



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 - 2019

---

DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR  
2019

## PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS INFORME DE RESULTADOS - 2019

---

### ***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:***

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

# PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS INFORME DE RESULTADOS 2019

---

## Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. PLAYAS DE REFERENCIA</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA Y CAMPAÑAS REALIZADAS</b> .....	<b>8</b>
<b>4. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2019</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1. PLAYA DE AGITI (Gipuzkoa)</b> .....	<b>12</b>
4.1.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	13
4.1.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	13
4.1.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	14
4.1.2. Resultados del transecto de 100 m.....	14
4.1.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	15
4.1.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	16
<b>4.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (Bizcaia)</b> .....	<b>17</b>
4.2.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	18
4.2.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	18
4.2.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	19
4.2.2. Resultados del transecto de 100 m.....	19
4.2.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	20
4.2.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	20
<b>4.3. PLAYA DE OYAMBRE (Cantabria)</b> .....	<b>22</b>
4.3.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	23
4.3.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	23
4.3.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	24
4.3.2. Resultados del transecto de 100 m.....	24
4.3.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	25
4.3.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	25
<b>4.4. PLAYA DE VEGA (Asturias)</b> .....	<b>27</b>
4.4.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	28
4.4.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	28
4.4.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	29
4.4.2. Resultados del transecto de 100 m.....	29
4.4.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	30
4.4.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	30
<b>4.5. PLAYA DE COVAS (Lugo)</b> .....	<b>32</b>
4.5.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	33
4.5.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	33
4.5.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	34
4.5.2. Resultados del transecto de 100 m.....	34
4.5.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	35
4.5.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	35
<b>4.6. PLAYA DE BALDAIO (A Coruña)</b> .....	<b>37</b>
4.6.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	38

4.6.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	38
4.6.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	39
4.6.2. Resultados del transecto de 100 m.....	39
4.6.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	40
4.6.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	40
<b>4.7. PLAYA DE O ROSTRO (A Coruña).....</b>	<b>42</b>
4.7.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	43
4.7.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	43
4.7.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	44
4.7.2. Resultados del transecto de 100 m.....	44
4.7.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	45
4.7.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	45
<b>4.8. PLAYA DE A LANZADA (Pontevedra).....</b>	<b>47</b>
4.8.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	48
4.8.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen. ....	48
4.8.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	49
4.8.2. Resultados del transecto de 100 m.....	49
4.8.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	50
4.8.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	50
<b>4.9. PLAYA DE RODAS (Pontevedra).....</b>	<b>52</b>
4.9.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	53
4.9.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	53
4.9.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	54
4.9.2. Resultados del transecto de 100 m.....	54
4.9.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	55
4.9.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	56
<b>4.10. PLAYA DE CASTILLA (Huelva).....</b>	<b>57</b>
4.10.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	58
4.10.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	58
4.10.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	59
4.10.2. Resultados del transecto de 100 m.....	59
4.10.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen. ....	60
4.10.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	60
<b>4.11. PLAYA DE CASTILNOVO (Cádiz).....</b>	<b>62</b>
4.11.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	63
4.11.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	63
4.11.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	64
4.11.2. Resultados del transecto de 100 m.....	64
4.11.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	65
4.11.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	65
<b>4.12. PLAYA DE VALDEVAQUEROS (Cádiz).....</b>	<b>67</b>
4.12.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	68
4.12.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	68
4.12.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	69
4.12.2. Resultados del transecto de 100 m.....	69
4.12.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	70
4.12.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	70
<b>4.13. BAJAMAR (Málaga).....</b>	<b>72</b>
4.13.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	73



4.13.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	73
4.13.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	74
4.13.2. Resultados del transecto de 100 m.....	74
4.13.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	75
4.13.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	75
<b>4.14. PLAYA DE CARCHUNA (Granada).....</b>	<b>77</b>
4.14.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	78
4.14.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	78
4.14.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	79
4.14.2. Resultados del transecto de 100 m.....	79
4.14.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	80
4.14.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	80
<b>4.15. PLAYA DE BALERMA (Almería).....</b>	<b>82</b>
4.15.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	83
4.15.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	83
4.15.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	84
4.15.2. Resultados del transecto de 100 m.....	84
4.15.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	85
4.15.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	85
<b>4.16. PLAYA DE LA LLANA (Murcia).....</b>	<b>87</b>
4.16.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	88
4.16.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	88
4.16.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	89
4.16.2. Resultados del transecto de 100 m.....	89
4.16.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	90
4.16.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	90
<b>4.17. PLAYA DE LA GOLA (Alicante).....</b>	<b>92</b>
4.17.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	93
4.17.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	93
4.17.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	94
4.17.2. Resultados del transecto de 100 m.....	94
4.17.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	95
4.17.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	95
<b>4.18. PLAYA DE MARENYS (Valencia).....</b>	<b>97</b>
4.18.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	98
4.18.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	98
4.18.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	99
4.18.2. Resultados del transecto de 100 m.....	99
4.18.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	100
4.18.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	100
<b>4.19. PLAYA DE LA BASSETA (Castellón).....</b>	<b>102</b>
4.19.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	103
4.19.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	103
4.19.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	104
4.19.2. Resultados del transecto de 100 m.....	104
4.19.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	105
4.19.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	105
<b>4.20. PLAYA DE EUCALIPTUS (Tarragona).....</b>	<b>107</b>
4.20.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	108

4.20.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	108
4.20.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	109
4.20.2. Resultados del transecto de 100 m.....	109
4.20.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	110
4.20.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	110
<b>4.21. PLAYA DE CAL FRANCESC (Barcelona).....</b>	<b>112</b>
4.21.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	113
4.21.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	113
4.21.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	114
4.21.2. Resultados del transecto de 100 m.....	114
4.21.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	115
4.21.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	115
<b>4.22. PLAYA DE CAN COMAS – CAN COMES (Girona).....</b>	<b>117</b>
4.22.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	118
4.23.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	118
4.23.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	119
4.23.2. Resultados del transecto de 100 m.....	119
4.23.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	120
4.23.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	120
<b>4.23. PLAYA DE ES TRENC (Mallorca - Baleares).....</b>	<b>122</b>
4.23.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	123
4.23.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	123
4.23.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	124
4.23.2. Resultados del transecto de 100 m.....	124
4.23.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	125
4.23.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	125
<b>4.24. PLAYA DE LEVANTE (Formentera - Baleares).....</b>	<b>127</b>
4.24.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	128
4.24.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	128
4.24.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	129
4.24.2. Resultados del transecto de 100 m.....	129
4.24.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	130
4.24.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	130
<b>4.25. PLAYA DEL SOCORRO (Tenerife).....</b>	<b>132</b>
4.25.1. Resultados del transecto de 100 m.....	133
4.25.1.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	133
4.25.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	134
<b>4.26. PLAYA DE JANUBIO (Lanzarote – Las Palmas).....</b>	<b>135</b>
4.26.1. Resultados del transecto de 1000 m.....	136
4.19.1.1. Clasificación de las basuras marinas de más de 50 cm por categorías y su origen.....	136
4.26.1.2. Objetos más frecuentes de más de 50 cm. (Top X).....	137
4.26.2. Resultados del transecto de 100 m.....	137
4.26.2.1. Clasificación de las basuras marinas por categorías y su origen.....	138
4.26.2.2. Objetos más frecuentes (Top X).....	138
<b>5. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1000 m.....</b>	<b>140</b>
<b>5.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA.....</b>	<b>140</b>
<b>5.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA.....</b>	<b>142</b>
<b>5.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN.....</b>	<b>144</b>
<b>5.4. DEMARCACIÓN MARINA LRVANTINO-BALEAR.....</b>	<b>146</b>

5.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA .....	148
5.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTOS DE 1000 m.....	150
<b>6. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m.....</b>	<b>153</b>
6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA .....	153
6.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA.....	156
6.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN.....	159
6.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR .....	161
6.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA .....	163
6.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M.....	165
<b>7. RESUMEN Y CONCLUSIONES.....</b>	<b>169</b>
<b>8. OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS.....</b>	<b>172</b>
8.1. ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (UAM).....	172
8.2. ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (UAH).....	176
8.3. PROYECTO CENTINELAS.....	179
8.4. PARTICIPACIÓN Y VOLUNTARIADO AMBIENTAL EN COSTAS DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA.....	182
Playas muestreadas.....	183
Resultados de los muestreos de 100 m .....	184
Resultados del transecto de 1000 m .....	189
8.5. PROYECTO PLATAFORMA MARNOPA .....	192
Playas de la Demarcación noratlántica .....	194
Playas de la Demarcación sudatlántica.....	195
Playas de la Demarcación del Estrecho y Alborán.....	196
Playas de la Demarcación levantino-balear.....	197
Playas de la Demarcación canaria .....	198
8.6. PROYECTO MARES CIRCULARES .....	199
8.6.1. PLAYAS DE REFERENCIA Y DESARROLLO DE CAMPAÑAS .....	201
8.6.2. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 m.....	205
8.6.3. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 100 m .....	220
8.6.4. RESUMEN Y CONCLUSIONES. MARES CIRCULARES .....	240
<b>ANEXOS:</b>	
I. PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO.....	250
II. GUÍA DE FOTOS DE BASURAS MARINAS.....	272
III. ASIGNACIÓN DEL ORIGEN DE LAS BASURAS MARINAS.....	349



## 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 años del 2013 al 2018s. No obstante, en algunas zonas europeas los plásticos llegan a ser el 90% de los desechos marinos encontrados en las costas. La mayoría de los plásticos son materiales extremadamente resistentes y persisten en el medio marino durante un período considerable, posiblemente hasta cientos de años. Además, los plásticos también se deterioran y se fragmentan en el medio ambiente como consecuencia, principalmente, de la exposición a la luz solar (fotodegradación), además de deterioro físico y químico, que se traduce en numerosos fragmentos de plástico diminutos llamados microplásticos. También pueden encontrarse en el medio marino otros microplásticos producidos intencionalmente para su uso directo (por ejemplo, partículas granulares utilizadas como abrasivos en los cosméticos), o como precursores de otros productos (pellets).

En 2014 se diseñó un Programa de Seguimiento para Basuras Marinas (Programa BM), integrado en los programas de seguimiento del estado ambiental del medio marino, como



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

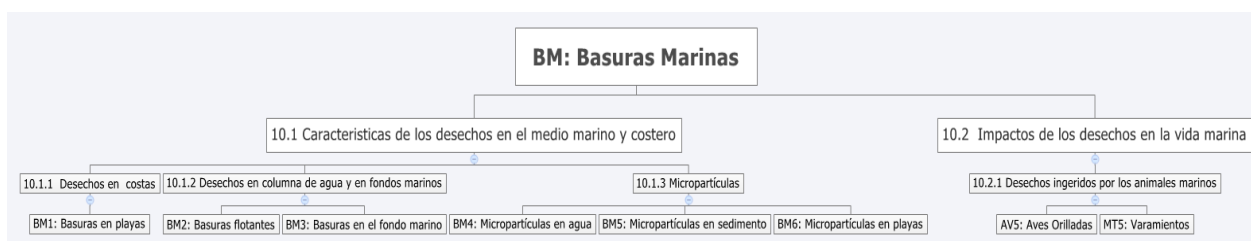


Figura 1. Esquema del Programa de Seguimiento de Basuras Marinas

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

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

**El 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.

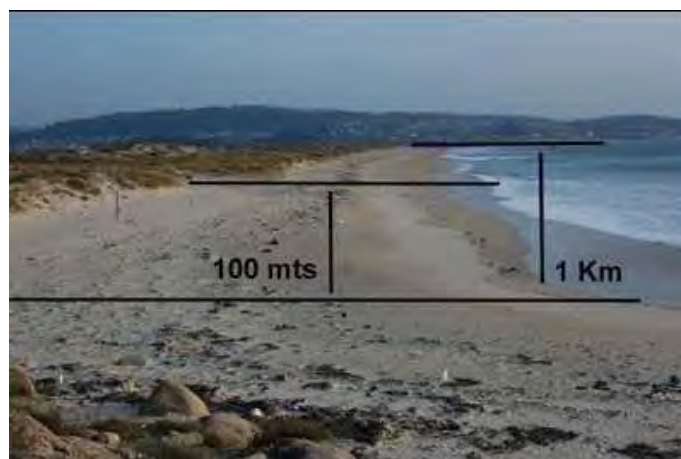


Figura 2. Detalle de los dos transectos realizados por campaña.

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"><li>➤ Plástico (58 ítems)</li><li>➤ Goma (4 ítems)</li><li>➤ Ropa/ Textil (5 ítems)</li><li>➤ Papel/cartón (9 ítems)</li><li>➤ Madera (9 ítems)</li><li>➤ Metal (15 ítems)</li><li>➤ Vidrio (3 ítems)</li><li>➤ Cerámica/ Construcción (3 ítems)</li><li>➤ Residuos higiénico-sanitarios (6 ítems)</li><li>➤ Residuos médicos (3 ítems)</li><li>➤ Bolsas de heces (1 ítems)</li><li>➤ Piezas de parafina o cera (3 ítems)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Plástico (13 ítems)</li><li>➤ Metal (2 ítems)</li><li>➤ Madera (5 ítems)</li><li>➤ Goma (2 ítems)</li><li>➤ Textil (2 ítems)</li></ul>

Tabla 1

Por cada una de las campañas de muestreo y transecto, los observadores proceden a cumplimentar un estadillo que, una vez validado por técnicos de los servicios centrales de la 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 2019.



Figura 3



### 3. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA Y CAMPAÑAS REALIZADAS

Durante la anualidad correspondiente a 2019 se realizaron un total de 104 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 6 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/>. Siguiendo la metodología establecida en el protocolo (anexo I), se llevaron a cabo cuatro campañas en cada playa dentro de los periodos preestablecidos.

Demarcación/ Servicio	PLAYA	INVIERNO 2018-2019	PRIMAVERA 2019	VERANO 2019	OTOÑO 2019
Gipuzkoa	AGITI	10 enero 2019	7 mayo	26 junio	3 octubre
Bizcaia	MEÑAKOZ	11 enero 2019	25 abril	25 junio	11 octubre
Cantabria	OYAMBRE	8 enero 2019	10 abril	3 julio	2 octubre
Asturias	VEGA	9 enero 2019	9 abril	17 junio	3 octubre
Lugo	COVAS	20 diciembre 2018	9 abril	2 julio	19 septiembre
A Coruña	BALDAIO	19 diciembre 2018	24 abril	3 julio	18 septiembre
	O ROSTRO	10 enero 2019	2 abril	18 junio	9 septiembre
Pontevedra	A LANZADA	15 enero 2019	29 abril	14 junio	9 octubre



Demarcación/ Servicio	PLAYA	INVIERNO 2018-2019	PRIMAVERA 2019	VERANO 2019	OTOÑO 2019
	RODAS	16 enero 2019	18 marzo	7 julio	29 septiembre
Huelva	CASTILLA	10 enero 2019	22 abril	15 julio	1 octubre
Cádiz	CASTILNOVO	6 febrero 2019	3 abril	19 junio	16 octubre
	VALDEVAQUEROS	7 febrero 2019	5 abril	2 julio	30 septiembre
Málaga	BAJAMAR	15 enero 2019	9 abril	22 julio	2 octubre
Granada	CARCHUNA	18 diciembre 2018	26 abril	12 julio	7 octubre
Almería	BALERMA	10 enero 2019	24 abril	4 julio	10 octubre
Murcia	LA LLANA	14 enero 2019	30 abril	19 julio	11 octubre
Alicante	LA GOLA	14 enero 2019	2 abril	5 julio	15 octubre
Valencia	MARENYS	8 enero 2019	14 abril	28 junio	15 octubre
Castellón	LA BASSETA	10 enero 2019	26 abril	24 julio	1 octubre
Tarragona	EUCALIPTUS	6 febrero 2019	16 abril	26 junio	15 octubre
Barcelona	CAL FRENCESC	17 diciembre 2018	12 abril	3 julio	2 octubre
Girona	CAN COMES	11 enero 2019	25 abril	12 julio	14 octubre
Balears	ES TRENC	28 enero 2019	17 abril	12 julio	10 octubre
	LEVANTE	18 diciembre 2018	10 abril	1 julio	23 septiembre
Tenerife	EL SOCORRO	28 diciembre 2018	11 abril	11 julio	2 octubre
Las Palmas	JANUBIO	11 enero 2019	8 abril	11 julio	28 octubre

Tabla 3



#### 4. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DEL AÑO 2019

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 1000 m. y 100 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, se muestra el top X de los objetos más frecuentes, entendido como el que representa el 80% de los objetos encontrados o el top 10 si la anterior muestra no alcanza el número de 10 objetos.

Por otra parte, teniendo en cuenta que 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, se asigna a cada objeto de los muestreados en el transecto de 1000 m. y 100 m. a uno de los siguientes grupos de orígenes: actividades pesqueras, tráfico marítimo o navegación, uso turístico de las playas, residuos procedentes de instalaciones sanitarias y otros. 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 un origen.

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





**4. 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





#### 4.1.1. 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 categorías de basuras.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 168 objetos, lo que supone un promedio de 42 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	5	21	3	8	37
Metal	5	7	0	0	12
Madera	27	34	42	9	112
Goma	1	1	0	0	2
Textil	0	1	1	3	5
<b>Total Objetos</b>	<b>38</b>	<b>64</b>	<b>46</b>	<b>20</b>	<b>168</b>

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

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



Figura 4

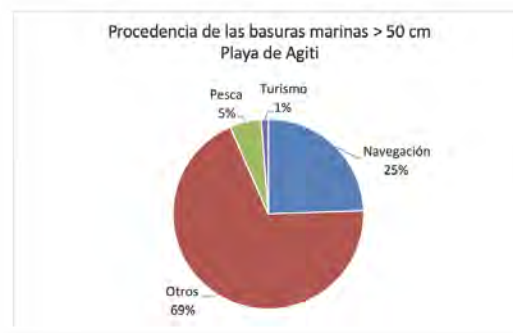


Figura 5

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

Con respecto a la procedencia, las basuras marinas de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resulta mayoritaria (69%). Haciendo abstracción de



este hecho, cabe afirmar que la mayor parte de las basuras de más de 50 cm. que se encontraron en esta playa están relacionadas con el transporte marítimo o navegación (25%) o derivados de las actividades pesqueras (5%). Figura 5.

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

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

	ID	Objetos. Playa de Agiti	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	78	46,4	46,4
2	14	Palés	34	20,2	66,7
3	9	Otros objetos de plástico	20	11,9	78,6
4	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	12	7,1	85,7
5	2	Cajas para el pescado	5	3,0	88,7
6	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	5	3,0	91,7
7	6	Redes, trozos de red y sedales	4	2,4	94,0
8	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	3	1,8	95,8
9	18	Otros objetos de goma	2	1,2	97,0
10	20	Ropa y calzado	2	1,2	98,2

En lo que se refiere a los objetos más frecuentes muestreados de más de 50 cm., se destacan trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (46,4%), palés (ID 14) (20,2%), objetos de plástico indeterminados (ID 9) (11,9%) u objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (7,1%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1387 objetos, lo que supone un promedio de 347 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	295	251	75	322	943
Goma	2	4	4	3	13



Ropa	4	4	6	20	34
Papel	8	12	21	13	54
Madera	58	46	62	23	189
Metal	19	30	12	66	127
Vidrio	2	2	1	7	12
Cerámica	0	4	0	0	4
Residuos higiénicos	0	1	1	1	3
R. médico	4	2	0	2	8
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>392</b>	<b>356</b>	<b>182</b>	<b>457</b>	<b>1387</b>

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

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

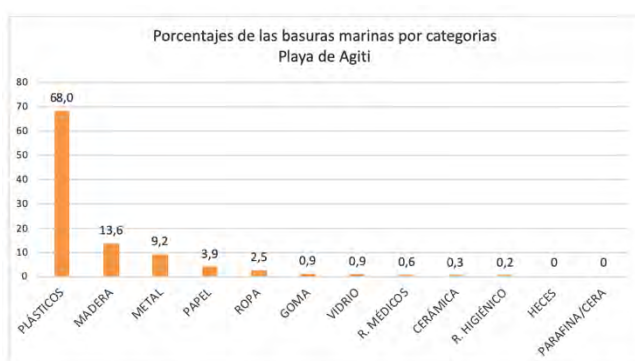


Figura 6

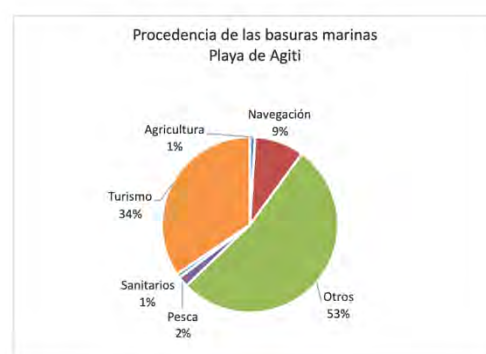


Figura 7

Los objetos de plástico son los más frecuentes (68,0%) y, en menor proporción, los restos de madera (13,6%), los residuos metálicos (9,2%), restos de papel/cartón (3,9%), o los textiles (2,5%). Las demás categorías: goma, vidrio residuos médicos, etc., han resultado de escasa presencia.

Las basuras marinas de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resulta mayoritaria (53%). Haciendo abstracción de este hecho, cabe afirmar que la mayor parte de las basuras que se encontraron en esta playa están relacionadas con las actividades turísticas (34%) y, en menor medida con el transporte marítimo o navegación (9%), resultando mucho más escaso el impacto de los residuos derivados de las actividades pesqueras (2%) o residuos procedentes de instalaciones sanitarias (1%) o actividades agrícolas (1%). (Figura 7).



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

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

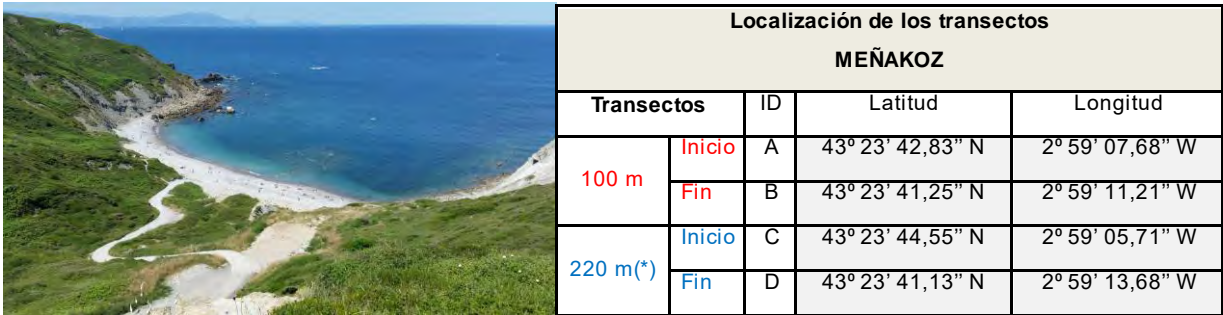
	ID	Objetos. Playa de Agiti	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	239	17,2	17,2
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	192	13,8	31,1
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	109	7,9	38,9
4	74	Otras piezas de madera < 50 cm	85	6,1	45,1
5	75	Otras piezas de madera > 50 cm	71	5,1	50,2
6	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	64	4,6	54,8
7	78	Latas de bebida	63	4,5	59,3
8	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	55	4,0	63,3
9	69	Palés	29	2,1	65,4
10	5	Envases de productos de limpieza	25	1,8	67,2
11	20	Juguetes	23	1,7	68,9
12	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	23	1,7	70,5
13	54	Ropas	17	1,2	71,7
14	38	Cubos y Baldes	16	1,2	72,9
15	118	Tetrapacks y cartones de leche	16	1,2	74,0
16	12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	15	1,1	75,1
17	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	14	1,0	76,1
18	82	Envases de comida	14	1,0	77,1
19	88	Alambre	14	1,0	78,2
20	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	13	0,9	79,1
21	10	Bidones cuadrados de plástico con asas	12	0,9	80,0
22	44	Zapatos, zapatillas y sandalias de plástico	12	0,9	80,8

Los objetos más frecuentes muestreados en esta playa, con diferencia sobre el resto, fueron piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen el 25,1% del total de objetos. Las garrafas y botellas de plástico (ID 4) representan el 13,8% y diversos tipos y objetos de madera de varios tamaños (IDs 74 y 75) representaron el 11,2%.





