el 17% del total; cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32), 13%; bastoncillos de algodón (ID 98) o colillas de cigarrillos (ID 64) que suponen el 24% del total entre ambos.



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
1000 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 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3	2	0	3	8
Metal	0	0	0	1	1
Madera	2	2	1	1	6
Goma	0	1	0	0	1
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	5	5	1	5	16

5.4.2. 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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1219	409	409	162	2199
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	0	1	0	1
Papel	1	1	5	22	29
Madera	0	5	3	1	9
Metal	0	0	1	0	1
Vidrio	0	0	3	0	3
Cerámica	0	7	8	5	20
Residuos higiénicos	2	0	1	0	3
Residuos médicos	0	0	0	1	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	1222	422	431	191	2266



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 3 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de Vega	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1396	61,6	61,6
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	362	16,0	77,6
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	145	6,4	84,0
4	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	142	6,3	90,2
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	44	1,9	92,2
6	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	27	1,2	93,4
7	64	Colillas	26	1,1	94,5
8	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	23	1,0	95,5
9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	16	0,7	96,2
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	10	0,4	96,7

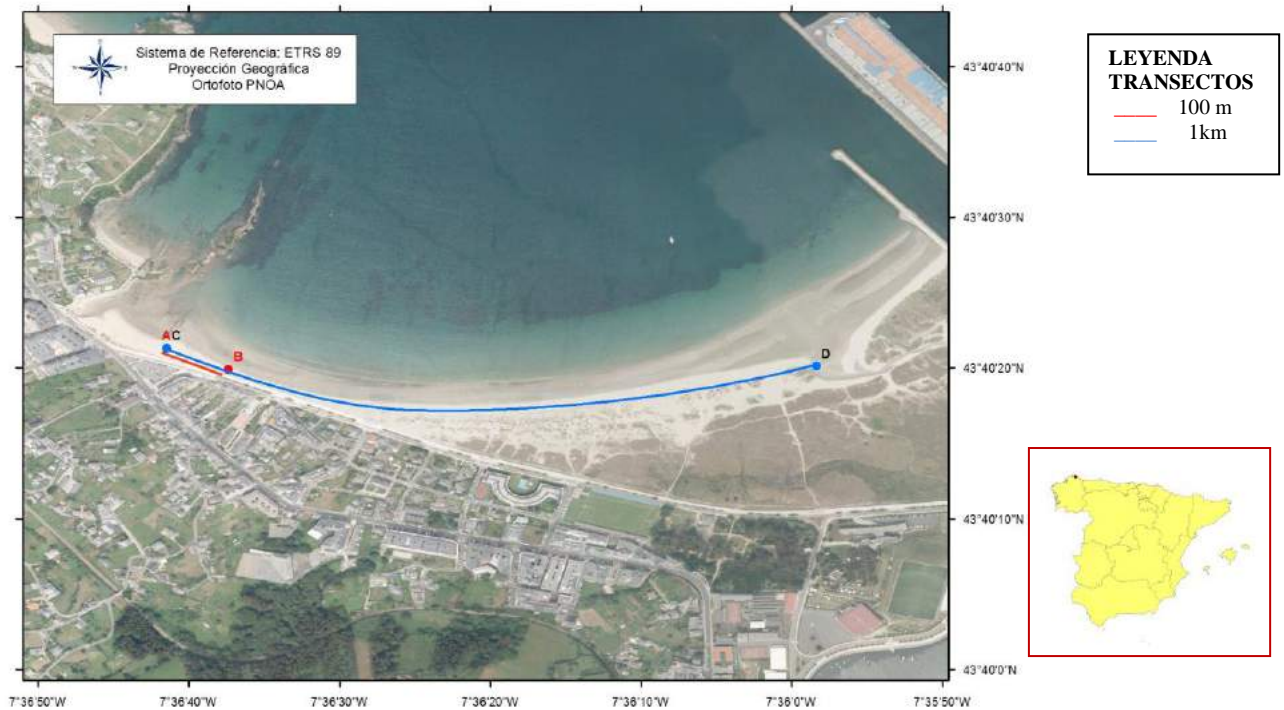
Los objetos más frecuentes encontrados en esta playa fueron piezas de plástico de tamaño comprendido entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que representan, por si solas el 78% de los objetos recogidos. En menor proporción, también resultaron frecuentes tapas, tapones o corchos de plástico (ID 15), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID32) o bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19). El top X se obtiene con la suma de 3 ítems, siendo casi el 97% el porcentaje representado por las 10 objetos representados.



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
1000 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 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	12	22	4	15	53
Metal	0	1	0	0	1
Madera	6	4	0	4	14
Goma	1	2	0	0	3
Textil	3	1	0	0	4
Total Objetos	22	30	4	19	75

5.5.2. 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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	35	36	8	62	141
Goma	0	1	0	1	2
Ropa	0	1	0	0	1
Papel	1	6	40	17	64
Madera	2	0	0	2	4
Metal	0	6	0	0	6
Vidrio	0	0	0	2	2
Cerámica	2	2	0	4	8
Residuos higiénicos	1	0	0	3	4
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	1	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	41	52	48	92	233



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 14 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Playa de Covas	Número	%	% repres.
1	64	Colillas	45	19,3	19,3
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	43	18,5	37,8
3	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	20	8,6	46,4
4	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	16	6,9	53,2
5	65	Vasos, Tazas, Copas	15	6,4	59,7
6	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	9	3,9	63,5
7	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	8	3,4	67,0
8	78	Latas de bebida	6	2,6	69,5
9	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	5	2,1	71,7
10	39	Flejes o Bidas de embalaje	5	2,1	73,8
11	94	Materiales de construcción	5	2,1	76,0
12	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	4	1,7	77,7
13	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	4	1,7	79,4
14	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	4	1,7	81,1

Aunque son muy escasos los objetos encontrados esta playa, destacan las colillas de cigarrillos (ID 64), los cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32), bolsas de patatas fritas, envoltorios chucherías, etc. (ID 19) o bolsas de la compra o trozos reconocibles (ID 2). Estos cuatro ítems representan el 46% del total de las basuras encontradas.



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
1000 m	Inicio	C	43° 17' 52,02" N	8° 40' 54,36" W
	Fin	D	43° 18' 00,72" N	8° 40' 11,40" W





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

5.6.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	14	9	1	0	24
Metal	0	2	0	0	2
Madera	1	20	8	5	34
Goma	1	0	0	1	2
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	16	31	9	6	62

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	147	482	265	290	1184
Goma	1	3	2	1	7
Ropa	0	5	0	2	7
Papel	5	4	2	15	26
Madera	1	14	2	18	35
Metal	1	6	0	0	7
Vidrio	1	1	0	1	3
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	3	36	16	49	104
Residuos médicos	0	12	0	0	12
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	2	0	0	2
Total objetos	159	565	287	376	1387



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 8 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de Baldaio	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	516	37,2	37,2
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	200	14,4	51,6
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	112	8,1	59,7
4	98	Bastoncillos de algodón	97	7,0	66,7
5	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	76	5,5	72,2
6	33	Cuerdas y redes enmarañadas	65	4,7	76,9
7	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	35	2,5	79,4
8	64	Colillas	23	1,7	81,0
9	74	Otras piezas de madera < 50 cm	23	1,7	82,7
10	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	20	1,4	84,1

Para esta playa se puede establecer una predominancia en las piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) que por sí mismo alcanza el 37% del total de objetos encontrados. Por debajo aparecen cabitos, cuerdas y cordeles de plástico o de diámetro menor de 1 cm (ID 32), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) o bastoncillos de algodón (ID 98).



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
1000 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, 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 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	32	47	0	11	90
Metal	0	0	0	0	0
Madera	9	11	0	11	31
Goma	1	0	0	0	1
Textil	0	2	0	0	2
Total Objetos	42	58	0	22	122

5.7.2. Resultados del transecto de 100 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	351	1256	241	144	1992
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	2	23	26	1	52
Madera	1	0	0	3	4
Metal	4	3	2	3	12
Vidrio	0	0	1	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	21	200	7	4	232
Residuos médicos	1	1	0	0	2
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	380	1483	277	155	2295



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 6 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de O Rostro	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	638	27,8	27,8
2	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	406	17,7	45,5
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	400	17,4	62,9
4	98	Bastoncillos de algodón	229	10,0	72,9
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	148	6,4	79,3
6	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	131	5,7	85,1
7	47	Piezas de plástico no identificables mayores de 50 cm	93	4,1	89,1
8	64	Colillas	45	2,0	91,1
9	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	33	1,4	92,5
10	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	28	1,2	93,7

Respecto a las diferentes objetos detectadas en esta playa, cabe destacar la aparición de piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46), espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano) (ID 45) o bastoncillos de algodón (ID 98). Estos 4 objetos ocupan el 73% del total de basuras encontradas en esta playa.



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
1000 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 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	78	66	30	1	175
Metal	0	0	0	0	0
Madera	32	25	7	1	65
Goma	1	5	0	0	6
Textil	2	0	3	0	5
Total Objetos	113	96	40	2	251

5.8.2. 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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	369	600	221	65	1255
Goma	0	3	5	0	8
Ropa	0	2	0	0	2
Papel	2	2	72	452	528
Madera	6	5	8	0	19
Metal	3	0	8	3	14
Vidrio	2	0	0	0	2
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	12	23	25	36	96
Residuos médicos	0	1	0	0	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	394	636	339	556	1925



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 8 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de A Lanzada	Número	%	% repres.
1	64	Colillas	518	26,9	26,9
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	395	20,5	47,4
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	221	11,5	58,9
4	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	118	6,1	65,0
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	95	4,9	70,0
6	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos...)	79	4,1	74,1
7	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	75	3,9	78,0
8	98	Bastoncillos de algodón	58	3,0	81,0
9	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	41	2,1	83,1
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	38	2,0	85,1

Los objetos encontrados con mayor frecuencia han sido colillas de cigarrillos (ID 64), cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) y de diámetro superior a 1 cm (ID 31), piezas de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 46) o bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19). Estos cinco objetos representando el 70% del total de ítems encontrados.



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
1000 m	Inicio	C	42° 13' 34,56" N	8° 54' 04,32" W
	Fin	D	42° 13' 03,72" N	8° 54' 01,02" W





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

Es de gran importancia para el Programa contar con el seguimiento de esta playa, del 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 Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

5.9.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	22	3	3	0	28
Metal	0	1	0	0	1
Madera	11	3	0	3	17
Goma	3	0	0	0	3
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	36	7	3	3	49

5.9.2. 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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2547	45	29	110	2731
Goma	1	0	0	1	2
Ropa	2	0	0	4	6
Papel	71	2	5	26	104
Madera	6	2	0	0	8
Metal	9	2	2	3	16
Vidrio	2	4	1	3	10
Cerámica	3	0	0	1	4
Residuos higiénicos	71	3	0	6	80
Residuos médicos	3	0	0	1	4



Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	11	0	0	0	11
Total objetos	2726	58	37	155	2976

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 4 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de Rodas	Número	%	% repres.
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1279	43,0	43,0
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	749	25,2	68,1
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	338	11,4	79,5
4	64	Colillas	92	3,1	82,6
5	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	63	2,1	84,7
6	98	Bastoncillos de algodón	63	2,1	86,8
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	53	1,8	88,6
8	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	49	1,6	90,3
9	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	47	1,6	91,8
10	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos...)	43	1,4	93,3

Los resultados obtenidos indican una predominancia de cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) que representan el 43% del total de objetos encontrados. En menor medida aparecen piezas de plástico no identificable de entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) representando el 37% del total entre ambos ítems. El resto de objetos como colillas de cigarrillos (ID 64), espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano) (ID 45) o bastoncillos de algodón (ID 98) tienen una representación escasa.



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
1000 m	Inicio	C	37° 04' 36,40'' N	6° 42' 07,20'' W
	Fin	D	37° 04' 19,40'' N	6° 41' 32,50'' W



**LEYENDA
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





En esta playa no se pudo llevar a cabo la campaña de verano por falta de personal.

5.10.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	184	30	-	39	253
Metal	0	0	-	0	0
Madera	25	1	-	0	26
Goma	0	0	-	0	0
Textil	1	0	-	0	1
Total Objetos	210	31	-	39	280

5.10.2. Resultados del transecto de 100 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	443	80	0	28	551
Goma	1	0	0	0	1
Ropa	0	0	0	1	1
Papel	5	1	0	2	8
Madera	11	1	0	0	12
Metal	14	2	0	4	20
Vidrio	5	2	0	4	11
Cerámica	8	4	0	4	16
Residuos higiénicos	11	0	0	0	11
Residuos médicos	1	0	0	0	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	499	90	0	43	632



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

	ID	Tipo de objeto. Playa de Castilla	Número	%	% repres.
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	130	20,6	20,6
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	90	14,2	34,8
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	85	13,4	48,3
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	38	6,0	54,3
5	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	33	5,2	59,5
6	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	22	3,5	63,0
7	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos...)	18	2,8	65,8
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	16	2,5	68,4
9	78	Latas de bebida	13	2,1	70,4
10	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	12	1,9	72,3
11	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	12	1,9	74,2
12	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	12	1,9	76,1
13	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	11	1,7	77,8
14	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	11	1,7	79,6
15	91	Botellas y Tarros	11	1,7	81,3

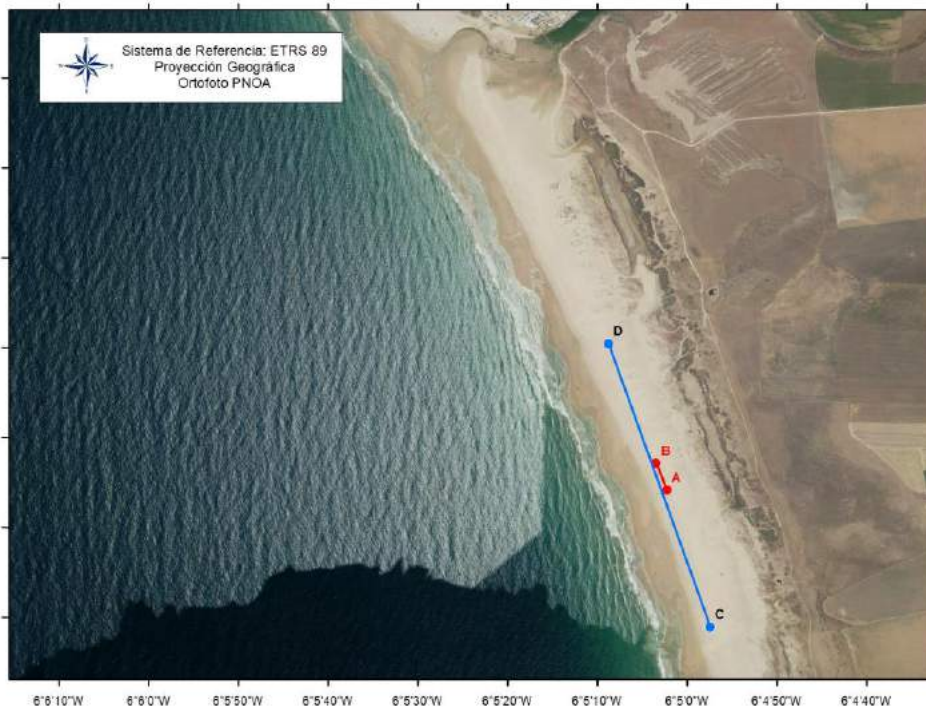
Los cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de menos de 1 cm de diámetro (ID 32) fueron los objetos encontrados con mayor frecuencia seguidos de botellas o garrafrones de bebida de plástico (ID 4), piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) o envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc) (ID 6). Estos cinco ítems llegan a representar casi el 60% de las basuras marinas detectada en la playa.



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
1000 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





La campaña de otoño de esta playa no se consideró válida al encontrarse inundada durante el muestreo.

5.11.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	12	115	34	-	161
Metal	2	4	1	-	7
Madera	12	14	2	-	28
Goma	0	0	0	-	0
Textil	0	2	0	-	2
Total Objetos	26	135	37	-	198

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	50	219	117	-	386
Goma	1	4	1	-	6
Ropa	1	0	1	-	2
Papel	2	9	4	-	15
Madera	2	0	0	-	2
Metal	3	4	4	-	11
Vidrio	7	58	26	-	91
Cerámica	1	16	9	-	26
Residuos higiénicos	2	18	10	-	30
Residuos médicos	0	0	0	-	0
Bolsas de heces	1	0	0	-	1
Parafina	0	0	0	-	0
Total objetos	70	328	172	-	570



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

	ID	Tipo de objeto. Playa de Castilnovo	Número	%	% repres.
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	119	20,9	20,9
2	91	Botellas y Tarros	84	14,7	35,6
3	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	72	12,6	48,2
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	28	4,9	53,2
5	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	27	4,7	57,9
6	112	Remates de paquetes de bolsas	26	4,6	62,5
7	94	Materiales de contrucción, entullo	22	3,9	66,3
8	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	19	3,3	69,6
9	99	Compresas	16	2,8	72,5
10	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	15	2,6	75,1
11	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	12	2,1	77,2
12	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	11	1,9	79,1
13	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	8	1,4	80,5

En los muestreos realizados en esta playa el tipo de objeto más frecuente detectado fueron los cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32). Otros objetos que aparecen con cierta frecuencia fueron botellas y tarros (ID 91), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2), bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) o envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc) (ID 6). Estos ítems representan el 58% de las basuras marinas detectada en esta playa.



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
1000 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





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 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	10	25	22	3	60
Metal	0	9	1	1	11
Madera	27	11	7	1	46
Goma	1	3	0	0	4
Textil	8	4	4	5	21
Total Objetos	46	52	34	10	142

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	31	17	25	31	104
Goma	1	1	0	1	3
Ropa	2	1	1	1	5
Papel	0	1	1	2	4
Madera	2	0	1	1	4
Metal	6	5	8	6	25
Vidrio	0	2	7	6	15
Cerámica	1	3	2	4	10
Residuos higiénicos	0	0	1	4	5
Residuos médicos	0	0	0	1	1
Bolsas de heces	1	0	0	0	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	44	30	46	57	177



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 21 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% repres.
1	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	18	10,2	10,2
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	16	9,0	19,2
3	91	Botellas y Tarros	15	8,5	27,7
4	78	Latas de bebida	10	5,6	33,3
5	94	Materiales de construcción	10	5,6	39,0
6	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	9	5,1	44,1
7	36	Cebos y Tubos luminosos para pesca	8	4,5	48,6
8	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	5	2,8	51,4
9	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	5	2,8	54,2
10	35	Sedales y Anzuelos	5	2,8	57,1
11	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	5	2,8	59,9
12	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	4	2,3	62,1
13	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	4	2,3	64,4
14	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	4	2,3	66,7
15	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	4	2,3	68,9
16	54	Ropas	4	2,3	71,2
17	89	Otras piezas metálicas < 50 cm	4	2,3	73,4
18	20	Juguetes	3	1,7	75,1
19	41	Fibra de vidrio (p. ej trozos de casco embarcaciones)	3	1,7	76,8
20	74	Otras piezas de madera < 50 cm	3	1,7	78,5
21	81	Papel de aluminio	3	1,7	80,2

Los resultados obtenidos no indican la predominancia de ningún ítem e particular. Los cinco que aparecieron con mayor frecuencia fueron: botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46), botellas y tarros (ID 91), latas de bebida (ID 78) y material de construcción (ID 94)



5.13. 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
1000 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
- 1 km





5.13.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	2	1	4	8
Metal	0	0	0	0	0
Madera	0	0	1	1	2
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	1	1	2
Total Objetos	1	2	3	6	12

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	16	15	27	60	118
Goma	0	2	1	0	3
Ropa	0	1	0	0	1
Papel	15	13	9	17	54
Madera	2	1	1	3	7
Metal	3	0	0	0	3
Vidrio	1	1	1	2	5
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	2	1	4	18	25
R médicos	1	0	0	0	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	40	34	43	100	217



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

	ID	Tipo de objeto. Playa de Bajamar	Número	%	% repres
1	64	Colillas	52	24,0	24,0
2	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	20	9,2	33,2
3	98	Bastoncillos de algodón	19	8,8	41,9
4	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	13	6,0	47,9
5	35	Sedales y Anzuelos	11	5,1	53,0
6	1	Anillas porta latas	10	4,6	57,6
7	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	9	4,1	61,8
8	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	9	4,1	65,9
9	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	8	3,7	69,6
10	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	7	3,2	72,8
11	68	Corchos	7	3,2	76,0
12	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	6	2,8	78,8
13	39	Flejes o Bidas de embalaje	6	2,8	81,6

Con gran diferencia sobre el resto de objetos, las colillas de cigarrillos (ID 64) son los que aparecieron con mayor frecuencia representando el 24% del total de ítems detectados en esta playa. A continuación en número menor destacan tapas, tapones de corchos de plástico (ID 15), Bastoncillos de algodón Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm) Sedales y Anzuelos (ID 35). Estos cinco ítems representan el 53% del total de las basuras marinas encontradas.



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
1000 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 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	11	31	7	5	54
Metal	0	1	1	1	3
Madera	1	2	3	1	7
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	2	0	2
Total Objetos	12	34	13	7	66

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	152	162	41	169	524
Goma	3	0	2	0	5
Ropa	13	12	2	1	28
Papel	10	12	10	45	77
Madera	6	0	0	1	7
Metal	5	6	4	19	34
Vidrio	1	2	0	0	3
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	16	8	16	30	70
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	206	202	75	265	748



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 11 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Playa de Carchuna	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	154	20,6	20,6
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	84	11,2	31,8
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	84	11,2	43,0
4	64	Colillas	65	8,7	51,7
5	98	Bastoncillos de algodón	47	6,3	58,0
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	45	6,0	64,0
7	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	33	4,4	68,4
8	35	Sedales y Anzuelos	29	3,9	72,3
9	48.1	Tuberías de riego	28	3,7	76,1
10	81	Papel de aluminio	23	3,1	79,1
11	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	17	2,3	81,4

En los muestreos realizados en esta playa existe una gran predominancia piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) seguido de cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32), piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46), colillas de cigarrillos (ID 64) o bastoncillos de algodón (ID 98). Estos 5 ítems suponen el 58% del total de objetos detectados.



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
1000 m	Inicio	C	36° 41' 59,17'' N	2° 51' 30,86'' W
	Fin	D	36° 42' 24,87'' N	2° 51' 55,44'' W



**LEYENDA
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1km





5.15.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	27	91	1	4	123
Metal	0	0	0	0	0
Madera	5	10	0	5	20
Goma	0	0	0	0	0
Textil	3	4	0	0	7
Total Objetos	35	105	1	9	150

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	861	1509	1914	1110	5394
Goma	1	6	7	3	17
Ropa	49	67	20	11	147
Papel	5	16	29	50	100
Madera	48	33	9	28	118
Metal	13	45	93	36	187
Vidrio	0	1	0	4	5
Cerámica	0	0	3	1	4
R higiénicos	90	79	35	37	241
R médicos	0	0	2	1	3
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	1067	1756	2112	1281	6216



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 6 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de Balerma	Número	%	% repres
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1973	31,7	31,7
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1709	27,5	59,2
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	656	10,6	69,8
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	306	4,9	74,7
5	98	Bastoncillos de algodón	210	3,4	78,1
6	48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero	116	1,9	80,0
7	74	Otras piezas de madera < 50 cm	103	1,7	81,6
8	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	85	1,4	83,0
9	48.1	Tuberías de riego	85	1,4	84,3
10	77	Tapas y Tapones	72	1,2	85,5

En los muestreos realizados en esta playa no existió una clara predominancia de ningún tipo de objeto, si bien los más frecuentes fueron piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) o bastoncillos de algodón (ID 98). En su conjunto, estas cinco ítems ya representan el 78% de las basuras marinas detectadas

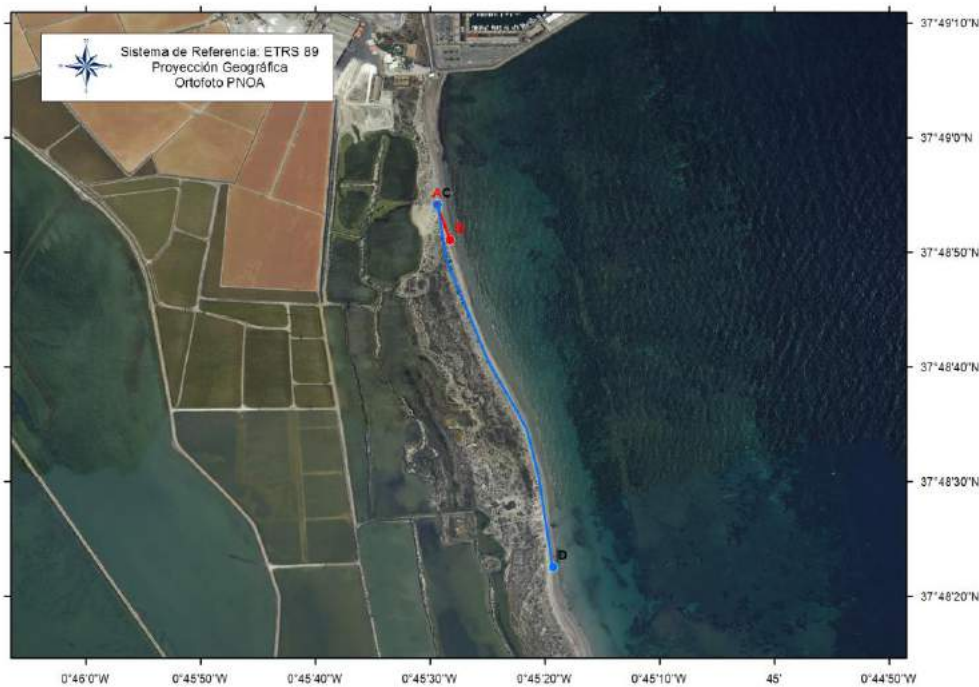
Con independencia de lo anterior se reseñan los nuevos ítems añadidos el año 2017 relacionados directamente con las actividades agrícolas, principalmente cultivos en invernaderos, muy frecuentes en la zona: láminas de plástico o telas de invernadero (ID 48.3), observándose 116 objetos y tuberías de riego (ID 48.1), con 85 objetos.



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
1000 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 1000 m

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

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	341	263	135	400	1139
Goma	8	6	1	6	21
Ropa	2	0	0	2	4
Papel	124	48	166	165	503
Madera	19	7	2	5	33
Metal	8	6	6	12	32
Vidrio	8	6	1	2	17
Cerámica	16	21	5	3	45
Residuos higiénicos	18	42	19	14	93
Residuos médicos	1	1	1	0	3
Bolsas de heces	1	1	0	1	3
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	546	401	336	610	1893



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 6 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de La Llana	Número	%	% repres
1	64	Colillas	499	26,4	26,4
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	418	22,1	48,4
3	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	360	19,0	67,5
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	89	4,7	72,2
5	98	Bastoncillos de algodón	88	4,6	76,8
6	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	78	4,1	80,9
7	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	42	2,2	83,1
8	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	39	2,1	85,2
9	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	30	1,6	86,8
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	20	1,1	87,8

En los muestreos realizados en esta playa se detectaron como objetos más frecuentes las colillas de cigarrillo (ID 64), fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 117), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) y en menor medida tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) o bastoncillos de algodón (ID 98) Estos cinco ítems representan en su conjunto el 77% del total los objetos encontrados.



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
1000 m	Inicio	C	38° 09' 21,00'' N	0° 37' 32,90'' W
	Fin	D	38° 09' 48,90'' N	0° 37' 12,10'' W



LEYENDA TRANSECTOS	
—	100 m
—	1km





5.17.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3	10	3	5	21
Metal	0	1	0	0	1
Madera	5	4	4	4	17
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	1	0	0	1
Total Objetos	8	16	7	9	40

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	102	185	62	122	471
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	35	16	22	66	139
Madera	9	3	0	0	12
Metal	6	6	4	12	28
Vidrio	7	9	2	3	21
Cerámica	18	30	0	7	55
Residuos higiénicos	25	11	5	10	51
Residuos médicos	1	0	0	2	3
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	203	260	95	222	780



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes que en este caso representan el 80% (Top X), del número total de los registrados en la playa.

	ID	Tipo de objeto. Playa de La Gola	Número	%	% repres
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	144	18,5	18,5
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	141	18,1	36,5
3	64	Colillas	110	14,1	50,6
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	60	7,7	58,3
5	94	Materiales de construcción	55	7,1	65,4
6	98	Bastoncillos de algodón	34	4,4	69,7
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	27	3,5	73,2
8	67	Otros. Especificar en 111	19	2,4	75,6
9	91	Botellas y Tarros	19	2,4	78,1
10	81	Papel de aluminio	18	2,3	80,4

En los muestreos realizados se detectaron como objetos más frecuentes los fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 117), cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32), colillas de cigarrillo (ID 64), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), materiales de construcción (ID 94) o bastoncillos de algodón (ID 98). Estas seis categoría representan en su conjunto casi el 70% de la basura detectada en la playa durante la anualidad.



5.18. PLAYA DE MARENYS (Valencia)



Localización de los transectos MARENYS				
Transectos		ID	Latitud	Longitud
100 m	Inicio	A	39° 04' 33,88'' N	0° 12' 31,79'' W
	Fin	B	39° 04' 30,93'' N	0° 12' 30,29'' W
1000 m	Inicio	C	39° 04' 33,88'' N	0° 12' 31,79'' W
	Fin	D	39° 04' 04,02'' N	0° 12' 16,47'' W



LEYENDA TRANSECTOS	
—	100 m
—	1km





5.18.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	10	21	37	32	100
Metal	0	0	3	0	3
Madera	2	15	3	6	26
Goma	0	2	1	2	5
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	12	38	44	40	134

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	105	92	684	2085	2966
Goma	3	0	8	30	41
Ropa	0	1	1	0	2
Papel	7	28	74	139	248
Madera	0	0	5	2	7
Metal	2	3	3	12	20
Vidrio	15	11	11	10	47
Cerámica	15	21	6	31	73
Residuos higiénicos	17	11	34	122	184
Residuos médicos	0	0	0	10	10
Bolsas de heces	0	1	0	1	2
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	164	168	826	2442	3600



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 9 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de Marenys	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1421	39,5	39,5
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	355	9,9	49,3
3	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	310	8,6	57,9
4	48	Otros objetos identificables de plástico	280	7,8	65,7
5	64	Colillas	204	5,7	71,4
6	98	Bastoncillos de algodón	170	4,7	76,1
7	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	132	3,7	79,8
8	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	81	2,3	82,1

En los muestreos realizados en esta playa se detectaron como objetos más frecuentes los fragmentos de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46 respectivamente). A continuación aparecieron cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetros menores de 1 cm (ID 32), diversos objetos identificables de plástico (ID 48) o colillas de cigarrillos (ID 64). Estos 5 ítems representan el 71% de las basuras marinas detectada en la playa durante la anualidad.



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
1000 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 1000 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 1000 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 1000 m se interrumpe unos 200 m.

5.19.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	27	16	12	12	67
Metal	2	2	0	0	4
Madera	4	2	2	3	11
Goma	0	0	0	0	0
Textil	1	7	1	2	11
Total Objetos	34	27	15	17	93

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	191	139	175	373	878
Goma	3	2	4	5	14
Ropa	9	3	2	5	19
Papel	1	0	1	7	9
Madera	1	3	1	7	12
Metal	8	4	5	7	24
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	0	0	0	6	6
Residuos médicos	0	0	0	2	2
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	213	151	188	412	964



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 19 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Playa de La Basseta	Número	%	% repres.
1	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	205	21,3	21,3
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	153	15,9	37,1
3	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	107	11,1	48,2
4	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	72	7,5	55,7
5	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	36	3,7	59,4
6	116	Redes y trozos de redes mayores de 50 cm	22	2,3	61,7
7	33	Cuerdas y redes enmarañadas	22	2,3	64,0
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	19	2,0	66,0
9	24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	19	2,0	67,9
10	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	18	1,9	69,8
11	39	Flejes o Bidas de embalaje	18	1,9	71,7
12	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	13	1,3	73,0
13	16	Mecheros	12	1,2	74,3
14	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	12	1,2	75,5
15	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	12	1,2	76,8
16	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	11	1,1	77,9
17	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	9	0,9	78,8
18	5	Envases de productos de limpieza	9	0,9	79,8
19	13	Cajas de plástico	9	0,9	80,7

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes estuvieron constituidos principalmente por tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) y cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) y en menor medida por piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) o cabos y cuerdas de plástico de diámetro mayor de 1 cm. Estos ítems representan el 59% de la basura detectada en la playa.



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
1000 m	Inicio	C	40° 38' 40,50'' N	0° 45' 49,80'' E
	Fin	D	40° 38' 20,00'' N	0° 45' 16,60'' E



LEYENDA TRANSECTOS	
—	100 m
—	1km





5.20.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno (*)	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	9	28	25	26	88
Metal	1	0	0	0	1
Madera	0	15	4	2	21
Goma	0	0	0	1	1
Textil	1	2	4	0	7
Total Objetos	11	45	33	29	118

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:

CAMPAÑA	Invierno (*)	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	56	44	61	44	205
Goma	4	0	0	0	4
Ropa	1	2	6	0	9
Papel	2	2	6	1	11
Madera	5	1	20	0	26
Metal	7	4	1	1	13
Vidrio	2	2	0	0	4
Cerámica	0	0	3	0	3
Residuos higiénicos	1	3	0	0	4
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	78	58	97	46	279



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 30 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Playa de Los Eucaliptos	Número	%	% repres.
1	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	25	9,0	9,0
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	25	9,0	17,9
3	74	Otras piezas de madera < 50 cm	19	6,8	24,7
4	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	11	3,9	28,7
5	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	11	3,9	32,6
6	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	10	3,6	36,2
7	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	10	3,6	39,8
8	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	8	2,9	42,7
9	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	8	2,9	45,5
10	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	7	2,5	48,0
11	13	Cajas de plástico	7	2,5	50,5
12	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	7	2,5	53,0
13	39	Flejes o Bidas de embalaje	6	2,2	55,2
14	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	6	2,2	57,3
15	78	Latas de bebida	6	2,2	59,5
16	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	5	1,8	61,3
17	16	Mecheros	5	1,8	63,1
18	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	5	1,8	64,9
19	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	4	1,4	66,3
20	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	4	1,4	67,7
21	33	Cuerdas y redes enmarañadas	4	1,4	69,2
22	35	Sedales y Anzuelos	4	1,4	70,6
23	47	Piezas de plástico no identificables mayores de 50 cm	4	1,4	72,0
24	48.1	Tuberías de riego	4	1,4	73,5
25	54	Ropas	4	1,4	74,9
26	57	Zapatos (cuero)	4	1,4	76,3
27	91	Botellas y Tarros	4	1,4	77,8
28	112	Remates de paquetes de bolsas	3	1,1	78,9
29	14	Partes o piezas de coches de plástico	3	1,1	79,9
30	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	3	1,1	81,0

En los muestreos realizados en esta playa se han observado una gran variedad de ítems de basuras marinas y no hay una predominancia significativa en la abundancia entre ellos. Los seis objetos que aparecieron con mayor frecuencia fueron tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117), diversas piezas de madera de menos de 50 cm (ID 74), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4), envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc) (ID 6) y vasos, tazas o



copas de plástico (ID 21. Estos ítems), muy relacionados con el uso turístico de la playa, representan el 36% de las basuras marinas observadas en la anualidad.



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
1000 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 sustituye a la playa de El Prat de Llobregat en 2016, por estar en una zona restringida de anidación de aves costeras protegidas, además de haberse colocado una escollera para proteger un tubo de captación de aguas de una desaladora cercana, lo que hacía inviable la realización de los muestreos de basuras marinas del Programa.

5.21.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

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

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	32	20	54	45	151
Goma	0	0	0	2	2
Ropa	0	3	0	0	3
Papel	0	3	0	7	10
Madera	0	2	2	0	4
Metal	0	0	0	4	4
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	1	0	0	1
R higiénicos	23	42	41	54	160
R médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	55	71	97	112	335



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 8 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de Cal Francec	Número	%	% repres.
1	98	Bastoncillos de algodón	105	31,3	31,3
2	99	Compresas	47	14,0	45,4
3	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	42	12,5	57,9
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	28	8,4	66,3
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	18	5,4	71,6
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	11	3,3	74,9
7	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	10	3,0	77,9
8	64	Colillas	10	3,0	80,9
9	100	Tampones (también aplicadores)	6	1,8	82,7
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	5	1,5	84,2

En los muestreos realizados en la playa se detectaron principalmente bastoncillos de algodón (ID 98). En menor medida aparecieron compresas (ID 99), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) o bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19). Estos ítems representan el 75% del total de objetos registrados en la anualidad.



5.22. PLAYA DE CAN COMAS – 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
1000 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





5.22.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	50	40	12	3	105
Metal	2	0	0	0	2
Madera	1	3	11	12	27
Goma	1	0	1	0	2
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	54	43	24	15	136

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	245	150	183	130	708
Goma	3	0	1	0	4
Ropa	4	2	1	3	10
Papel	18	3	1	31	53
Madera	15	1	6	12	34
Metal	18	5	10	10	43
Vidrio	9	6	0	4	19
Cerámica	3	2	6	0	11
Residuos higiénicos	18	0	6	2	26
Residuos médicos	10	1	0	0	11
Bolsas de heces	0	0	0	2	2
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	343	170	214	194	921

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 30 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).



	ID	Tipo de objeto. Playa de Can Comes	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	103	11,2	11,2
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	71	7,7	18,9
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	62	6,7	25,6
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	52	5,6	31,3
5	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	39	4,2	35,5
6	64	Colillas	36	3,9	39,4
7	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	35	3,8	43,2
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	34	3,7	46,9
9	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	26	2,8	49,7
10	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	23	2,5	52,2
11	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	23	2,5	54,7
12	48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero	22	2,4	57,1
13	78	Latas de bebida	21	2,3	59,4
14	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	18	2,0	61,3
15	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	14	1,5	62,9
16	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	14	1,5	64,4
17	98	Bastoncillos de algodón	14	1,5	65,9
18	13	Cajas de plástico	13	1,4	67,3
19	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	12	1,3	68,6
20	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	12	1,3	69,9
21	91	Botellas y Tarros	12	1,3	71,2
22	16	Mecheros	11	1,2	72,4
23	38	Cubos y Baldes	11	1,2	73,6
24	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	10	1,1	74,7
25	68	Corchos	10	1,1	75,8
26	81	Papel de aluminio	10	1,1	76,9
27	33	Cuerdas y redes enmarañadas	9	1,0	77,9
28	1	Anillas portalatas	8	0,9	78,7
29	36	Cebos y Tubos luminosos para pesca	8	0,9	79,6
30	99	Compresas	8	0,9	80,5

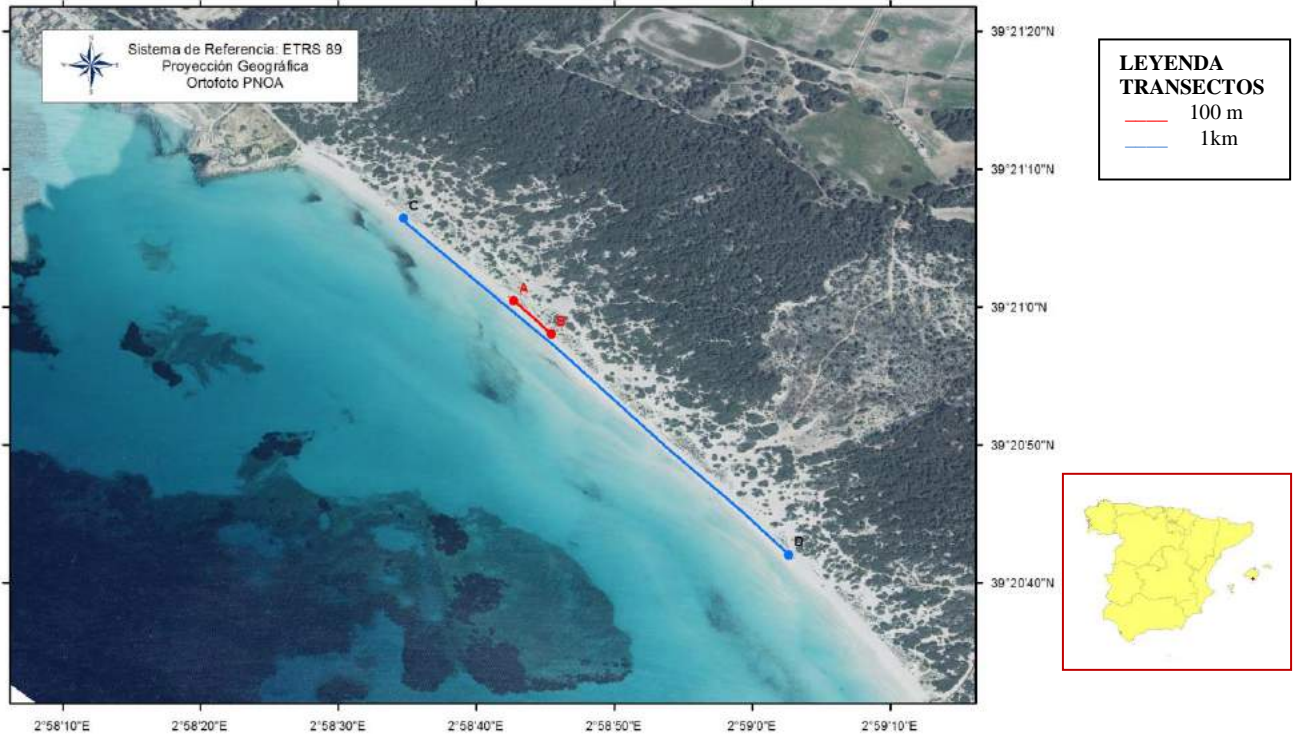
En los muestreos realizados en esta playa se han observado una gran variedad de ítems de basuras marinas siendo predominantes las piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46). En menor medida aparecen tapones y corchos de plástico (ID 15), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19), diversos tipos identificables o sus fragmentos de plástico (ID 48) o colillas de cigarrillos (ID 64) Estos seis ítems representan el 39% de los objetos encontrados.



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
1000 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 1000 m

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	7	3	8	6	24
Metal	0	0	0	0	0
Madera	1	0	2	0	3
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	1	0	5	6
Total Objetos	8	4	10	11	33

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	144	54	110	172	480
Goma	1	0	1	4	6
Ropa	0	0	0	3	3
Papel	9	6	27	55	97
Madera	1	0	3	0	4
Metal	0	0	2	4	6
Vidrio	0	0	0	1	1
Cerámica	0	0	0	0	0
R higiénicos	3	7	2	9	21
R médicos	0	0	0	1	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	158	67	145	249	619



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 12 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Playa de Es Trenc	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	133	21,5	21,5
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	70	11,3	32,8
3	64	Colillas	68	11,0	43,8
4	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	61	9,9	53,6
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	36	5,8	59,5
6	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	30	4,8	64,3
7	33	Cuerdas y redes enmarañadas	30	4,8	69,1
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	19	3,1	72,2
9	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	19	3,1	75,3
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	16	2,6	77,9
11	7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc)	12	1,9	79,8
12	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	10	1,6	81,4

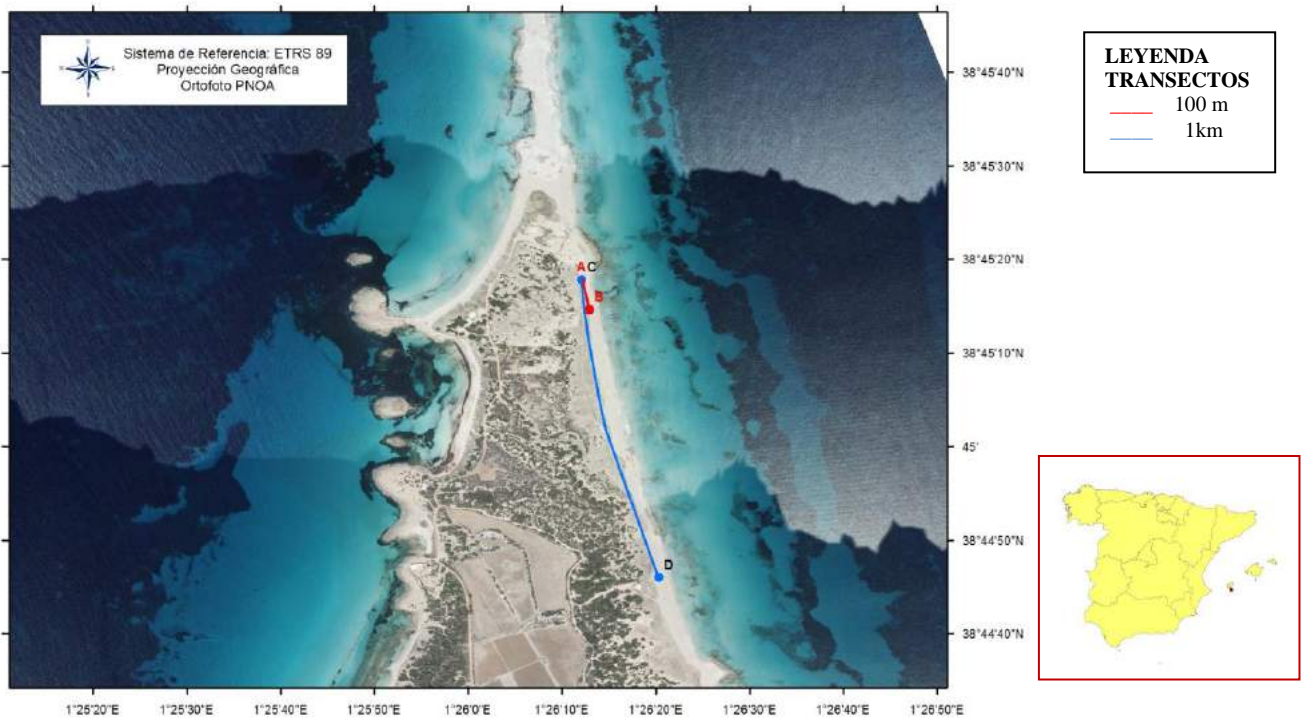
En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes resultaron ser fragmentos de plástico no identificables de tamaño entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46, colillas de cigarrillo (ID 64) cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15). Estos 5 ítems representan el 60% de las basuras marinas detectadas durante la anualidad.



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
1000 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 1000 m

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

AMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	3	8	8	19
Metal	0	0	1	2	3
Madera	1	0	0	1	2
Goma	1	0	2	0	3
Textil	1	0	1	2	4
Total Objetos	3	3	12	13	31

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	199	3	418	236	856
Goma	0	0	3	1	4
Ropa	3	0	3	4	10
Papel	85	0	433	202	720
Madera	3	1	10	7	21
Metal	9	0	38	36	83
Vidrio	1	0	1	4	6
Cerámica	3	0	6	1	10
R higiénicos	13	5	34	56	108
R médicos	0	1	4	1	6
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	316	10	950	548	1824



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes que en este caso representan del 80% (Top X), del número total de los registrados la esta playa.

	ID	Tipo de objeto. Playa de Levante	Número	%	% repres.
1	64	Colillas	694	38,0	38,0
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	337	18,5	56,5
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	98	5,4	61,9
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	86	4,7	66,6
5	98	Bastoncillos de algodón	64	3,5	70,1
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	47	2,6	72,7
7	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	40	2,2	74,9
8	77	Tapas y Tapones	39	2,1	77,0
9	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	36	2,0	79,0
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	32	1,8	80,8

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes resultaron ser colillas de cigarrillos (ID 64) y en menor medida, piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), bastoncillos de algodón (ID 98) o bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19). Estos seis ítems, la mayoría vinculados al uso turístico de la playa, suponen el 73% del total de objetos encontrados en la anualidad.



5.25. PLAYA DEL 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
1000 m (*)	Inicio	C	—	—
	Fin	D	—	—

(*) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1000 m, se realiza únicamente el de 100 m.



**LEYENDA
TRANSECTOS**

- 100 m
- 1 km





Al tener la playa del Socorro una longitud total de unos 400 m, no se lleva a cabo el muestreo de objetos de más de 50 cm del transecto de 1000 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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	34	59	71	59	223
Goma	1	0	0	0	1
Ropa	0	0	2	1	3
Papel	27	25	52	66	170
Madera	0	0	0	1	1
Metal	1	1	2	0	4
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	4	0	4	0	8
Residuos médicos	0	1	0	0	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	67	86	131	127	411



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 4 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de El Socorro	Número	%	% repres.
1	64	Colillas	158	38,4	38,4
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	128	31,1	69,6
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	42	10,2	79,8
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	15	3,6	83,5
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	14	3,4	86,9
6	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	8	1,9	88,8
7	61	Cartón	6	1,5	90,3
8	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	1,0	91,2
9	102	Otros. Especificar en 111	4	1,0	92,2
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	3	0,7	92,9

En los muestreos realizados en esta playa, el ítem predominante resulto ser las colillas de cigarrillo (ID 64), representando el 38% del total de objetos. En menor medida se registraron los fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y de entre 2,5 cm y 50 cm (IDs 46 y 117), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15). Estos cinco ítems representan 87% del total de objetos encontrados en la anualidad.