**4.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (Bizcaia)**



(\*) Al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1000 m se realiza sobre unos 220 m





#### 4.2.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 19 objetos, lo que supone un promedio de algo menos de 5 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	0	2	1	3
Metal	0	2	0	1	3
Madera	0	5	6	2	13
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>19</b>

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

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

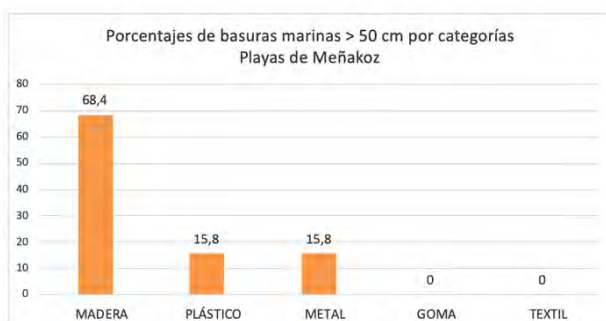


Figura 8



Figura 9

Los objetos de maderas son los más frecuentes (68,4%), seguido de plásticos y metales alcanzando el 15.8% cada una. No se detectaron gomas u objetos textiles de más de 50 cm.

Las basuras marinas de origen conocido (21%) están relacionadas únicamente con el transporte marítimo o navegación. Figura 9.





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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los más frecuentes.

	ID	Objetos. Playa de Meñakoz	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	11	57,9	57,9
2	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	3	15,8	73,7
3	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2	10,5	84,2
4	14	Palés	2	10,5	94,7
5	9	Otros objetos de plástico	1	5,3	100

Los objetos más frecuentes muestreados de más de 50 cm., fueron trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (57,9%) y en menor medida objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (15,8%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (10,5%) o palés (ID 14) (10,5%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1011 objetos, lo que supone un promedio de 253 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	98	106	249	415	868
Goma	2	2	1	5	10
Ropa	4	4	2	16	26
Papel	2	0	4	0	6
Madera	3	20	6	11	40
Metal	2	6	5	12	25
Vidrio	13	0	1	2	16
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	0	0	8	2	10
R. médico	0	0	5	4	9
Bolsas de heces	1	0	0	0	1
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>125</b>	<b>138</b>	<b>281</b>	<b>467</b>	<b>1011</b>



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

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

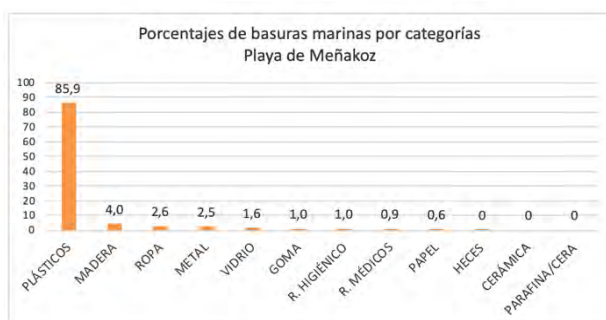


Figura 10

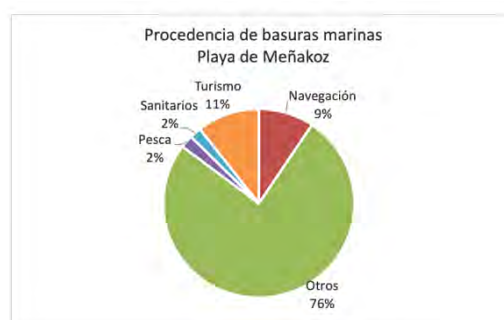


Figura 11

Hay que destacar el 85,9% de objetos de plástico que fueron detectados en esta playa.

Con respecto al origen de las basuras marinas, el desconocido o que se corresponden con más de una fuente resulta mayoritario (76%). Haciendo abstracción de este hecho, las que se están relacionadas con las actividades turísticas suponen el 11%, con el transporte marítimo o navegación (9%), resultando mucho más escaso el impacto de los residuos derivados de las actividades pesqueras (2%), residuos procedentes de instalaciones sanitarias (2%). No se detectaron basuras marinas procedentes de actividades agrícolas. Figura 11.

#### 4.2.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

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

ID	Objetos. Playa de Meñakoz	Número	%	% acumulado
1	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	476	47,1	47,1
2	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	121	12,0	59,1
3	32 Cabitos/Cuerdas/ Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	74	7,3	66,4
4	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	65	6,4	72,8
5	74 Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	29	2,9	75,7
6	55 Telas y Tapicerías	25	2,5	78,1



7	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	23	2,3	80,4
8	35	Sedales y Anzuelos	15	1,5	81,9
9	93	Otros objetos de vidrio (fragmentos de vidrio no identificables)	15	1,5	83,4
10	77	Chapas y tapones metálicos, anillas latas de bebida	14	1,4	84,8

En lo que se refiere a los objetos más frecuentes muestreados en esta playa, con diferencia sobre el resto, se encontraron piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0 y 2,5 cm (IDs 46 y 117) que suponen el 59,1% del total de objetos entre ambos.



**4.3. 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



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





### 4.3.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 33 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 8 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	9	5	1	4	19
Metal	0	0	0	0	0
Madera	5	2	3	3	13
Goma	0	1	0	0	1
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>33</b>

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

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

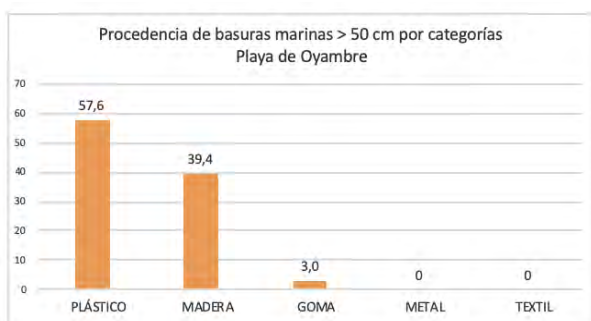


Figura 12

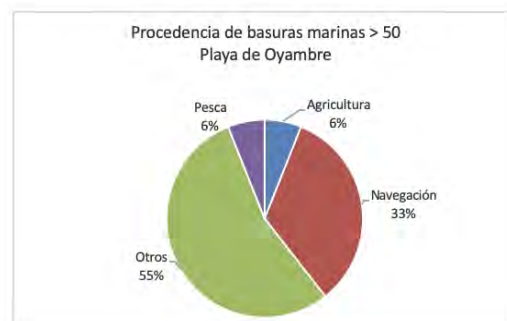


Figura 13

Los objetos de plástico son los más frecuentes (57,6%), seguido de maderas (39,4%) y objetos de goma (3,0%). No se detectaron metales ni objetos textiles de más de 50 cm.

Las basuras marinas de origen conocido están relacionadas con el transporte marítimo o navegación (33%), actividades pesqueras (6%) y actividades agrícolas (6%). Figura 13.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los más frecuentes.

	ID	Objetos. Playa de Oyambre	Número	%	% acumulado
1	15	Trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	13	39,4	39,4
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	8	24,2	63,6
3	9	Otros objetos de plástico	4	12,1	75,8
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	6,1	81,8
5	6	Redes, trozos de red y sedales	2	6,1	87,9
3	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	2	6,1	93,9
7	8	Hejes de embalaje	1	3,0	97,0
8	18	Otros objetos de goma	1	3,0	100

Los objetos más frecuentes de más de 50 cm muestreados son mayoritariamente trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (39,4%), cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (24,2%) y objetos de plástico (ID 9) (12,1%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1237 objetos, lo que supone un promedio de 332 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	122	427	11	202	762
Goma	1	0	0	2	3
Ropa	1	2	1	0	4
Papel	15	59	8	68	150
Madera	9	6	1	17	33
Metal	0	6	0	8	14
Vidrio	0	1	0	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	24	229	10	87	350
R. médico	0	4	0	0	4
Bolsas de heces	3	2	1	0	6
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>175</b>	<b>736</b>	<b>32</b>	<b>384</b>	<b>1327</b>



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

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

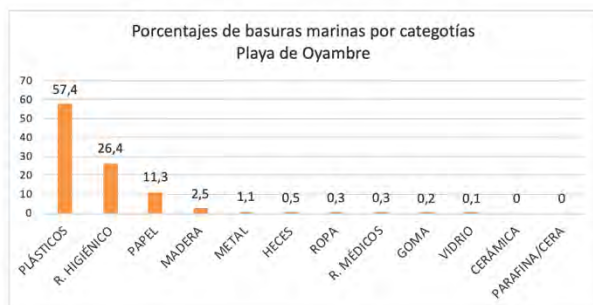


Figura 14



Figura 15

Los plásticos (57,4%), residuos higiénicos (26,4%) y papeles o cartones (11,3%) han sido las categorías de basuras más frecuentes en esta playa.

Con respecto al origen conocido de las basuras marinas, los residuos procedentes de instalaciones sanitarias alcanzan el 27%, las que están relacionadas con las actividades turísticas suponen el 20%, al transporte marítimo o navegación (8%), resultando mucho más escaso el impacto de los residuos derivados de las actividades pesqueras (1%). No se observaron residuos derivados de actividades agrícolas. Las basuras marinas de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resultan mayoritarias (44%).

#### 4.3.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

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

	ID	Objetos. Playa de Oyambre	Número	%	% acumulado
1	98	Bastoncillos de algodón	320	24,1	24,1
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	315	23,7	47,9
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	142	10,7	58,6
4	64	Colillas	137	10,3	68,9
5	32	Cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro < de 1 cm)	106	8,0	76,9
6	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	64	4,8	81,7
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	34	2,6	84,3
8	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	21	1,6	85,8





9	20	Juguetes	14	1,1	86,9
10	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	13	1,0	87,9

En lo que se refiere a los objetos más frecuentes muestreados en esta playa, aparecieron bastoncillos de algodón (ID 98), (24,1%) piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117), (23,7%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (10,7%) o colillas (ID 6. (10,3%). Estos ítems suponen casi el 70% del total de objetos muestreados.



**4.4. 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.

#### 4.4.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 19 objetos, lo que supone un promedio de unos 5 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	3	0	0	3
Metal	0	0	0	0	0
Madera	5	7	1	3	16
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>19</b>

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

En la figura 16 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. detectados en la presente anualidad.

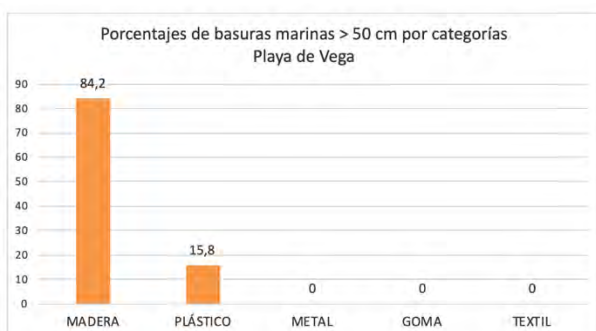


Figura 16



Figura 17

Los objetos de madera son los más frecuentes (84.2%), seguido de plásticos (15,8%). No se detectaron metales, gomas ni objetos textiles de más de 50 cm.



Las basuras marinas de origen conocido están relacionadas con actividades agrícolas (11%) y transporte marítimo o navegación (5%). Figura 17.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los más frecuentes.

ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado	
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	16	84,2	84,2
2	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1	5,3	89,5
3	9.1	Tuberías de riego	1	5,3	94,7
4	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	1	5,3	100

Los objetos más frecuentes muestreados de más de 50 cm., fueron mayoritariamente trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (84,2%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1218 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 304 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	435	357	126	177	1095
Goma	0	1	0	0	1
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	9	3	5	7	24
Madera	8	8	2	12	30
Metal	0	0	0	0	0
Vidrio	2	3	0	0	5
Cerámica	9	30	7	4	50
Residuos higiénicos	1	5	0	3	9
R. médico	1	1	0	0	2
Bolsas de heces	0	1	0	0	1
Parafina	0	0	1	0	1
<b>Total objetos</b>	<b>465</b>	<b>409</b>	<b>141</b>	<b>203</b>	<b>1218</b>



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

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

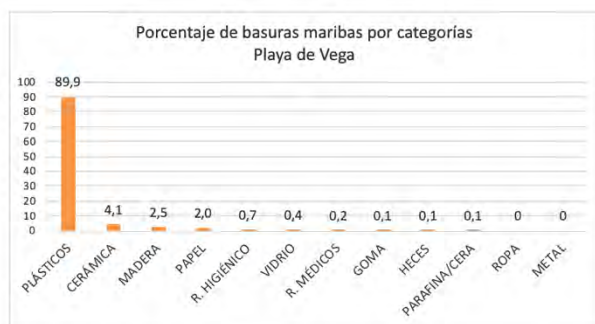


Figura 18



Figura 19

Con diferencia, los plásticos (89,9%) ha sido la categoría de basuras más frecuentes.

El origen conocido de las basuras marinas solo representa el 17%. Las derivadas del transporte marítimo o navegación suponen el 9% y las que se están relacionadas con las actividades turísticas el 6 %, resultando muy escaso el impacto de los residuos derivados de las actividades pesqueras, agrícolas o de instalaciones sanitarias. Figura 19.

#### 4.4.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

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

ID	Objetos. Playa de Vega	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	733	60,2	60,2
2	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	134	11,0	71,2
3	32 Cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm)	90	7,4	78,6
4	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	46	3,8	82,3
5	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	34	2,8	85,1
6	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	22	1,8	86,9
7	74 Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	20	1,6	88,6
8	64 Colillas	19	1,6	90,1
9	96 Objetos cerámicos y construcción (fragmentos no identificables)	16	1,3	91,5
10	75 Piezas de madera mayores de 50 cm (p. ej tablones)	9	0,7	92,2



Los objetos más frecuentes muestreados fueron mayoritariamente piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (Ids 117 y 46) que suponen el 71,2 % del total de los muestreados. En menor medida aparecieron cabitos de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (7,4%) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (3,8%).

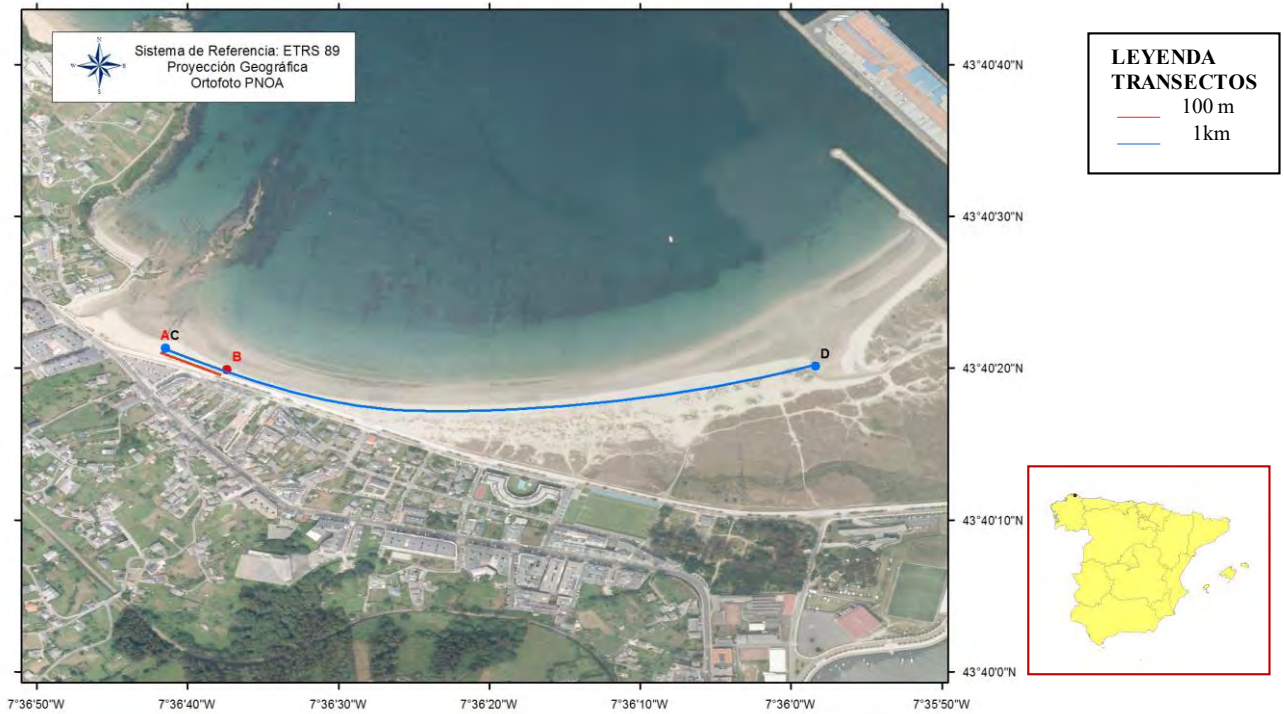




## 4.5. PLAYA DE COVAS (Lugo)



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





#### 4.5.1. Resultados del transecto de 1000 m

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 60 objetos, lo que supone un promedio de 15 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	9	6	8	15	38
Metal	0	0	0	0	0
Madera	9	5	3	2	19
Goma	0	0	0	0	0
Textil	1	1	1	0	3
<b>Total Objetos</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>60</b>

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

En la figura 20 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. donde los plásticos y maderas resultaros ser los mas frecuentes con el 63% y 32% respectivamente. Los textiles (5%), de metal o gomas fueron inapreciables.



Figura 20

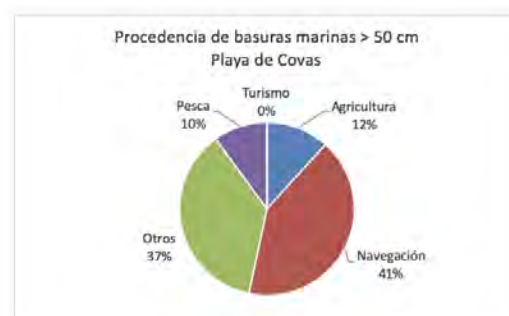


Figura 21

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado con el tráfico marítimo (41%), actividades agrícolas (12%) y pesca (10%). Figura 21.





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

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

	ID	Objetos. Playa de Covas	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	18	30	30
2	23	Cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro < 1 cm)	11	18,3	48,3
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	7	11,7	60,0
4	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	5	8,3	68,3
5	3	Embalajes industriales o láminas de plástico	4	6,7	75,0
6	6	Redes, trozos de red y sedales	4	6,7	81,7
7	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	3	5,0	86,7
8	7	Bidones de aceite de plástico	2	3,3	90,0
9	9.1	Tuberías de riego	2	3,3	93,3
10	2	Cajas para el pescado	1	1,7	95,0

En lo que se refiere a los objetos más frecuentes muestreados de más de 50 cm., se destacaron mayoritariamente trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (30%), seguido de cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID23), (18,3%) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4,) (11,7%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 228 objetos, lo que supone un promedio de 57 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	23	24	34	29	110
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	1	2	1	0	4
Papel	8	9	6	39	62
Madera	6	4	2	16	28
Metal	2	4	3	3	12
Vidrio	1	1	0	0	2
Cerámica	4	3	3	0	10



Residuos higiénicos	0	0	0	0	0
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>45</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>87</b>	<b>228</b>

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

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

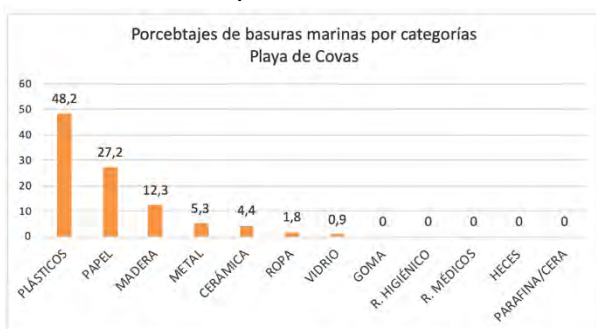


Figura 22

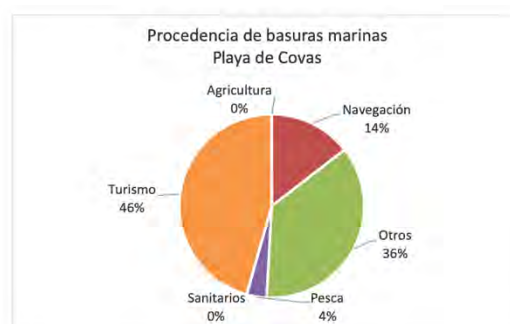


Figura 23

Los plásticos (48,2%), restos de papel (27,2%) y maderas (12,3%) ha sido la categorías de basuras más frecuentes.

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido los relacionados con las actividades turísticas de las playas (46%), transporte marítimo o navegación (9%) y actividades pesqueras (4%), siendo escaso o nulo el impacto de los residuos derivados de las actividades agrícolas o de instalaciones sanitarias. Figura 23.

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

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	Objetos. Playa de Covas	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	45	19,7	19,7
2	32 Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	27	11,8	31,6
3	74 Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	16	7,0	38,6
4	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	13	5,7	44,3
5	2 Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	12	5,3	49,6
6	67 Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas, servilletas, ...)	12	5,3	54,8



7	75	Otras piezas de madera mayores de 50 cm (p. ej tablones)	10	4,4	59,2
8	78	Latas de bebida	10	4,4	63,6
9	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	9	3,9	67,5
10	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	7	3,1	70,6
11	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	7	3,1	73,7
12	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	7	3,1	76,8
13	115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	6	2,6	79,4
14	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	5	2,2	81,6

Los objetos más frecuentes muestreados en esta playa fueron colillas (ID 64) (19,7%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (11,8%), piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas) (ID 74) (7%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) (5,7%) o bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (5,3%). Estos cinco ítems representan el 50% del volumen de objetos muestreados.



**4.6. 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.

#### 4.6.1. 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.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 29 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 7 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	4	0	3	6	13
Metal	0	1	0	0	1
Madera	2	2	6	4	14
Goma	0	0	1	0	1
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>29</b>

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

En la figura 24 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. donde las maderas y los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 48% y 45% respectivamente. Los metales, gomas y textiles fueron inapreciables.

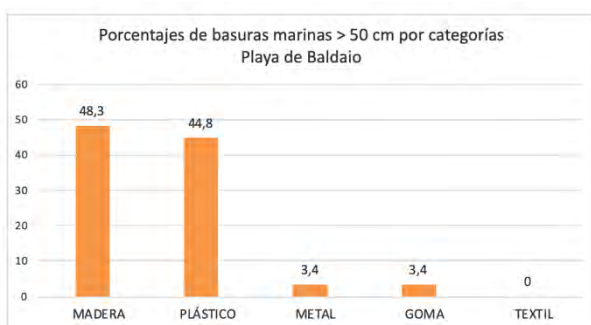


Figura 24



Figura 25

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado con el tráfico marítimo (48%), actividades pesqueras (4%). Figura 25



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los más frecuentes, que en este caso representan la totalidad.