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 1000 m se realiza sobre unos 875 m





5.26.1. Resultados del transecto de 1000 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.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	2	1	0	3
Metal	0	4	0	1	5
Madera	5	4	0	0	9
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
Total Objetos	5	10	1	1	17

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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	227	388	111	67	793
Goma	1	3	3	1	8
Ropa	4	3	3	3	13
Papel	38	29	77	34	178
Madera	27	25	6	2	60
Metal	20	20	7	5	52
Vidrio	2	0	2	0	4
Cerámica	0	1	0	0	1
Residuos higiénicos	24	35	13	2	74
Residuos médicos	2	2	3	2	9
Bolsas de heces	0	1	0	0	1
Parafina	0	0	0	0	0
Total objetos	345	507	225	116	1193



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 12 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Playa de Januvio	Número	%	% repres.
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	173	14,5	14,5
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	170	14,2	28,8
3	64	Colillas	145	12,2	40,9
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, ... de chucherías y helados	93	7,8	48,7
5	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	75	6,3	55,0
6	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	64	5,4	60,4
7	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	56	4,7	65,0
8	98	Bastoncillos de algodón	50	4,2	69,2
9	74	Otras piezas de madera < 50 cm	43	3,6	72,8
10	35	Sedales y Anzuelos	31	2,6	75,4
11	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	31	2,6	78,0
12	67	Otros. Especificar en 111	28	2,3	80,4

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes resultaron ser piezas de plástico no identificable de entre 2,5 y 50 cm y entre 0 y 2,5 cm (IDs 46 y 117) colillas de cigarrillos (ID 64), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID4) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15). Estos 6 ítems representan el 60% de las basuras marinas detectadas en la playa durante la anualidad.



6. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1000 m

Aun cuando al final de esta sección se incluyen los resultados obtenidos, una vez validados, para el conjunto de todas las playas españolas durante el año, teniendo en consideración los diversos factores que determinan la presencia de basuras marinas en las playas, parece mucho más conveniente hacer el tratamiento estadístico de los resultados por demarcaciones marinas ya que, dentro de cada demarcación las playas presentan, en principio, características más homogéneas.

6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

El número de grandes objetos (dimensiones superiores a 50 cm) detectados asciende en esta demarcación a 964, lo que supone un promedio de **27** por playa y campaña.

Según muestra la figura 4, el número máximo de objetos de gran tamaño se contabilizó durante la campaña de primavera, descendiendo de manera significativa en verano y otoño.

En cuanto a la categoría de los objetos, el **54%** resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de piezas de madera (40%), según puede observarse en la figura 5.

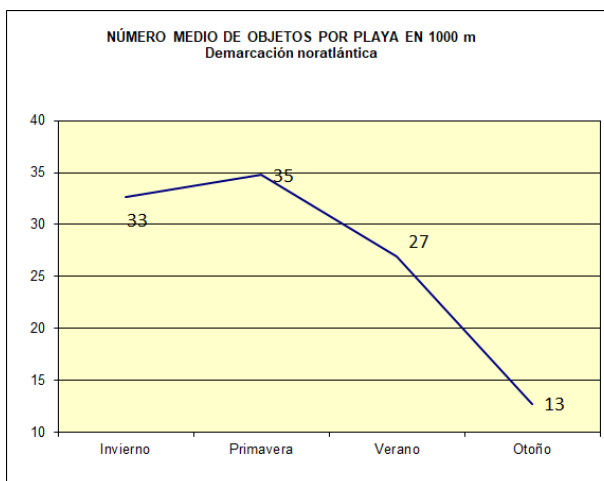


Figura 4

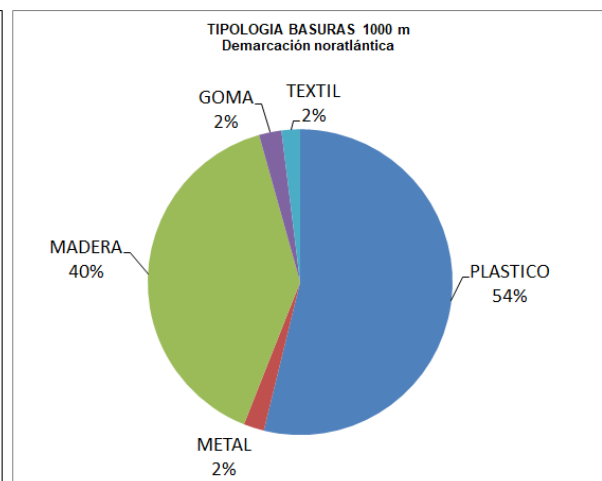


Figura 5



6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

El número de grandes objetos (dimensiones superiores a 50 cm) detectados asciende en esta demarcación a 620, lo que supone un promedio de **62** por playa y campaña

Según se muestra en la figura 6, el número máximo de grandes objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y el menor en la campaña de otoño.

En cuanto a la categoría de los objetos, el **76%** resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de piezas de madera (16%), según puede observarse en la figura 7.

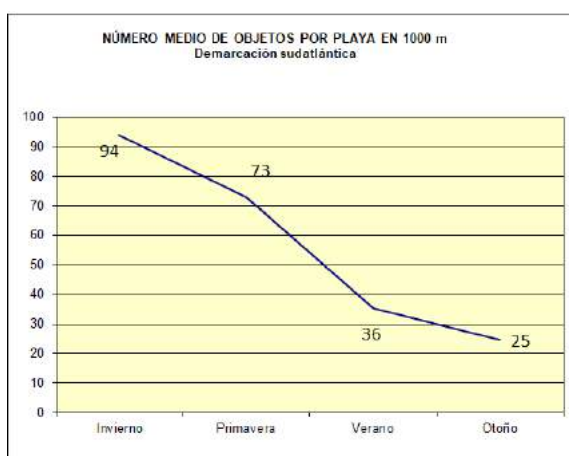


Figura 6

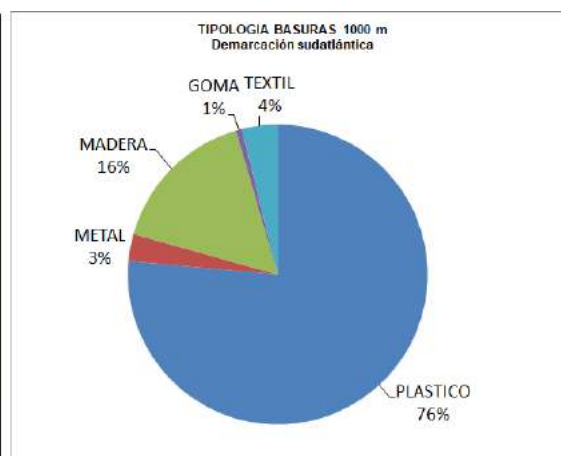


Figura 7

6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

El número de grandes objetos (dimensiones superiores a 50 cm) detectados asciende en esta demarcación a 228, lo que supone un promedio de **19** por playa y campaña.

Los datos recogidos indican un máximo de objetos durante la campaña de primavera, para descender en verano y otoño tal como se puede observar en la figura 8.

En cuanto a la categoría de los objetos el **81%** resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de piezas de madera (13%), según puede observarse en la figura 9.

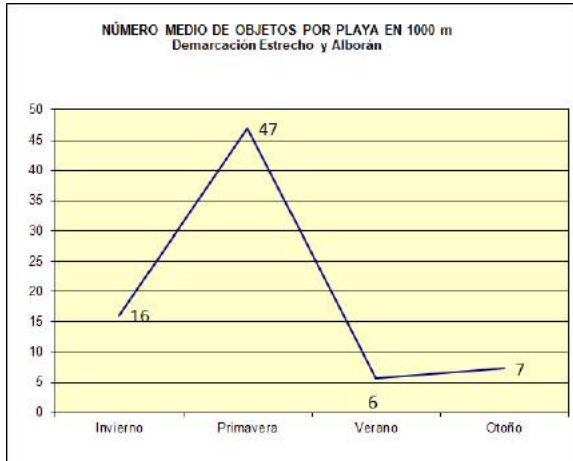


Figura 8

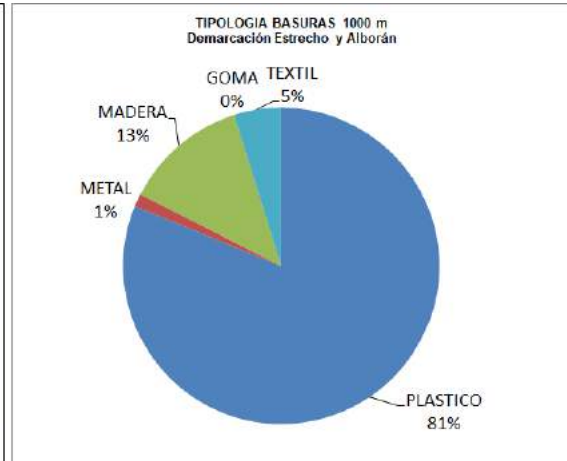


Figura 9

6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

El número de grandes objetos (dimensiones superiores a 50 cm) detectados asciende en esta demarcación a 600, lo que supone un promedio de **17** por playa y campaña.

Los datos recogidos indican un máximo de objetos durante la campaña de primavera. En las campañas de invierno, verano y otoño se obtuvieron valores similares. Figura 10.

En cuanto a los tipos de objetos, el **72%** resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de piezas de madera (19%), según puede observarse en la figura 11.

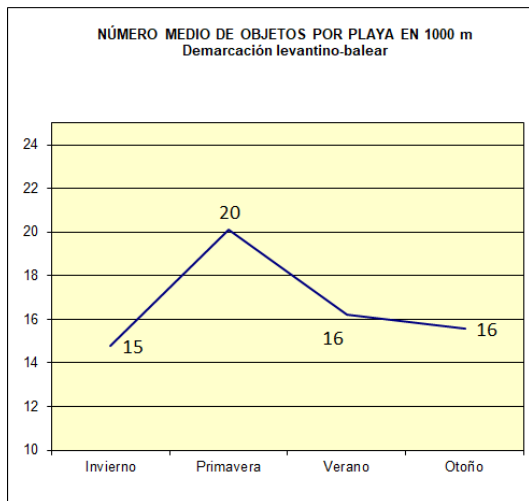


Figura 10

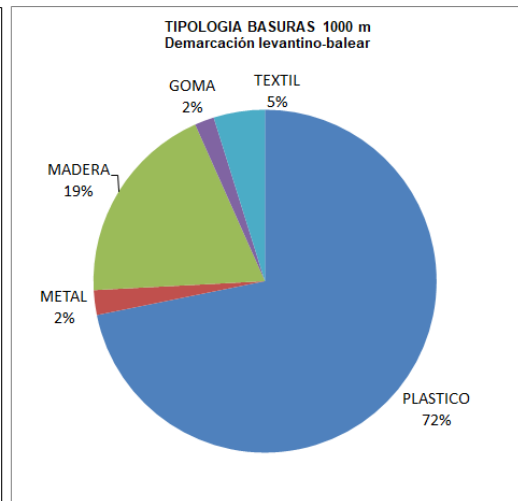


Figura 11



6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

En el caso de esta demarcación se dispone de los datos correspondientes a una playa dado que en la otra que configura la demarcación solo se lleva a cabo el muestrear estándar de los 100 m.

Los datos recogidos indican que el número máximo de objetos se observó durante las campañas de primavera y verano tal como puede observarse en la figura 12.

En cuanto a los tipos de objetos de más de 50 cm encontrados fue el **53%** de madera el **29%** restos metálicos y el **18%** de plásticos según puede observarse en la figura 13.

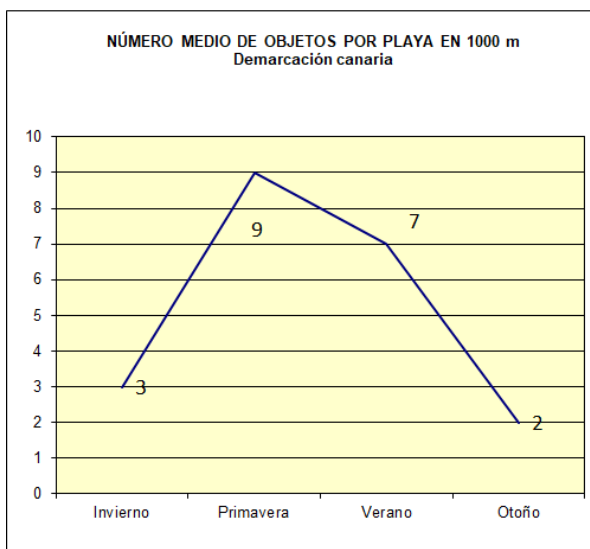


Figura 12

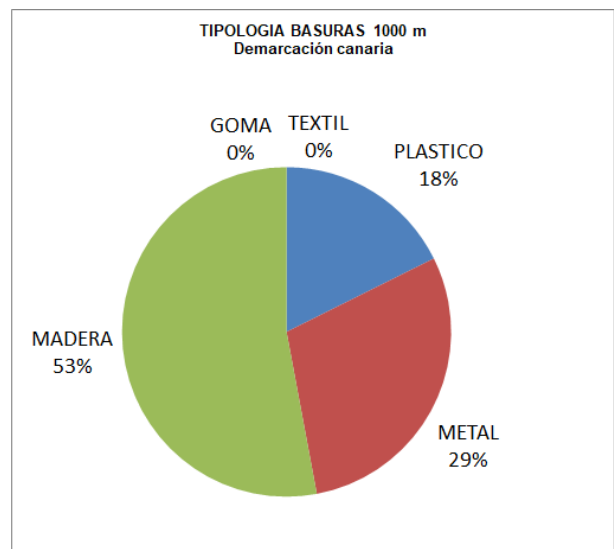


Figura 13



6.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTOS DE 1000 m

En los **98** muestreos realizados en las 25 playas en el transecto de detección de grandes objetos, se detectaron un total de **2.429** de tamaño superior a 50 cm, lo que supone un promedio de **25** grandes objetos detectados por campaña y playa, oscilando entre un máximo de 93 objetos en la playa de Castilla y 2 objetos en las playas de La Llana y Cal Francesc. (Figura 14).

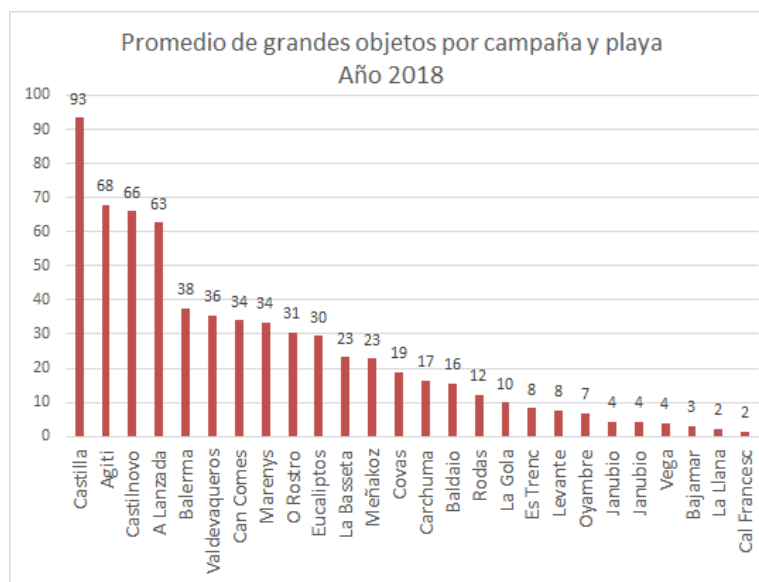


Figura 14

Por demarcaciones marinas (figura 15), la demarcación sudatlántica, con un promedio de 52 objetos presentó una abundancia media por playa y campaña significativamente superior al resto de demarcaciones.

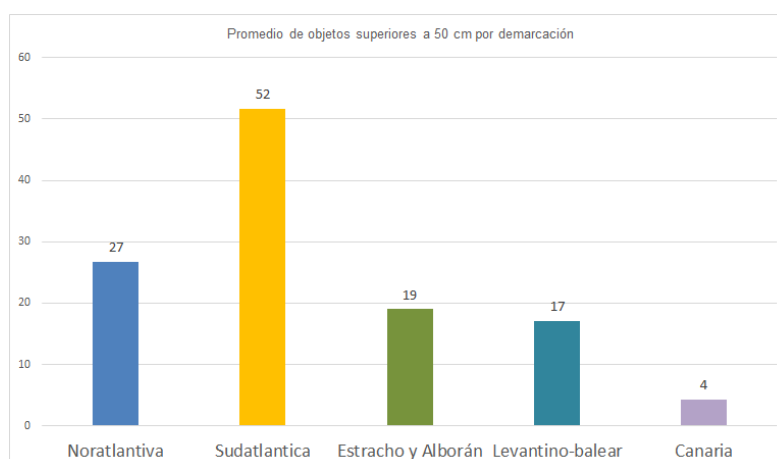




Figura 15

Los datos recogidos indican que el mayor número de grandes objetos se observa durante la primavera y el menor en otoño. Figura 16.

La distribución de la categoría de objetos indica que un **66%** de los objetos detectados se corresponde con material de plástico. Resulta también significativa la presencia de restos de madera (26%), mientras que el resto de categoría aparecen en porcentajes poco significativos como los objetos textiles o metálicos (3%) o de gomas (2%), tal y como puede observarse en la figura 17.

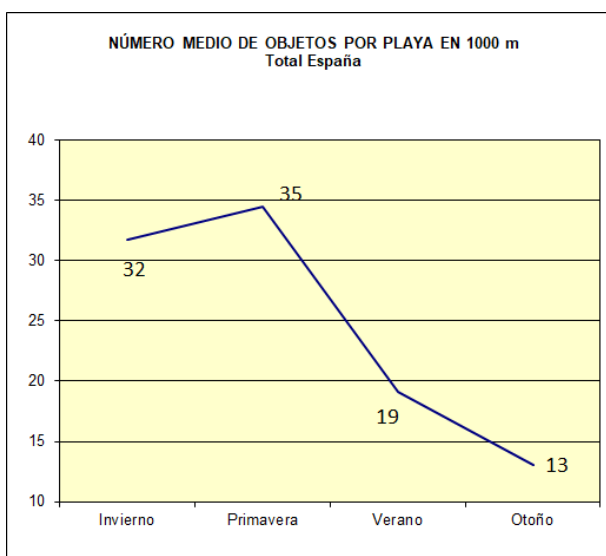


Figura 16

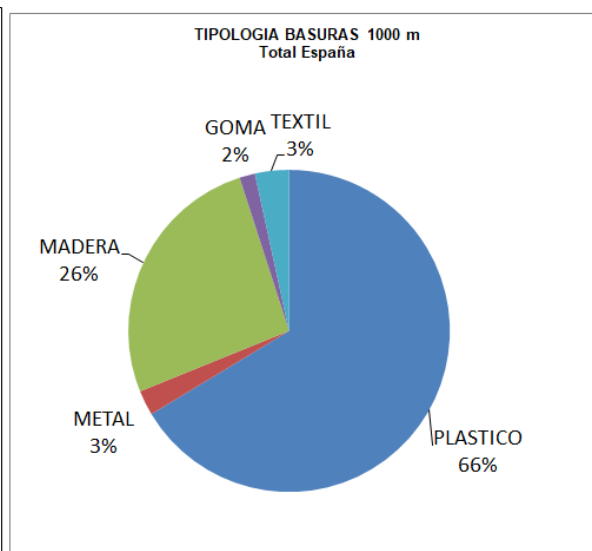


Figura 17

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes que en este caso representan del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa.

	ID	Tipo de grandes objetos. Total España	Número	%	% repres.
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	500	20,6	20,6
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	477	19,6	40,2
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	213	8,8	49,0
4	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	153	6,3	55,3
5	9	Otros objetos de plástico	135	5,6	60,8
6	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	128	5,3	66,1
7	6	Redes, trozos de red y sedales	123	5,1	71,2
8	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	103	4,2	75,4
9	14	Palés	94	3,9	79,3



	ID	Tipo de grandes objetos. Total España	Número	%	% repres.
10	8	Flejes de embalaje	82	3,4	82,7

En los muestreos realizados, en el conjunto de las 25 playas, los grandes objetos más frecuentes resultaron ser trozos de madera como tablas o vigas (ID 15), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 23), diversos objetos de plástico no catalogados (ID 4), embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3), diversos tipos de plásticos no catalogados (ID 9) o láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2). Estos 6 ítems representan el 66% del total de las basuras marinas de más de 50 cm.



7. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m

El análisis estadístico de los resultados obtenidos en los transectos de 100 m se realiza para cada una de las 5 demarcaciones marinas teniendo en cuenta que las playas seleccionadas de cada demarcación tienen características, usos y fuentes de basuras marinas parecidos.

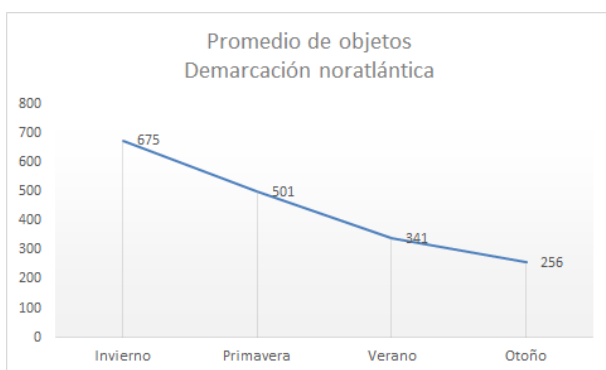
Se incluye, para cada demarcación, la variación estacional existente para el total de basuras marinas, una indicación de las categoría de objetos más frecuentes, así como el porcentaje que representan en conjunto sobre el total de objetos y atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, los más frecuentes que representen el 80% (top x) del número total de los registrados en las playas. Este criterio se utiliza para el cálculo de tendencias con la disposición de las oportunas series temporales, en línea con la metodología de OSPAR.

7.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

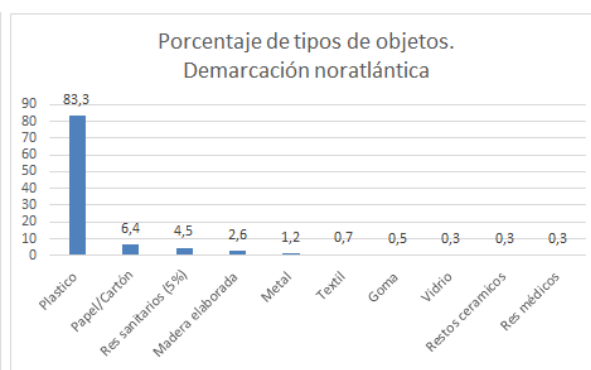
Durante las 36 campañas realizadas en la anualidad se detectaron un total de 15.960 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **443**.

El máximo número de objetos contabilizados (figura 17) corresponde a la campaña de invierno y primavera y el mínimo a la de otoño.

En cuanto a los tipos de objetos, los de plástico son los más frecuentes (83%) y, en mucha menor proporción, restos de papel/cartón (6%), restos higiénico-sanitarios (5%) y restos de madera (3%), según puede observarse en la figura 18.



Figuras 17



Figuras 18



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 9 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Demarcación noratlántica	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	3828	24,0	24,0
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2599	16,3	40,3
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	2316	14,5	54,8
4	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	960	6,0	60,8
5	64	Colillas	903	5,7	66,5
6	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	697	4,4	70,8
7	98	Bastoncillos de algodón	618	3,9	74,7
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	524	3,3	78,0
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	389	2,4	80,4
10	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	219	1,4	81,8

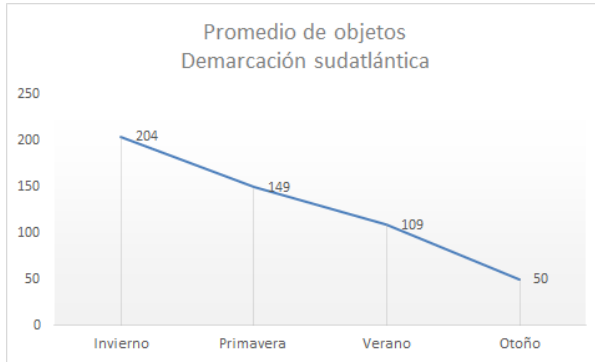
Los objetos más frecuentes encontrados en esta demarcación fueron en gran medida piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen entre ambos ítems el 38,5% del total. A continuación aparecen cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) y en menor medida tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) o colillas de cigarrillo (ID 64).

7.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA

En las 10 campañas realizadas durante el año, en las playas de esta demarcación marina se contabilizaron un total de 1.379 objetos por lo que el número medio detectado por playa y campaña asciende a **138**.

El máximo número de objetos encontrado (figura 19) corresponde a las campañas de invierno y primavera el menor número de objetos se obtuvo en otoño.

En cuanto a los tipos de objetos, los de plástico fueron los más frecuentes (76%) y muy por debajo se observaron diversos tipos de vidrios (9%), residuos metálicos (4%), restos cerámicos (4%) o sanitarios (3%), según puede observarse en la figura 20.