	ID	Objetos. Playa de Baldaio	Número	%	% acumulado
1	15	Objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	11	37,9	37,9
2	23	Cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	6	20,7	58,6
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	3	10,3	69,0
4	14	Palés	3	10,3	79,3
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	2	6,9	86,2
6	6	Redes, trozos de red y sedales	1	3,4	89,7
7	9	Otros objetos de plástico	1	3,4	93,1
8	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	3,4	96,6
9	18	Otros objetos de goma	1	3,4	100

Los objetos más frecuentes muestreados de más de 50 cm. fueron mayoritariamente trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (37,9%), seguido de cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID23), (20,7%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4,) (10,3%) y pales (ID 14) (10,3%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 757 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 189 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	38	206	265	176	685
Goma	0	1	1	0	2
Ropa	0	0	0	1	1
Papel	2	3	3	0	8
Madera	6	11	0	4	21
Metal	0	0	0	0	0
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	0	17	13	10	40



Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>46</b>	<b>238</b>	<b>282</b>	<b>191</b>	<b>757</b>

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

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



Figura 26



Figura 27

Los plásticos con el 90,5% del total de objetos, ha sido la categorías de basuras más frecuente.

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido los relacionados con el tráfico marítimo o navegación (21%), las actividades pesqueras (10%), actividades turísticas de las playas (5%) o las derivadas de instalaciones sanitarias (5%), siendo escaso o nulo el impacto de los residuos de las actividades agrícolas. Figura 27.

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

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 5 ítems.





	ID	Objetos. Playa de Baldaio	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	320	42,3	42,3
2	32	Cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	151	19,9	62,2
3	33	Cuerdas y redes enmarañadas	62	8,2	70,4
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	56	7,4	77,8
5	98	Bastoncillos de algodón	40	5,3	83,1
6	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	22	2,9	86,0
7	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	15	2,0	88,0
8	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	12	1,6	89,6
9	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	9	1,2	90,8
10	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	9	1,2	91,9

Las piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) son predominantes (42,3%). En menor cuantía aparecen cabitos, cuerdas y cordeles de plástico o de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (19,9%), cuerdas y redes enmarañadas (ID 33) (8,2%) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (7,4%).

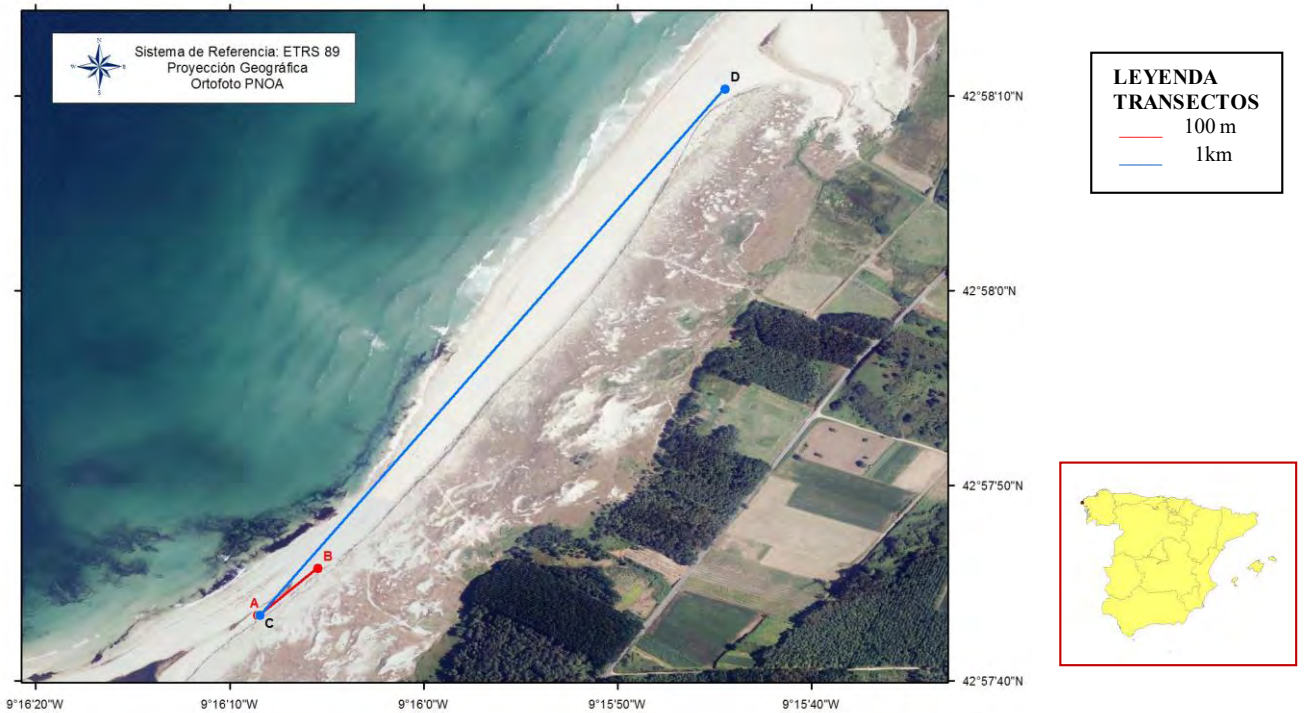




**4.7. PLAYA DE O ROSTRO (A Coruña)**



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.

#### 4.7.1. 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.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 87 objetos, lo que supone un promedio de casi 22 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	42	12	6	5	65
Metal	0	1	0	0	1
Madera	6	9	1	4	20
Goma	0	0	0	0	0
Textil	1	0	0	0	1
<b>Total Objetos</b>	<b>49</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>87</b>

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

En la figura 28 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Donde los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 74,7%, seguido de maderas (23%). Los metales, gomas y textiles fueron inapreciables.



Figura 28



Figura 29

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado principalmente con el tráfico marítimo (68%) y actividades pesqueras (6%). Figura 29



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los más frecuentes, que en este caso representan la totalidad.

	ID	Objetos. Playa de O Rostro	Número	%	% acumulado
1	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro > 1cm)	20	23,0	23,0
2	23	Cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro < 1 cm)	19	21,8	44,8
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	11	12,6	57,5
4	9	Otros objetos de plástico	9	10,3	67,8
5	14	Palés	9	10,3	78,2
6	8	Flejes de embalaje	6	6,9	85,1
7	6	Redes, trozos de red y sedales	4	4,6	89,7
8	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	2	2,3	92,0
9	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	2	2,3	94,3
10	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	1	1,1	95,4

Los objetos más frecuentes muestreados de más de 50 cm. fueron mayoritariamente cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) y cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (IDs 4 y 23) que representaron el 44,8% del total. En menor medida aparecieron objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (12,6%), diversos objetos de plástico (ID 9) (10,3%) o pales (ID 14) (10,3%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 454 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 113 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	86	231	87	20	424
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	0	7	5	2	14
Madera	3	1	0	0	4
Metal	0	0	3	1	4



Vidrio	1	0	0	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	0	3	4	0	7
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>90</b>	<b>242</b>	<b>99</b>	<b>23</b>	<b>454</b>

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

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

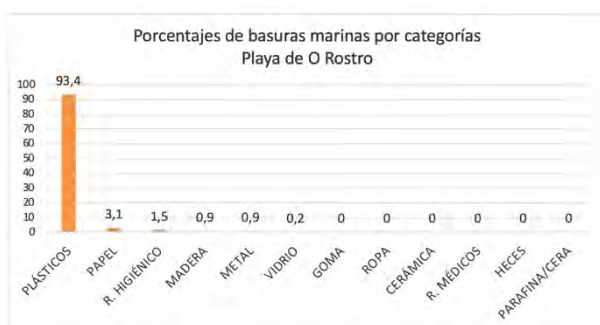


Figura 30

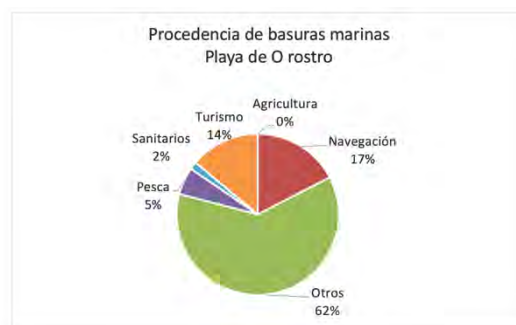


Figura 31

Los plásticos con el 93,4% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, siendo de escasa o nulo el impacto del resto de tipologías.

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido los relacionados con el tráfico marítimo o navegación (17%), el uso turístico de la playa (14%), las actividades pesqueras (5%) o las derivadas de instalaciones sanitarias (2%), siendo escaso o nulo el impacto de los residuos de las actividades agrícolas. Figura 31.

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

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	Objetos. Playa de O Rostro	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	121	26,7	26,7
2	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	84	18,5	45,2
3	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	70	15,4	60,6
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	56	12,3	72,9
5	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	12	2,6	75,6
6	33	Cuerdas y redes enmarañadas	12	2,6	78,2
7	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	9	2,0	80,2
8	28	Útiles de cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, ...)	7	1,5	81,7
9	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	7	1,5	83,3
10	64	Colillas	7	1,5	84,8

Los objetos más frecuentes en esta playa fueron piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (26,7%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (18,5%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (15,4%) y piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) (12,3%).





**4.8. 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



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





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

#### 4.8.1. 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.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 161 objetos, lo que supone un promedio de algo más de 40 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	32	47	1	19	99
Metal	0	1	0	0	1
Madera	28	12	2	12	54
Goma	0	0	0	0	0
Textil	2	3	1	1	7
<b>Total Objetos</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	<b>161</b>

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

En la figura 32 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 61,5%, seguido de maderas (33,5%). Los objetos textiles, metales o gomas tuvieron escasa presencia.

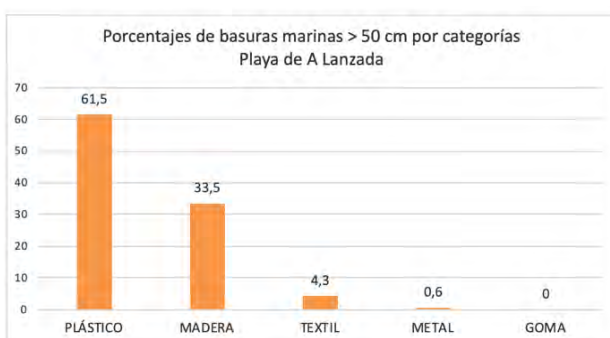


Figura 32



Figura 33

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado principalmente con el tráfico marítimo (27%) y actividades pesqueras (14%). Figura 33.



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

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

	ID	Objetos. Playa de A Lanzada	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	43	26,7	26,7
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	35	21,7	48,4
3	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	15	9,3	57,8
4	24	Cajas para el pescado	10	6,2	64,0
5	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	7	4,3	68,3
6	14	Palés	7	4,3	72,7
7	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	6	3,7	76,4
8	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	5	3,1	79,5
9	22	Guantes de uso industrial/profesional	4	2,5	82,0
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	4	2,5	84,5

Los objetos más frecuentes muestreados de más de 50 cm. fueron mayoritariamente objetos de plástico (ID 9) (26,7%), objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (21,7%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (9,3%) y cajas para el pescado de plástico (ID 24) (6,2%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1695 objetos, lo que supone un promedio de 424 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	209	652	152	252	1265
Goma	0	0	1	0	1
Ropa	0	0	1	0	1
Papel	22	13	67	209	311
Madera	2	1	0	7	10
Metal	7	1	0	2	10
Vidrio	0	2	0	0	2





Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	35	27	30	0	92
Residuos médicos	0	1	0	0	1
Bolsas de heces	1	1	0	0	2
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>276</b>	<b>698</b>	<b>251</b>	<b>470</b>	<b>1695</b>

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

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



Figura 34



Figura 35

Los plásticos con el 74,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos cerámicos (18,3%) y metales (5,4%). El resto de categorías ha sido de escasa o nula presencia.

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido los relacionados con el tráfico marítimo o navegación (47%), el uso turístico de la playa (23%), las derivadas de instalaciones sanitarias (6%) o actividades pesqueras (4%), siendo escaso o nulo el impacto de los residuos de las actividades agrícolas. Figura 35.

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

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	Objetos. Playa de A Lanzada	Número	%	% acumulado
1	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro < 1 cm)	459	27,1	27,1
2	32	Cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro < 1 cm)	324	19,1	46,2
3	64	Colillas	308	18,2	64,4
4	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	129	7,6	72,0
5	47	Piezas de plástico no identificables mayores de 50 cm	123	7,3	79,2
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	48	2,8	82,1
7	98	Bastoncillos de algodón	47	2,8	84,8
8	102	Residuos higiénicos (p.ej. pañales, papel higiénico, pañuelos...)	39	2,3	87,1
9	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos...)	28	1,7	88,8
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	18	1,1	89,9

Los objetos encontrados con mayor frecuencia han sido cabos y cuerdas de plástico de diámetro mayor de 1 cm y de diámetro menor de 1 cm (IDs 31 y 32), representando entre ambos ítems más del 46%. En tercer lugar, se encontraron colillas de cigarrillos (ID 64) (18,2%) y a continuación piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117), y mayores de 50 cm (ID 47) que representan el 14,9% de objetos entre ambos.



**4.9. 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.

#### 4.9.1. 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.

Se han contabilizado un total de 65 objetos, lo que supone un promedio de 16 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	13	28	0	3	44
Metal	1	0	0	0	1
Madera	7	9	3	1	20
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>21</b>	<b>37</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>65</b>

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

En la figura 36 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 67,7% del total, seguido de maderas (30,8%). Los objetos metálicos tuvieron escasa presencia y no se observaron objetos metálicos o gomas de más de 50 cm.

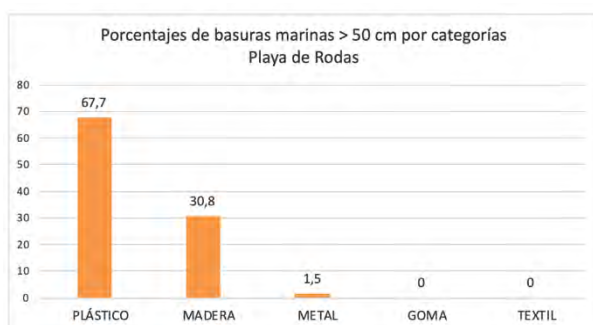


Figura 36



Figura 37

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (62%). Figura 37.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los más frecuentes.

ID	Objetos. Playa de Rodas	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	27	41,5	41,5
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	18	27,7	69,2
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	7	10,8	80,0
4	9	Otros objetos de plástico	6	9,2	89,2
5	8	Flejes de embalaje	4	6,2	95,4
6	14	Palés	2	3,1	98,5
7	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	1,5	100

Los cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) son los objetos más frecuentes de más de 50 cm aparecidos en esta playa que suponen más del 50 % del total de registros. También hay que destacar objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (27,7%)

#### 4.9.2. 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.



Como se puede observar, se han contabilizado un total de 1515 objetos, lo que supone un promedio de casi 379 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	999	204	11	104	1.318
Goma	4	0	0	1	5
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	59	2	0	14	75
Madera	15	7	0	1	23
Metal	6	2	0	2	10
Vidrio	0	3	0	4	7
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	62	5	0	4	71
Residuos médicos	1	0	0	1	2
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	4	0	0	0	4
<b>Total objetos</b>	<b>1.150</b>	<b>223</b>	<b>11</b>	<b>131</b>	<b>1.515</b>

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

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

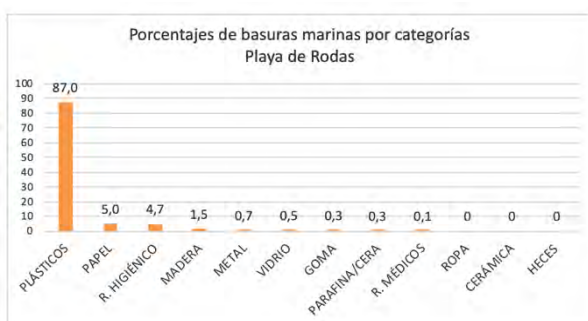


Figura 38

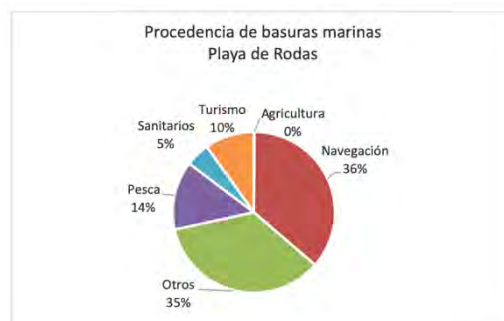


Figura 39

Los plásticos con el 87,0% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel (5,0%) y residuos higiénico-sanitarios (4,7%). El resto de categorías ha sido de escasa o nulo impacto.

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido los relacionados con el tráfico marítimo o navegación (36%), actividades pesqueras (14%), el uso turístico de la playa (10%), las derivadas de instalaciones sanitarias (5%), siendo escaso o nulo el impacto de



los residuos de las actividades agrícolas. Figura 39.

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

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

	ID	Objeto. Playa de Rodas	Número	%	% acumulado
1	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	494	32,6	32,6
2	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	216	14,3	46,9
3	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	114	7,5	54,4
4	28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, etc.)	83	5,5	59,9
5	115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	57	3,8	63,6
6	98	Bastoncillos de algodón	57	3,8	67,4
7	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	54	3,6	71,0
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías ...	52	3,4	74,4
9	33	Cuerdas y redes enmarañadas	51	3,4	77,8
10	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	49	3,2	81,0

Los objetos más frecuentes fueron los cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) que representan el 32,6% del total. En menor medida aparecen objetos identificables o sus fragmentos de plástico (ID 48) (14,3%), piezas de plástico no identificable de entre 0 y 2,5 cm (ID117) (7,5%) o útiles de cultivo de mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, etc.) (ID 28) (5,5%). Estos cuatro ítems ya alcanzan el 60% del total de objetos.

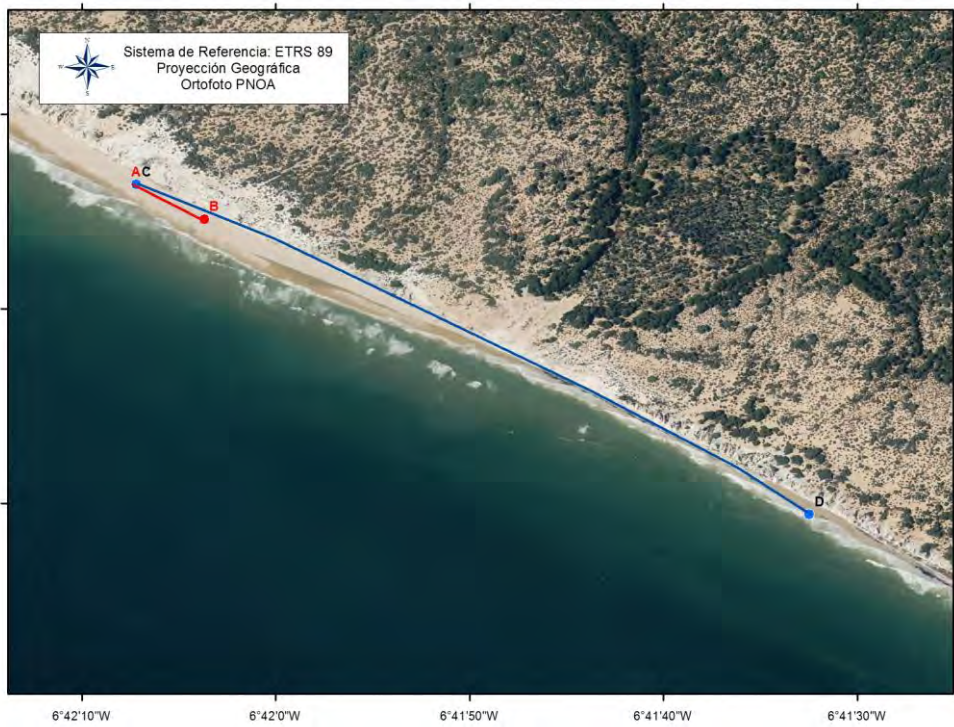




**4.10. PLAYA DE CASTILLA (Huelva)**



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





#### 4.10.1. 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.

Se han contabilizado un total de 277 objetos, lo que supone un promedio de 60 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPANA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	26	24	54	144	248
Metal	2	0	0	0	2
Madera	1	4	6	13	24
Goma	1	1	1	0	3
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>61</b>	<b>157</b>	<b>277</b>

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

En la figura 40 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser con diferencia los más frecuentes con el 89,5% del total, seguido de maderas (8,9%). Los objetos de goma y metálicos tuvieron escasa presencia y no se observaron objetos textiles.



Figura 40

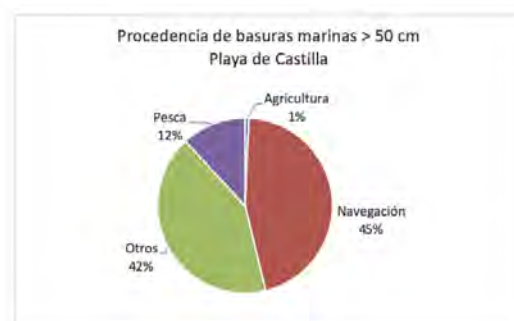


Figura 41

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (45%) y actividades pesqueras (12%). Figura 41.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El Top X se alcanza con los cuatro primeros.

	ID	Objetos. Playa de Castilla	Número	%	% acumulado
1	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	79	28,5	28,5
2	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	70	25,3	53,8
3	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	53	19,1	72,9
4	2	Cajas para el pescado	26	9,4	82,3
5	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	22	7,9	90,3
6	9	Otros objetos de plástico	10	3,6	93,9
7	6	Redes, trozos de red y sedales	6	2,2	96,0
8	18	Otros objetos de goma	3	1,1	97,1
9	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	0,7	97,8
10	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	2	0,7	98,6

Los cuatro ítems más frecuentes que alcanzan el top X fueron: las boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (28,5%) los cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (25,3%), los bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (19,1%) y cajas de pescado de plástico (ID 2) (9,4%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 865 objetos, lo que supone un promedio de casi 216 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	94	103	260	260	717
Goma	2	1	0	1	4
Ropa	0	0	0	0	0
Papel	2	10	18	15	45
Madera	2	4	6	4	16
Metal	1	2	12	16	31
Vidrio	0	1	3	5	9
Cerámica	17	4	5	1	27
Residuos higiénicos	7	6	1	1	15



Residuos médicos	1	0	0	0	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>126</b>	<b>131</b>	<b>305</b>	<b>303</b>	<b>865</b>

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

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



Figura 42



Figura 43

Los plásticos con el 82,9% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de piezas cerámicas (5,2%), residuos higiénico-sanitarios (3,6%) o productos de goma (3,1%). El resto de categorías ha sido de escasa o nulo impacto.

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente los relacionados con el uso turístico de la playa (41%) y tráfico marítimo o navegación (26%), las actividades pesqueras (3%), las derivadas de instalaciones sanitarias (2%) y actividades agrícolas han sido de escaso o nulo el impacto. Figura 43.

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

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	Objetos. Playa de Castilla	Número	%	% acumulado
1	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	178	20,6	20,6
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	123	14,2	34,8
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	51	5,9	40,7
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	45	5,2	45,9
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	37	4,3	50,2
6	62	Cartones de otras bebidas no de leche	33	3,8	54,0
7	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	29	3,4	57,3
8	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	27	3,1	60,5
9	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	26	3,0	63,5
10	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	26	3,0	66,5
11	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	25	2,9	69,4
12	10	Bidones cuadrados de plástico con asas	24	2,8	72,1
13	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	22	2,5	74,7
14	78	Latas de bebida	22	2,5	77,2
15	21	Vasos, tazas, copas de plástico	18	2,1	79,3
16	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	17	2,0	81,3

Los cinco ítems más frecuentes que llegan a representar el 50% de las basuras marinas detectada en la playa fueron: los cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de menos de 1 cm de diámetro (ID 32) (20,6%), botellas o garrafones de bebida de plástico (ID 4) (14,2%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,9%), piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm (ID 46) (5,2%) y bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados, etc (ID 19) (4,3%).