Figuras 19

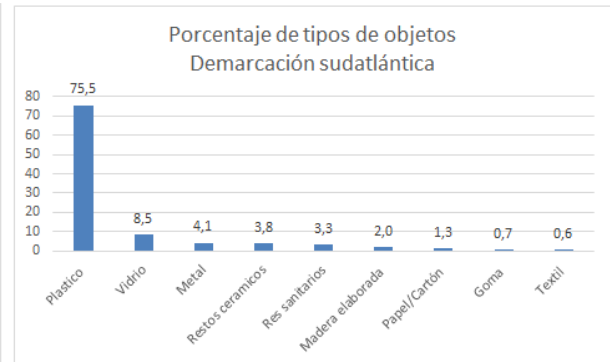


Figura 20

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 19 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Demarcación sudatlántica	Número	%	% repres.
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	254	18,4	18,4
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	120	8,7	27,1
3	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	119	8,6	35,8
4	91	Botellas y Tarros	110	8,0	43,7
5	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	81	5,9	49,6
6	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	64	4,6	54,2
7	15	Tapas, Taponos y corchos de plástico	62	4,5	58,7
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	48	3,5	62,2
9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	48	3,5	65,7
10	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	35	2,5	68,2
11	78	Latas de bebida	28	2,0	70,3
12	112	Remates de paquetes de bolsas	26	1,9	72,2
13	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	21	1,5	73,7
14	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	20	1,5	75,1
15	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, bolsas...)	18	1,3	76,4
16	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	18	1,3	77,7
17	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	16	1,2	78,9
18	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	15	1,1	80,0
19	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	13	0,9	80,9

Los objetos más frecuentes encontrados en esta demarcación fueron principalmente cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) y en menor medida piezas



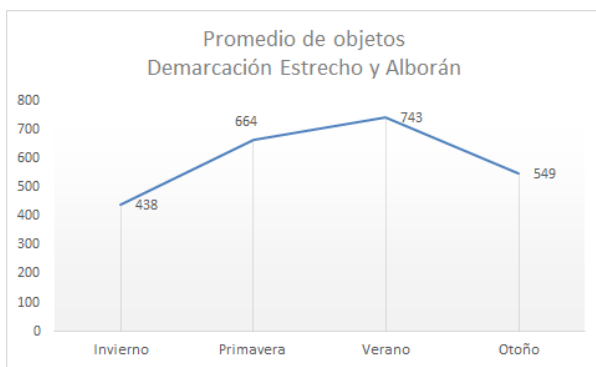
de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4), botellas y Tarros (ID 91) o bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2). Esos cinco objetos representan el 50% del total

7.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

En las 12 campañas realizadas durante el año en las playas de esta demarcación marina se contabilizaron un total de 7.181 objetos, ascendiendo a **598** el número medio detectado por playa y campaña.

El máximo número de objetos encontrado (figura 21) corresponde a la campaña de verano y el mínimo a la de invierno.

En cuanto a los tipos de objetos, tal y como se observa en la figura 21, los residuos de plástico resultaron ser los mayoritarios (84%), seguidos muy por debajo de residuos sanitarios (5%), de papel y cartón (3%) o metal (3%).



Figuras 21

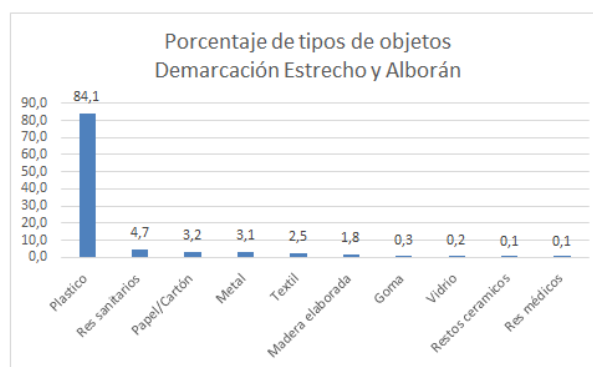


Figura 22

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 9 ítems.



	ID	Tipo de objeto. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	2134	29,7	29,7
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1793	25,0	54,7
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	709	9,9	64,6
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	390	5,4	70,0
5	98	Bastoncillos de algodón	276	3,8	73,8
6	64	Colillas	182	2,5	76,4
7	48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero	123	1,7	78,1
8	48.1	Tuberías de riego	116	1,6	79,7
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	111	1,5	81,2
10	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	109	1,5	82,8

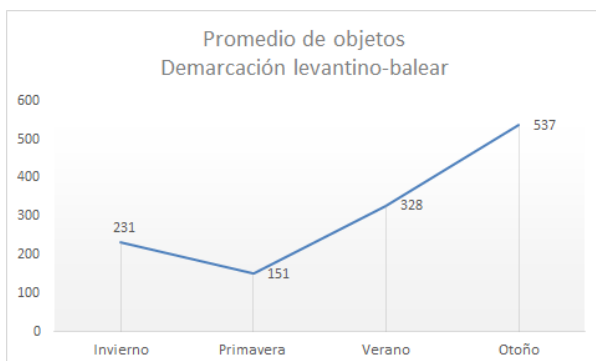
Los objetos más frecuentes encontrados en esta demarcación fueron piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46), que representan el 35% del total, cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), bastoncillos de algodón (ID 98) o colillas de cigarrillo (ID 64).

7.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR

En las 9 playas incluidas en esta demarcación marina se llevaron a cabo 36 campañas, en las que se detectó un total de 11.216 objetos, ascendiendo a **312** el número medio detectado por playa y campaña.

El máximo número de objetos encontrado (figura 23) corresponde a la campaña de otoño y el mínimo en la campaña de primavera.

En cuanto a los tipos de objetos, tal y como se observa en la figura 24, los de plástico resultaron ser claramente mayoritarios (70%). Los residuos de papel y cartón (15%) y en menor medida los higiénico-sanitarios (6%) también resultaron frecuentes.



Figuras 23

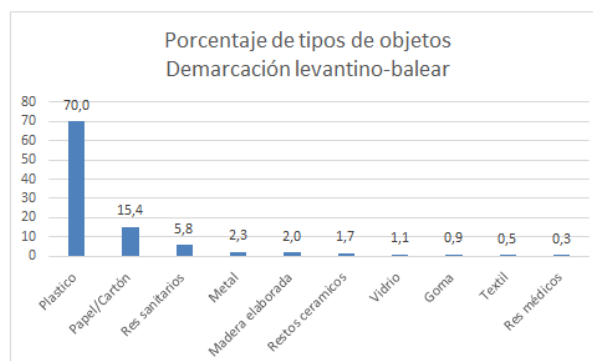


Figura 24

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 16 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Tipo de objeto. Demarcación levantino-baleare	NÚMERO	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	2695	24,0	24,0
2	64	Colillas	1574	14,0	38,1
3	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1039	9,3	47,3
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm	865	7,7	55,0
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	725	6,5	61,5
6	98	Bastoncillos de algodón	478	4,3	65,8
7	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	224	2,0	67,8
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	217	1,9	69,7
9	48.4	Otros objetos relacionados con la agricultura	206	1,8	71,5
10	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	173	1,5	73,1
11	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	156	1,4	74,5
12	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	145	1,3	75,8
13	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	142	1,3	77,0
14	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	137	1,2	78,2
15	33	Cuerdas y redes enmarañadas	116	1,0	79,3
16	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	106	0,9	80,2

Los objetos más frecuentes encontrados en esta demarcación fueron principalmente piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen el 32% del total, colillas de cigarrillo (ID 64), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32), o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15). Estos cinco ítems suponen el 62% del total de objetos encontrados en la demarcación.

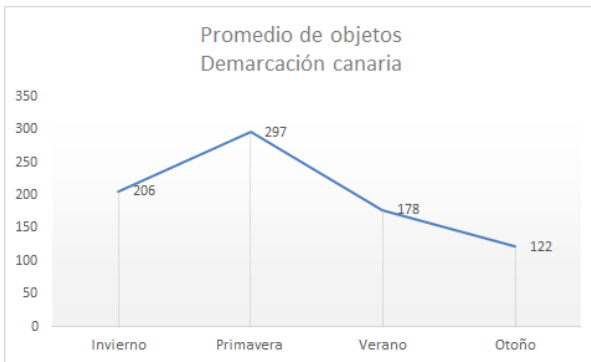


7.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA

En las 2 playas incluidas en esta demarcación marina se llevaron a cabo 8 campañas en las que se contabilizó un total de 1.604 objetos, ascendiendo a **201** el número medio detectado por playa y campaña.

El máximo número de objetos encontrado (figura 25) corresponde a la campaña de primavera y el menor en otoño.

En cuanto a los tipos de objetos, como se observa en la figura 26, los mayoritarios son los plásticos (68%). Los residuos de papel o cartón (22%) también resultar ser muy frecuentes y en menor medida aparecieron fragmentos de madera (4%) o metal (4%).



Figuras 25

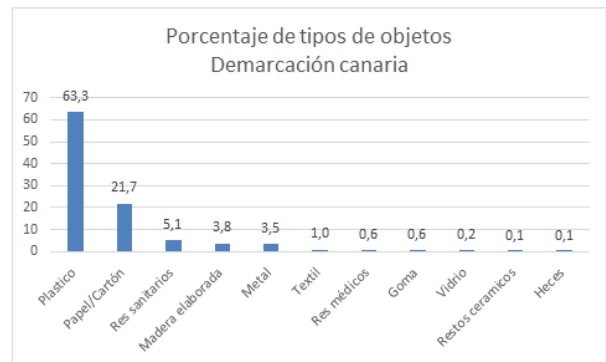


Figura 26

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 11 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).



	ID	Tipo de objeto. Demarcación canaria	NÚMERO	%	% repres.
1	64	Colillas	303	18,9	18,9
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	298	18,6	37,5
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	215	13,4	50,9
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	108	6,7	57,6
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	78	4,9	62,5
6	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	75	4,7	67,1
7	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	60	3,7	70,9
8	98	Bastoncillos de algodón	53	3,3	74,2
9	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	43	2,7	76,9
10	35	Sedales y Anzuelos	31	1,9	78,8
11	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	31	1,9	80,7

Los objetos más frecuentes encontrados en esta demarcación fueron colillas de cigarrillos (ID 64) (19%), piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y de entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen el 32% entre ambos ítems, bolsas de patatas fritas, palos de chucherías y helados (ID 19) o tapas, tapones o corchos de plástico (ID 15). Estos cinco ítems suponen el 63% del total.



7.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M

Durante el año 2018 se llevaron a cabo 102 muestreos de seguimiento sobre un total de 104 inicialmente programadas en las 26 playas del Programa. En el conjunto de estas campañas se contabilizaron un total de **37.340** ítems, con un número medio de objetos hallados por playa y campaña de **366**, existiendo diferencias significativas entre las distintas playas y demarcaciones: se obtuvo el máximo con 1554 objetos de promedio por campaña en la playa de Balerna y el mínimo de 44 objetos de promedio por campaña en la playa de Valdevaqueros. Estos valores no son indicadores de la calidad ambiental, estética de las playas, condiciones higiénica-sanitarias o particularidades de las aguas de baño. Figura 27.

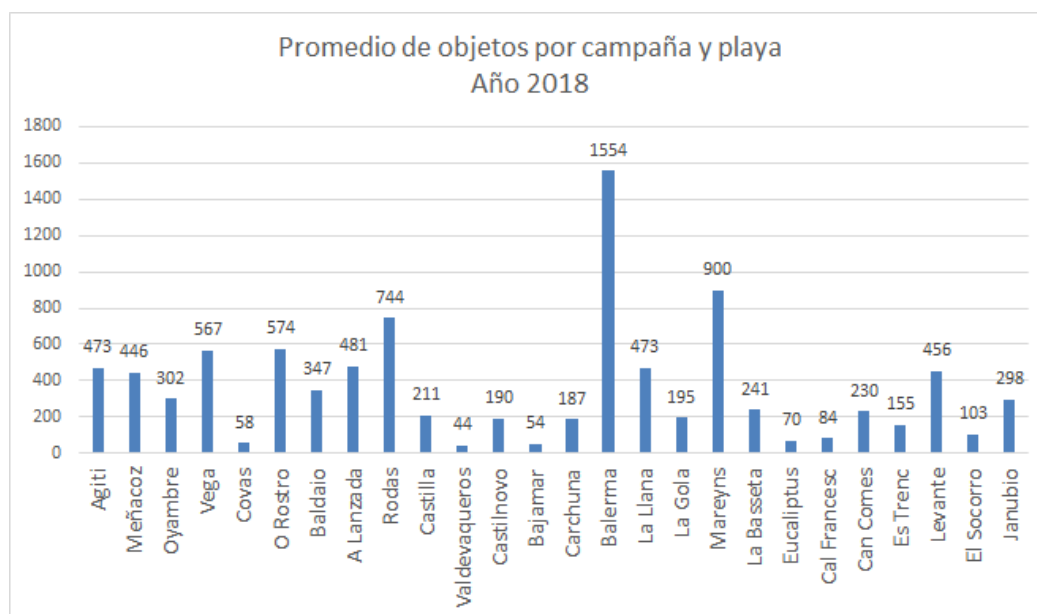


Figura 27

Atendiendo a las distintas demarcaciones, el mayor promedio de objetos por muestreo se contabilizó en la demarcación Estrecho y Alborán con 598 objetos por campaña y playa con el máximo obtenido en el muestreo de verano con 743 objetos y el menor número promedio se registró en la demarcación sudatlántica con 128 objetos por campaña y playa, con un máximo número de objetos de 204 en la campaña de invierno y un mínimo de 50 objetos registrados en la campaña de otoño. En la demarcación noratlántica, levantino-balear y canaria se obtuvieron valores intermedios entre 675 y 122 objetos. (Figuras 28 y 29)

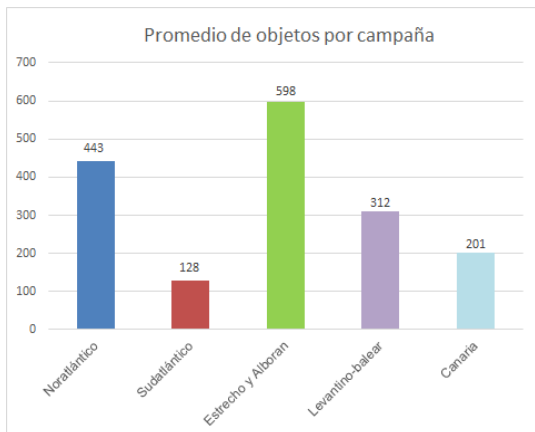


Figura 28

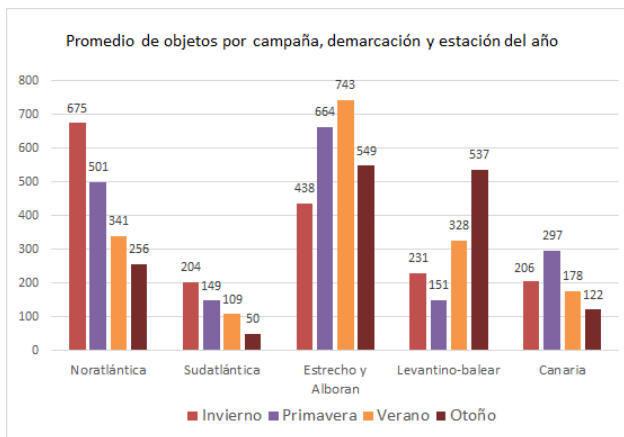


Figura 29

Atendiendo a la estación del año, fue en las campañas de invierno donde se detectaron mayor número de objetos en los muestreos y en primavera el menor. (Figura 30).

En cuanto a la categoría, tal como puede observarse en la figura 31, los plásticos (78%) resultaron claramente mayoritario. En proporciones significativamente menores aparecieron restos de papel y cartón (9%), residuos higiénico-sanitarios (5%), restos de madera (2,3%) o metálicos (2,1%).



Figura 30



Figura 31

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



	ID	Tipo de objeto. Total España	NÚMERO	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	8990	24,1	24,1
2	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	5745	15,4	39,5
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	3906	10,5	49,9
4	64	Colillas	2964	7,9	57,9
5	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	2534	6,8	64,6
6	98	Bastoncillos de algodón	1437	3,8	68,5
7	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	913	2,4	70,9
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	873	2,3	73,3
9	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	843	2,3	75,5
10	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	450	1,2	76,7
11	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	446	1,2	77,9
12	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	415	1,1	79,0
13	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	395	1,1	80,1

Los objetos predominantes encontrados en el conjunto de las cinco demarcaciones marinas fueron principalmente piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que por sí solos representan el 35% del total de ítems registrados. También fueron muy frecuentes los cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) que suponen el 15% del total o colillas de cigarrillo (ID 64), el 8%. En menor medida se detectaron tapas o tapones de plástico (ID 15) o bastoncillos de algodón (ID 98) entre otros.



8. ORIGEN DE LAS 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.

A tal efecto, en la actualidad, se asigna cada objeto de los contemplados en el muestreo de 100 m a los siguientes grupos de orígenes: actividades agrícolas, navegación o tráfico marítimo, actividades pesqueras, residuos procedentes de instalaciones sanitarias, uso turístico de las playas u otros. (Anexo V)

Así, a modo de ejemplo, las nasas o las cajas de pescado se asignan a la pesca; los bastoncillos de algodón, compresas, tampones, etc. a instalaciones sanitarias; las colillas, botellas de plástico o latas de bebida al turismo y palés, bidones de aceite o cintas de embalaje al transporte marítimo. Dentro de la categoría “otros” se incluyen aquellos objetos cuyo origen no pueda ser asignado a alguna de las anteriores categorías o aquellos que puedan corresponderse con más de una fuente.

La aplicación de esta metodología a los datos recogidos por el Programa de seguimiento durante el año 2018, conduce a los resultados por demarcaciones marinas y para el conjunto de todas las playas, en la siguiente tabla.

ORIGEN DE LAS BASURAS MARINAS (%)						
Demarcación	Agricultura	Navegación	Otros	Pesca	Sanitarios	Turismo
Noratlántica	0,2	20,0	55,8	3,0	4,8	16,2
Sudatlántica	0,6	22,0	33,1	5,4	3,6	35,4
Estrecho y Alborán	3,7	27,6	51,9	1,1	4,7	10,9
Levantino balear	2,3	12,5	47,6	2,7	6,2	28,6
Canaria	0,2	4,6	48,6	3,4	5,8	37,3
Total España	1,5	18,6	51,4	2,7	5,2	20,5

Las figuras de la 32 a la 37 reflejan, por demarcaciones marinas, el porcentaje de cada una de las seis procedencias y su tendencia anual.