**4.11. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





#### 4.11.1. 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.

Se han contabilizado un total de 113 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 28 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	65	13	14	6	98
Metal	0	0	2	0	2
Madera	4	0	5	1	10
Goma	1	0	0	0	1
Textil	1	1	0	0	2
<b>Total Objetos</b>	<b>71</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>113</b>

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

En la figura 44 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser con diferencia los más frecuentes con el 86,7% del total, seguido de maderas (8,8%). Los objetos metálicos, textiles y goma, tuvieron escasa presencia.



Figura 44



Figura 45

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (74%) y en menor medida actividades pesqueras (4%) y actividades agrícolas (3%). Figura 44.





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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El Top X se alcanza con los cinco primeros.

	ID	Objetos. Playa de Castilnovo	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	45	39,8	39,8
2	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	16	14,2	54,0
3	8	Flejes de embalaje	16	14,2	68,1
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	9	8,0	76,1
5	9	Otros objetos de plástico	5	4,4	80,5
6	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	3,5	84,1
7	6	Redes, trozos de red y sedales	4	3,5	87,6
8	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	3	2,7	90,3
9	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	3	2,7	92,9
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	2	1,8	94,7

Los cinco ítems más frecuentes que alcanzan el top X fueron: los cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (39,8%), Embalajes industriales o láminas de plástico (ID3) (14,2%), flejes de embalaje (ID 8) (14,2%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (8,0%) y diversos objetos de plástico (ID 9) (4,4%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 360 objetos, lo que supone un promedio de casi 90 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	90	47	37	35	209
Goma	1	1	1	3	6
Ropa	0	0	0	2	2
Papel	3	0	3	16	22
Madera	0	0	2	0	2
Metal	3	2	6	0	11
Vidrio	7	37	20	10	74



Cerámica	6	5	3	4	18
Residuos higiénicos	9	2	1	4	16
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>119</b>	<b>94</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>360</b>

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

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

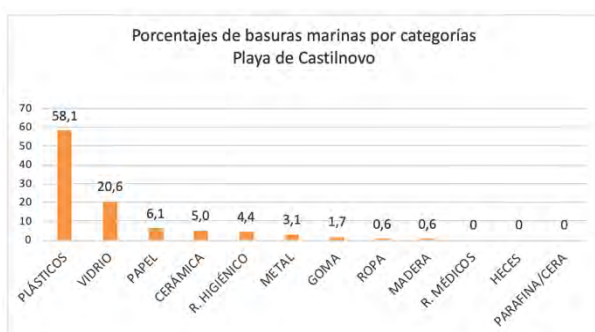


Figura 46

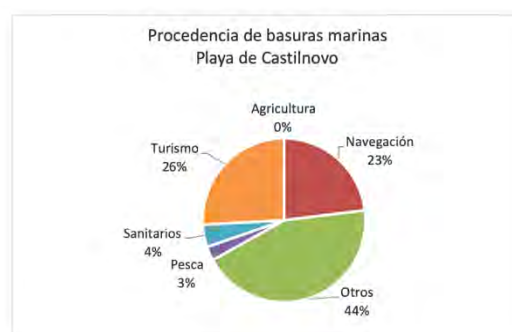


Figura 47

Los plásticos con el 58,1% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de piezas de vidrio (20,6%) y en menor medida piezas de papel (6,1%), piezas cerámicas (5,0%) y residuos higiénico-sanitarios (4,4%) o productos metálicos (3,1%). El resto de categorías ha sido de escasa o nulo impacto.

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (26%) y los relacionados con y tráfico marítimo o navegación (23%). Las derivadas de instalaciones sanitarias (4%), las actividades pesqueras (3%), y actividades agrícolas han sido de escaso o nulo el impacto. Figura 47.

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

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	Objetos. Playa de Castilnovo	Número	%	% acumulado
1	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro < de 1 cm)	72	20,0	20,0
2	93	Otros objetos de vidrio (fragmentos de vidrio no identificables)	47	13,1	33,1
3	91	Botellas y tarros	27	7,5	40,6
4	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	23	6,4	46,9
5	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	20	5,6	52,5
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	16	4,4	56,9
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	15	4,2	61,1
8	64	Colillas	15	4,2	65,3
9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	15	4,2	69,4
10	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	10	2,8	72,2
11	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	9	2,5	74,7
12	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	6	1,7	76,4
13	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	6	1,7	78,1
14	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	5	1,4	79,4
15	89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)	5	1,4	80,8

Los objetos más frecuentes aparecidos en esta playa fueron los cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) (20,0%), otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio no identificables) (ID 93) (13,1%), botellas y tarros (ID 91) (7,5%), bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (6,4%) o piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (5,6%). Estos ítems representan el 52,5% de las basuras marinas detectada en esta playa.



**4.12. 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 Valdebaqueros 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.

#### 4.12.1. 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.

Se han contabilizado un total de 85 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 21 por muestreo.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	20	13	5	7	45
Metal	7	3	2	2	14
Madera	9	4	2	2	17
Goma	0	2	1	0	3
Textil	4	0	2	0	6
<b>Total Objetos</b>	<b>40</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>85</b>

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

En la figura 48 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser con diferencia los más frecuentes con el 52,9% del total, seguido de maderas (20,0%) y metales (16,5%). Los objetos textiles y gomas, tuvieron escasa presencia.

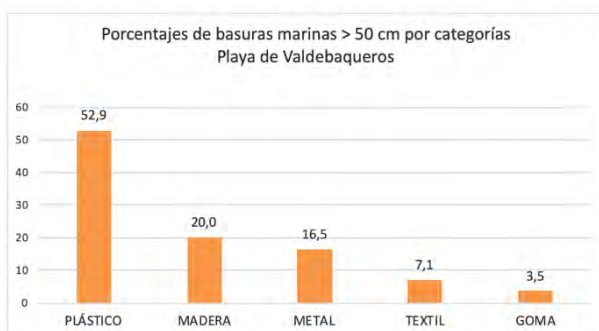


Figura 48



Figura 49



El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (36%) y en menor medida con el uso turístico de la playa (6%) actividades pesqueras (4%), actividades agrícolas (3%) y pesca (1%). Figura 49.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El Top X se alcanza con los siete primeros.

	ID	Objetos. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	16	18,8	18,8
2	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	15	17,6	36,5
3	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	13	15,3	51,8
4	9	Otros objetos de plástico	9	10,6	62,4
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	8	9,4	71,8
6	6	Redes, trozos de red y sedales	6	7,1	78,8
7	20	Ropa y calzado	5	5,9	84,7
8	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	2	2,4	87,1
9	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	2	2,4	89,4
10	9.1	Tuberías de riego	2	2,4	91,8

Los ítems más frecuentes fueron otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (18,8%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (17,3%), otros objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (15,3%), diversos objetos de plástico (ID 9) (10,6%) o embalajes industriales/ Láminas de plástico (ID 3) (9,4%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 196 objetos, lo que supone un promedio de casi 49 ítems verificados por campaña.





CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	67	21	20	26	134
Goma	2	0	0	1	3
Ropa	3	0	1	0	4
Papel	2	0	7	0	9
Madera	2	4	1	0	7
Metal	4	3	2	8	17
Vidrio	15	0	0	0	15
Cerámica	2	0	0	0	2
Residuos higiénicos	1	0	3	0	4
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	1	1
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>98</b>	<b>28</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>196</b>

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

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

Los plásticos con el 68,4% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente y en menor medida objetos metálicos (8,7%) de piezas de vidrio (7,7%), piezas de papel (4,6%) o trozos de madera (3,6%). El resto de categorías ha sido de escasa o nulo impacto.

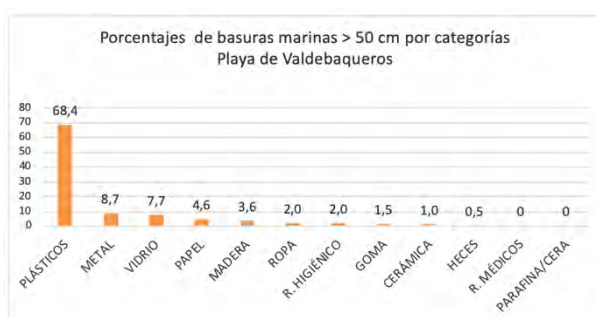


Figura 50



Figura 51

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (33%), los relacionados con el tráfico marítimo o navegación (11%), las derivadas de las actividades pesqueras (8%) y las procedentes de instalaciones sanitarias (3%). Las actividades agrícolas han sido de nulo el impacto. Figura 51.

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

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	Objetos. Playa de Valdevaqueros	Número	%	% acumulado
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	23	11,7	11,7
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	17	8,7	20,4
3	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	15	7,7	28,1
4	91	Botellas y Tarros	15	7,7	35,7
5	32	Cabitos cuerdas cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	12	6,1	41,8
6	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	11	5,6	47,4
7	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	9	4,6	52,0
8	64	Colillas	8	4,1	56,1
9	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	6	3,1	59,2
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	5	2,6	61,7
11	39	Flejes o Bridas de embalaje	5	2,6	64,3
12	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	4	2,0	66,3
13	20	Juguetes	4	2,0	68,4
14	35	Sedales y Anzuelos	4	2,0	70,4
15	41	Fibra de vidrio (p. ej trozos de casco embarcaciones)	4	2,0	72,4
16	80	Plomos de pesca	4	2,0	74,5
17	81	Papel de aluminio	4	2,0	76,5
18	88	Alambres y tela metálica, Cables	4	2,0	78,6
19	34	Cajas para el pescado de plástico	3	1,5	80,1

Los seis ítems que aparecieron con mayor frecuencia fueron, alcanzando el 50% del total de objetos muestreados fueron: piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46) (11,7%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (8,7%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (7,7%), botellas y tarros (ID 91) (7,7%), cabitos cuerdas cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (6,1%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,6%) y envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc) (ID 6) (4,6%).



**4.13. 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
- 1km





#### 4.13.1. 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.

Se han contabilizado un total de 8 objetos de más de 50 cm, lo que supone un promedio de 2 por muestreo.

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

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

En la figura 52 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 62,5% del total, seguido de objetos textiles (37,5%). Los objetos de metal, madera y goma no tuvieron presencia en la playa.

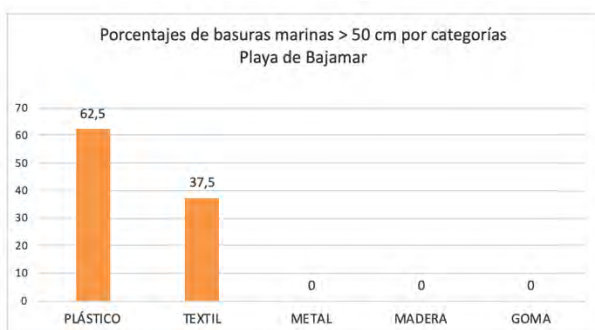


Figura 52



Figura 53

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (37%), uso turístico de la playa (25%) y actividades agrícolas (25%). Figura 53.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen el total de ellos aparecidos en esta playa.

ID	Objetos. Playa de Bajamar	Número	%	% acumulado	
1	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2	25	25
2	9.1	Tuberías de riego	2	25	50
3	20	Ropa y calzado	2	25	75
4	8	Flejes de embalaje	1	12,5	87,5
5	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	1	12,5	100

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 201 objetos, lo que supone un promedio de casi 50 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	28	32	29	40	129
Goma	0	0	0	0	0
Ropa	0	0	0	1	1
Papel	10	9	16	7	42
Madera	2	2	1	0	5
Metal	0	0	7	0	7
Vidrio	0	0	1	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	5	9	1	1	16
R médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>55</b>	<b>49</b>	<b>201</b>



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

En la figura 54 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 64,2% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente seguido de objetos de papel (20,9%). En menor medida aparecieron residuos higiénico-sanitarios (8,0%), objetos metálicos (3,5%) y piezas de madera (2,5%). El resto de categorías ha sido de escasa o nulo impacto.

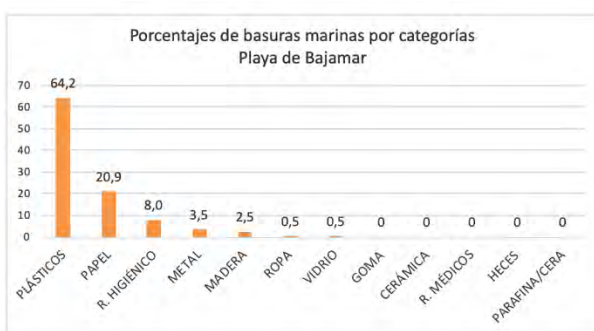


Figura 54



Figura 55

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (44%). En menor medida los procedentes de instalaciones sanitarias (8%), de las actividades pesqueras (7%), los relacionados con el tráfico marítimo o navegación (5%), y las actividades agrícolas (2%).

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

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	Objetos. Playa de Bajamar	Número	%	% acumulado	
1	64	Colillas	36	17,9	17,9
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	28	13,9	31,8
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	19	9,5	41,3
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	14	7,0	48,3
5	35	Sedales y anzuelos	11	5,5	53,7
6	98	Bastoncillos de algodón	11	5,5	59,2
7	32	Cabitos cuerdas cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	8	4,0	63,2
8	1	Anillas portalatas	7	3,5	66,7
9	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	6	3,0	69,7
10	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	6	3,0	72,6
11	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	6	3,0	75,6



12	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	6	3,0	78,6
13	65	Vasos, tazas, platos de papel o cartón	5	2,5	81,1

Los objetos más frecuentes fueron: las colillas de cigarrillos (ID 64) (17,9%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 cm y 50 cm (IDs 117y 46) (20,9% entre ambas), tapones de corchos de plástico (ID 15) (9,5%) o sedales y anzuelos (ID 35) (7%). Estos cinco tipos de objetos alcanzan el 50% de los muestreados en esta playa.





**4.14. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km







#### 4.14.1. 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.

Se han contabilizado 97 objetos, lo que supone un promedio de 24 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	7	24	9	17	57
Metal	0	2	3	2	7
Madera	3	11	4	10	28
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	3	2	0	5
<b>Total Objetos</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>97</b>

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

En la figura 56 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 58,8% del total, seguido de objetos de madera (28,9%) y en menor medida metales (7,2%) y textiles (5,2%). Los objetos de goma no tuvieron presencia en la playa.

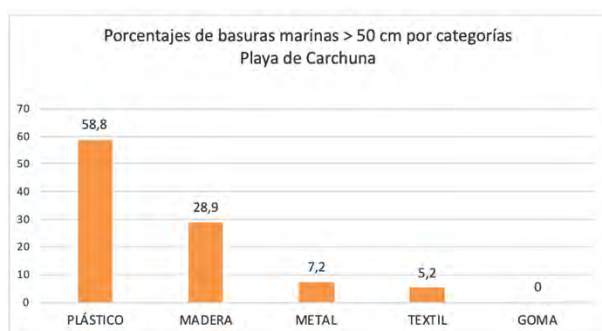


Figura 56



Figura 57

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (33%), actividades agrícolas (19%) y pesca (16%). En menor medida por uso turístico de la playa (2%) y Figura 57.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen el total de ellos aparecidos en esta playa.

ID	Objetos. Playa de Carchuna	Número	%	% acumulado	
1	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	17	17,5	17,5
2	6	Redes, trozos de red y sedales	16	16,5	34,0
3	9	Otros objetos de plástico	15	15,5	49,5
4	9.1	Tuberías de riego	14	14,4	63,9
5	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	7	7,2	71,1
6	14	Palés	7	7,2	78,4
7	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	4	4,1	82,5
8	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	4	4,1	86,6
9	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3	3,1	89,7
10	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	3	3,1	92,8

Los cuatro objetos más frecuentes que alcanzan el 65% del total fueron: cajas de madera (p. ej de frutas) (ID 13) (17,5%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (16,5%), otros objetos de plástico (ID 9) (15,5%) y tuberías de riego (ID 9.1) (14,4%).

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

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

Se han verificado un total de 3040 objetos en esta playa, lo que supone un promedio de 760 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	94	506	627	846	2.073
Goma	1	0	7	6	14
Ropa	6	9	30	3	48
Papel	38	30	255	250	573
Madera	1	24	19	21	65
Metal	8	51	43	29	131
Vidrio	1	4	3	4	12
Cerámica	0	4	0	8	12
Residuos higiénicos	11	40	28	33	112
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0



Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>160</b>	<b>668</b>	<b>1.012</b>	<b>1.200</b>	<b>3.040</b>

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

En la figura 58 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 68,2% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente seguido de objetos de papel (18,8%). En menor medida aparecieron objetos metálicos (4,3%), residuos higiénico-sanitarios (3,7%) o piezas de madera (2,1%). El resto de categorías ha sido de escasa o nulo impacto.

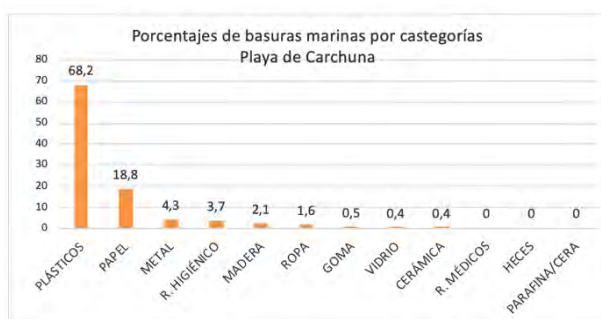


Figura 58



Figura 59

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (28%). En menor medida los procedentes de las actividades agrícolas (6%), de instalaciones sanitarias (4%), del tráfico marítimo o navegación (4%) y de actividades pesqueras (3%). Figura 59.

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

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	Objetos. Playa de Carchuna	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	650	21,4	21,4
2	64	Colillas	482	15,9	37,2
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	418	13,8	51,0
4	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	245	8,1	59,0
5	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	221	7,3	66,3
6	48.4	Otros objetos relacionados con la agricultura	131	4,3	70,6
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	80	2,6	73,3
8	98	Bastoncillos de algodón	78	2,6	75,8
9	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas, servilletas, ...)	75	2,5	78,3
10	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	51	1,7	80,0
11	33	Cuerdas y redes enmarañadas	48	1,6	81,5

En los muestreos realizados en esta playa destacan las piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 cm y 50 cm (IDs 117 y 46) que supone el 35,2% del total de objetos entre ambos ítems. También fueron frecuentes las colillas de cigarrillos (ID 64) (15,9%), espumas sintéticas (ID 45) (8,1%) o bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (7,3%). Estos 5 ítems suponen el 66% del total de objetos detectados.



**4.15. 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





#### 4.15.1. 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.

Se contabilizaron un total de 33 objetos en el año, lo que supone un promedio de 8 por campaña

CAMPANA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	10	17	3	0	30
Metal	0	0	0	0	0
Madera	1	1	0	0	2
Goma	0	1	0	0	1
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>33</b>

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

En la figura 60 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 90,9% del total, seguido de objetos de madera (6,1%) y de goma (3,0%). Los objetos de metal y goma no tuvieron presencia en la playa.



Figura 60



Figura 61

El origen de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado exclusivamente por las actividades agrícolas (46%), el tráfico marítimo o navegación (33%), y actividades pesqueras (21%). Figura 61.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen el total de los mismos aparecidos en esta playa.

	ID	Objetos. Playa de Balerna	Número	%	% acumulado
1	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	10	30,3	30,3
2	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	9	27,3	57,6
3	6	Redes, trozos de red y sedales	6	18,2	75,8
4	9.1	Tuberías de riego	5	15,2	90,9
5	14	Palés	1	3,0	93,9
6	24	Cajas para el pescado	1	3,0	97,0
7	17	Neumáticos y correas	1	3,0	100

Los cuatro objetos más frecuentes que suponen el top x fueron: láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2) (30,3%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (27,3%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (18,2%) y tuberías de riego (ID 9.1) (15,2%).

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

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

Se contabilizaron un total de 4525 objetos en el año, lo que supone un promedio de 1131 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	798	929	307	1827	3861
Goma	0	2	3	8	13
Ropa	9	9	5	8	31
Papel	24	47	90	43	204
Madera	10	3	1	3	17
Metal	48	27	29	40	144
Vidrio	0	0	1	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
R higiénicos	34	80	30	110	254
R médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>923</b>	<b>1097</b>	<b>466</b>	<b>2.039</b>	<b>4.525</b>





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

En la figura 62 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 85,3% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido muy por debajo de residuos higiénico-sanitarios (5,6%), objetos de papel (4,5%) metales (3,2%). El resto de categorías ha sido de escaso o nulo impacto.

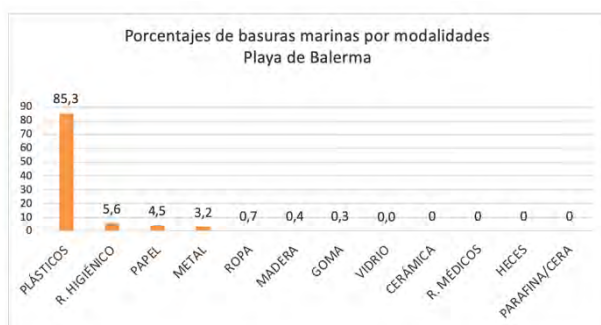


Figura 62

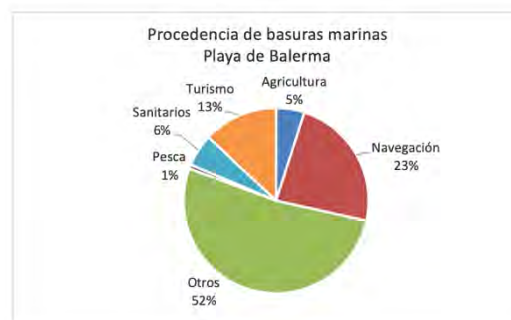


Figura 63

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente debido al tráfico marítimo o navegación (23%), al uso turístico de la playa (13%) y en menor medida la procedencia de instalaciones sanitarias (6%), actividades agrícolas (5%) y actividades pesqueras (1%). Figura 63.

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

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	Objetos. Playa de Balerna	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1.171	25,9	25,9
2	32 Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1.008	22,3	48,2
3	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	833	18,4	66,6
4	98 Bastoncillos de algodón	227	5,0	71,6
5	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	145	3,2	74,8
6	64 Colillas	134	3,0	77,7
7	48.4 Otros objetos relacionados con la agricultura	131	2,9	80,6
8	48 Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	117	2,6	83,2
9	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	75	1,7	84,9
10	48.1 Tuberías de riego	62	1,4	86,3



Los objetos más frecuentes encontrados den esta playa fueron: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm (ID 117) (25,9%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (22,3%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (18,4%), bastoncillos de algodón (ID 98) (5,0%) o bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (3,2%). Estos cinco ítems ya representan el 75% de las basuras marinas detectadas.



**4.16. 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



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





#### 4.16.1. 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.

Se contabilizaron un total de 156 objetos en el año, lo que supone un promedio de 36 por campaña.

CAMPANA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	0	5	90	95
Metal	0	0	1	0	1
Madera	7	1	1	51	60
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>141</b>	<b>156</b>

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

En la figura 64 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 60,9% del total, seguido de objetos de madera (38,5%). El resto de categorías tuvieron escasa o nulo impacto.

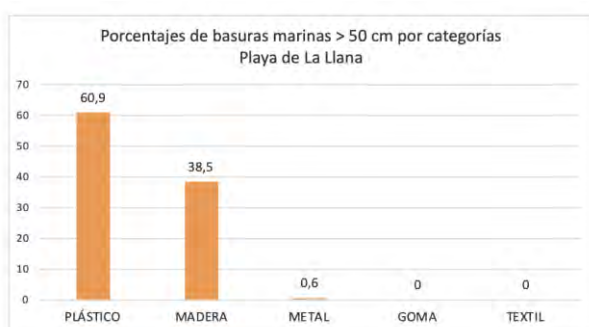


Figura 64



Figura 65

El origen de las basuras marinas de más de 50 cm de origen coincido, está relacionadas con las actividades agrícolas (24%), el tráfico marítimo o navegación (16%), y actividades pesqueras (12%). Figura 64.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen el total de los mismos aparecidos en esta playa.