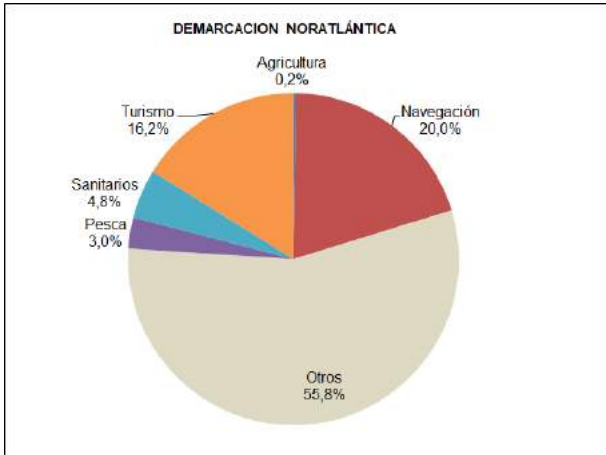


Figura 32

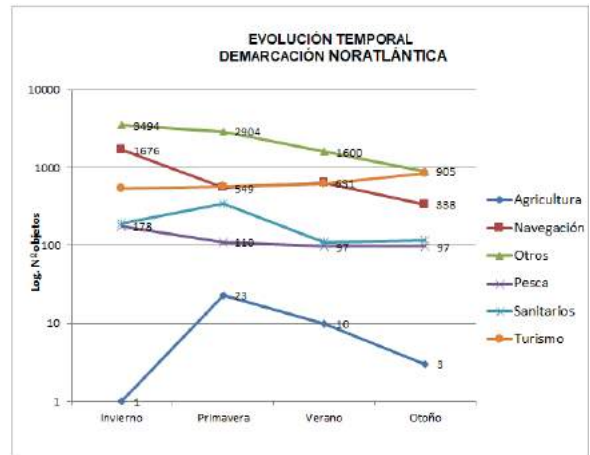


Figura 32 bis

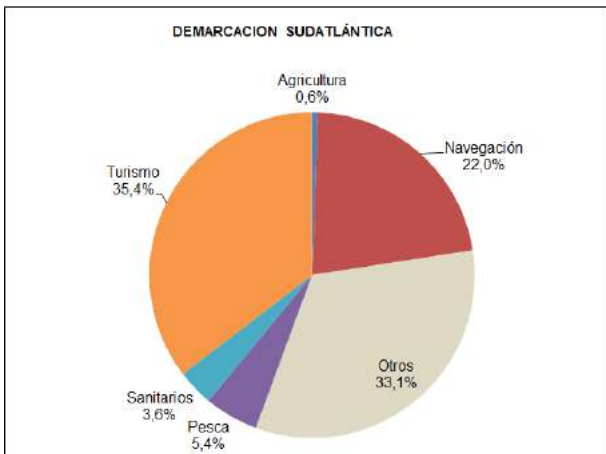


Figura 33

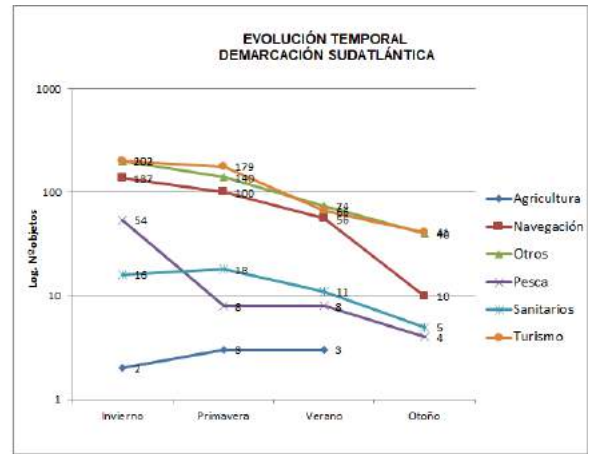


Figura 33 bis

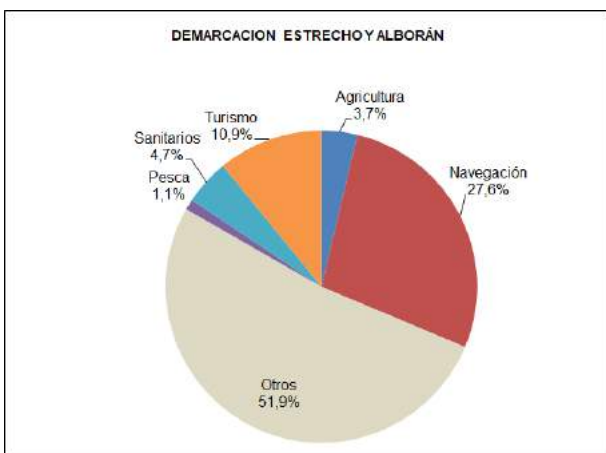


Figura 34

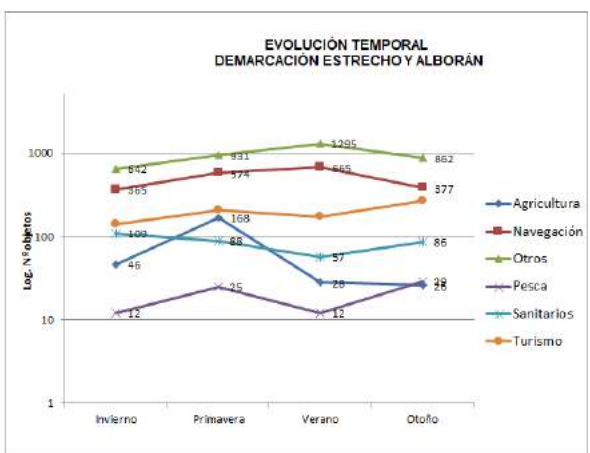


Figura 34 bis

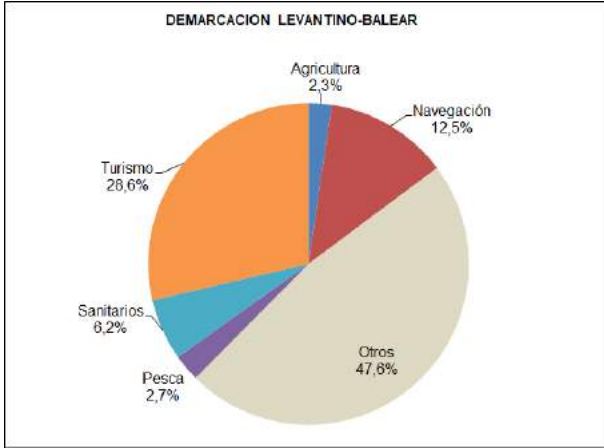


Figura 35

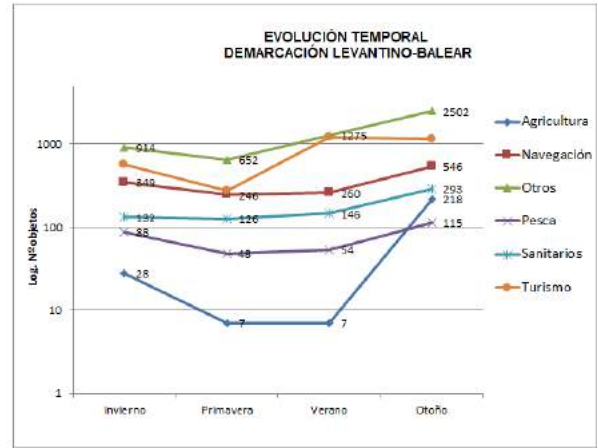


Figura 35 bis

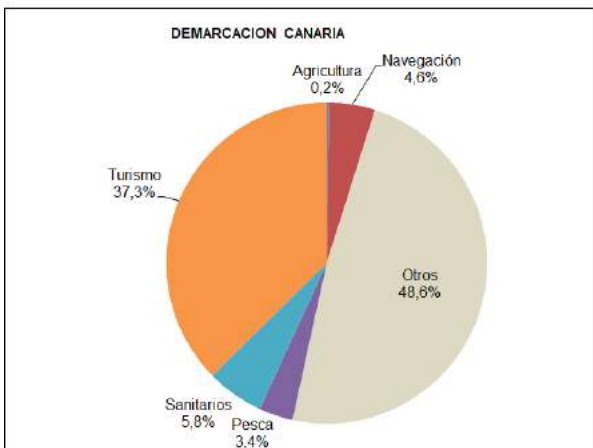


Figura 36

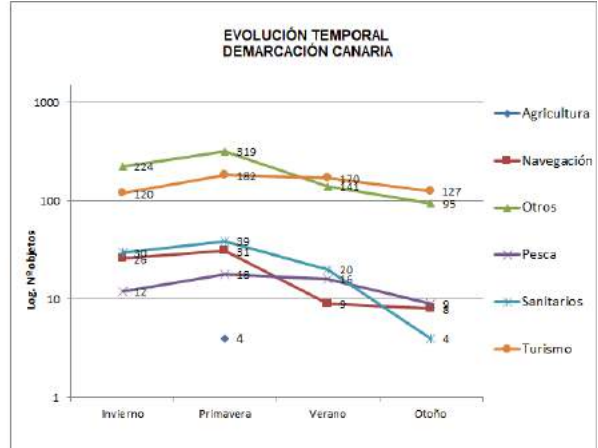


Figura 36 bis

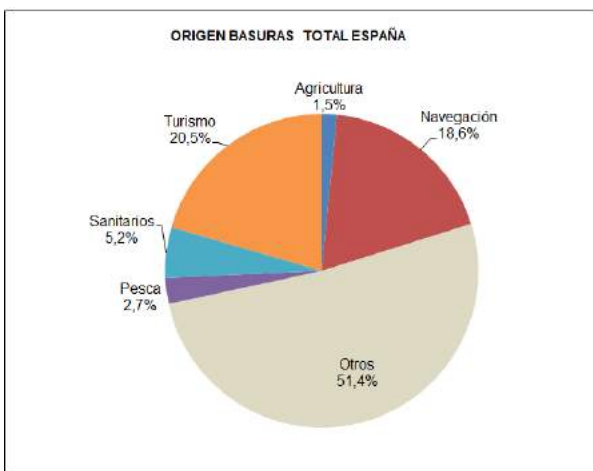


Figura 37

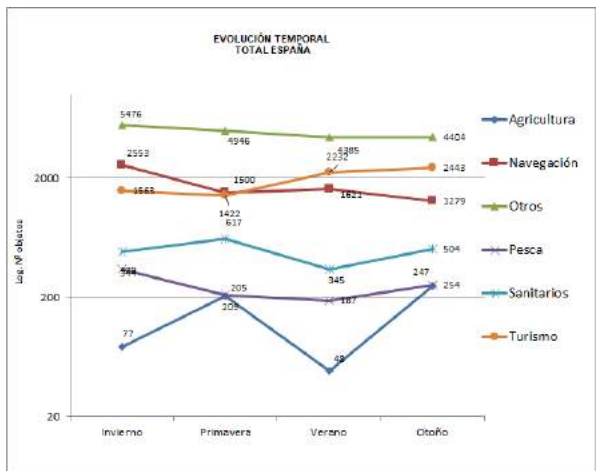


Figura 37 bis



En resumen, los resultados de los muestreos del el global de las playas del Programa indican que es mayoritario el origen de las basuras marinas o su procedencia desconocido o que se corresponden con más de una fuente resulta mayoritaria (51%). Haciendo abstracción de este hecho, cabe afirmar que la mayor parte de las basuras que se encuentran en las playas españolas están relacionadas con las actividades turísticas (21%) y con el tráfico marítimo o navegación (19%), y en menor medida, resultando mucho más escaso el impacto de los residuos procedentes de instalaciones sanitarias (5%), los residuos derivados de las actividades pesqueras (3%) o actividades agrícolas (2%).

Por otra parte, teniendo en cuenta la evolución anual de las basuras marinas encontrada, se observa que los materiales relacionados con el turismo presentan, su máximo en las campañas de otoño, los relacionados con el transporte marítimo presentan su máximo en invierno, los relacionados con las instalaciones sanitarias presentan su máxima aparición también en primavera, los relacionados con las actividades pesqueras presentan su máximo en invierno y los derivados de la agricultura en otoño.



9. BUENAS PRÁCTICAS DEL PROGRAMA

La Subdirección General para la Protección del Mar de la DGSCM, además de llevar a cabo la coordinación del Programa de seguimiento, durante el año 2017 desplazó a las playas a personal cualificado que colaboró y participó, in situ, en 10 campañas.

Durante la realización de las citadas campañas se observó una serie de buenas prácticas que los muestreadores han ido adoptado a lo largo del desarrollo del Programa de seguimiento y que se considera deben ser resaltadas por el valor añadido que suponen sobre el mismo.

Del mismo modo, el intercambio de experiencias entre los observadores y el personal de la Subdirección General para Protección del Mar ha sido de gran ayuda a la hora de unificar criterios sobre los procedimientos de los muestreos, principalmente en relación a la identificación y registro de los diferentes objetos que puedan encontrarse en la playa y a la correcta asignación sus fragmentos, lo que sin duda redundará en la mejora de la calidad de los muestreos.

Entre las buenas prácticas aplicadas por los observadores cabe destacar, como ejemplo, las siguientes:

Antes de iniciar los muestreos se procede a comprobar la posición geográfica del inicio y fin de los transectos con el apoyo adicional de dispositivos GPS de posicionamiento geográfico o de las referencias visuales establecidas en cada playa.

Delimitación del transecto de 1000 m mediante la utilización dispositivos GPS de posicionamiento geográfico o de medidores de distancia.

Balizamiento del transecto de 100 m mediante cabos y/o estacas.

División del transecto de 100 m en franjas de menor longitud que garantizan una elevada cobertura de la zona a muestrear.

Realización de recorridos en zigzag tanto paralelos como perpendiculares a la línea de costa que garantizan una elevada cobertura de la zona a muestrear.



Capturas fotografías de los objetos encontrados para su identificación y procesado posterior. (Utilizado en playas ventosas en las que las condiciones meteorológicas dificultan el rellenado de los estadillos “in situ”).

Minuciosidad en la identificación y contabilización de los objetos pequeños.

Balizado de los grandes objetos para su posterior retirada.

Agrupación de los objetos por categorías previamente a su registro en los formularios.



10. RESUMEN (2018) DE LAS ACTIVIDADES DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

Como continuación de las actividades emprendidas desde principios del año 2000 en el marco del Convenio OSPAR y para dar cumplimiento a los objetivos que se establecen en los programas de seguimiento de las estrategias marinas y los Planes Regionales sobre basuras marinas de los Convenios OSPAR y Barcelona, en el año 2018 se continuaron las campañas rutinarias de seguimiento de basuras marinas en playas iniciadas en 2013.

Los trabajos contenidos en el Programa han sido ejecutados por medios propios de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar con la excepción de los desarrollados en la playa de Rodas (Islas Cíes) que se llevaron a cabo por personal del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas perteneciente a la Xunta de Galicia.

En 2018, el Programa se ha llevado a cabo sobre un total de 26 playas, de acuerdo con la metodología empleada tanto para la selección por provincias de las playas como para la realización de las campañas basado en lo establecido por el grupo de trabajo de basuras marinas del Convenio OSPAR, que se detalla en el protocolo incluido en el anexo I de este informe.

Con carácter general, en las playas se seleccionaron dos transectos, uno de 1000 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 1000 metros, los muestreos de objetos de gran tamaño se realizaron sobre una distancia menor, equivalente a la longitud de la playa.

La ubicación geográfica de todos los transectos, como es preceptivo, se mantuvo invariable de una campaña a otra y en todos los casos el transecto de 100 m se encuentra dentro del de 1000 m.

En cada playa se planificó una campaña por cada estación del año, dentro de un intervalo de fechas prefijado. Conforme a lo expuesto en la figura 38, se llevaron a cabo 102 de las 104 campañas inicialmente previstas, con un promedio de objetos verificados de 366 en los muestreos de 100 m (figura 39) y de 25 en los muestreos de grandes objetos en los



transectos de 1000 m. tal como se observa en la figura 40.

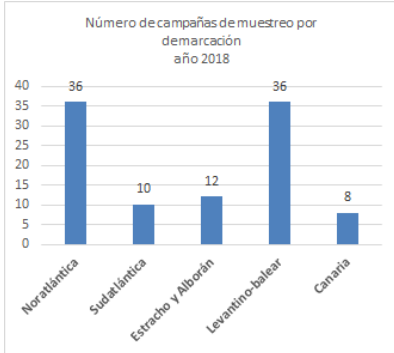


Figura 38

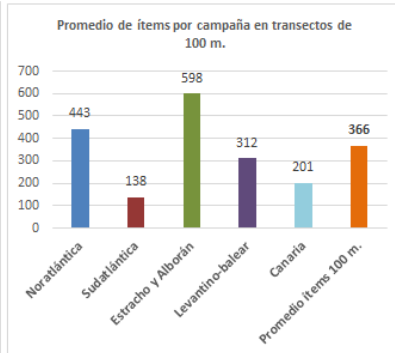


Figura 39

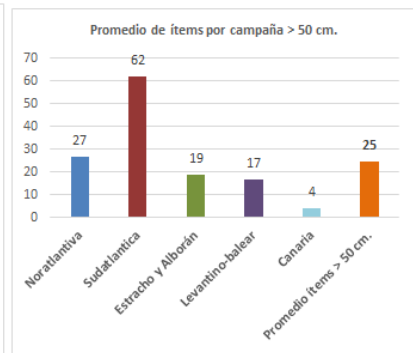


Figura 40

Por último indicar que a la vista de los resultados obtenidos, los objetivos del Programa se han cumplido de manera muy satisfactoria.

Así mismo, hacer hincapié en que los valores que se exponen 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.



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

11.1. ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (UAM).

El día 26 de febrero de 2018, en la sede de la facultad de Biología Marina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) se impartió una charla sobre el programa de seguimiento de basuras marinas en playas a alumnos y profesores del Máster de Biodiversidad.

Dicha charla se lleva a cabo para la ambientación de los alumnos en un muestreo programado y coordinado por la Subdirección General para la Protección del Mar, en la playa de A Lanzada. Destacar la presencia en la charla, del catedrático de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá, Juan Junoy Pintos, para preparar actividades similares con alumnos de esa universidad.

Las actividades en la playa de A Lanzada con la UAM se desarrollan desde 2015. Concretamente el 23 de abril de 2015, el 9 de marzo de 2016 y el 28 de marzo de 2017.

En 2018 el muestreo se realizó el día 1 de marzo de 2018. Participaron 13 alumnos y los profesores de la asignatura de Biología Marina del Máster en Biodiversidad de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM): Angel Luque del Villar, Marta Pola Pérez y Juan Moreira da Roche.

Los muestreos se realizan en 3 transectos de 100 m que se encuentran uno al noroeste y separado 100 m del utilizado en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas del MAPAMA y dos al sureste de dicho tramo, situados a la misma distancia y separados entre ambos también 100 m. Todo ello dentro del ámbito geográfico del transecto de 1000 metros utilizado en la metodología del Programa de seguimiento de basuras marinas en playas del MITECO, como se observa en la figura 37.

Las actividades en la playa se iniciaron en bajamar a las 10:00 h hasta las 13:30 h, con viento fuerte del SW y lluvia que no impidieron el buen hacer y rigurosidad en el trabajo en la playa.



Los objetos muestreados se retiraron en bolsas para proceder a su preclasificación por ítems y categorías, previamente a su registro en los formularios. Los de más de 50 cm. se anotarán también en los formularios pero no se retiraron de la playa para no alterar los resultados de la próxima campaña del MITECO, que se realizó en el mes de abril.

Tras llevar a cabo el recuento de todos los objetos, estos se depositados en los contenedores municipales disponibles en las proximidades de la playa.

Transectos de los muestreos de la UAM y UAH en A Lanzada: a-b, c-d y e-f



Figura 37

Localización de los transectos de 100 m de las actividades de la UAM y UAH				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
a-b	Inicio a	42° 27' 13,12" N	8° 52' 50,66" W	
	Fin b	42° 27' 10,44" N	8° 52' 48,30" W	
c-d	Inicio c	42° 27' 02,41" N	8° 52' 41,31" W	
	Fin d	42° 26' 59,70" N	8° 52' 38,88" W	
e-f	Inicio e	42° 26' 56,94" N	8° 52' 36,61" W	
	Fin f	42° 26' 54,18" N	8° 52' 34,29" W	

Localización de los transectos de A Lanzada del Programa de Seguimiento				
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	
1000 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	



Resultados de los muestreos de los alumnos de la UAM

El recuento del número de objetos efectuado en la campaña en cada uno de los transectos y su clasificación por categorías se puede observar en la siguiente tabla:

Categoría	Transecto a-b	Transecto c-d	Transecto e-f	Total Transectos
Plásticos	301	1226	592	2119
Gomas	1	3	0	4
Ropa	1	2	2	5
Papel	9	24	1	34
Madera	4	47	10	61
Metal	3	10	3	16
Vidrio	7	3	2	12
Cerámica	0	0	0	0
Residuos higiénicos	45	220	30	295
Residuos médicos	1	3	3	7
Bolsas de heces	1	0	0	1
Parafina	5	2	1	8
Total objetos	378	1540	644	2562

Por estar situado en las inmediaciones del principal acceso peatonal a la playa, el número de objetos encontrado en el transecto “c-d”, presenta una cantidad considerablemente superior al de los transectos situados al norte (a-b) y sur (e-f).

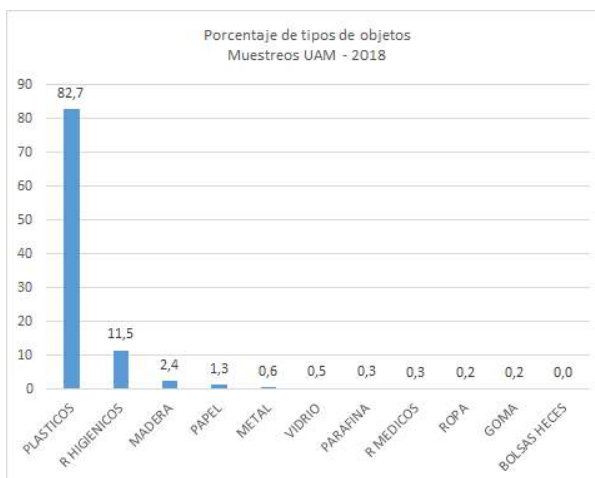


Figura 38

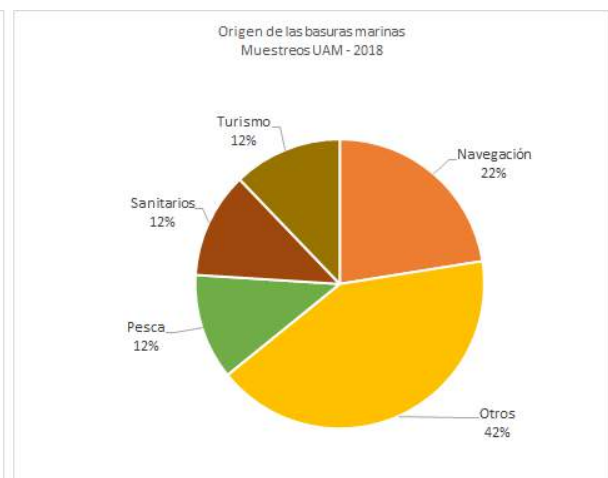


Figura 39



Es destacable la predominancia de plásticos sobre las demás categorías alcanzando más del 82% del total de objetos seguido de residuos higiénicos (11,5%). Figura 38

Las basuras de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resultan ser mayoritarias (42%).

Haciendo abstracción de este hecho, cabe afirmar que la mayor parte de las basuras que se concentraron en la playa de A Lanzada en estos muestreos, están relacionadas con el tráfico marítimo o navegación (22%), residuos relacionadas con las actividades pesqueras (12%), residuos procedentes de instalaciones sanitarias (12%), o del uso turístico de la playa (12%). Figura 39.

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación del 80% (Top X), del número total de los registrados en esta playa se alcanza con 9 ítems.

	ID	Ítems. Playa de La Lanzada UAM - 2018	Número	%	% repres
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	486	19,0	19,0
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	450	17,6	36,5
3	98	Bastoncillos de algodón	286	11,2	47,7
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	221	8,6	56,3
5	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos...)	199	7,8	64,1
6	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	182	7,1	71,2
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	149	5,8	77,0
8	33	Cuerdas y redes enmarañadas	74	2,9	79,9
9	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	65	2,5	82,4
10	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	51	2,0	84,4

Los objetos encontrados con mayor frecuencia en los tres transectos han sido cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) representando el 19% del total, piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm o entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen el 26% entre ambos ítems o bastoncillos de algodón (ID 98) (11%).



11.2. ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (UAH).

El 19 de abril de 2018, como parte de sus prácticas de trabajo de campo, 50 alumnos de la asignatura de Recursos Marinos del Grado de Medio Ambiente de la Universidad de Alcalá (*) realizaron muestreos de basuras marinas en los mismos 3 transectos de 100 m utilizados por la UAM en la playa de La Lanzada (Figura 37) (**). Estas actividades se iniciaron con la marea baja con buen tiempo a partir de las 10:00 h.

Previamente a las actividades en la playa se impartió una charla informativa en los locales docentes de los alumnos sitios O Grove.

El trabajo de campo se llevó a cabo en el mismo momento y de manera coordinada con las actividades de muestreo de la campaña estándar de primavera que desarrolla el Servicio Provincial de Costas en Pontevedra.

Los objetos muestreados se retiraron en bolsas para proceder a su preclasificación por ítems y categorías, previamente a su registro en los formularios. Los de más de 50 cm. se anotarán también en los formularios pero no se retiraron de la playa para no alterar los resultados de la campaña del MITECO.

Tras llevar a cabo el recuento de todos los objetos, estos se depositados en los contenedores municipales disponibles en las proximidades de la playa.

Resultados de los muestreos de los alumnos de la UAH

El recuento del número de objetos efectuado en la campaña en cada uno de los transectos y su clasificación por categorías se puede observar en la siguiente tabla:

Categoría	Transecto a-b	Transecto c-d	Transecto e-f	Total Transectos
Plásticos	1292	1685	539	3516
Gomas	18	5	2	25
Ropa	4	7	1	12
Papel	16	9	8	33
Madera	23	52	3	78
Metal	4	6	1	11
Vidrio	3	0	0	3
Cerámica	0	0	0	0



R. higiénicos	34	311	11	356
R. médicos	1	22	0	23
Heces	0	0	0	0
Parafina	2	0	0	2
Total objetos	1397	2097	565	4059

Por estar situado en las inmediaciones del principal acceso peatonal a la playa, el número de objetos encontrado en el transecto “c-d”, presenta una cantidad de objetos considerablemente superior al de los transectos situados al norte (a-b) y sur (e-f).

También ha de tenerse en cuenta el elevado número de personal participante en los muestreos.

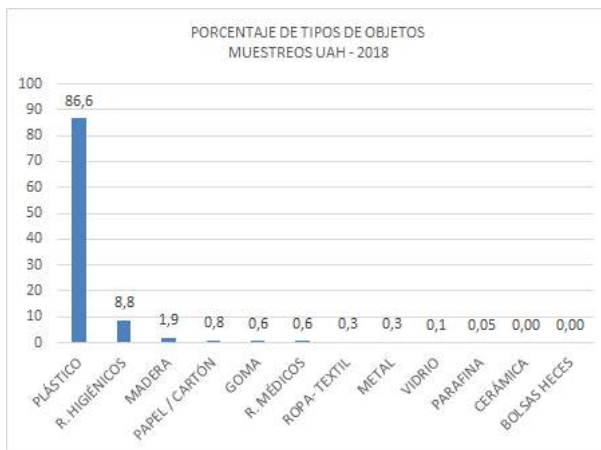


Figura 40

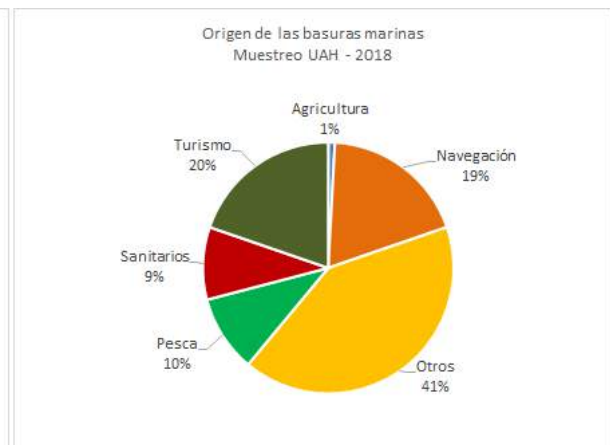


Figura 41

Es destacable la predominancia de plásticos sobre las demás categorías alcanzando más del 87% del total de objetos. Figura 40

Las basuras de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resultan ser mayoritarias (41%).

Haciendo abstracción de este hecho, cabe afirmar que la mayor parte de las basuras que se encontraron en la playa de A Lanzada en estos muestreos, están relacionadas con el uso turístico de la playa (20%), tráfico marítimo o navegación (19%), actividades pesqueras (10%), residuos procedentes de instalaciones sanitarias (9%) y actividades agrícolas (1%). Figura 41.



Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 12 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Ítems. Playa de La Lanzada UAM - 2018	Número	%	% repres
1	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	644	15,9	15,9
2	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	491	12,1	28,0
3	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	398	9,8	37,8
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	392	9,7	47,4
5	98	Bastoncillos de algodón	331	8,2	55,6
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados	222	5,5	61,0
7	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	211	5,2	66,2
8	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	210	5,2	71,4
9	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos...)	129	3,2	74,6
10	115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	92	2,3	76,9
11	33	Cuerdas y redes enmarañadas	89	2,2	79,1
12	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	88	2,2	81,2

Los objetos encontrados con mayor frecuencia en los tres transectos han sido cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46), bastoncillos de algodón (ID 98) y bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19). Estos 6 ítems representan el 61% del total de objetos encontrados en la playa.

(*) http://www1.uah.es/estudios/asignaturas/descarga_fichero.asp?CodAsig=670039&CodPlan=G670&Anno=2017-18

(**) <http://www.farodevigo.es/portada-arousa/2018/05/01/universidad-alcala-alerta-proliferacion-plasticos/1882852.html>



11.3. PROYECTO PLATAFORMA MARNOPA

El proyecto Plataforma MARNOPA se inicia en 2013 a iniciativa de la Asociación Vertidos Cero y KAI Marine Services con el apoyo de Fundación Biodiversidad del MITECO. El proyecto se inició en paralelo con las primeras campañas del programa de seguimiento de basuras marinas en playas realizadas por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar y está incluido en el subprograma BM.7 (Datos adicionales) del Programa de seguimiento de Basuras Marinas con el código 126.

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

Durante el desarrollo del proyecto se detectó el interés por parte de diferentes colectivos por disponer de una herramienta de caracterización de las basuras marinas en fondos someros y de plataforma (buceadores, pescadores, navegantes, etc.). Por este motivo, en 2015 y 2017 se amplió el ámbito de aplicación de la app MARNOPA incluyendo la posibilidad de toma de datos en estos escenarios (fondos y flotantes).