	ID	Objetos. Playa de La Llana	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	56	35,9	35,9
2	9.1	Tuberías de riego	38	24,4	60,3
3	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	17	10,9	71,2
4	2	Cajas para el pescado	15	9,6	80,8
5	9	Otros objetos de plástico	11	7,1	87,8
6	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	7	4,5	92,3
7	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	7	4,5	96,8
8	24	Cajas para el pescado	4	2,6	99,4
9	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	1	0,6	100

Los cuatro objetos más frecuentes que suponen el top x fueron: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (35,9%), tuberías de riego (ID 9.1) (24,4%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (10,9%) y cajas para el pescado (ID 2) (9,6%).

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

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

Se verificaron un total de 1995 objetos, lo que supone un promedio de 499 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	213	505	188	281	1.187
Goma	1	4	9	0	14
Ropa	1	1	0	0	2
Papel	92	48	57	330	527
Madera	4	11	6	8	29
Metal	2	9	1	5	17
Vidrio	1	1	1	1	4
Cerámica	4	1	3	4	12
Residuos higiénicos	16	142	24	19	201
Residuos médicos	0	1	0	0	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	1	0	0	1
<b>Total objetos</b>	<b>334</b>	<b>724</b>	<b>289</b>	<b>648</b>	<b>1995</b>



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

En la figura 66 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 59,5% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel (26,4%), residuos higiénico-sanitarios (10,1%), siendo el resto de categorías de muy escaso o nulo impacto.



Figura 66



Figura 67

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente debido al uso turístico de la playa (36%), al tráfico marítimo o navegación (10%), instalaciones sanitarias (10%), y en menor medida a las derivadas de actividades agrícolas (1%) y actividades pesqueras (1%). Figura 67.

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

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	Objetos. Playa de La Llana	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	522	26,2	26,2
2	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	448	22,5	48,6
3	98 Bastoncillos de algodón	197	9,9	58,5
4	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	194	9,7	68,2
5	32 Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	174	8,7	76,9
6	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	112	5,6	82,6
7	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	45	2,3	84,8
8	3 Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	28	1,4	86,2
9	112 Remates de paquetes de bolsas	28	1,4	87,6
10	74 Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	28	1,4	89,0
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.



**4.17. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





#### 4.17.1. 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.

Se contabilizaron un total de 59 objetos en el año, lo que supone un promedio de 15 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	8	6	12	13	39
Metal	0	0	0	0	0
Madera	6	3	1	9	19
Goma	0	0	0	1	1
Textil	0	0	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>59</b>

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

En la figura 68 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 66,1% del total, seguido de objetos de madera (32,2%). El resto de categorías tuvieron escasa o nulo impacto.



Figura 68



Figura 69

El origen de las basuras marinas de más de 50 cm de origen coincido, está relacionadas con actividades pesqueras (29%), el tráfico marítimo o navegación (25%) y actividades agrícolas (10%). Figura 69.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen el total de los mismos aparecidos en esta playa.

	ID	Objetos. Playa de La Gola	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	14	23,7	23,7
2	6	Redes, trozos de red y sedales	13	22,0	45,8
3	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	5	8,5	54,2
4	9	Otros objetos de plástico	5	8,5	62,7
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	6,8	69,5
6	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	4	6,8	76,3
7	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	3	5,1	81,4
8	14	Palés	3	5,1	86,4
9	2	Cajas para el pescado	2	3,4	89,8
10	9.1	Tuberías de riego	2	3,4	93,2

Los objetos más frecuentes que suponen el el 46% del total fueron: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (23,7%) y redes, trozos de red y sedales (ID 6) (22,0%).

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

El recuento del número de objetos y su clasificación por categoría efectuado en las campañas realizadas en la anualidad se resume en la siguiente tabla. Se verificaron un total de 1422 objetos, lo que supone un promedio de 356 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	295	205	81	134	715
Goma	2	6	0	5	13
Ropa	2	0	1	0	3
Papel	258	90	38	108	494
Madera	13	15	3	4	35
Metal	12	11	3	4	30
Vidrio	6	7	4	2	19
Cerámica	0	29	5	3	37
Residuos higiénicos	32	21	7	7	67
Residuos médicos	2	5	0	0	7
Bolsas de heces	0	1	1	0	2
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>622</b>	<b>390</b>	<b>143</b>	<b>267</b>	<b>1422</b>



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

En la figura 70 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 50,3% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel (34,7%), residuos higiénico-sanitarios (4,7%), siendo el resto de las categorías de muy escaso o nulo impacto.

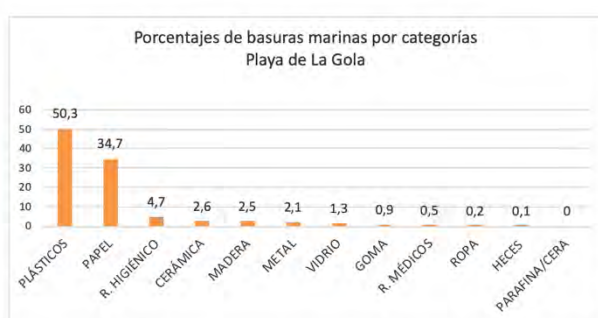


Figura 70

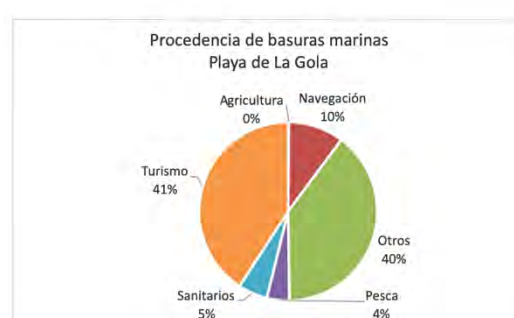


Figura 71

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (41%), al tráfico marítimo o navegación (10%) y de muy escaso o nulo impacto la basuras de instalaciones sanitarias (5%), las derivadas de actividades pesqueras (4%) o actividades agrícolas (0%) y Figura 71.

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

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	Objetos. Playa de La Gola	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	465	32,7	32,7
2	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	286	20,1	52,8
3	32 Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	121	8,5	61,3
4	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	84	5,9	67,2
5	15 Tapas, Tapones y corchos de plástico	52	3,7	70,9
6	98 Bastoncillos de algodón	50	3,5	74,4
7	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	35	2,5	76,9
8	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	33	2,3	79,2
9	33 Cuerdas y redes enmarañadas	24	1,7	80,9
10	74 Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	24	1,7	82,6



En los muestreos realizados se detectaron como objetos más frecuentes colillas (ID 64) (32,7%), los fragmentos de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) (26%) entre ambos ítems y en menor medida cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) (8,5%) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (3,7%). Estos cinco ítems representan en su conjunto el 70% de la basura detectada en la playa durante la anualidad.





**4.18. 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





#### 4.18.1. 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.

Se contabilizaron un total de 102 objetos en el año, lo que supone un promedio de 26 por campaña.

CAMPANA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	11	9	10	41	71
Metal	1	0	0	1	2
Madera	6	1	2	16	25
Goma	1	0	0	0	1
Textil	3	0	0	0	3
<b>Total Objetos</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>58</b>	<b>102</b>

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

En la figura 72 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 69,6% del total, seguido de objetos de madera (24,5%). El resto de categorías tuvieron escaso impacto.

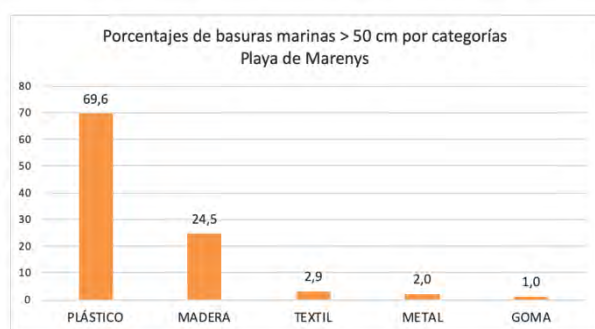


Figura 72



Figura 73

El origen de las basuras marinas de más de 50 cm de origen conocido, está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (42%) y en menor medida con actividades pesqueras (8%), uso turístico de la playa (3%) y actividades agrícolas (1%). Figura 73.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El top X se obtiene con 7 ítems.

	ID	Objetos. Playa de Marenys	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	22	21,6	21,6
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	22	21,6	43,1
3	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	11	10,8	53,9
4	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	11	10,8	64,7
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	9	8,8	73,5
6	2	Cajas para el pescado	5	4,9	78,4
7	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	5	4,9	83,3
8	6	Redes, trozos de red y sedales	3	2,9	86,3
9	8	Flejes de embalaje	3	2,9	89,2
10	14	Palés	3	2,9	92,2

Los cuatro objetos más frecuentes que suponen el 65% del total fueron: otros objetos de plástico (ID 9) (21,6%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (21,6%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (10,8%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (10,8%).

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

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

Se verificaron un total de 4671 objetos, lo que supone un promedio de 1168 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	182	1.200	450	2.018	3.850
Goma	0	6	6	29	41
Ropa	3	2	2	0	7
Papel	30	56	99	62	247
Madera	10	1	3	6	20
Metal	7	8	11	3	29
Vidrio	16	11	5	6	38
Cerámica	2	15	2	15	34
Residuos higiénicos	56	94	49	186	385
Residuos médicos	0	8	1	7	16



Bolsas de heces	0	1	1	1	3
Parafina	0	0	0	1	1
<b>Total objetos</b>	<b>306</b>	<b>1.402</b>	<b>629</b>	<b>2.334</b>	<b>4.671</b>

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

En la figura 74 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 82,4% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de residuos higiénico-sanitarios (8,2%), objetos de papel (5,3%), siendo el resto de las categorías de muy escaso o nulo impacto

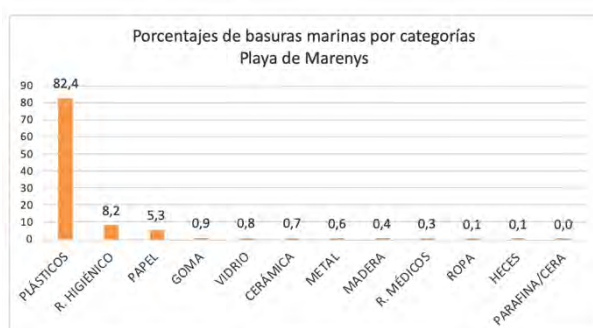


Figura 74



Figura 75

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (14%), instalaciones sanitarias (9%), al tráfico marítimo o navegación (4%) y de muy escaso o nulo impacto las basuras derivadas de actividades pesqueras (2%) o actividades agrícolas (0%). Figura 74.

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

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	Objetos. Playa de Marenys	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1881	40,3	40,3
2	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	671	14,4	54,6
3	98 Bastoncillos de algodón	350	7,5	62,1



4	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	293	6,3	68,4
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	268	5,7	74,1
6	64	Colillas	216	4,6	78,8
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	132	2,8	81,6
8	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	109	2,3	83,9
9	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	93	2,0	85,9
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	55	1,2	87,1

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) que suponen el 54,6% del total entre ambos ítems. A continuación aparecieron bastoncillos de algodón (ID 98) (7,7%), diversos objetos identificables de plástico (ID 48) (6,3%) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,7%). Estos 5 ítems representan el 74% de las basuras marinas detectada en la playa durante la anualidad.





**4.19. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km







En esta playa, debido a las características orográficas, el muestreo en el transecto de 1000 m se interrumpe unos 200 m.

#### 4.19.1. 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.

Se contabilizaron un total de 45 objetos en el año, lo que supone un promedio de 11 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	3	1	8	10	22
Metal	0	0	0	1	1
Madera	3	3	8	7	21
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	0	1	1
<b>Total Objetos</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>45</b>

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

En la figura 76 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los plásticos resultaron ser los más frecuentes con el 48,9% del total, seguido de objetos de madera (46,7%). El resto de categorías tuvieron escaso o nulo impacto.

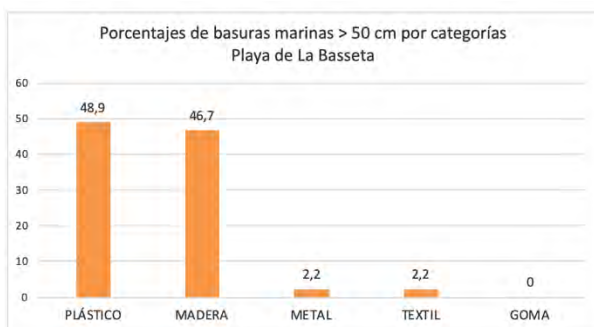


Figura 76



Figura 77

El origen de las basuras marinas de más de 50 cm de origen conocido, está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (42%) y en menor medida con



actividades agrícolas (7%), actividades pesqueras (4%). Figura 77.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El top X se obtiene con 6 ítems.

	ID	Objetos. Playa de La Basseta	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	16	35,6	35,6
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	8	17,8	53,3
3	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	4	8,9	62,2
4	9	Otros objetos de plástico	3	6,7	68,9
5	9.1	Tuberías de riego	3	6,7	75,6
6	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	3	6,7	82,2
7	6	Redes, trozos de red y sedales	2	4,4	86,7
8	14	Palés	2	4,4	91,1
9	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	1	2,2	93,3
10	8	Flejes de embalaje	1	2,2	95,6

Los seis objetos más frecuentes que suponen el top x son los siguientes: otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (35,6%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (17,8%), otros objetos de plástico (ID 9) (8,9%), tuberías de riego (ID 9.1) (6,7%) y cajas de madera (p. ej de frutas) (ID 13) (6,7%)

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

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

Se verificaron un total de 794 objetos, lo que supone un promedio de 199 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	136	198	120	235	689
Goma	3	3	0	6	12
Ropa	1	0	5	8	14
Papel	4	0	9	5	18
Madera	8	5	0	2	15
Metal	10	4	2	4	20
Vidrio	0	0	1	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	2	7	5	6	20



Residuos médicos	1	1	0	2	4
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	1	0	0	1
<b>Total objetos</b>	<b>165</b>	<b>219</b>	<b>142</b>	<b>268</b>	<b>794</b>

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

En la figura 78 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 86,8% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. El resto de categorías han tenido muy escaso o nulo impacto

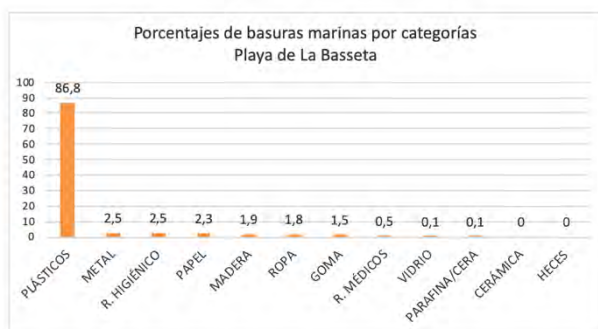


Figura 78



Figura 79

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (17%), al tráfico marítimo o navegación (16%) y actividades pesqueras (8%). Las instalaciones sanitarias supusieron el 3% y las basuras derivadas actividades agrícolas el 2%. Figura 79.

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

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	Objetos. Playa de La Basseta	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	146	18,4	18,4
2	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	96	12,1	30,5
3	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	96	12,1	42,6
4	32 Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	60	7,6	50,1
5	31 Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	41	5,2	55,3



6	33	Cuerdas y redes enmarañadas	34	4,3	59,6
7	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	17	2,1	61,7
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	16	2,0	63,7
9	24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	16	2,0	65,7
10	39	Flejes o bridas de embalaje	16	2,0	67,8
11	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	14	1,8	69,5
12	48.1	Tuberías de riego	14	1,8	71,3
13	78	Latas de bebida	14	1,8	73,0
14	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	13	1,6	74,7
15	21	Vasos, tazas, copas de plástico	13	1,6	76,3
16	43	Cartuchos de escopeta y sus carcassas interiores	10	1,3	77,6
17	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	9	1,1	78,7
18	115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	9	1,1	79,8
19	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	9	1,1	81,0

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes estuvieron constituidos principalmente por 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 30,5%. Las tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) ocupan el 12,1%; cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (7,6%) y cabos y cuerdas de plástico de diámetro mayor de 1 cm (ID 31) (5,2%). Los cinco ítems mencionados representan el 55% de la basura detectada en la playa.



**4.20. 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	
<span style="color: red;">—</span>	100 m
<span style="color: blue;">—</span>	1km





#### 4.20.1. 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.

Se contabilizaron un total de 127 objetos en el año, lo que supone un promedio de 32 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno (*)	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	72	11	21	9	113
Metal	0	0	0	0	0
Madera	3	1	1	1	6
Goma	2	0	0	0	2
Textil	3	3	0	0	6
<b>Total Objetos</b>	<b>80</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>127</b>

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

En la figura 80 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 89,0% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. El resto de categorías han tenido muy escaso o nulo impacto



Figura 80

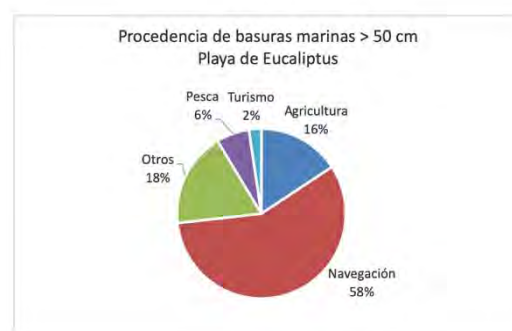


Figura 81

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (58%) y en menor medida con actividades agrícolas (16%), actividades pesqueras (6%) o uso turístico de la playa (2%). Figura 81.





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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El top X se obtiene con 6 ítems.

	ID	Objetos. Playa de Eucaliptus	Número	%	% acumulado
1	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	30	23,6	23,6
2	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	18	14,2	37,8
3	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	17	13,4	51,2
4	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	15	11,8	63,0
5	9	Otros objetos de plástico	14	11,0	74,0
6	8	Flejes de embalaje	8	6,3	80,3
7	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	5	3,9	84,3
8	6	Redes, trozos de red y sedales	4	3,1	87,4
9	20	Ropa y calzado	3	2,4	89,8
10	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	3	2,4	92,1

Los seis objetos más frecuentes que suponen el top x son los siguientes: embalajes industriales o láminas de plástico (ID 3) (23,6%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2) (14,2%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) y cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (IDs 23 y 4) (25,2% entre ambos ítems), otros objetos de plástico (ID 9) (11,0%) y flejes de embalaje (ID 8) (6,3%).

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

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

Se verificaron un total de 226 objetos, lo que supone un promedio de 57 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	63	40	38	41	182
Goma	1	2	3	1	7
Ropa	3	1	1	0	5
Papel	0	7	3	1	11
Madera	3	5	3	1	12
Metal	1	1	4	1	7
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	0	0	0	0



Residuos higiénicos	0	1	1	0	2
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>71</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>45</b>	<b>226</b>

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

En la figura 82 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 80,5% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente. El resto de categorías han tenido muy escaso o nulo impacto

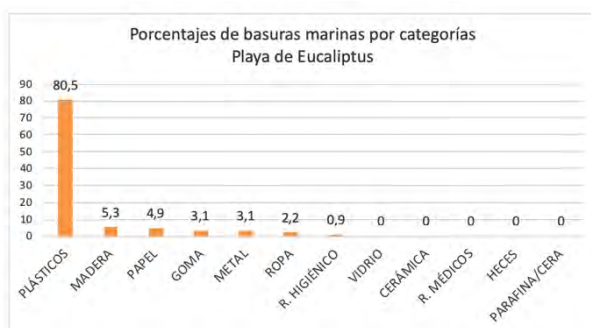


Figura 82



Figura 83

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (43%), al tráfico marítimo o navegación (11%) y actividades pesqueras (4%). Las instalaciones sanitarias supusieron el 1% y las basuras derivadas actividades agrícolas el 1%. Figura 83.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 23 más frecuentes que representan el 80% del número total de los registrados en esta playa. (Top X).

	ID	Objetos. Playa de Los Eucaliptos	Número	%	% acumulado
1	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	28	12,4	12,4
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	28	12,4	24,8
3	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	19	8,4	33,2



4	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	15	6,6	39,8
5	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	15	6,6	46,5
6	18	Peines y cepillos del pelo	9	4,0	50,4
7	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	8	3,5	54,0
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	6	2,7	56,6
9	33	Cuerdas y redes enmarañadas	6	2,7	59,3
10	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	6	2,7	61,9
11	40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	5	2,2	64,2
12	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas o servilletas, ...)	4	1,8	65,9
13	68	Corchos	4	1,8	67,7
14	5	Envases de productos de limpieza	3	1,3	69,0
15	14	Partes o piezas de coches de plástico	3	1,3	70,4
16	21	Vasos, tazas, copas de plástico	3	1,3	71,7
17	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	3	1,3	73,0
18	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	3	1,3	74,3
19	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3	1,3	75,7
20	43	Cartuchos de escopeta y sus carcasas interiores	3	1,3	77,0
21	49	Globos, válvulas, cintas ..	3	1,3	78,3
22	53	Otros objetos de goma (p. ej gomas del pelo, cámaras de bici,...)	3	1,3	79,6
23	55	Telas y tapicerías	3	1,3	81,0

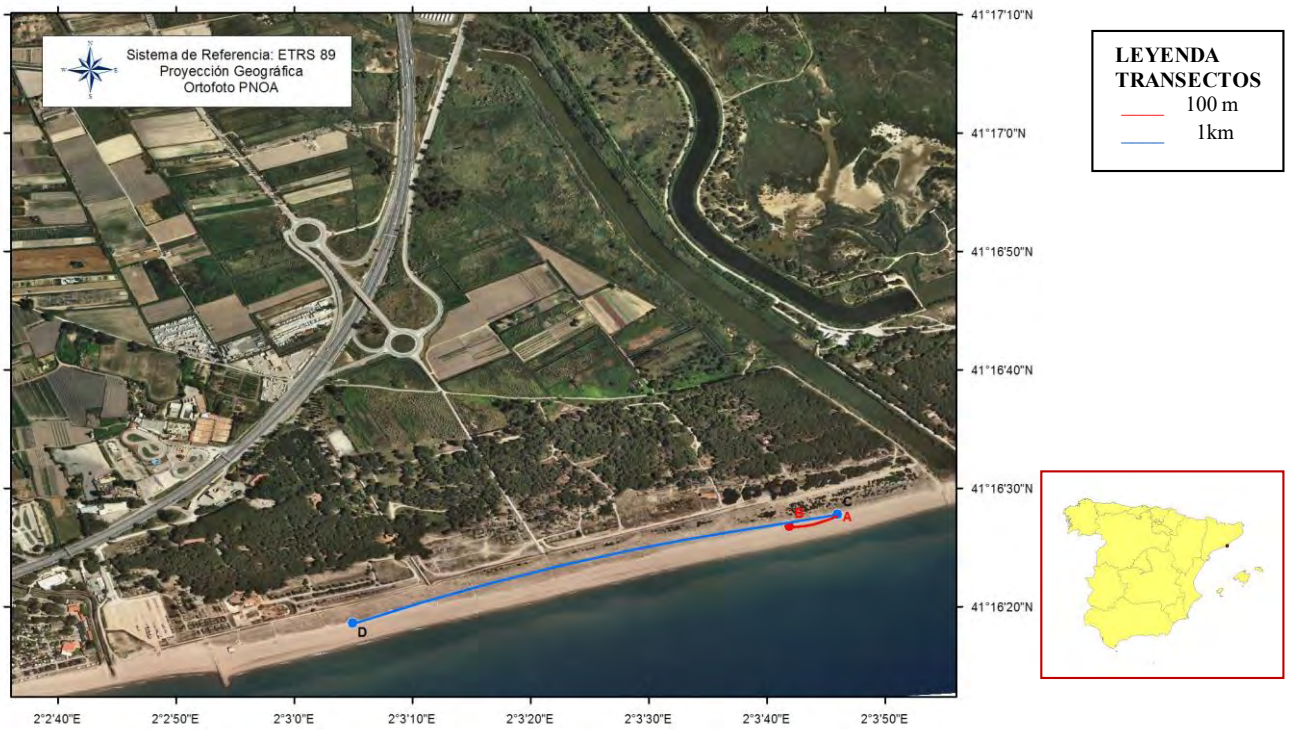
En los muestreos realizados en esta playa se han observado una gran variedad de ítems de basuras marinas y no hay una predominancia significativa en la abundancia entre ellos. Los seis objetos que aparecieron con mayor frecuencia fueron bolsas de la compra (o trozos reconocibles) (ID 2) (12,4%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) (19% entre ambos ítems), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (8,4%), bolsas pequeñas (fruta, congelados,..) (ID 3) (6,6%) y peines o cepillos del pelo (ID 18) (4,0%)



**4.21. 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





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.