En 2017 la app MARNOPA incluyó la tarjeta de campo para la toma de datos de basuras marinas en playas consensuada en el marco del foro permanente interdisciplinar sobre basuras marinas que el MITECO dinamiza a través de la organización de un Seminario anual dentro del Programa de Seminarios Permanentes del CENEAM.

Las herramientas MARNOPA (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.

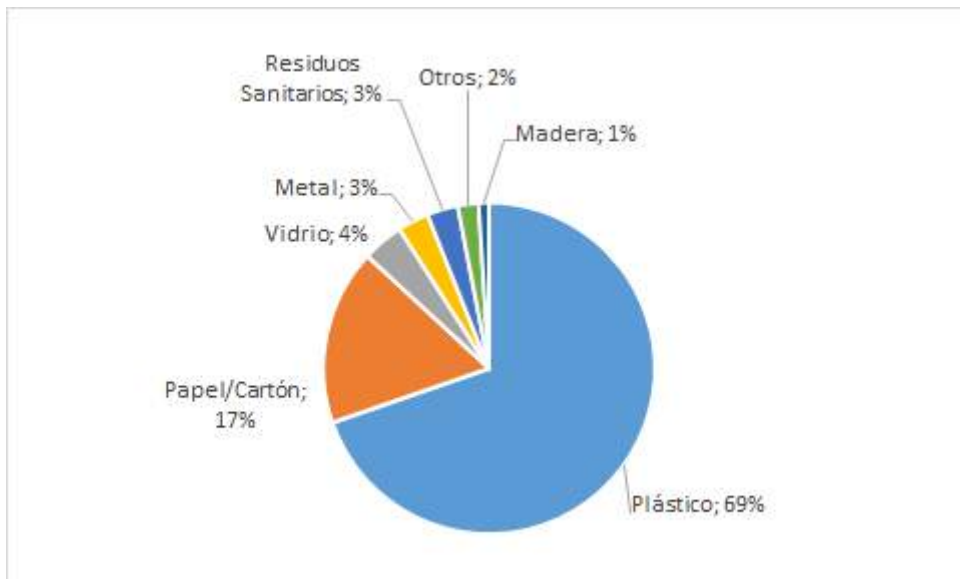
Plataforma MARNOPA fue galardonada con el Energy Globe World Award en el marco de la Conferencia Mundial de Cambio Climático celebrada en Marrakech en noviembre de 2016 y ha sido distinguida con un accésit en los premios 2018 de Salvamento Marítimo gracias a la colaboración de todos.



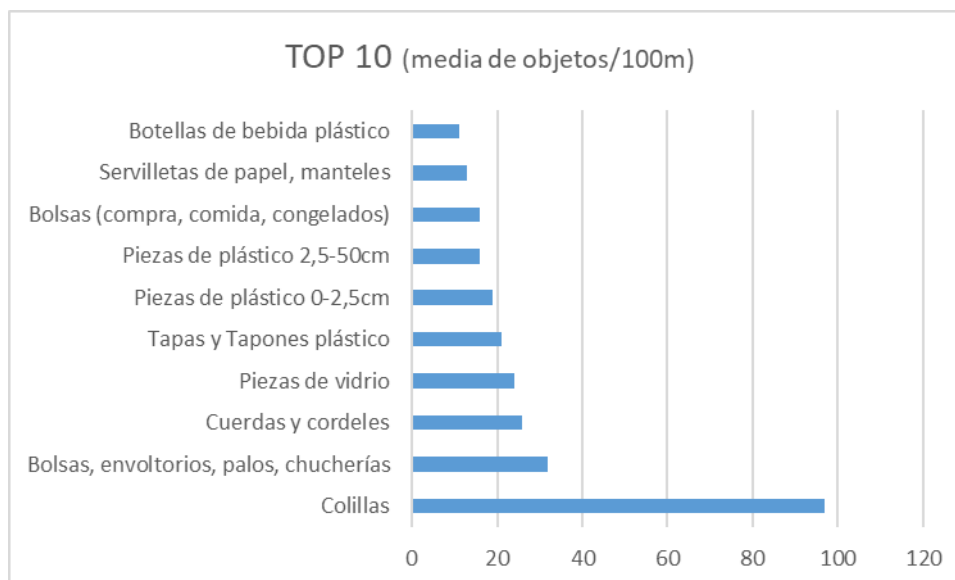
Respecto a las basuras marinas en playas, durante el año 2018 se han recibido 123 formularios de datos correspondientes a 102 playas, de los cuales se han validado 74 registros correspondientes a 54 playas, estos registros pueden ser consultados en el [visor MARNOBA](#) junto con la referencia del colaborador que aportó los datos.

El análisis de los datos recibidos arroja un promedio de 502 objetos por 100 m de playa para las 10 comunidades autónomas de las cuales se han recibido datos (Asturias, Galicia, Cantabria, País Vasco, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía, Islas Baleares y Comunidad Canaria).

La categoría plástico es la mayoritaria (69%), seguida de papel y cartón (17%) esta categoría incluye las colillas que es uno de los objetos mayoritarios encontrados en las playas españolas.



En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, el Top 10 para España es el siguiente:



De manera resumida, los resultados en las diferentes demarcaciones marinas son los siguientes:

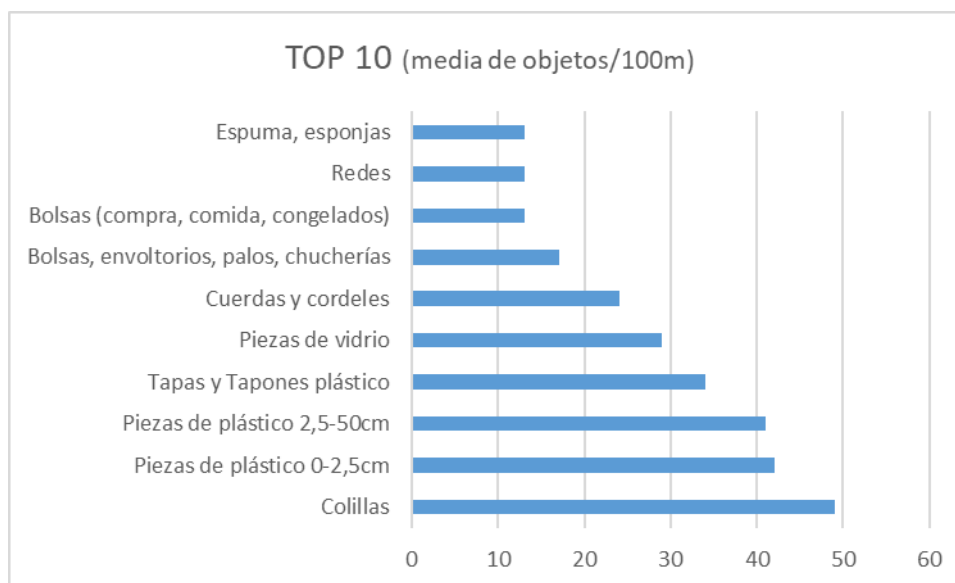
Playas de la demarcación noratlántica

Se cuenta con datos de 21 playas (Rodas, A Lanzada, Nosa Señora, Samil, Barrañán, As Sinas, Merón, Zarautz, San Lorenzo, Oza, Xunqueira, Sta. Cristina, Fontaiña, Poniente, Doniños, Aladeira, Alabortza, Arou, Arnela, Razo y Aguiti), obteniéndose las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100 m de playa según las diferentes categoría:

	Nº objetos/100 m	%
Plástico	394	76
Papel/Cartón	57	11
Madera trabajada	5	1
Metal	6	1
Vidrio	31	6
Residuos higiénico-sanitarios	15	3
Residuos médicos	1	0
Otros	7	2
Objetos/100 m	516	100



En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, el Top 10 para la demarcación noratlántica es el siguiente:



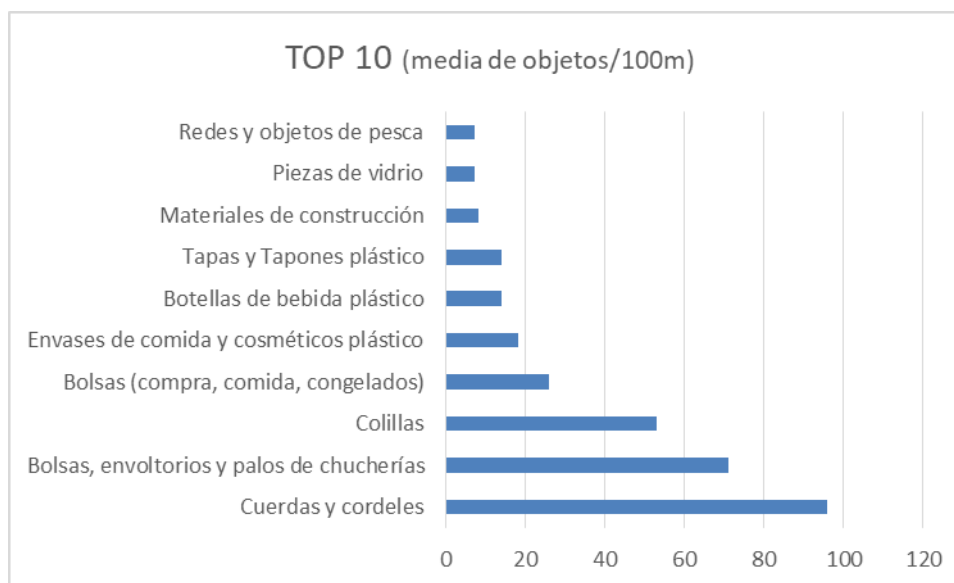
Playas de la demarcación sudatlántica

Se cuenta con datos de 6 playas (La Fontanilla, Cortadura, Castilla, Isla Canela, Malandar y Matalascañas), habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100 m de playa según las diferentes categorías:

	Nº objetos/100 m	%
Plástico	423	79
Papel/Cartón	61	11
Madera trabajada	7	1
Metal	22	4
Vidrio	8	2
Residuos higiénico-sanitarios	6	1
Residuos médicos	1	0
Otros	10	2
Objetos/100 m	538	100



En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, el Top 10 para la demarcación sudatlántica es el siguiente:



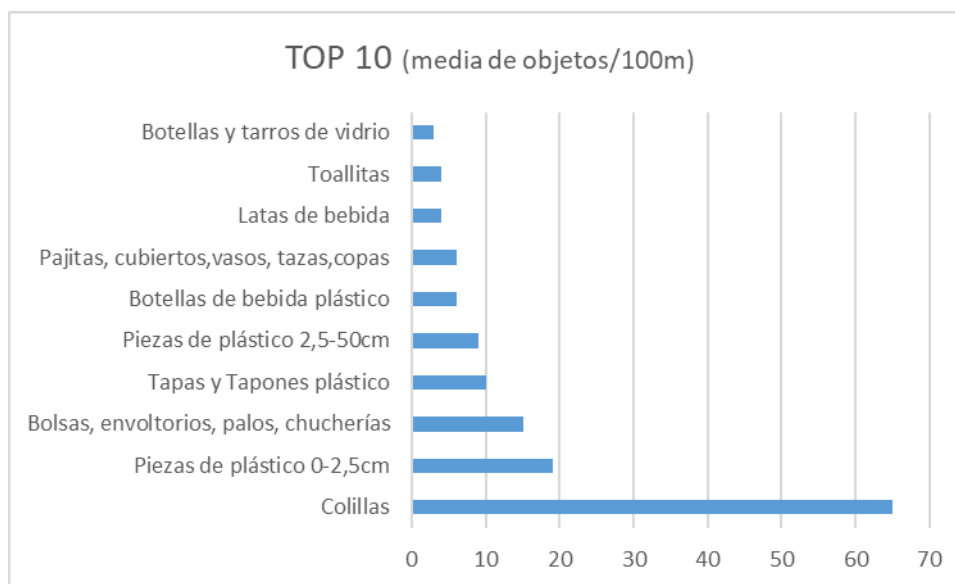
Playas de la demarcación del Estrecho y Alborán

Se cuenta con datos de 4 playas (Torrenueva, Cala del Moral, Pto. De la Alcadesa y El Rincón de la China), habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100 m de playa según las diferentes categorías:

	Nº objetos/100 m	%
Plástico	223	70
Papel/Cartón	71	22
Madera trabajada	3	1
Metal	11	3
Vidrio	3	1
Residuos higiénico-sanitarios	5	2
Residuos médicos	0	0
Otros	4	1
Media objetos/100 m	320	100



En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, el Top10 para la demarcación del Estrecho-Alborán es el siguiente:



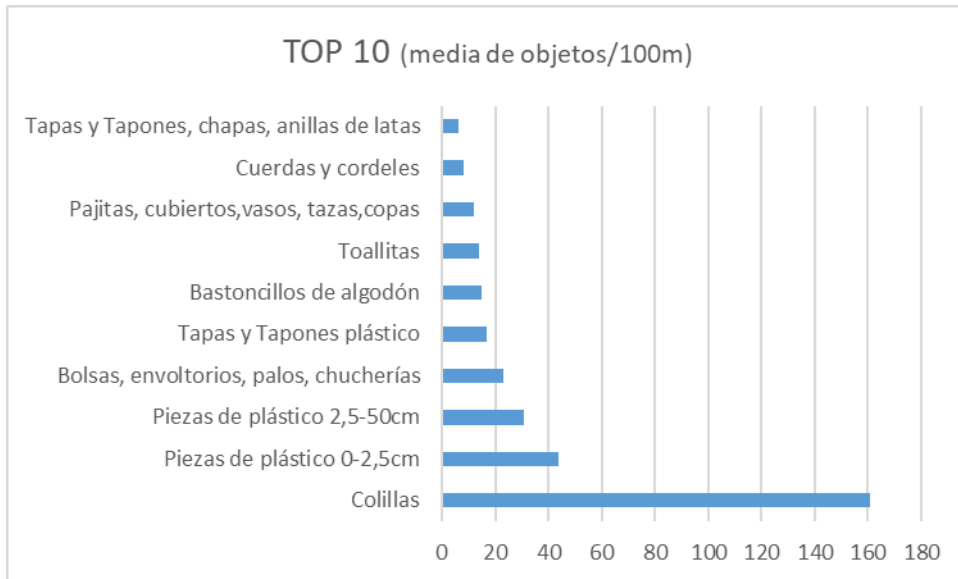
Playas de la Demarcación levantino-balear

Se cuenta con datos en 15 playas (Port de Sagunt, El Descargador, Platja del Litoral, Cala Pi, Cala Major, Vistabella, Nord de Torre Blanca, Cala del Pino, Castelldefels, Ciudad Jardín, Puçol, La Garrofera, L'Arenal, La Devesa y Port Ginesta), habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100m de playa según las diferentes categorías:

	Nº objetos / 100 m	%
Plástico	169	41
Papel/Cartón	178	43
Madera	4	1
Metal	15	4
Vidrio	4	1
Residuos higiénico-sanitarios	32	8
Residuos médicos	2	0
Otros	8	2
Media objetos / 100 m	412	100



En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, el Top10 para la Demarcación levantino-balear es el siguiente:



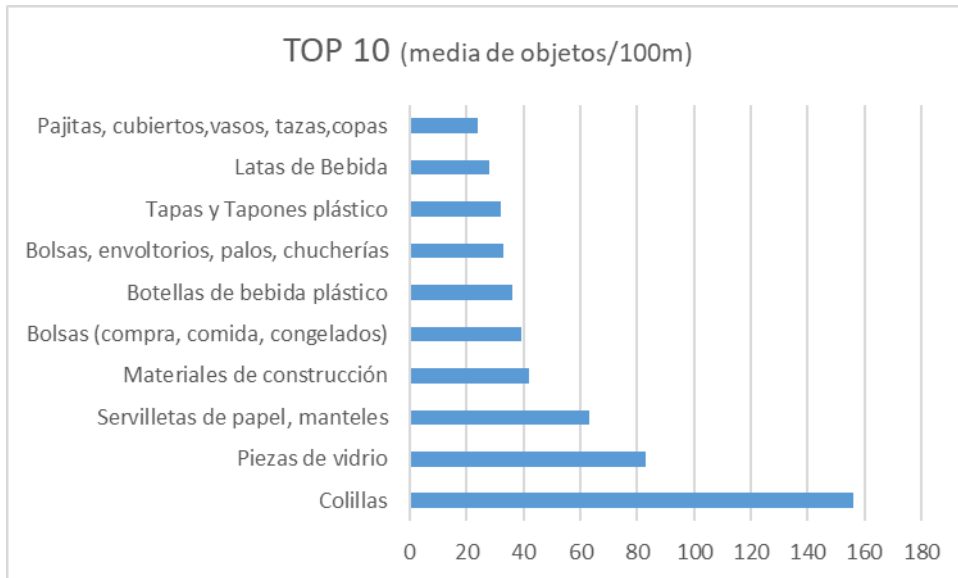
Playas de la demarcación canaria

Se cuenta con datos de 8 playas (La Jaquita, Las Teresitas, Chovito, Valle Gran Rey, El Muelle, El Puertito, Leocadio Machado y La Cueva), habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias de basuras marinas por playa según las diferentes categorías:

	Nº objetos / 100 m	%
Plástico	223	30
Papel/Cartón	272	37
Madera	6	1
Metal	64	9
Vidrio	89	12
Residuos higiénico-sanitarios	25	4
Residuos médicos	2	0
Otros	54	7
Media objetos / 100 m	735	100



En cuanto a los objetos encontrados con mayor frecuencia, el Top10 para la Demarcación canaria es el siguiente:



Plataforma MARNOBA desea agradecer a todos sus [colaboradores](#) el interés y la implicación para acabar con las basuras marinas a través del conocimiento. En 2018 agradece especialmente a las iniciativas Red de Vigilantes Marinos, Proyecto Libera, Cruz Roja y Voluntariado Corporativo DANONE Ibérica, por su valiosa aportación en todos los escenarios (playas, fondos y flotantes).



11.4. PROYECTO CENTINELAS

Centinelas Voluntariado es un programa de voluntariado costero ubicado en Cantabria que nació 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, se llevaron a cabo 4 campañas de muestro de basuras marinas en la playa de Los Caballos (Cantabria), en un transecto de 100 metros ajustándose al protocolo del MITECO, obteniéndose los siguientes resultados:

11.4.1. 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:

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	6629	2318	636	3967	13550
Goma	0	3	0	0	3
Ropa	7	5	3	8	23
Papel	0	0	3	10	13
Madera	47	50	24	63	184
Metal	0	13	4	15	32
Vidrio	6	10	5	4	25
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	221	30	17	111	379
Residuos médicos	65	10	5	29	109
Bolsas de heces	0	0	1	0	1
Parafina	0	0	2	2	4
Total objetos	6975	2439	700	4209	14323



Es de destacar que en la categoría “Plásticos” se contabilizaron los siguientes no identificables entre 0 y 0,5 cm (microplásticos):

Campaña de invierno: 1208

Campaña de primavera: 1122

Campaña de verano: 69

Campaña de otoño: 350

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. La representación de 80% (Top X) del número total de los registrados en esta playa se alcanzó con solo 3 ítems.

	ID	Tipo de objeto. Playa de La Basseta	Número	%	% repres.
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm	8361	58,4	58,37
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	3091	21,6	79,96
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	847	5,9	85,87
4	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	342	2,4	88,26
5	98	Bastoncillos de algodón	310	2,2	90,42
6	20	Juguetes	157	1,1	91,52
7	32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	129	0,9	92,42
8	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	111	0,8	93,19
9	103	Envases y Tubos de medicamentos	98	0,7	93,88
10	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	56	0,4	94,27

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes estuvieron constituidos principalmente por piezas de plástico no identificables entre 0,5 y 2,5 cm (ID 117) y entre 2,5 y 50 cm (ID 46). Estos ítems representan por si solos casi el 80% de las basuras detectadas en la playa.



ANEJO I

PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO



**MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA**

**SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO
AMBIENTE**

**DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD
DE LA COSTA Y DEL MAR**

**SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN
DEL MAR**

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS

PROTOCOLO DE MUESTREO



Julio de 2018.



INDICE DE CONTENIDOS

1.	Introducción.....	3
2.	Objetivos: Convenios Internacionales y la Ley 41/2010 de Protección del medio marino.....	3
2.1.	Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste	3
2.2.	Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo.....	4
2.3.	Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino	5
3.	Programa de Seguimiento	6
3.1.	Criterios de selección de playas de referencia	7
3.2.	Frecuencia de seguimiento	7
3.3.	Protocolo de seguimiento estandarizado	8
3.4.	Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo	9
3.5.	Protocolo de muestreo de la franja de 1 km de largo	10
3.6.	Información adicional	11
3.7.	Envío de datos.....	12

ANEXO: Formulario de muestreo

1. Introducción

Se define como basura marina a cualquier sólido persistente de origen no natural (producido o transformado por el hombre), que haya sido desechado, depositado o abandonado en ambientes marinos y/o costeros. Esta definición incluye aquellos objetos con origen en las actividades humanas que llegan al medio marino a través de ríos, sistemas de alcantarillado y depuración de aguas o empujados por el viento u otros desde la zona terrestre, así como aquellos otros que de manera accidental o intencionada pudieran ser vertidos desde embarcaciones o instalaciones en el propio mar. Se consideran basuras marinas materiales tales como: plásticos, madera, metales, vidrio, goma, telas, papel, incluyendo los derivados o desechados de las actividades pesqueras. Esta definición no incluye objetos ni material semisólido o viscoso como aceites vegetales o minerales, petróleo, parafina u otras sustancias químicas que en ocasiones contaminan los mares y costas.

La complejidad del problema de las basuras marinas se debe a que las mismas se originan en un amplio y diverso rango de actividades humanas que se realizan bien desde tierra o bien desde el mar. La dimensión internacional es también crucial ya que la basura generada puede viajar grandes distancias, teniendo un impacto ambiental y socioeconómico negativos.

2. Objetivos: Convenios Internacionales y la Ley 41/2010 de Protección del medio marino

El objetivo de este documento es proporcionar unas instrucciones que faciliten a los servicios periféricos el seguimiento de las basuras marinas en playas, y que con los datos recopilados se pueda dar respuesta a un doble compromiso: cumplir las obligaciones de informar a los convenios internacionales de los que España es parte y a la Comisión Europea, y aplicar la normativa nacional de protección del medio marino.

2.1. Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste

El Convenio para la protección del medio marino del Atlántico Nordeste de 1992 (Convenio OSPAR) es el mecanismo por el que 15 países de las costas más occidentales de Europa cooperan junto con la Comisión Europea para proteger el medio marino en la región.

Varios son los grupos dentro de OSPAR que se ocupan de las basuras marinas a este nivel, incluyendo el Comité de Biodiversidad, Comité de impacto ambiental de las actividades humanas (EIHA, por sus siglas en inglés) y el grupo de trabajo de basura marina (ICG-ML), que agrupa expertos tanto gubernamentales como no gubernamentales involucrados en el problema de las basuras marinas. Este último grupo desarrolla activamente las metodologías, recogida de datos, análisis y conclusiones de OSPAR en referencia a basuras marinas, y ha producido varios documentos de trabajo relativos a basuras en playas y en el mar identificando prioridades de actuación de cara a la aplicación del Plan Regional para la gestión de las basuras marinas adoptado por la Comisión OSPAR en junio de 2014 (Acuerdo OSPAR 2014-1).

En este sentido España ha participado voluntariamente en estas iniciativas desde 2001 mediante el seguimiento de 6 playas:

- Playa de A Lanzada (O Grove, Pontevedra).
- Playa de Baldaio (Carballo, A Coruña).
- Playa de Valdevaqueros- (Tarifa, Cádiz).
- Playa de O Rostro (Fisterra, A Coruña).
- Playa de La Vega (Ribadesella, Asturias).
- Playa de 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 una nueva playa situada en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas, la playa de Rodas (Islas Cíes - Vigo, Pontevedra), por lo que actualmente existen 12 playas incluidas en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas en las demarcaciones marinas noratlántica y sudatlántica, incluidas en la zona OSPAR. Las campañas de muestreo en estas playas son realizadas con medios propios de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (DGSCM) a través de sus servicios periféricos, excepto el caso de la playa de Rodas, donde las campañas son realizadas por personal de la Xunta de Galicia.

2.2. Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo

El Convenio de Barcelona, formado por los 21 Estados ribereños de la cuenca mediterránea más la Unión Europea, aprobó en su COP XVIII (diciembre de 2013) el Plan Regional para la gestión de basuras marinas (Decisión IG.21/7). Entre las acciones que incluye dicho plan se encuentra la obligatoriedad del seguimiento común rutinario de basuras marinas en playas.