#### 4.21.1. 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.

Se contabilizaron un total de 6 objetos en el año, lo que supone un promedio de 1,5 por campaña.

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

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

En la figura 84 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Las maderas con el 66,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de plásticos con el 33,3%.

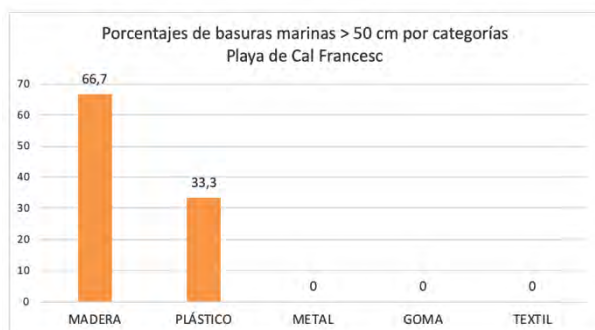


Figura 84



Figura 85

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionadas con el tráfico marítimo o navegación (17%). Figura 85.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los aparecidos en la anualidad.

	ID	Objetos. Playa de Eucaliptus	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	3	50	50
2	9	Otros objetos de plástico	2	33,3	83,3
3	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	1	16,7	100

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

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

Se verificaron un total de 436 objetos, lo que supone un promedio de 109 ítems por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	93	22	22	52	189
Goma	0	0	0	1	1
Ropa	2	1	0	0	3
Papel	0	2	15	24	41
Madera	1	1	0	0	2
Metal	3	0	3	2	8
Vidrio	2	0	0	0	2
Cerámica	0	0	0	0	0
R higiénicos	24	22	19	124	189
R médicos	1	0	0	0	1
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>126</b>	<b>48</b>	<b>59</b>	<b>203</b>	<b>436</b>





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

En la figura 86 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos y residuos higiénico-sanitarios con el 43,3% del total de objetos cada una de estas tipologías, ha sido las más frecuente. Los papeles alcanzaron el 9,4% y el resto de categorías han tenido muy escaso o nulo impacto.

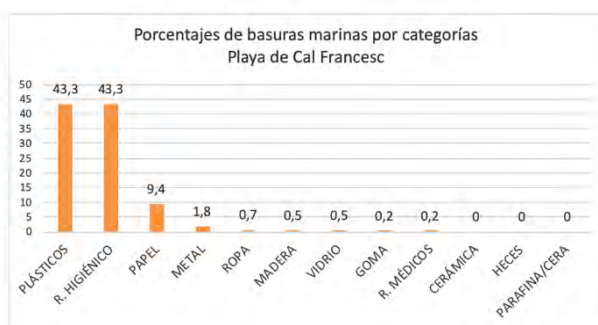


Figura 86

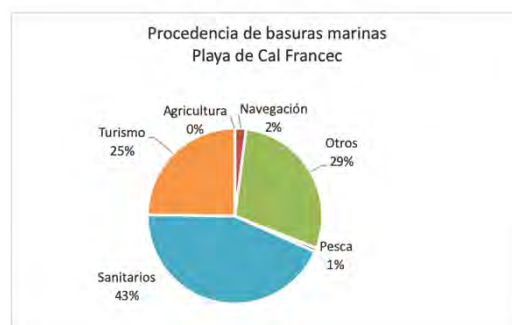


Figura 87

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente las instalaciones sanitarias (43%) y el uso turístico de la playa (25%). El tráfico marítimo o navegación (11%) y actividades pesqueras (1%) y las basuras derivadas actividades agrícolas 0%. Figura 87.

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

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	Objetos. Playa de Cal Francesc	Número	%	% acumulado.
1	98	Bastoncillos de algodón	171	39,2	39,2
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	58	13,3	52,5
3	64	Colillas	40	9,2	61,7
4	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	31	7,1	68,8
5	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	31	7,1	75,9
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	17	3,9	79,8
7	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	16	3,7	83,5
8	15	Tapas, Tapones y corchos de plástico	13	3,0	86,5
9	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	5	1,1	87,6
10	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	5	1,1	88,8



Los siete ítems que suponen el top x fueron los siguientes: bastoncillos de algodón (ID 98) (39,2%), piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) (20,4% entre ambos), colillas de cigarrillos (ID 64) (9,2%), bolsas de la compra (ID 2) (7,1%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (3,9%) y compresas o salvaslips o toallitas higiénicas (ID 99) (3,7%).



**4.22. 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





#### 4.22.1. 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.

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 202 objetos, lo que supone un promedio de 51 ítems de tamaño superior a 50 cm verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	104	13	14	22	153
Metal	0	1	0	1	2
Madera	4	3	27	10	44
Goma	0	0	0	1	1
Textil	1	0	0	1	2
<b>Total Objetos</b>	<b>109</b>	<b>17</b>	<b>41</b>	<b>35</b>	<b>202</b>

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

En la figura 88 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 75,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de maderas con el 21,8%. El resto de categorías han tenido escaso impacto en esta playa.



Figura 88

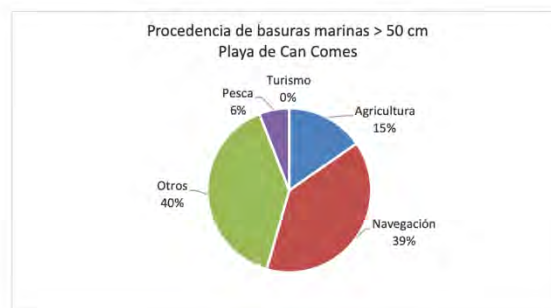


Figura 89

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm. está relacionado con el tráfico marítimo o navegación (39%), actividades agrícolas (15%) y pesca (6%). Figura 89.



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

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

	ID	Objetos. Playa de Can Comes	Número	%	% acumulado
1	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	44	21,8	21,8
2	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	37	18,3	40,1
3	9	Otros objetos de plástico	32	15,8	55,9
4	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	18	8,9	64,9
5	8	Flejes de embalaje	14	6,9	71,8
6	9.1	Tuberías de riego	13	6,4	78,2
7	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	8	4,0	82,2
8	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	6	3,0	85,1
9	6	Redes, trozos de red y sedales	6	3,0	88,1
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	5	2,5	90,6

En lo que se refiere a los objetos más frecuentes muestreados de más de 50 cm., se destacaron mayoritariamente cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (21,8%), trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (18,3%) o otros objetos de plástico (ID 9) (15,8%).

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

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

Como se puede observar, se han contabilizado un total de 907 objetos, lo que supone un promedio de 227 ítems verificados por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	241	111	208	137	697
Goma	0	3	6	7	16
Ropa	1	0	0	1	2
Papel	1	12	15	13	41
Madera	8	1	2	3	14
Metal	1	1	62	3	67
Vidrio	3	0	3	3	9
Cerámica	0	0	0	2	2
Residuos higiénicos	22	5	25	1	53



Residuos médicos	0	3	0	0	3
Bolsas de heces	0	1	0	2	3
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>277</b>	<b>137</b>	<b>321</b>	<b>172</b>	<b>907</b>

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

En la figura 90 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 76,8% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de metal (7,4%). El resto de categorías han tenido muy escaso o nulo impacto.



Figura 90

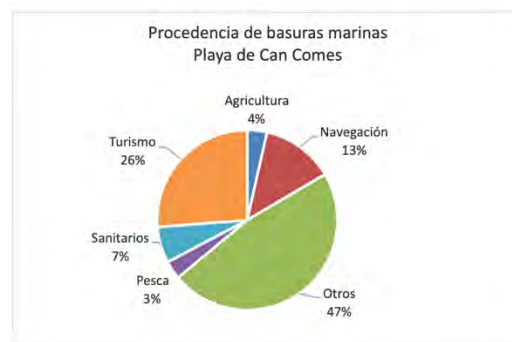


Figura 91

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido los relacionados con las actividades turísticas de las playas (26%), transporte marítimo o navegación (13%), instalaciones sanitarias (7%), actividades agrícolas (4%) y actividades pesqueras (3%). Figura 91.

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

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

ID	Objetos. Playa de Can Comes	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	146	16,1	16,1
2	46 Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	63	6,9	23,0
3	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	59	6,5	29,5
4	19 Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	54	6,0	35,5
5	89 Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)	52	5,7	41,2





6	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	41	4,5	45,8
7	40	Embalajes industriales, láminas de plástico	39	4,3	50,1
8	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	29	3,2	53,3
9	48.3	Láminas de plástico o telas de invernadero	26	2,9	56,1
10	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	25	2,8	58,9
11	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	25	2,8	61,6
12	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	21	2,3	63,9
13	21	Vasos, tazas, copas de plástico	21	2,3	66,3
14	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	19	2,1	68,4
15	64	Colillas	19	2,1	70,5
16	43	Cartuchos de escopeta y sus carcassas interiores	17	1,9	72,3
17	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	13	1,4	73,8
18	100	Tampones y aplicadores	13	1,4	75,2
19	35	Sedales y anzuelos	12	1,3	76,5
20	49	Globos, válvulas, cintas ..	12	1,3	77,8
21	98	Bastoncillos de algodón	12	1,3	79,2
22	39	Flejes o Bidas de embalaje	11	1,2	80,4

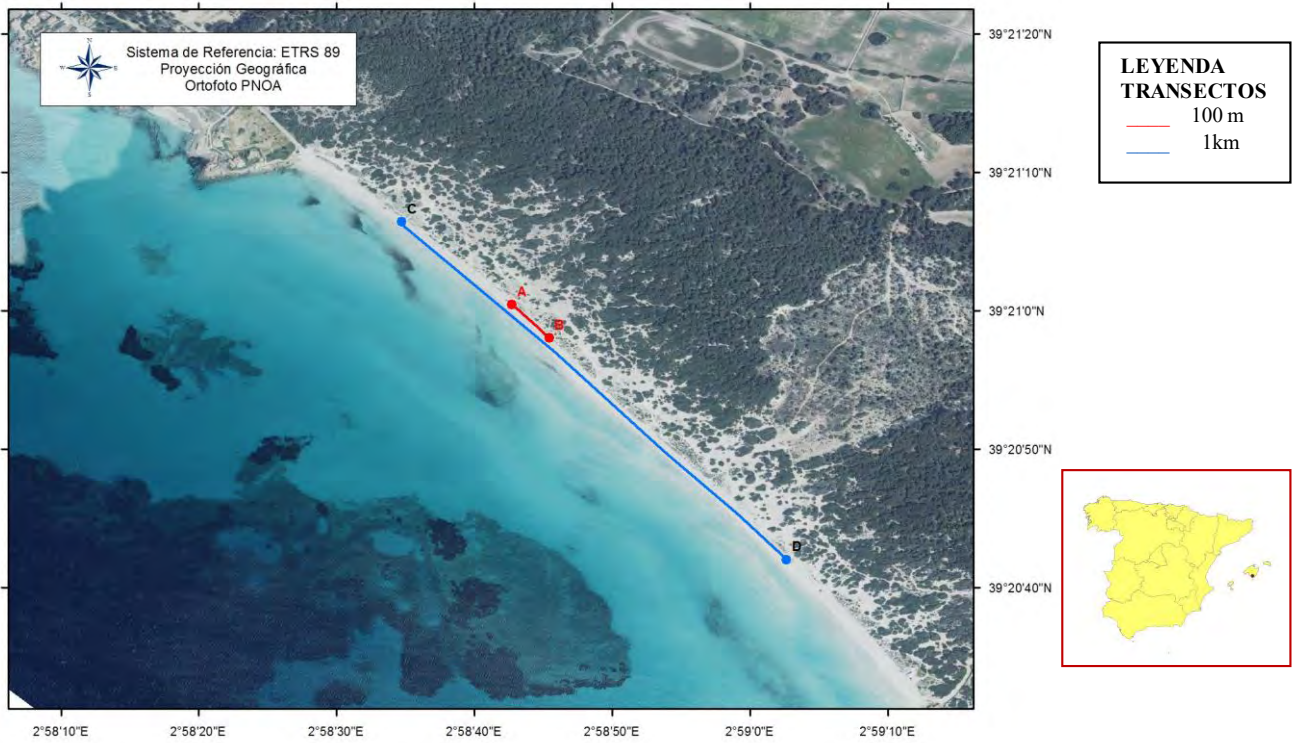
En los muestreos realizados en esta playa se han observado una gran variedad de ítems de basuras marinas siendo predominantes las piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) (39,1% entre ambos). En menor medida aparecen tapones y corchos de plástico (ID 15), (6,5%), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19) (6,0%), otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas) (ID 89) (5,7%) o diversos tipos identificables o sus fragmentos de plástico (ID 48) (4,5%).



**4.23. 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





#### 4.23.1. 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.

Se contabilizaron un total de 10 objetos en el año, lo que supone un promedio de 2,5 por campaña.

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

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

En la figura 92 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 50% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente seguido de la categoría de maderas, textil y metal. La categoría de gomas no ha tenido incidencia en la playa.

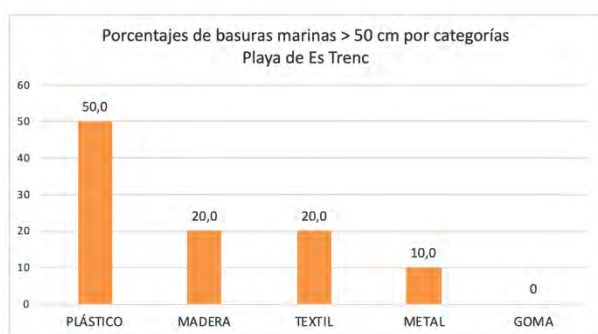


Figura 92



Figura 93

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (40%) y en menor medida con actividades pesqueras (20%), uso turístico de la playa (10%), actividades agrícolas (10%). Figura 93.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación la totalidad de los verificados en la playa.

ID	Objetos. Playa de Es Trenc	Número	%	% acumulado	
1	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	3	30	30
2	20	Ropa y calzado	2	20	50
3	6	Redes, trozos de red y sedales	1	10	60
4	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	1	10	70
5	10	Bidones de metal	1	10	80
6	24	Cajas para el pescado	1	10	90
7	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	1	10	100

Los cinco objetos más frecuentes que suponen el top x son los siguientes: cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (30%), ropa y calzado (ID 20) (20%), redes, trozos de red y sedales (ID 6) (10%), láminas de plástico o telas de invernadero (ID 9.2) (10%) y bidones de metal (ID 10) (10%).

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

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

Se verificaron un total de 929 objetos, lo que supone un promedio de 232 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	172	126	114	262	674
Goma	1	1	2	0	4
Ropa	0	1	1	0	2
Papel	28	13	75	90	206
Madera	1	0	0	5	6
Metal	4	1	0	0	5
Vidrio	0	0	1	0	1
Cerámica	0	0	0	0	0
R higiénicos	2	5	4	18	29
R médicos	2	0	0	0	2
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>210</b>	<b>147</b>	<b>197</b>	<b>375</b>	<b>929</b>



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

En la figura 94 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 72,6% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de piezas de papel (22,2%). El resto de categorías han tenido muy escaso o nulo impacto.



Figura 94

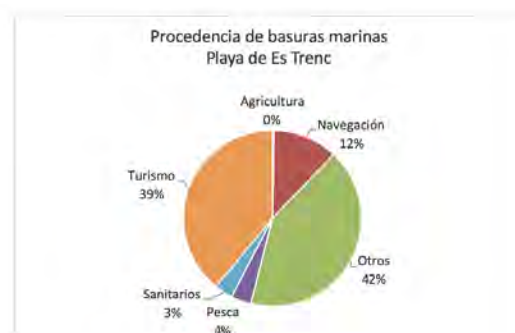


Figura 95

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (39%), al tráfico marítimo o navegación (12%), actividades pesqueras (4%). Las instalaciones sanitarias supusieron el 3% y las basuras derivadas actividades agrícolas sin impacto. Figura 95.

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

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

	ID	Objetos. Playa de Es Trenc	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	188	20,2	20,2
2	64	Colillas	178	19,2	39,4
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	98	10,5	49,9
4	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	91	9,8	59,7
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	54	5,8	65,6
6	21	Vasos, tazas, copas de plástico	39	4,2	69,8
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	29	3,1	72,9
8	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	24	2,6	75,5
9	98	Bastoncillos de algodón	22	2,4	77,8
10	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	21	2,3	80,1



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) que suponen el 30,7% del total, colillas de cigarrillo (ID 64) (19,2%), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (9,8%) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,8%). Estos 5 ítems representan el 65,6% de las basuras marinas detectadas durante la anualidad.





**4.24. 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





#### 4.24.1. 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.

Se contabilizaron un total de 26 objetos en el año, lo que supone un promedio de 6,5 por campaña.

AMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	5	0	0	10	15
Metal	0	0	2	0	2
Madera	0	2	1	1	4
Goma	0	0	0	2	2
Textil	0	0	2	1	3
<b>Total Objetos</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>26</b>

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

En la figura 96 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 57,7% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de maderas con el 15,4%, y categorías textil, metal y goma.

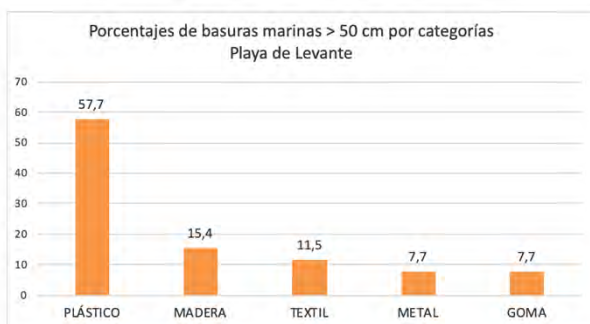


Figura 96



Figura 97

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (35%) y en menor medida con actividades pesqueras (4%). Figura 97.



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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los aparecidos en la anualidad.

	ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% acumulado
1	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	5	19,2	19,2
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	4	15,4	34,6
3	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	4	15,4	50,0
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	3	11,5	61,5
5	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	3	11,5	73,1
6	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	2	7,7	80,8
7	18	Otros objetos de goma	2	7,7	88,5
8	6	Redes, trozos de red y sedales	1	3,8	92,3
9	9	Otros objetos de plástico	1	3,8	96,2
10	14	Palés	1	3,8	100

Los seis objetos más frecuentes que suponen el top x son los siguientes: boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (19,2%), cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm) (ID 4) (15,4%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (15,4%), otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (11,5%), otras piezas de ropa u objetos textiles grandes (ID 21) (11,5%) y otros objetos grandes de metal (cables) (ID 11) (7,7%).

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

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

Se verificaron un total de 2610 objetos, lo que supone un promedio de 653 ítems por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	367	239	114	706	1.426
Goma	9	4	2	4	19
Ropa	12	3	4	4	23
Papel	67	68	254	372	761
Madera	12	33	11	17	73
Metal	19	38	22	65	144



Vidrio	5	8	1	1	15
Cerámica	7	4	0	1	12
R higiénicos	21	38	34	34	127
R médicos	1	1	2	4	8
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	2	0	0	0	2
<b>Total objetos</b>	<b>522</b>	<b>436</b>	<b>444</b>	<b>1.208</b>	<b>2.610</b>

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

En la figura 98 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 54,6% del total de objetos ha sido la categoría más frecuente seguido papeles (29,2%). El resto de categorías han tenido escaso o nulo impacto.

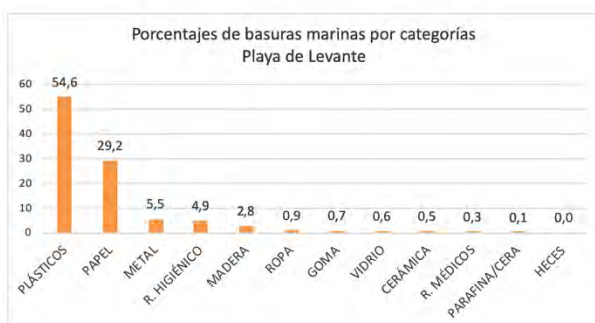


Figura 98



Figura 99

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (42%) y en menor medida las instalaciones sanitarias (5%), actividades pesqueras (5%) el tráfico marítimo o navegación (2%). Las basuras derivadas actividades agrícolas no causaron impacto en esta playa. Figura 99.

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

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



	ID	Objetos. Playa de Levante	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	881	33,8	33,8
2	64	Colillas	701	26,9	60,6
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	109	4,2	64,8
4	98	Bastoncillos de algodón	100	3,8	68,6
5	36	Cebos y Tubos luminosos para pesca	83	3,2	71,8
6	77	Chapas y tapones metálicos, anillas latas de bebida	70	2,7	74,5
7	68	Corchos	41	1,6	76,1
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	30	1,1	77,2
9	81	Papel de aluminio	30	1,1	78,4
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	27	1,0	79,4
11	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	24	0,9	80,3

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes resultaron ser piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen el 38% del total entre ambos ítems, colillas de cigarrillos (ID 64) (26,9%) y en menor medida bastoncillos de algodón (ID 98) (3,8%). Estos cuatro ítems, la mayoría vinculados al uso turístico de la playa, suponen el 68,6% del total de objetos encontrados en la anualidad.





**4.25. 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  
— 1km







Al tener la playa del Socorro una longitud total de unos 400 m, no se lleva a cabo el muestreo de objetos de más de 50 cm del transecto de 1000 m, limitándose el Programa de seguimiento al transecto de 100 m.

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

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

Se verificaron un total de 525 objetos, lo que supone un promedio de 131 por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	201	60	44	58	363
Goma	0	0	1	1	2
Ropa	0	0	3	0	3
Papel	13	36	54	43	146
Madera	0	0	2	0	2
Metal	0	1	3	0	4
Vidrio	0	0	0	0	0
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	0	0	1	1	2
Residuos médicos	0	3	0	0	3
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>214</b>	<b>100</b>	<b>108</b>	<b>103</b>	<b>525</b>

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

En la figura 100 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 69,1% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papal (27,8%). El resto de categorías han tenido de escaso o nulo impacto.

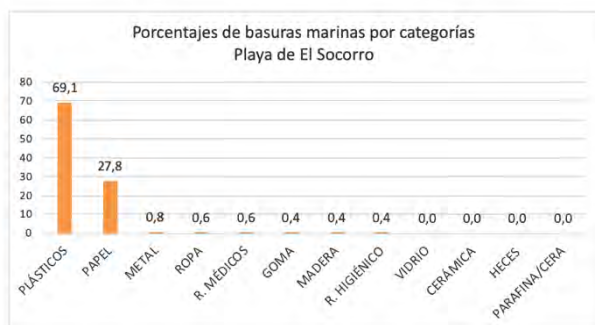


Figura 100

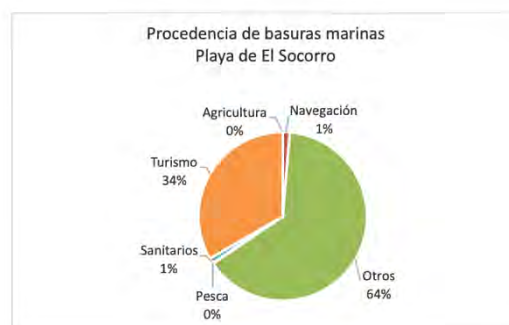


Figura 101

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (34%). Figura 101.