La DGSCM se ha anticipado a la implementación de las medidas de seguimiento del plan regional y en 2013 inició los trabajos de seguimiento en 12 playas del litoral mediterráneo, en el marco del Programa nacional de seguimiento de basuras marinas en playas:

- Playa de Bajamar (Vélez-Málaga, Málaga).
- Playa de Carchuna (Motril, Granada).
- Playa de Balerma (El Ejido, Almería).
- Playa de La Llana (San Pedro del Pinatar, Murcia).

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 La Gola (Santa Pola, Alicante).
- Playa de Marenys (Tavernes de la Valligna, Valencia).
- Playa de La Basseta (Peñíscola, Castellón).
- Playa de Los Eucaliptos (Amposta, Tarragona).
- Playa de Prat de 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 levantino-balear y Estrecho y Alborán, diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

En 2014, en el marco del Convenio de Barcelona, se constituyó el grupo de trabajo CORMON-ML para desarrollar las metodologías y producir un documento de trabajo para la implementación del seguimiento común rutinario.

2.3. Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino

La Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina) se incorpora a la normativa española mediante la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

El objetivo de la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino es lograr un buen estado ambiental del medio marino, y la herramienta para alcanzar esta meta es llevar a cabo una planificación coherente de las actividades que se practican en el mismo. Las estrategias marinas se constituyen como los instrumentos esenciales para esta planificación.

Las estrategias marinas consisten en la elaboración de una serie de tareas consecutivas, que se deben realizar para cada una de las demarcaciones marinas. La primera es la evaluación inicial del estado del medio marino, que incluye las características naturales, las presiones e impactos y un análisis económico y social de la utilización del medio marino y de los costes de su deterioro. Entre las presiones que se deben considerar para esta tarea se incluyen las basuras marinas.

La segunda tarea es la determinación del buen estado ambiental, que se debe basar en once descriptores, siendo el descriptor 10 *“Las propiedades y las cantidades de basuras en el mar no resultan nocivas para el medio litoral y el medio marino”*.

La tercera es el establecimiento de una serie de objetivos ambientales, enfocados a lograr el buen estado ambiental que previamente se ha definido. Simultáneamente, se deben definir una serie de indicadores para evaluar la consecución de los objetivos ambientales. La Resolución de 13 de noviembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de noviembre de 2012, por el que se aprueban los objetivos ambientales de las estrategias marinas españolas, está disponible en la web del Departamento: <http://www.mapama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/>

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.

La cuarta tarea es el establecimiento de un programa de seguimiento. Los documentos elaborados para las demarcaciones marinas españolas están disponibles en la web del Departamento indicada. Y, en la quinta y última tarea, se debe elaborar y aplicar un programa de medidas para lograr el buen estado ambiental. Esta fase está actualmente en desarrollo.

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

Por lo tanto, la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina y la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino consideran las basuras marinas como uno de los factores que afectan negativamente a la consecución del buen estado ambiental. Por este motivo es necesario el desarrollo de criterios y metodologías para evaluar el buen estado ambiental del medio ambiente marino que tengan en cuenta las basuras marinas.

Para dar cumplimiento a estas obligaciones es preciso realizar el seguimiento de las basuras marinas en playas mediante una vigilancia continuada y sistemática que permita cubrir las obligaciones establecidas por la normativa.

A este respecto, además de las playas indicadas anteriormente del Atlántico Nordeste y Mediterráneo, desde el año 2013 se está realizando el seguimiento de las basuras marinas en varias playas incluidas en la Demarcación marina canaria:

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

En total, actualmente el Programa nacional de seguimiento de basuras en playas se desarrolla en 26 playas del litoral español, y forma parte del Programa de Seguimiento del medio marino en las 5 demarcaciones marinas españolas (noratlántica, sudatlántica, levantino-balear, Estrecho y Alborán y canaria), diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

3. Programa de Seguimiento

El seguimiento uniforme de las basuras marinas en playas permite interpretar y comparar la situación en las diferentes playas españolas. El seguimiento uniformizado permite garantizar la calidad de los datos que se generen, y el tratamiento de los datos proporcionará información sobre cantidades, tendencias y fuentes de contaminación marina. Esta información ayudará a tomar medidas de mitigación efectivas y evaluar la efectividad de la legislación y normativa existente.

El protocolo de seguimiento estandarizado que se describe a continuación está basado en el que se ha elaborado y puesto en práctica a través del Convenio OSPAR⁴ con adaptaciones posteriores propias. Este protocolo consiste en el muestreo 4 veces al año de las playas de

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



referencia que hayan sido seleccionadas con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basuras marinas.

3.1. Criterios de selección de playas de referencia

La selección de playas se realiza de acuerdo a los siguientes criterios:

- Estar compuestas por arena o grava y expuestas a mar abierto.
- Ser accesibles a los muestreadores a lo largo de todo el año.
- Ser accesibles para facilitar la retirada de basura marina.
- Tener más de 100 m de longitud y, si es posible, más de 1 Km.
- Estar libre de edificaciones o instalaciones a lo largo de todo el año.
- Preferiblemente, no estar sujeta a otras actividades de retirada de basura.

Para cada ámbito geográfico, estos criterios deben intentar seguirse tan fielmente como sea posible para llegar a la selección de las playas ideales que pueden ser muestreadas y adaptando los muestreos a las condiciones locales, p. ej. no tendría sentido realizar un muestreo de basuras en una playa que tuviera limpieza diaria.

Cada playa de referencia se documenta mediante el empleo de un cuestionario (ver anexos) con información relacionada con su localización geográfica y descripción física, así como otra información que pueda ser relevante a la hora de explicar la presencia de los distintos tipos de basura encontrados: limpieza de la playa, cercanía a vías de navegación, presencia de vertidos de aguas residuales, etc.

3.2. Frecuencia de seguimiento

Las playas de referencia se muestrearán 4 veces al año (primavera, verano, otoño, invierno). Los periodos de muestreo serán como sigue:

- Campaña de invierno: 15 de diciembre – 15 de enero
- Campaña de primavera: abril
- Campaña de verano: 15 de junio – 15 de julio
- Campaña de otoño: 15 de septiembre – 15 de octubre

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

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

Se recomienda asimismo que, en la medida de lo posible, los muestreos se hagan siempre por el mismo equipo, ya que ayuda a homogeneizar los datos.

Una vez programada la fecha de muestreo se pueden dar algunas circunstancias que pueden conducir a situaciones peligrosas e inaccesibles para los muestreadores. La seguridad de los muestreadores debe ser siempre lo primordial.

Los objetos peligrosos o sospechosos de serlo que se pudieran encontrar en la zona de muestreo, tales como municiones, sustancias químicas y medicamentos, no deben ser manipulados, sino que se debe informar de su existencia a las autoridades responsables.

3.3. Protocolo de seguimiento estandarizado

Como ya se ha indicado, cada playa se muestrea 4 veces al año, según un modelo estacional (primavera, verano, otoño, invierno) con el objetivo de evaluar la existencia de un comportamiento estacional de la presencia de basura marina en las playas.

Una vez seleccionadas las playas se han identificado las unidades de muestreo. Una unidad de muestreo es un segmento fijo de la playa que cubre el área completa entre el filo de agua y el final de la playa (el ancho de la playa).

Las unidades de muestreo son:

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



Playa de A Lanzada. Franjas de muestreo de 100 m y de 1 Km.⁵

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

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

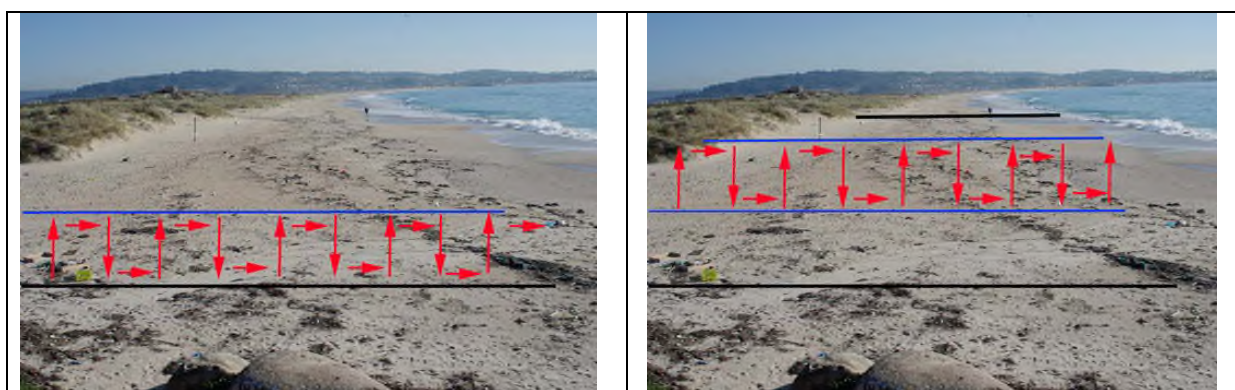
zona de solape. Las coordenadas geográficas de los puntos de comienzo y de finalización de la unidad de muestreo están debidamente establecidas debiéndose mantener para que en los muestreos siguientes se hagan siempre en el mismo sitio.

3.4. Protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo incluye una clasificación de diferentes objetos de basura marina (con independencia del tamaño que presenten), que están divididos en 12 grandes grupos según su composición, uso específico u otras características:

- Plástico y/o Poliestireno (58 tipos de objetos)
- Metal (15 tipos de objetos)
- Papel y Cartón (9 tipos de objetos)
- Madera (9 tipos de objetos)
- Ropa/ Textil (5 tipos de objetos)
- Goma (4 tipos de objetos)
- Vidrio (3 tipos de objetos)
- Cerámica/ Alfarería (3 tipos de objetos)
- Residuos higiénico-sanitarios (6 tipos de objetos)
- Residuos médicos (3 tipos de objetos)
- Bolsas de heces (1 tipo de objeto)
- Parafinas/ Ceras (3 tipos de objetos)
- Otros

Para facilitar el muestreo y asegurar que dentro de los 100 m se muestrean todos los objetos, se aconseja definir subtramos orientativos de 4-5 m, (se pueden señalar simplemente en la arena con un surco que se trace con el pie). Dentro de estos subtramos se puede realizar la observación siguiendo una trayectoria en forma de zetas con lo que se tiene una mayor garantía de que no se pasa por alto ningún objeto.



Fotografías de la presentación de Fernando Lahuerta realizada el 27 de noviembre de 2012 en el MAGRAMA

Durante el muestreo se procederá a la retirada de la basura observada (excepto grandes objetos que se identificarán para no volverlos a contar en muestreos posteriores). De cara a tal recogida, el personal deberá ir dotado del material adecuado (por ejemplo, guantes o navaja) y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los envases de plásticos, latas o tetrabriks

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

Para los objetos o fragmentos de plástico que apareciesen se procederá como sigue:

- Cuando el fragmento fuese identificable como un determinado objeto de los incluidos en el estadillo (por ejemplo un trozo de una bolsa de la compra) se contabilizará como si del objeto completo se tratase, anotándolo en la correspondiente casilla del estadillo.
- Cuando aparezca un objeto completo o un fragmento del mismo que pueda ser identificado (p. ej un biofiltro) pero para el que no se disponga de una casilla concreta para incluirlo, se contabilizará en la casilla 48 del estadillo. También se contabilizarán en esta casilla los objetos completos que no resulte posible identificar.
- Para los fragmentos de plástico o poliestireno que no sea posible identificar, se anotará su número en función de su tamaño (entre 0 y 2,5 cm, entre 2,5 y 50 cm o mayores de 50 cm) en las correspondientes casillas 117, 46 o 47 del estadillo.

Para los fragmentos de vidrio que pudieran observarse (y recogerse) se procederá del siguiente modo:

- Cuando el fragmento fuese identificable como un determinado objeto (por ejemplo un cuello o un fondo de botella) se contabilizará como si del objeto completo se tratase, anotándolo en la correspondiente casilla del estadillo.
- Si, por el contrario, se tratase de un fragmento pequeño o de una parte que no permitiese conocer a que objeto pertenece, se contabilizarán tales fragmentos y se anotará su número en la casilla 93 del estadillo.

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

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

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

- Plástico/ Poliestireno (13 tipos de objetos)
- Metal (2 tipos de objetos)
- Madera (5 tipos de objetos)
- Goma (2 tipos de objetos)
- Textil (2 tipos de objetos)

Una posibilidad para realizar el muestreo a lo largo del kilómetro de playa es realizar inspecciones visuales mediante trayectos paralelos. Se realizarán tantos trayectos como sea necesario en función de la anchura de la playa. Si las condiciones lo permiten dichos trayectos se pueden realizar en vehículo.



Fotografía de la presentación de Fernando Lahuerta realizada el 27 de noviembre de 2012 en el MAGRAMA

Al igual que en el muestreo de 100 m es preceptiva la retirada de la basura observada (excepto grandes objetos que se identificarán para no volverlos a contar en muestreos posteriores). El personal deberá ir dotado de guantes, tijeras o navaja y de las correspondientes bolsas, preferiblemente una normal y otra amarilla para los plásticos, envases, latas, etc. Se recomienda que la anotación de los objetos muestreados en este tramo se realice en el momento de su observación. Los objetos que hayan sido retirados deberán ser depositados en los contenedores municipales separativos según su naturaleza (vidrio, envases, papel, basura general). Asimismo, es útil fotografiar objetos de difícil identificación o curiosidades.

3.6. Información adicional

La presencia, cantidad y tipo de basura que se puede encontrar en las playas de referencia puede estar influenciada por diferentes circunstancias. Para garantizar que estas circunstancias y datos se analizan e interpretan adecuadamente, deben ser anotadas en el formulario, como por ejemplo:

- Cuando un muestreo difiere de la metodología descrita en este documento, este dato debe ser incorporado en el formulario de muestreo. Por ejemplo, si la longitud de la playa es diferente.
- Cuando se den circunstancias que influyen en el registro de datos. Por ejemplo, las marcas (coche / tractor) en la playa, la realimentación de la playa, los eventos que conducen a tipos de basura y / o cantidades de basura poco comunes (por ejemplo, eventos en la playa, pérdidas de transporte de contenedores, desbordamientos de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, etc.);



- Cualquier circunstancia anómala o condiciones difíciles en el momento del muestreo, que podrían influir en el registro de datos. Por ejemplo, los vientos fuertes o lluvias o tormentas de arena. Hay un espacio en el formulario de encuesta para observar estos comentarios.

3.7. Envío de datos

Todos los datos recogidos se enviarán a la División para la Protección del Mar para introducirlos en la base de datos central, y se indicarán las coordenadas de los puntos de inicio y fin de las franjas de muestreo en los casos en los que, circunstancialmente por causa justificada, haya sido necesaria su modificación con respecto a las establecidas. Cuando, debido a las circunstancias, un muestreo no haya podido ser realizado, también deberá ser registrado.

Los Informes anuales correspondientes al Programa de Seguimiento están disponibles en la página web del Departamento:

<http://www.mapama.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/actividades-humanas/basuras-marinas/>



ANEXO FORMULARIO DE MUESTREO



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, indíquese el motivo:

Fecha de la última limpieza municipal de la playa:

 (Formato dd/mm/aaaa)

Ha sido necesaria la modificación circunstancial de la localización del transecto de 100 m.

Si Razón:
No

En caso afirmativo, indíquese el motivo y las coordenadas:

¿Alguna de las siguientes condiciones afecta a los resultados del muestreo?

Viento
Lluvia
Nieve
Hielo
Niebla
Tormenta de arena
Marea excepcional

Se observaron animales marinos varados en playa

Si Numero de animales
No

Describe el animal o anote la especie, si es conocida:

Nº

Vivos	Muertos
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Sexo del animal:

Edad del animal:

¿Enmallado en basura?

Naturaleza del enmalle y tipo de basura:

¿Alguna circunstancia que afecte a los datos recogidos?

Si

No

Huellas (de la limpieza u otras)

Relleno reciente de la playa

Otras (especificar):

¿Algún evento que ocasione la presencia de tipos/cantidades inusuales de basura?

Si

No

Especificar:

Meteorología y estado de la mar:



PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS
Formulario 1 Km: GRANDES OBJETOS (Anotar solo objetos superiores a 50 cm)

ID	PLÁSTICO (INCL. POLIESTIRENO)	Unidades
1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	
2	Cajas para el pescado	
22	Guantes de uso industrial/profesional	
3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	
4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	
23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	
5	Bidones cuadrados de plástico con asas	
6	Redes, trozos de red y sedales	
7	Bidones de aceite de plástico	
8	Flejes de embalaje	
9	Otros objetos de plástico	
9.1	Tuberías de riego	
9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 9)</i>		

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

ID	MADERA (trabajada) No incluir ramas, troncos, etc	Unidades
12	Nasas	
13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	
14	Palés	
24	Cajas para el pescado	
15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 15):</i>		

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

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

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR

COMENTARIOS ADICIONALES

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



PROGRAMA de SEGUIMIENTO de BASURA MARINA en PLAYAS
Formulario 100 metros

ID	PLÁSTICO (INCL. POLIESTIRENO)	Unidades
1	Anillas portatalatas	
2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	
3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	
112	Remates de paquetes de bolsas	
4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	
5	Envases de productos de limpieza	
6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	
7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc.)	
8	Envases de aceite de motor de plástico menores de 50 cm	
9	Bidones de aceite de plástico mayores de 50 cm	
10	Bidones cuadrados de plástico con asas	
11	Tubos de silicona o sus boquillas	
12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	
13	Cajas de plástico	
14	Partes o piezas de coches de plástico	
15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	
16	Mecheros	
17	Bolígrafos y sus capuchas	
18	Peines y cepillos del pelo	
19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	
20	Juguetes	
21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	
22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	
23	Bolsas de fertilizantes/comida de animales	
24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	
25	Guantes de uso doméstico (típicos de fregar) de plástico	
113	Guantes de trabajo de plástico	
26	Nasas	
114	Etiquetas plásticas de acuicultura/ pesca	
27	Nasas para pulpos (Alcatruces)	
28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización)	
29	Cestas de cultivo de ostras	
30	Tahitianas (láminas plásticas cultivo mejillón)	
31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	
32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	
115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	
116	Redes y trozos de redes mayores de 50 cm	
33	Cuerdas y redes enmarañadas	
34	Cajas para el pescado de plástico	
35	Sedales de anzuelos	
36	Cebos y Tubos luminosos para pesca	
37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	
38	Cubos y Baldes	
39	Flejes o Bidas de embalaje	
40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	
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 sintéticas (p. ej. trozos de poliuretano)	
117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	
46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	
47	Piezas de plástico no identificables mayores de 50 cm	
48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	

48.1	Tuberías de riego	
48.2	Bandejas o semilleros de poliespan	
48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero	
48.4	Otros objetos relacionados con la agricultura	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 48):</i>		

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

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

ID	PAPEL / CARTÓN	Unidades
60	Bolsas de papel	
61	Cartón	
118	Cartones de Leche	
62	Cartones de otras bebidas	
63	Paquetes de tabaco	
64	Colillas	
65	Vasos, Tazas, Platos de papel o cartón	
66	Periódicos y Revistas	
67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej. etiquetas de botella, servilletas, ...)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 67):</i>		

ID	MADERA (trabajada) - No incluir troncos, ramas, etc	Unidades
68	Corchos	
69	Palés	
70	Cajas de madera (p. ej. de fruta)	
71	Nasas de madera	
119	Cajas para el pescado de madera	
72	Palos de helados, tenedores, ..	
73	Brochas y pinceles de pintura	
74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej. tablas)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 74):</i>		
75	Otras piezas de madera mayores de 50 cm (p. ej. tablones)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 75):</i>		

ID	METAL	Unidades
76	Esprays	
77	Chapas y tapones metálicos, anillas latas de bebida	
78	Latas de bebida	
120	Parrillas desechables de barbacoas	
79	Aparatos eléctricos	
80	Plomos de pesca	

81	Papel de aluminio	
82	Envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas/cajas aluminio, etc)	
83	Restos metálicos industriales	
84	Bidones de metal	
86	Botes de pintura	
87	Nasas metálicas	
88	Alambres y tela metálica, Cables	
89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 89):</i>		
90	Otras piezas metálicas mayores de 50 cm	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 90):</i>		

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

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

ID	RESIDUOS HIGIÉNICO-SANITARIOS	Unidades
97	Preservativos y sus envoltorios	
98	Bastoncillos de algodón	
99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	
100	Tampones y aplicadores	
101	Ambientadores/ Desinfectantes WC	
102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 102):</i>		

ID	RESIDUOS MÉDICOS	Unidades
103	Envases y Tubos de medicamentos	
104	Jeringuillas	
105	Otros (algodón, vendas, tiritas...)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 105):</i>		

ID	HECES (no contabilizar heces sueltas)	Unidades
121	Bolsas de heces de perro	

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

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

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

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR

COMENTARIOS ADICIONALES

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



ANEJO II

GUÍA DE FOTOS DE BASURAS MARINAS

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

1ª. Categoría PLÁSTICOS

(Ítems 1 al 48.4 del Formulario)

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Anillas portatalatas

1

Frecuentemente aparece solo un trozo



BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Bolsas de la compra

2



3

Bolsas pequeñas (fruta, congelados,)

Existen tres ítems de bolsas: ID 2, ID 3 y ID 19

Solo contaremos las bolsas de plástico o fragmentos reconocibles (las de papel, lona, etc no se cuentan aquí)



Bolsas y envoltorios de chucherías

19

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



112 Remates paquetes bolsas



Se trata de la parte superior de los paquetes de bolsas que hay en fruterías, etc

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



4

Botellas y garrafas de bebida (agua, refrescos)

Contaremos envases de plástico de bebidas (agua, coca cola, etc) siempre que sean de plástico. Las latas de bebida o botellas de vidrio no se cuentan aquí.



5

Envases productos de limpieza

Contaremos envases de plástico de productos domésticos de limpieza (limpiacristales, antigrasas, etc). Los envases de productos cosméticos y bronceadores no se cuentan aquí. En el ID 7

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



6

Envases de comida

Contaremos envases de plástico (yogures, mantequilla, embutidos, etc) o de poliestireno (hamburguesas, comida preparada, etc).



7

Envases productos cosméticos

Contaremos envases de plástico de productos cosméticos y de higiene personal (cremas solares, gel, desodorante, etc). Los envases de metal no se cuentan aquí.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



5

Envases productos de limpieza



6

Envases de comida



Envases productos cosméticos

7

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Envases aceite y lubricantes motores <50 cm

8

Contaremos envases de plástico de aceite de motores y similares siempre que sean menores de 50 cm.



Envases aceite motor más de 50 cm

9

Contaremos envases de plástico de aceite de motores mayores de 50 cm (grandes envases o bidones).

Las latas o bidones metálicos no se cuentan aquí.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Bidones (cuadrados) de plástico con asa

10

Contaremos los bidones de plástico siempre que no sean de bebidas o aceite de motores.



12

Otros botes, garrafas y contenedores de plástico

Contaremos cualquier envase de plástico no tenido en cuenta en ninguna de las categorías anteriores

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



4

Botellas y garrafas de bebida
(agua, refrescos)



Bidones (cuadrados) de
plástico con asa

10



12

Otros botes, garrafas y
contenedores de plástico

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Tubos de silicona

11

Contaremos los tubos de silicona y también las boquillas aplicadoras si aparece alguna suelta.



13

Cajas de plástico (No de pescado)

Contaremos las cajas de plástico o polietileno excepto las que puedan ser identificadas como de pescado.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



14

Partes o piezas de coche
de plástico



14

Partes o piezas de
coche de plástico

De vez en cuando aparecen guardabarros, partes de intermitentes, etc.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



15

Tapas y tapones



15

Tapas y tapones

MUY FRECUENTES

Se cuentan los tapones de botellas y corchos de plástico de botellas (de vino p. ej.).

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Mecheros

16



Bolígrafos

17

Es frecuente que no aparezcan enteros sino solo la capucha, la mina, etc. Cualquier parte se contaría como si se tratase del bolígrafo entero.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Peines y cepillos del pelo

18



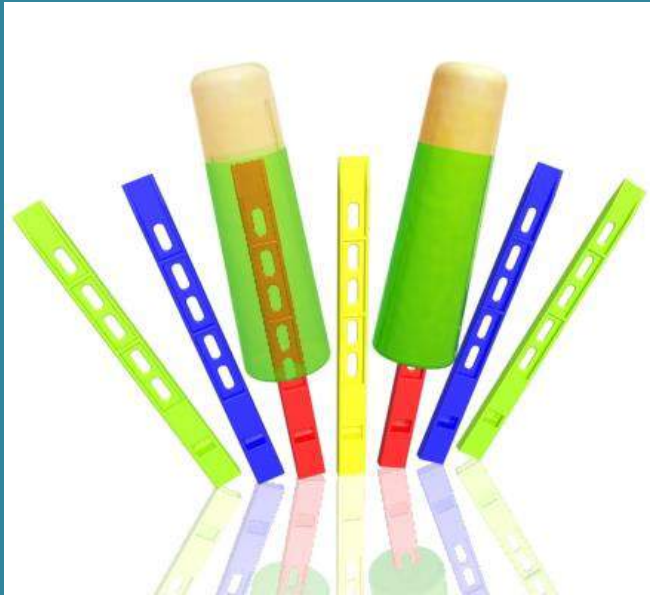
Bolsas y envoltorios de chucherías

19

Son muy frecuentes bolsas de patatas fritas, envoltorios de helados, envoltorios de caramelos. También se cuentan aquí los palos de helados o chupa chups si son de plástico.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Palos de chucherías,
chupachups, helados,...

19



También en el ID 19 se cuentan los palos de helados de plástico, algunos muy sofisticados.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



¡Ojo! Con las pajitas para refrescos que se incluyen en ID 22

22

Cubiertos, platos y pajitas

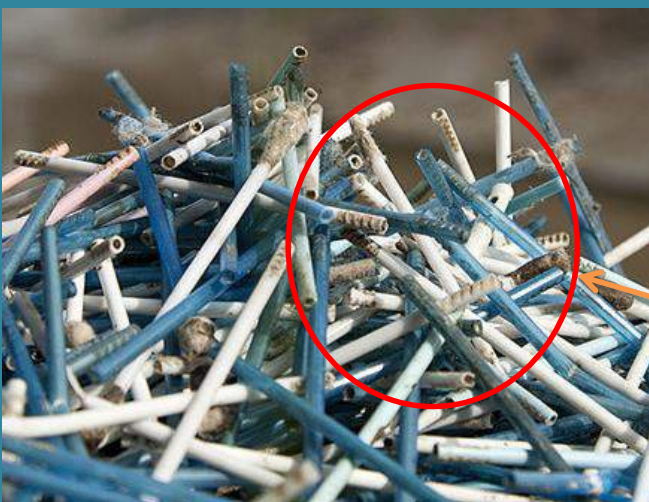


ID

19

ID

98



Los **palos de chupa chups (ID 19)** pueden confundirse con **bastoncillos de algodón** de los oídos (ID 98).

Para distinguirlos, tener en cuenta que son más largos y gruesos.

Los bastoncillos de algodón suelen ser de colores variados, mientras que los de chupachups casi todos son blancos.

Además tienen **unas pequeñas muescas** en los extremos para fijar el algodón al palillo.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



20

Juguetes y artículos de fiesta



20

Juguetes y artículos de fiesta

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



21

Vasos, copas de plástico



22

Cubiertos, platos y pajitas

22

¡También pajitas de bebidas!



22

Cubiertos, platos y pajitas

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



**Bolsas de fertilizantes /
comida de animales**

23

No confundir con sacos de maricultura o de cultivo de mejillón que irían en **ID 28**



**Sacos de red de patatas,
fruta...**

24

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



**Guantes domésticos
(típicos de fregar)**

25



**Guantes de trabajo
(industrial)**

113

Categoría plásticos: de fregar ID 25; de trabajo (industriales) ID 113

Categoría goma y lo incluiríamos en ID 53

Categoría textil: de lona, lana, cuero, etc. y lo incluiríamos en ID 59

Categoría residuos médicos y lo incluiríamos en ID 105

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Guantes de goma

53

Si los guantes son de goma se reflejan en la categoría **goma-caucho (ID 53)**



Guantes de lana / cuero

59

Si los guantes son de lana o cuero deberán consignarse en la categoría **ropa-textil (ID 59)**



Guantes de uso médico

105

Si los guantes son de uso médico se reflejan en la categoría de **residuos médicos (ID 105)**

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Nasas de plástico

26



114

Etiquetas maricultura / pesca

Solo etiquetas relacionadas con la pesca o maricultura



27

Alcatruces pulpo de plástico

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



28

Útiles cultivo
mejillón/ostras

Se contabilizarán tanto bolsas de red como redes tubulares y palillos de las cuerdas de cultivo de mejillón. No se cuentan cestas

Los palillos de las cuerdas de bateas son muy comunes en las playas de las Rías Bajas



BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Cestas de cultivos de ostras

29



Tahitianas (laminas cultivos de ostras)

30

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Cabos y cuerdas mayores de 1 cm de diámetro

31

Los cabos o cuerdas se contabilizarán en una u otra categoría de acuerdo con su diámetro (mayor o menor de 1 cm)



Cabitos y cuerdas menores de 1 cm de diámetro

32

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



115 Redes y piezas de red < 50 cm



116 Redes y piezas de red > 50 cm



33 Cuerdas y redes enmarañadas

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



33

**Cuerdas y redes
enmarañadas**



**Sedales y líneas pesca de
anzuelos (tanzas)**

35

Los ítems **ID 33** y **ID 35** son de apariencia muy similar y a veces, difíciles de distinguir

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

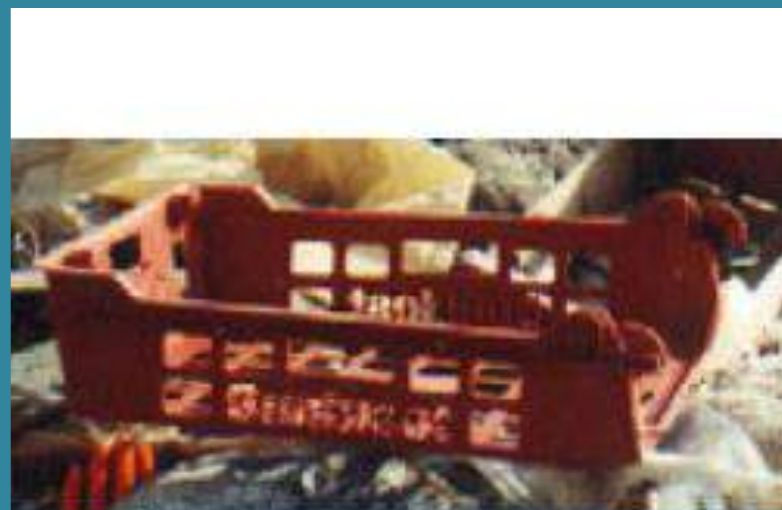
Programa de Seguimiento



34

Cajas para de pescado

Las cajas se contabilizan en **ID 34** solo si son de plástico o poliestireno y para pescado



13

Cajas de plástico (No de pescado)

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



**Cebos y Tubos luminosos
para pesca**

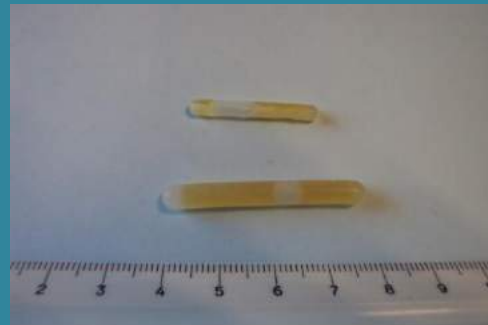
36



**Boyas, balizas, defensas y
flotadores**

37

También aparecen algunos
de pequeño tamaño
(fosfitos)





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Cubos o baldes

38



Cinta de embalaje o bridas

39



40

Embalajes industriales,
láminas plásticas

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



48.3

Laminas/telas de invernadero



40

Embalajes industriales,
láminas plásticas

Si las laminas de plástico se relacionan con actividades agrícolas entonces se contabilizarían con **ID 48.3**

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



41

Fibra de vidrio



42

Casco de trabajo



p. ej. casco de barco
de fibra de vidrio



43

Cartuchos de escopeta

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



44

Zapatos / sandalias de plástico



Espumas y esponjas sintéticas

45

Resulta habitual encontrar residuos de poliuretano de aislamientos de cascos de barcos.



BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

Fragmentos de plástico no identificables

117

46

47

En estas tres categorías se contabilizarán, en función de su tamaño, todos los fragmentos de plástico o poliestireno **que no resulte posible identificar** como un objeto determinado.



Fragmentos no identificables < 2,5 cm

117



Fragmentos no identificables 2,5 > < 50 cm

46



Fragmentos no identificables > 50 cm

47

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

En la casilla **48** del formulario se anotará el número de otros objetos de plástico o poliestireno (o fragmentos) reconocibles como un objeto determinado que no figura en el formulario.

En la casilla siguiente (en blanco) se describirán tales objetos, indicando el nº de cada uno.

Se deben reflejar cualquier otro objeto no incluido en alguna de las casillas anteriores como por ejemplo los soportes de las llamadas “fichas de depuradora” o “biofiltros”, carcassas de CDs, conos de tráfico, aletas de buceador, etc)

Poliestireno Expandido = PoliExpan



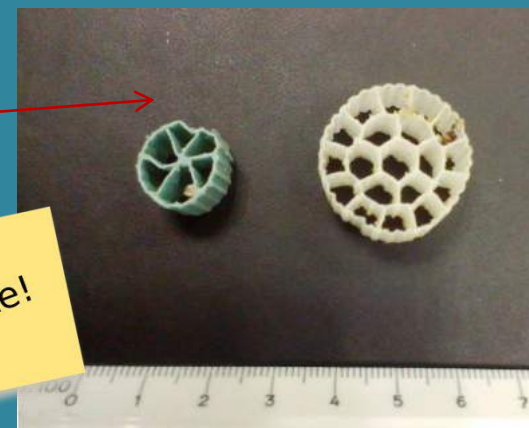
48 Other plastic/polystyrene items
(please specify in other item box*)



48

Otros objetos de plástico o poliestireno

biofiltros de depuradora



Importante!

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



48.1

Tuberías de riego

Se han incluido 4 nuevos objetos, relacionados con la agricultura, dada su elevada frecuencia de aparición en algunas zonas, códigos ID 48.1, 48.2, 48.3 y 48.4 en el formulario de 100 m.



48.2

Bandejas o semilleros



48.3

Laminas/telas de invernadero

Clips de
tomatera



48.4

Otros objetos agricultura

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

2ª Categoría: GOMA

**(Ítems 49 al 53 del
Formulario)**

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Globos, válvulas, cintas

49



50

Botas de goma

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

Todas las piezas que forman parte reconocible de las cintas de plástico o cuerdas atadas al un "globo" incluidas las válvulas de plástico, deben registrarse como tal globo (ID 49)



Globos, válvulas, cintas...

49



Globos, válvulas, cintas...

49



Globos, válvulas, cintas...

49

Una válvula (con o sin una pieza de globo unida) se cuenta como un globo: ID 49 en el formulario de encuesta

Una cuerda (con o sin una pieza de globo unida) se cuenta como un globo: ID 49 en el formulario de encuesta

Once globos enredados se cuentan como 11 ítems en ID 49 del formulario de la encuesta

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



52

Neumáticos y correas



53

Otros objetos o trozos de goma
p. ej. **cámara rueda bici**

En la casilla **53** del formulario se anotará el número de otros objetos de goma (o fragmentos).

En la casilla siguiente (en blanco) se describirán tales objetos, indicando el nº de cada uno.



Otros objetos de goma p.
ej. **Guantes de goma**

53



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

**3ª Categoría ROPA /
TEXTIL**

**(Ítems 54 al 59 del
Formulario)**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Ropas y gorras

54



Telas, tapicerías

55



Sacos tela, esparto,...

56

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



57

Zapatos de tela, cuero (no plástico)



59

Otros objetos textiles, p. ej cuerdas esparto



Guantes de cuero

59

En la casilla **59** del formulario se anotará el número de otros objetos textiles (o fragmentos).

En la casilla siguiente (en blanco) se describirán tales objetos, indicando el nº de cada uno.



Guantes de lana

59



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

**4ª Categoría
PAPEL/CARTÓN**

**(Ítems 60 al 67 del
Formulario)**



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Bolsas de papel

60



Cartones embalaje, etc

61

Solo de leche (ID 118). El resto de tetrabriks (ID 62)



Tetrabriks de leche

118

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



62

**Cartones otras
bebidas**



63

Paquetes de tabaco

Muchas de las colillas aparecen solo como el cilindro blanco de acetato de celulosa sin la cubierta exterior de papel.



64

Colillas

Los filtros de cigarrillos, se clasifican en la categoría de papel /cartón debido a un acuerdo en el ámbito del Convenio OSPAR a pesar de que su composición es mixta y son componentes diferentes al papel los que prevalecen en el medio a largo plazo

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



65

Vasos, tazas, platos de papel o cartón



66

Periódicos y revistas

En la casilla 67 del formulario se anotará el número de otros objetos de papel o cartón. En la **casilla** siguiente (en blanco) se describirán tales objetos, indicando el nº de cada uno.

p. ej. Etiquetas de botellas o servilletas de papel

No confundir **servilletas de papel** (ID 67) con pañuelos de papel que estarían en residuos higiénico-sanitarios (ID 102)

El papel higiénico también estaría incluido en la categoría de residuos higiénico-sanitarios (ID 102)



Otros objetos de papel o cartón

67

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



65

Vasos, tazas, platos de
papel o cartón



21

Vasos, copas de plástico

¡Ojo! No confundir ID 65 con ID 21



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

5ª Categoría: MADERA

**(Ítems 68 al 75 del
Formulario)**

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Corchos

68



69

Pallets

Contaremos solo los tapones de corcho. Los de tapones de plástico que suele traer ahora el vino van en la casilla **ID 15**.

El “corcho blanco” no es corcho sino poliestireno y se cuenta en “plásticos” **ID 48**.



70

Cajas de madera
(excepto de pescado)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



70

Cajas de madera
(excepto de pescado)



119

Cajas para el pescado

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



71

Nasas de madera



119

Cajas para el pescado



72

Palos de helados, tenedores,..

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



71

Nasas de madera



Las nasas de mariscos (**ID 87**) también pueden tener parte de su estructura de madera. Si es así se anotarán en el (**ID 71**)



87

Nasas marisqueras

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Brochas y pinceles

73



**Otras piezas madera
menores 50 cm**

74

En las casillas 74 y 75 del formulario se anotará el número de otros objetos de madera según su tamaño.

En las casillas siguientes (en blanco) se describirán los objetos, indicando el nº de cada uno.



**Otras piezas madera
mayores de 50 cm**

75



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

6ª Categoría: METAL

**(Ítems 76 al 90 del
Formulario)**

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



76

Sprays

Si aparecen anillas de latas de bebida sueltas (sin lata) se cuentan en **ID 78**



77

Chapas y tapones metálicos



78

Latas de bebida



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Parrillas barbacoas

120



Aparatos eléctricos

79



**Plomos y plomadas de
pesca**

80

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Papel aluminio

81

Suele aparecer como una bola y con frecuencia con color negruzco debido a la oxidación.



Envases de comida metálicos

82



83

Restos metálicos industriales

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



84 Bidones de aceite



86 Embases de pintura



87 Nasas marisqueras

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Las nasas de mariscos también pueden tener una estructura de madera. Si es así se anotarán en el ID 71

71

Nasas de madera



Nasas para nécora



87

Nasas marisqueras

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Alambres, cables y tela metálica

88



Otras piezas metálicas < 50 cm p. ej. pilas

89

En las casillas **89** y **90** del formulario se anotará el número de otros objetos de metal según su tamaño.

En las casillas siguientes (en blanco) se describirán los objetos, indicando el nº de cada uno.



Other metal pieces < 50 cm

(please specify in other item box³)

89



Other metal pieces > 50 cm

(please specify in other item box³)

90



Otras piezas metálicas mayores de 50 cm

90



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

7ª Categoría: VIDRIO

**(Ítems 91 al 93 del
Formulario)**



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

Las piezas de vidrio que son reconocibles como partes de botellas o tarros deben registrarse como tal (ID 91)



91 Botellas y Tarros



Botellas y Tarros

91



Botellas y Tarros

91



Botellas y Tarros

91



BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



92

Bombillas y Tubos fluorescentes



93

Otros objetos de vidrio

Los fragmentos pequeños o de una parte que no permitiese conocer a que objeto pertenece, se contabilizarán tales fragmentos y se anotará su número en la casilla **ID 93** del estadiillo.





MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

8ª Categoría: CERÁMICA

**(Ítems 94 al 96 del
Formulario)**

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



**Materiales de
construcción**

94

Son frecuentes pequeños
trozos de ladrillos o tejas.



Alcatruces para pulpo

95



**Otros objetos de cerámica
NO de construcción**

96

9ª Categoría: RESIDUOS HIGIÉNICO-SANITARIOS

**(Ítems 97 al 102 del
Formulario)**

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



97

Preservativos

Se cuentan tanto preservativos como sus envoltorios.



98

Bastoncillos de algodón

Solo aparece el palito de plástico ya que el algodón se degrada y desaparece. Más pequeños y finos que los de chupa chups y con unas muescas en los extremos.

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



99

Compresas, Salvaslips y toallitas higiénicas

También aparecen y se cuentan aquí los papeles protectores de compresas o salvaslips.



Tampones y sus aplicadores

100

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



Ambientadores de WC

101



Otros objetos higiénicos

102

Se cuenta en el ítem **ID 102** por ejemplo: papel higiénico, pañuelos, pañales, toallitas, maquinillas de afeitarse, etc.

Las servilletas de papel irían en la categoría de papel / cartón (**ID 67**).

En la casilla 102 se pone el número y en la siguiente se especifican.

10^a Categoría: RESIDUOS MÉDICOS

**(Ítems 103 al 105 del
Formulario)**

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento



103 Envases y tubos de medicamentos



104 Jeringuillas



Otros residuos médicos **105**

Por ejemplo, algodón, tiritas o esparadrapo, vendas, etc.



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

**11^a Categoría: BOLSAS
HECES**

(Ítem 121 del Formulario)

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento

No contabilizar heces
suelos



Bolsas de heces de perros

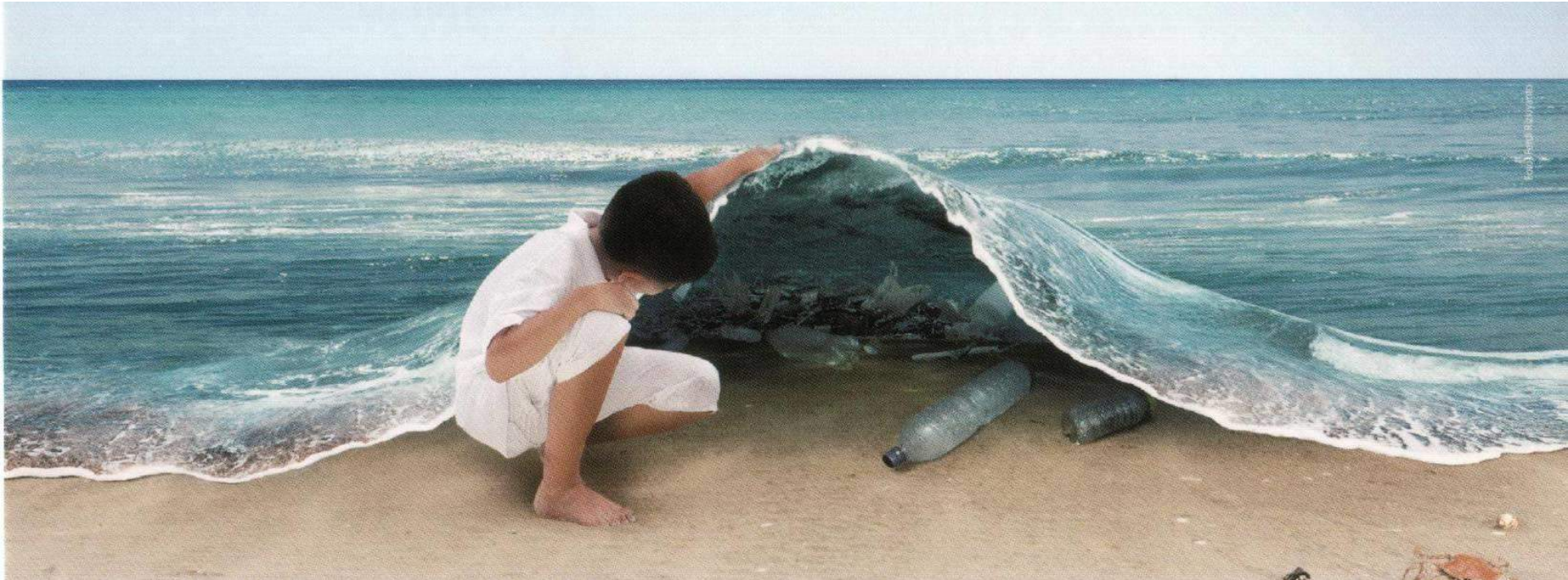


Gobierno
de España

Ministerio
para la Transición Ecológica

BASURAS MARINAS EN PLAYAS

Programa de Seguimiento





ANEJO III

Distribución de las basuras marinas atendiendo a su origen



ORIGEN AGRICULTURA

ID	Ítem
48.1	Tuberías de riego
48.2	Bandejas o semilleros de poliespan
48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero
48.4	Otros objetos relacionados con la agricultura

ORIGEN NAVEGACIÓN. TRAFICO MARÍTIMO

ID	Ítem
5	Envases de productos de limpieza
8	Envases de aceite de motor de plástico menores de 50 cm
9	Bidones de aceite de plástico mayores de 50 cm
10	Bidones cuadrados de plástico con asas
11	Tubos de silicona o sus boquillas
13	Cajas de plástico
23	Bolsas de fertilizantes/comida de animales
31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)
32	Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)
39	Flejes o Bridas de embalaje
40	Embalajes industriales, Láminas de plástico
42	Cascos de trabajo
43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores
52	Neumáticos y Correas
69	Palés
70	Cajas de madera (p. ej. de fruta)
73	Brochas y pinceles de pintura
76	Sprays
84	Bidones de metal
86	Botes de pintura
92	Bombillas, Fluorescentes

ORIGEN DESCONOCIDO. OTROS

ID	Ítem
12	Otros botes, contenedores o envases de plástico
14	Partes o piezas de coches de plástico
15	Tapas, Tapones y corchos de plástico
16	Mecheros
17	Bolígrafos y sus capuchas
24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)
37	Boyas, balizas, defensas y flotadores
38	Cubos y Baldes
41	Fibra de vidrio (p. ej trozos de casco embarcaciones)
45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)
117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm
46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm



47	Piezas de plástico no identificables mayores de 50 cm
48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico
53	Otros objetos o trozos de goma (p. ej gomas del pelo, cámaras bicicleta,...)
55	Telas y Tapicerías
56	Sacos
59	Otros objetos textiles (p. ej cuerdas algodón o esparto, cordones zapato,)
60	Bolsas de papel
61	Cartón
67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas de botella, servilletas, ...)
74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)
75	Otras piezas de madera mayores de 50 cm (p. ej tablones)
83	Restos metálicos industriales
88	Alambres y tela metálica, Cables
89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)
90	Otras piezas metálicas mayores de 50 cm
91	Botellas y Tarros
93	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables)
94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)
96	Otros objetos cerámicos y construcción (p. ej fragmentos no identificables)
108	Tamaño: 0-1 cm
109	Tamaño: 1-10 cm
110	Tamaño: > 10 cm

ORIGEN ACTIVIDADES PESQUERAS

ID	Ítem
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 (Alcatruces)
28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización)
29	Cestas de cultivo de ostras
30	Tahitianas (láminas plásticas cultivo mejillón)
115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm
116	Redes y trozos de redes mayores de 50 cm
33	Cuerdas y redes enmarañadas
34	Cajas para el pescado de plástico
35	Sedales y Anzuelos
36	Cebos y Tubos luminosos para pesca
71	Nasas de madera
119	Cajas para el pescado de madera
80	Plomos de pesca
87	Nasas metálicas
95	Nasas para pulpos (Alcatruces)



INSTALACIONES SANITARIAS

ID	Ítem
97	Preservativos y sus envoltorios
98	Bastoncillos de algodón
99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas
100	Tampones y aplicadores
101	Ambientadores/ Desinfectantes WC
102	Otros (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos papel, maquinillas afeitar)
103	Envases y Tubos de medicamentos
104	Jeringuillas
105	Otros (algodón, vendas, tiritas....)
121	Bolsas de heces de perro

USO TURÍSTICO DE LAS PLAYAS

ID	Ítem
1	Anillas porta latas
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
6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)
7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc)
18	Peines y cepillos del pelo
19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías y helados
20	Juguetes
21	Vasos, Tazas, Copas de plástico
22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico
44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico
49	Globos, válvulas, cintas ..
50	Botas de goma
54	Ropas y gorras
57	Zapatos (excepto calzado de plástico)
118	Cartones de Leche
62	Cartones de otras bebidas
63	Paquetes de tabaco
64	Colillas
65	Vasos, Tazas, Platos de papel o cartón
66	Periódicos y Revistas
68	Corchos
72	Palos de helados, tenedores, ..
77	Chapas y tapones metálicos, anillas latas de bebida
78	Latas de bebida
120	Parrillas desechables de barbacoas
79	Aparatos eléctricos
81	Papel de aluminio
82	Envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas/cajas aluminio, etc)