#### 4.25.2.2 Objetos más frecuentes (Top X)

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	Objetos. Playa de El Socorro	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	257	49,0	49,0
2	64	Colillas	141	26,9	75,8
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	60	11,4	87,2
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	13	2,5	89,7
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	6	1,1	90,9
6	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	5	1,0	91,8
7	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas, servilletas, ...)	4	0,8	92,6
8	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	3	0,6	93,1
9	59	Otros objetos textiles (p. ej cuerdas algodón, cordones zapato, )	3	0,6	93,7
10	77	Chapas y tapones metálicos, anillas latas de bebida	3	0,6	94,3

En los muestreos realizados en esta playa, los ítems predominantes que alcanzan el top x fueron: plásticos no identificables de entre 0 y 2,5 cm y de entre 2,5 cm y 50 cm (IDs 46 y 117) (60,4% entre ambos) y colillas de cigarrillo (ID 64) (26,9%)



**4.26. 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





#### 4.26.1. 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.

Se contabilizaron un total de 8 objetos en el año, lo que supone un promedio de 4,5 por campaña

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1	0	3	4	1
Metal	1	0	3	4	1
Madera	6	1	0	8	6
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	1	1	2	0
<b>Total Objetos</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>8</b>

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

En la figura 102 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos de madera resultaron ser los más frecuentes con el 44,4% del total, seguido de plásticos (22,2%) y metales (22,2%) y objetos textiles (11,1%). La categoría de gomas no tuvo impacto en esta playa.

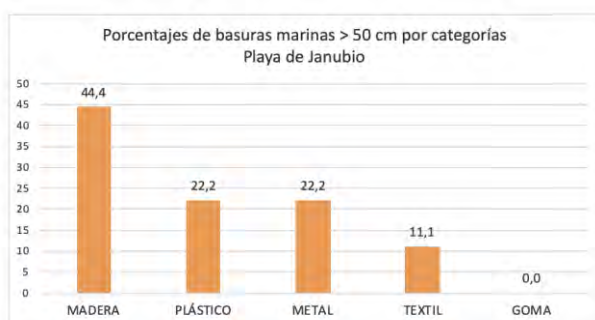


Figura 102



Figura 103



El origen de las basuras marinas de más de 50 cm de origen conocido, está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (22%). Figura 103.

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

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 6 más frecuentes. El top X se obtiene con 5 ítems.

	ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	6	33,3	33,3
2	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	4	22,2	55,6
3	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2	11,1	66,7
4	9	Otros objetos de plástico	2	11,1	77,8
5	14	Palés	2	11,1	88,9
6	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	2	11,1	100

Los objetos más frecuentes fueron otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (33,3%), y objetos grandes de metal (ID 11) (22,2%).

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

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

Se verificaron un total de 739 objetos, lo que supone un promedio de 185 objetos por campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	80	203	96	124	503
Goma	0	1	0	1	2
Ropa	1	2	3	5	11
Papel	16	28	29	42	115
Madera	5	11	2	1	19
Metal	10	27	4	16	57
Vidrio	2	2	2	6	12
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	2	7	3	2	14
Residuos médicos	0	1	1	0	2
Bolsas de heces	0	0	0	2	2
Parafina	0	1	1	0	2
<b>Total objetos</b>	<b>116</b>	<b>283</b>	<b>141</b>	<b>199</b>	<b>739</b>



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

En la figura 104 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos detectados en la presente anualidad. Los plásticos con el 68,1% del total de objetos, ha sido la categoría de basuras más frecuente, seguido de objetos de papel o cartón (15,6%) y metálicos (7,7%). El resto de categorías han tenido escaso o nulo impacto

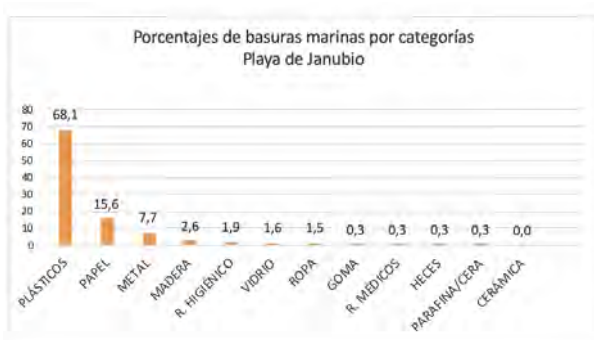


Figura 104

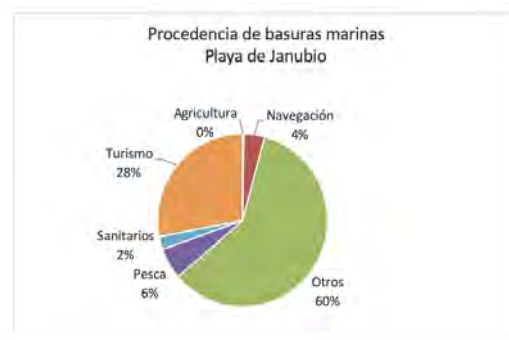


Figura 105

Los orígenes conocidos de las basuras marinas han sido principalmente el uso turístico de la playa (28%), y en menor medida a actividades pesqueras (6%), al tráfico marítimo o navegación (4%) o instalaciones sanitarias (2%). Las derivadas de la agricultura no causaron impacto. Figura 105.

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

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

	ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% acumulado
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	161	21,8	21,8
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	131	17,7	39,5
3	64	Colillas	91	12,3	51,8
4	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	31	4,2	56,0
5	35	Sedales y Anzuelos	31	4,2	60,2
6	89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)	30	4,1	64,3
7	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	29	3,9	68,2
8	32	Cabitos, cuerdas cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	24	3,2	71,4
9	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	21	2,8	74,3
10	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas, servilletas, ...)	19	2,6	76,9
11	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	16	2,2	79,0
12	78	Latas de bebida	16	2,2	81,2





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) (39,5% entre ambos) y colillas de cigarrillos (ID 64) (12,3%), Estos 3 ítems representan el 52% de las basuras marinas detectadas en la playa durante la anualidad.



## 5. 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, características más homogéneas.

### 5.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas. Se verificaron 641, lo que supone un promedio de **18** por playa y campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	114	122	24	61	321
Metal	6	12	0	1	19
Madera	89	85	67	40	281
Goma	1	2	1	0	4
Textil	4	5	3	4	16
<b>Total Objetos</b>	<b>214</b>	<b>226</b>	<b>95</b>	<b>106</b>	<b>641</b>

El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y primavera, descendiendo de manera significativa en verano y otoño. Figura 106



Figura 106

En cuanto a la categoría de los objetos, el **50%** resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de piezas de madera (44%). Las categorías de metales, objetos



textiles y gomas tuvieron escaso impacto según puede observarse en la siguiente figura 107



Figura 107

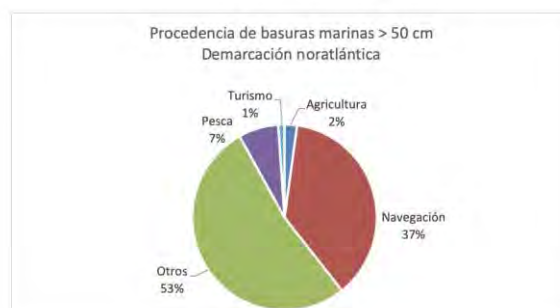


Figura 108

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm de origen está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (37%) y en menor medida por actividades pesqueras (7%) y actividades agrícolas (1%). Figura 108

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El top X se obtiene con 7 ítems.

	ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	211	32,9	32,9
2	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	90	14,0	47,0
3	9	Otros objetos de plástico	85	13,3	60,2
4	14	Palés	58	9,0	69,3
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	46	7,2	76,4
6	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	19	3,0	79,4
7	6	Redes, trozos de red y sedales	18	2,8	82,2
8	8	Flejes de embalaje	14	2,2	84,4
9	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	13	2,0	86,4
10	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	11	1,7	88,1

Los objetos más frecuentes fueron otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (32,9%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (14%) y diversos objetos de plástico (ID 9) (13,3%).



## 5.2. DEMARCACION MARINA SUDATLANTICA

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas. Se verificaron 475, lo que supone un promedio de **18** por playa y campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	111	50	73	157	391
Metal	9	3	4	2	18
Madera	14	8	13	16	51
Goma	2	3	2	0	7
Textil	5	1	2	0	8
<b>Total Objetos</b>	<b>141</b>	<b>65</b>	<b>94</b>	<b>175</b>	<b>475</b>

El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y otoño descendiendo de manera significativa en primavera y verano. Figura 109



Figura 109

En cuanto a la categoría de los objetos, el **82%** resultaron ser plásticos. En menor medida aparecieron objetos de madera (10,7%) y metal (3,8%). Las categorías de objetos textiles y gomas tuvieron escaso impacto según puede observarse en la siguiente figura 110



Figura 110



Figura 111



El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (50%) y en menor medida con actividades pesqueras (9%), actividades agrícolas (2%) y uso turístico de las playas (1%) Figura 111.

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El top X se obtiene con 7 ítems.

	ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	Número	%	% acumulado
1	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	130	27,4	27,4
2	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	84	17,7	45,1
3	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	56	11,8	56,8
4	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	47	9,9	66,7
5	2	Cajas para el pescado	26	5,5	72,2
6	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	24	5,1	77,3
7	9	Otros objetos de plástico	24	5,1	82,3
8	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	17	3,6	85,9
9	6	Redes, trozos de red y sedales	16	3,4	89,3
10	8	Flejes de embalaje	16	3,4	92,6

Los tres objetos más frecuentes fueron cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (27,4%), boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) (17,7%), bidones cuadrados de plástico con asas (ID 5) (11,8%).



**5.3. DEMARCACION MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN**

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas. Se verificaron 138, lo que supone un promedio de 4 por playa y campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	114	122	24	61	321
Metal	6	12	0	1	19
Madera	89	85	67	40	281
Goma	1	2	1	0	4
Textil	4	5	3	4	16
<b>Total Objetos</b>	<b>23</b>	<b>61</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>138</b>

El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de primavera, descendiendo de manera significativa en invierno y verano. Figura 112



Figura 112

En cuanto a la categoría de los objetos, el 67% resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de piezas de madera (22%). Las categorías de piezas textiles metales y gomas tuvieron escaso impacto según puede observarse en la siguiente figura 113.

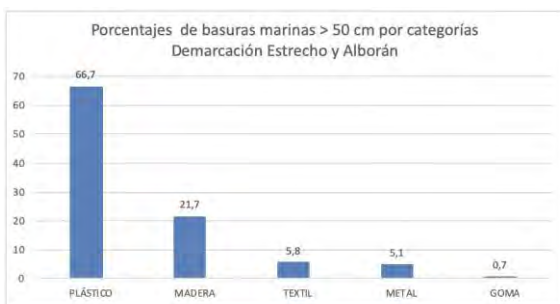


Figura 113



Figura 114





El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (33%), actividades agrícolas (25%) y actividades pesqueras (17%) y en menor medida por el uso turístico de las playas (3%).  
Figura 114

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El top X se obtiene con 7 ítems.

	ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	6	Redes, trozos de red y sedales	22	15,9	15,9
2	9.1	Tuberías de riego	21	15,2	31,2
3	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	17	12,3	43,5
4	9	Otros objetos de plástico	15	10,9	54,3
5	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	14	10,1	64,5
6	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	14	10,1	74,6
7	14	Palés	8	5,8	80,4
8	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	7	5,1	85,5
9	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	4	2,9	88,4
10	20	Ropa y calzado	4	2,9	91,3

Los tres objetos más frecuentes fueron redes, trozos de red y sedales (ID 6) (15,9%), tuberías de riego (ID 9.1) (15,2%) y cajas de madera (p. ej de frutas) (ID 13) (12,3%).

El número de grandes objetos de dimensiones superiores a 50 cm detectados asciende en esta demarcación a 641, lo que supone un promedio de **18** por playa y campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	114	122	24	61	321
Metal	6	12	0	1	19
Madera	89	85	67	40	281
Goma	1	2	1	0	4
Textil	4	5	3	4	16
<b>Total Objetos</b>	<b>214</b>	<b>226</b>	<b>95</b>	<b>106</b>	<b>641</b>

El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y primavera, descendiendo de manera significativa en verano y otoño. Figura 106



**5.4. DEMARCACION MARINA LRVANTINO-BALEAR**

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas. Se verificaron 733, lo que supone un promedio de 24 por playa y campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	205	40	72	198	515
Metal	2	1	3	3	9
Madera	30	15	44	96	185
Goma	3	0	0	4	7
Textil	9	3	2	3	17
<b>Total Objetos</b>	<b>249</b>	<b>59</b>	<b>121</b>	<b>304</b>	<b>733</b>

El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y otoño, descendiendo de manera significativa en primavera y verano. Figura 115



Figura 115

En cuanto a la categoría de los objetos, el **70%** resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de piezas de madera (25,2%). Las categorías de metales, objetos textiles y gomas tuvieron escaso impacto según puede observarse en la siguiente figura 116



Figura 116



Figura 117



El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (36%) actividades agrícolas (14%) y actividades pesqueras (9%). Figura 117

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El top X se obtiene con 9 ítems.

	ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	157	21,4	21,4
2	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	96	13,1	34,5
3	9	Otros objetos de plástico	90	12,3	46,8
4	9.1	Tuberías de riego	59	8,0	54,8
5	3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	46	6,3	61,1
6	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	41	5,6	66,7
7	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	39	5,3	72,0
8	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	37	5,0	77,1
9	6	Redes, trozos de red y sedales	30	4,1	81,2
10	8	Flejes de embalaje	26	3,5	84,7

Los tres objetos más frecuentes fueron otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (21,4%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro superior a 1 cm) (ID 4) (13,1%) y diversos objetos de plástico (ID 9) (12,3%).



## 5.5. DEMARCACION 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 unidad solo se lleva a cabo el muestrear estándar de los 100 m.

La siguiente tabla incluye los resultados obtenidos para los objetos de tamaño superior a 50 cm, distribuidos por categoría de basuras marinas. Se verificaron un total de 18 objetos, lo que supone un promedio de 4,5 por playa y campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	0	1	0	3	4
Metal	0	1	0	3	4
Madera	1	6	1	0	8
Goma	0	0	0	0	0
Textil	0	0	1	1	2
<b>Total Objetos</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>18</b>

El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de primavera y otoño, descendiendo de manera significativa en invierno y verano. Figura 118



Figura 118

En la figura 119 se muestran los porcentajes de las diferentes categorías de objetos de más de 50 cm. Los objetos de madera resultaron ser los más frecuentes con el 44,4% del total, seguido de plásticos (22,2%) y metales (22,2%) y objetos textiles (11,1%). La categoría de gomas no tuvo impacto en esta playa.



Figura 119



Figura 120

El origen de las basuras marinas de más de 50 cm de origen conocido, está relacionadas principalmente con el tráfico marítimo o navegación (22%). Figura 120

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 6 más frecuentes. El top X se obtiene con 5 ítems.

	ID	Objetos. Playa de Janubio	Número	%	% acumulado
1	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	6	33,3	33,3
2	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	4	22,2	55,6
3	23	Cabitos/Cuerdas/Cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2	11,1	66,7
4	9	Otros objetos de plástico	2	11,1	77,8
5	14	Palés	2	11,1	88,9
6	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	2	11,1	100

Los objetos más frecuentes fueron otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (33,3%), y objetos grandes de metal (ID 11) (22,2%).



**5.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTOS DE 1000 m**

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

El número de grandes objetos de dimensiones superiores a 50 cm detectados asciende en esta demarcación a 641, lo que supone un promedio de **18** por playa y campaña.

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	448	256	183	436	1.323
Metal	17	19	10	11	57
Madera	138	126	129	162	555
Goma	6	6	3	4	19
Textil	19	12	11	9	51
<b>Total Objetos</b>	<b>628</b>	<b>419</b>	<b>336</b>	<b>622</b>	<b>2.005</b>

El promedio máximo fue de 69 ítems y el mínimo de 2 ítems tal como se refleja en la figura 121



Figura 121

El número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno y otoño, descendiendo de primavera y verano. Figura 122







Figura 122

En cuanto a la categoría de los objetos, el 66% resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de piezas de madera (28%). Las categorías de metales, objetos textiles y gomas tuvieron escaso impacto según puede observarse en la siguiente figura 123.



Figura 123



Figura 124

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (40%) y en menor medida por actividades pesqueras (9%) actividades agrícolas (8%) y uso turístico de las playas (1%). Figura 124

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes que en este caso es coincidente con el top X.

ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	425	21,2	21,2
2	23 Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	275	13,7	34,9
3	9 Otros objetos de plástico	216	10,8	45,7
4	4 Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	152	7,6	53,3
5	1 Boyas, balizas, defensas y flotadores	114	5,7	59,0
6	5 Bidones cuadrados de plástico con asas	104	5,2	64,1
7	6 Redes, trozos de red y sedales	86	4,3	68,4
8	9.1 Tuberías de riego	86	4,3	72,7
9	3 Embalajes industriales/ Láminas de plástico	83	4,1	76,9
10	14 Palés	80	4,0	80,8

Los objetos más frecuentes fueron otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) (21,2%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) (13,7%) y diversos objetos de plástico (ID 9) (10,8%).



Por demarcaciones marinas (figura 125), la demarcación sudatlántica, con un promedio de 40 objetos presentó una abundancia media por playa y campaña significativamente superior al resto de demarcaciones.

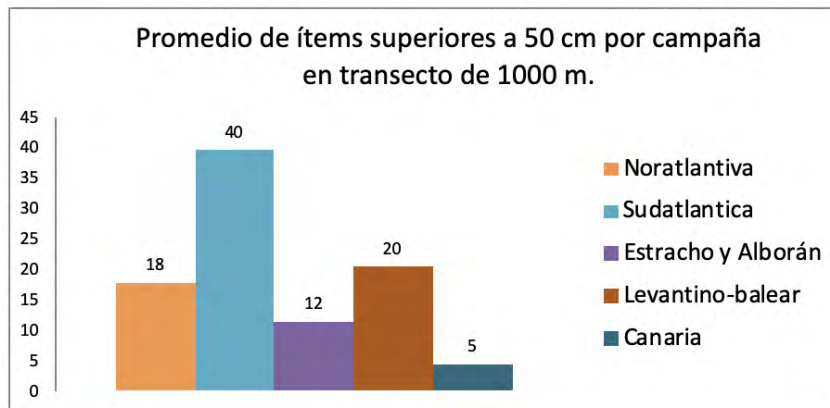


Figura 125



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

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

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

### 6.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA

Durante las 36 campañas realizadas en la anualidad se detectaron un total de 9.592 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **266**.

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	2.305	2.458	1.010	1.697	7.470
Goma	9	8	7	11	35
Ropa	10	12	11	37	70
Papel	125	108	119	352	704
Madera	110	104	73	91	378
Metal	36	49	23	94	202
Vidrio	19	12	2	13	46
Cerámica	13	37	10	4	64
Residuos higiénicos	122	287	66	107	582
Residuos médicos	6	8	5	7	26
Bolsas de heces	5	4	1	0	10
Parafina	4	0	1	0	5
<b>Total objetos</b>	<b>2.764</b>	<b>3.087</b>	<b>1.328</b>	<b>2.413</b>	<b>9.592</b>

El máximo número de objetos contabilizados (figura 126) corresponde a la campaña de primavera y el mínimo a la de otoño.



Figura 126

En cuanto al porcentaje de las categorías de los objetos, el 77,9% resultaron ser plásticos. En menor medida se verificaron residuos de papel (7,3%), residuos higiénico-sanitarios (6,1%) o piezas de madera (3,9%). El resto de las categorías tuvo un escaso impacto, según puede observarse en la siguiente figura 127.

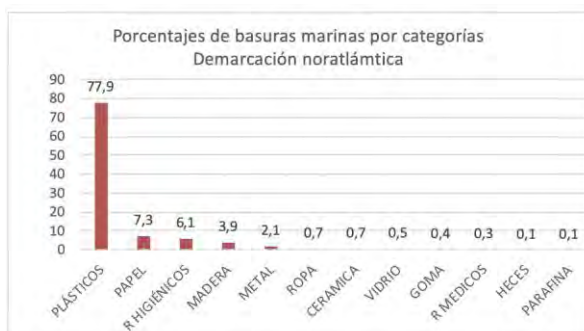


Figura 127



Figura 128

El origen conocido de las basuras marinas está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (21%) y uso turístico de las playas (17%). En menor medida estuvieron relacionadas con instalaciones sanitarias (7%), por actividades pesqueras (5%), no siendo apreciable el impacto debido a actividades agrícolas. Figura 128

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



	ID	Objetos. Demarcación noratlántica	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	8.459	24,9	24,9
2	64	Colillas	3.632	10,7	35,5
3	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3.280	9,6	45,2
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	3.110	9,1	54,3
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	2.219	6,5	60,8
6	98	Bastoncillos de algodón	1.720	5,1	65,9
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	970	2,9	68,7
8	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	769	2,3	71,0
9	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	699	2,1	73,0
10	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	604	1,8	74,8
11	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	558	1,6	76,5
12	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	429	1,3	77,7
13	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	346	1,0	78,7
14	33	Cuerdas y redes enmarañadas	325	1,0	79,7
15	22	Pajitas, Cubiertos y platos de plástico	298	0,9	80,6

Los cinco ítems más frecuentes que representan el 60% del total fueron: piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que suponen el 34% entre ambos, colillas de cigarrillos (ID 64) (10,7%), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 32) (9,6%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (6,5%) y bastoncillos de algodón (ID 98) (5,1%).



## 6.2. DEMARCACION MARINA SUDATLÁNTICA

Durante las 12 campañas realizadas en la anualidad se detectaron un total de 1.421 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **118**.

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	251	171	317	321	1.060
Goma	5	2	1	5	13
Ropa	3	0	1	2	6
Papel	7	10	28	31	76
Madera	4	8	9	4	25
Metal	8	7	20	24	59
Vidrio	22	38	23	15	98
Cerámica	25	9	8	5	47
Residuos higiénicos	17	8	5	5	35
Residuos médicos	1	0	0	0	1
Bolsas de heces	0	0	0	1	1
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>343</b>	<b>253</b>	<b>412</b>	<b>413</b>	<b>1.421</b>

El máximo número de objetos contabilizados (figura 129) corresponde a las campañas de verano y otoño y el mínimo a la de primavera.



Figura 129

En cuanto al porcentaje de las categorías de los objetos, el 74,6% resultaron ser plásticos. En menor medida se verificaron piezas de vidrio (6,9%), residuos de papel (5,3%), restos metálicos (4,2%) o de cerámica (3,3%). El resto de las categorías tuvo un escaso o nulo impacto. Figura 130.



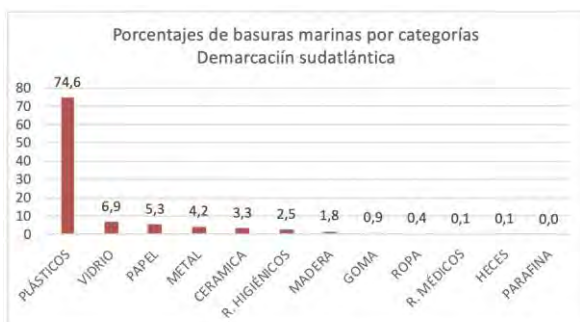


Figura 130

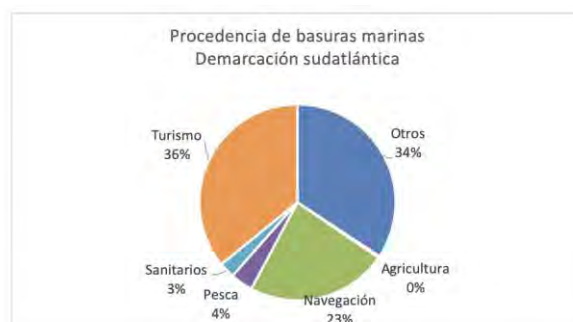


Figura 131

El origen conocido de las basuras marinas está relacionado principalmente con el uso turístico de las playas (36%), tráfico marítimo o navegación (23%) y en menor medida estuvo relacionado con actividades pesqueras (4%), instalaciones sanitarias (4%), no siendo apreciable el impacto debido a actividades agrícolas. Figura 131

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

	ID	Objetos. Demarcación sudatlántica	Número	%	% acumulado
1	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	262	18,4	18,4
2	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	145	10,2	28,6
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	78	5,5	34,1
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	77	5,4	39,5
5	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	61	4,3	43,8
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	56	3,9	47,8
7	91	Botellas y Tarros	49	3,4	51,2
8	93	Otros objetos de vidrio o fragmentos de vidrio no identificables	47	3,3	54,5
9	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	45	3,2	57,7
10	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	41	2,9	60,6
11	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	40	2,8	63,4
12	62	Cartones de otras bebidas	35	2,5	65,9
13	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	30	2,1	68,0
14	37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	30	2,1	70,1
15	64	Colillas	30	2,1	72,2
16	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	29	2,0	74,2
17	78	Latas de bebida	27	1,9	76,1
18	10	Bidones cuadrados de plástico con asas	24	1,7	77,8
19	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	23	1,6	79,5
20	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	19	1,3	80,8



Los objetos más frecuentes encontrados en esta demarcación fueron principalmente cabitos, cuerdas y cordeles de plástico de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) (18,4%) y en menor medida botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (10,2%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (5,5%) o piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm y entre 0 y 2,5 cm (IDs 46 y 117) (9,7% entre ambos). Estos cinco ítems representan el 44% del total.



### 6.3. DEMARCACION MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN

Durante las 12 campañas realizadas en la anualidad, se detectaron un total de 7.776 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **118**.

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	920	1.467	963	2.713	6.063
Goma	1	2	10	14	27
Ropa	15	18	35	12	80
Papel	72	86	361	300	819
Madera	13	29	21	24	87
Metal	56	78	79	69	282
Vidrio	1	4	5	4	14
Cerámica	0	4	0	8	12
Residuos higiénicos	50	129	59	144	382
Residuos médicos	0	0	0	0	0
Bolsas de heces	0	0	0	0	0
Parafina	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>1.128</b>	<b>1.817</b>	<b>1.533</b>	<b>3.288</b>	<b>7.766</b>

El máximo número de objetos contabilizados (figura 132) corresponde a las campañas de otoño y el mínimo a la de invierno.



Figura 132

En cuanto al porcentaje de las categorías de los objetos, el 78,1% resultaron ser plásticos. En menor medida se verificaron residuos de papel (10,5%), residuos higiénico-sanitarios (4,9%) o restos metálicos (3,6%). El resto de las categorías tuvo un escaso o nulo impacto. Figura 133.

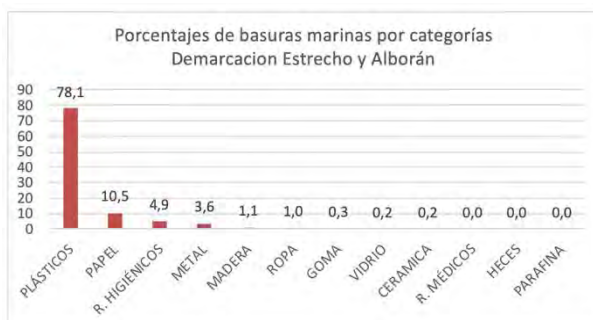


Figura 133



Figura 134

El origen conocido de las basuras marinas está relacionado principalmente con el uso turístico de las playas (20%), tráfico marítimo o navegación (15%) y en menor medida estuvo relacionado con actividades agrícolas (5%), instalaciones sanitarias (5%) y actividades pesqueras (2%). Figura 134

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	Objetos. Demarcación Estrecho y Alborán	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	1.849	23,8	23,8
2	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	1.039	13,4	37,2
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	932	12,0	49,2
4	64	Colillas	652	8,4	57,6
5	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	507	6,5	64,1
6	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	372	4,8	68,9
7	98	Bastoncillos de algodón	316	4,1	73,0
8	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	295	3,8	76,8
9	48.4	Otros objetos relacionados con la agricultura	262	3,4	80,1
10	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	138	1,8	81,9

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 supone el 30,3% entre ambos ítems, cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (13,4%), tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (12%) o colillas de cigarrillo (ID 64) (8,4%). Estos cinco ítems alcanzan el 64% del total.



#### 6.4. DEMARCACION MARINA LEVANTINO-BALEAR

Durante las 36 campañas realizadas en la anualidad, se detectaron un total de 13.990 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **389**.

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	1.762	2.646	1.335	3.866	9.609
Goma	17	29	28	53	127
Ropa	25	9	14	13	61
Papel	480	296	565	1.005	2.346
Madera	60	72	28	46	206
Metal	59	73	108	87	327
Vidrio	33	27	16	13	89
Cerámica	13	49	10	25	97
Residuos higiénicos	175	335	168	395	1.073
Residuos médicos	6	19	3	13	41
Bolsas de heces	0	3	2	3	8
Parafina	3	2	0	1	6
<b>Total objetos</b>	<b>2.633</b>	<b>3.560</b>	<b>2.277</b>	<b>5.520</b>	<b>13.990</b>

El máximo número de objetos contabilizados (figura 135) corresponde a las campaña de otoño y el mínimo a la de verano.



Figura 135

En cuanto al porcentaje de las categorías de los objetos, el 68,7% resultaron ser plásticos. En menor medida aparecen residuos de papel (16,8%), residuos higiénico-sanitarios (7,7%) o piezas metálicas (2,3%). El resto de las categorías tuvo un escaso o nulo impacto. Figura 136.

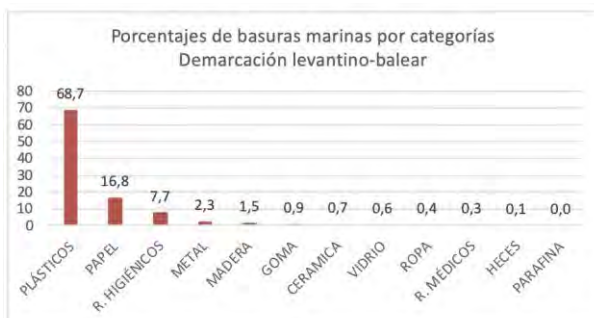


Figura 136

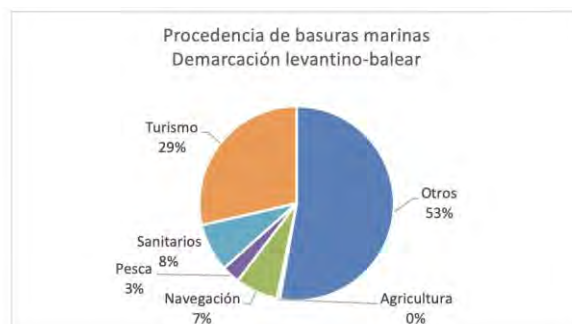


Figura 137

El origen conocido de las basuras marinas está relacionado principalmente con el uso turístico de las playas (29%), y en menor medida con las instalaciones sanitarias (8%), el tráfico marítimo o navegación (7%) y actividades pesqueras (3%). Las actividades agrícolas tuvieron un escaso impacto en esta demarcación (0,5%). Figura 137

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	Objetos. Demarcación levantino-balear	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	4.062	29,0	29,0
2	64	Colillas	2.144	15,3	44,4
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	1.361	9,7	54,1
4	98	Bastoncillos de algodón	903	6,5	60,5
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	697	5,0	65,5
6	32	Cabitos cuerdas cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	607	4,3	69,9
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	358	2,6	72,4
8	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	354	2,5	75,0
9	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	249	1,8	76,7
10	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	158	1,1	77,9
11	36	Cebos y Tubos luminosos para pesca	121	0,9	78,7
12	21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	118	0,8	79,6
13	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	106	0,8	80,3

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 38,7% del total, colillas de cigarrillo (ID 64) 15,3%, bastoncillos de algodón (ID 98) (6,5%) o tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15). Estos cinco ítems suponen el 66% del total de objetos encontrados en la demarcación.





## 6.5. DEMARCACION MARINA CANARIA

Durante las 8 campañas realizadas en la anualidad, se detectaron un total de 1.264 objetos, con un número medio de ítems contabilizados por playa y campaña que asciende a **158**.

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	281	263	140	182	866
Goma	0	1	1	2	4
Ropa	1	2	6	5	14
Papel	29	64	83	85	261
Madera	5	11	4	1	21
Metal	10	28	7	16	61
Vidrio	2	2	2	6	12
Cerámica	0	0	0	0	0
Residuos higiénicos	2	7	4	3	16
Residuos médicos	0	4	1	0	5
Bolsas de heces	0	0	0	2	2
Parafina	0	1	1	0	2
<b>Total objetos</b>	<b>330</b>	<b>383</b>	<b>249</b>	<b>302</b>	<b>1.264</b>

El máximo número de objetos contabilizados (figura 138) corresponde a las campaña de primavera y el mínimo a la de verano.



Figura 138

En cuanto al porcentaje de las categorías de los objetos, el 68,5% resultaron ser plásticos. En menor medida aparecen residuos de papel (20,6%) o objetos de metal (4,8%). El resto de las categorías tuvo un escaso o nulo impacto. Figura 139.

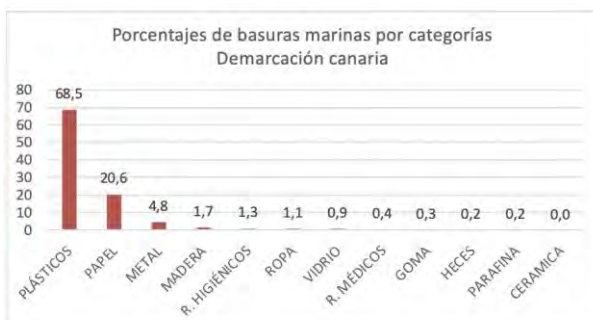


Figura 139

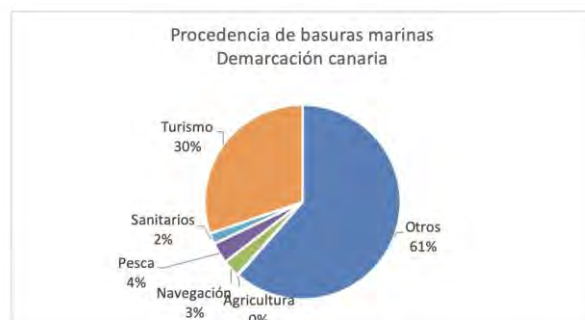


Figura 140

El origen conocido de las basuras marinas está relacionado principalmente con el uso turístico de las playas (30%), y en menor medida con las actividades pesqueras (4%), el tráfico marítimo o navegación (3%), instalaciones sanitarias (2%). Las actividades agrícolas tuvieron un nulo impacto en esta demarcación. Figura 140

Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El que top x, que representa el 80% del número total de los registrados en esta demarcación se obtiene con 9 ítems.

	ID	Objetos. Demarcación canaria	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	388	30,7	30,7
2	64	Colillas	232	18,4	49,1
3	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	221	17,5	66,6
4	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	32	2,5	69,1
5	35	Sedales y Anzuelos	31	2,5	71,6
6	89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)	30	2,4	74,0
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	29	2,3	76,2
8	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	29	2,3	78,5
9	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	27	2,1	80,7
10	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	26	2,1	82,7

Los objetos más frecuentes encontrados en esta demarcación fueron 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 representan el 48,2% del total entre ambos o colillas de cigarrillos (ID 64) (18,4%), botellas y garrafas de bebida de plástico (ID 4) (2,5%), sedales y anzuelos (ID 35) (2,5%). Estos cinco ítems suponen el 72% del total.



## 6.6. TOTAL ESPAÑA. TRANSECTO DE 100 M

Durante el año 2019 se llevaron a cabo los 104 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 **34.033** ítems, con un número medio de objetos hallados por playa y campaña de **327**.

Existen diferencias significativas entre las distintas playas (figura 141) y demarcaciones (figura 142): el máximo promedio de objetos por campaña fue de 1168 objeto en la playa de Marenys y el mínimo de 50 objetos de promedio por campaña en la playa de Bajamar.. Estos valores no son indicadores de la calidad ambiental, estética de las playas, condiciones higiénica-sanitarias o particularidades de las aguas de baño.

Atendiendo a las distintas demarcaciones, el mayor promedio de objetos por muestreo se contabilizó en la demarcación Estrecho y Alborán con 647 objetos por campaña y playa y el menor número promedio se registró en la demarcación su sudatlántica con 118 objetos por campaña y playa.

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

CAMPAÑA	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
Plásticos	5.519	7.005	3.765	8.779	25.068
Goma	32	42	47	85	206
Ropa	54	41	67	69	231
Papel	713	564	1.156	1.773	4.206
Madera	192	224	135	166	717
Metal	169	235	237	290	931
Vidrio	77	83	48	51	259
Cerámica	51	99	28	42	220
Residuos higiénicos	366	766	302	654	2.088
Residuos médicos	13	31	9	20	73
Bolsas de heces	5	7	3	6	21
Parafina	7	3	2	1	13
<b>Total objetos</b>	<b>7.198</b>	<b>9.100</b>	<b>5.799</b>	<b>11.936</b>	<b>34.033</b>

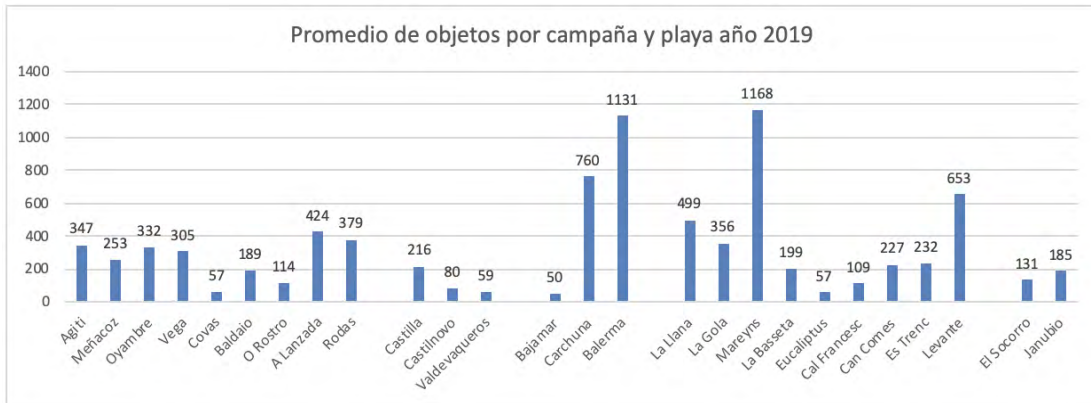


Figura 141

El máximo número de objetos contabilizados (figura 143) corresponde a las campaña de otoño y el mínimo a la de verano.

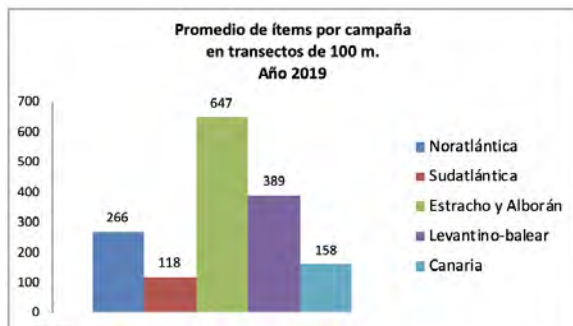


Figura 142



Figura 143

En cuanto al porcentaje de las categorías de los objetos, el 73,7% resultaron ser plásticos. En menor medida aparecen residuos de papel o cartones (12,4%), residuos higiénico-sanitarios (6,1%), objetos de metal (2,7%) o de madera (2,1%). El resto de las categorías: vidrio, ropa, cerámica, goma, residuos médicos y bolsas de heces y parafina tuvieron escaso impacto en comparación con los anteriores. Figura 144.



Figura 144



Figura 145



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.

En la siguiente tabla se exponen los datos recogidos por el Programa de seguimiento durante el año 2019, de acuerdo con la aplicación de esta metodología en porcentajes por demarcaciones marinas y para el conjunto de todas las playas.

DEMARCACIÓN	Agricultura	Pesca	Sanitarios	Navegación	Turismo	Otros
NORATLÁNTICA	0,3	4,7	6,4	21,4	17,4	49,8
SUDATLÁNTICA	0,3	3,7	2,6	23,2	35,9	34,3
ESTRECHO Y ALBORÁN	5,4	2,0	4,9	15,5	19,6	52,7
LEVANTINO-BALEAR	0,5	3,0	8,0	7,1	28,6	52,8
CANARIA	0,2	3,5	1,8	2,9	30,2	61,4
TOTAL ESPAÑA	1,5	3,3	6,4	13,6	23,7	51,5

En el conjunto de España, el origen de las basuras marinas o su procedencia desconocido o que se corresponden con más de una fuente es mayoritario (51,5%). Con independencia de lo anterior, la mayor parte de las basuras que se encuentran en las playas españolas están relacionadas principalmente con el uso turístico de las playas (23,7%). También es importante el número de basuras marinas relacionadas con el tráfico marítimo o navegación (13,6%) y en menor medida con instalaciones sanitarias (6,4%), actividades pesqueras (3,3%) y actividades agrícolas (1,5%). Figura 145.

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



	ID	Objetos. Demarcación canaria	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	8.459	24,9	24,9
2	64	Colillas	3.632	10,7	35,5
3	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	3.280	9,6	45,2
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	3.110	9,1	54,3
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	2.219	6,5	60,8
6	98	Bastoncillos de algodón	1.720	5,1	65,9
7	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	970	2,9	68,7
8	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	769	2,3	71,0
9	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	699	2,1	73,0
10	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	604	1,8	74,8
11	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	558	1,6	76,5
12	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	429	1,3	77,7
13	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	346	1,0	78,7
14	33	Cuerdas y redes enmarañadas	325	1,0	79,7
15	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	298	0,9	80,6

Los objetos predominantes encontrados en el conjunto de las cinco demarcaciones marinas durante 2019 fueron piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46) que conjuntamente suponen el 34% del total de ítems registrados. También fueron muy frecuentes las colillas de cigarrillos (ID 64) (10,7%), los cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) (9,6%), tapas o tapones de plástico (ID 15) (6,5%) o bastoncillos de algodón (ID 98) (5,1%). Estos seis ítems suponen el 66% del total.





## 7. RESUMEN Y CONCLUSIONES

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 2019 se continuaron las campañas rutinarias en el marco del Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en playas iniciadas en 2013.

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 2019 desplazó a las playas a personal cualificado que colaboró y participó, in situ, en 7 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 y que se considera deben ser resaltadas por el valor añadido que suponen.

En los muestreos se procede a comprobar la posición geográfica del inicio y fin de los transectos con el apoyo adicional de dispositivos de posicionamiento geográfico GPS, si fuese necesario, o de las referencias visuales establecidas en cada playa; en determinadas playas se balizan los transectos de 100 metros mediante cabos o estacas y /o división en franjas de menor longitud que garantizan una elevada cobertura de la zona a muestrear; es habitual las capturas fotografías de los objetos encontrados para su identificación y procesado posterior; los grandes objetos se balizan para su posterior retirada, es una práctica extendida la agrupación de los objetos por categorías previamente a su registro en los formularios, etc.

Por otra parte, el intercambio de experiencias entre los observadores y el personal de la Subdirección General para Protección del Mar, como en años anteriores, ha sido de gran ayuda a la hora de unificar criterios sobre los procedimientos de los muestreos, principalmente en relación con la identificación y registro de los diferentes ítems que puedan encontrarse en la playa y a la correcta asignación de los fragmentos, lo que sin duda redundará en la mejora de la calidad de los muestreos.

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 2019, el Programa se ha llevado a cabo sobre un total de 26 playas, de acuerdo con la metodología empleada (anexo I), tanto para la selección por provincias de las playas como para la realización de las campañas tomando como referencia lo establecido por el grupo de trabajo de basuras marinas del Convenio OSPAR.

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 tabla 3 (página 2), se llevaron a cabo 104 de las 104 campañas inicialmente previstas (figura 146).

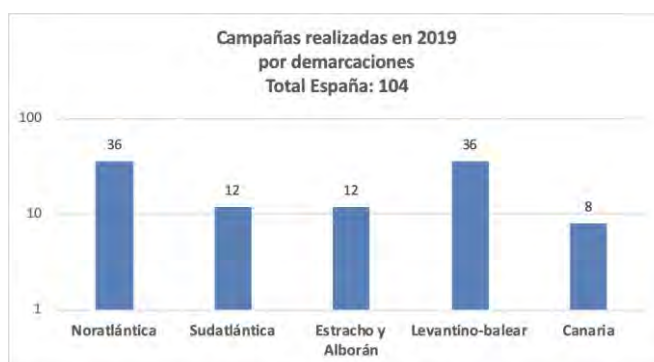


Figura 146

El promedio de objetos verificado por campaña y playa fue de 327: entre 118 en la



Demarcación sudatlántica y 647 en la Demarcación Estrecho y Alborán en los muestreos del transecto de 100 m (figura 147).

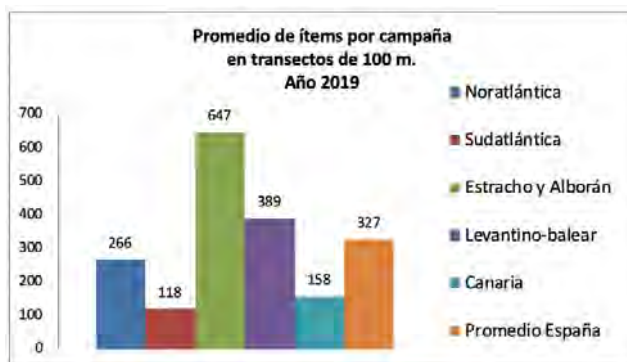


Figura 147

Con respecto a los objetos de más de 50 cm verificados en el transecto de 1000 m, el promedio de objetos verificado por campaña y playa fue de 20: entre 5 objetos de más de 50 cm en la Demarcación canaria y 40 objetos de más de 50 cm en la Demarcación sudatlántica. Figura 148.

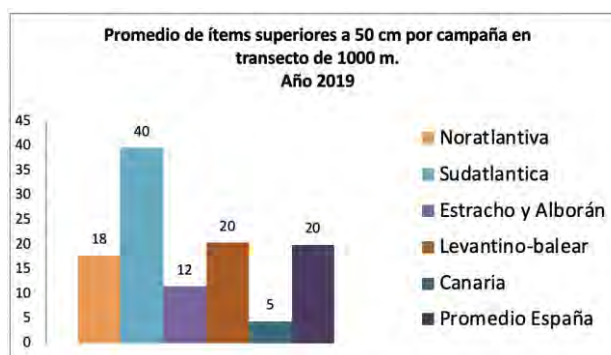


Figura 148

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

Por último se hace 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.



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

### **8.1. ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID (UAM).**

En el inicio del mes de marzo, en la sede de la facultad de Biología Marina de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) se impartió una charla sobre el protocolo y programa de seguimiento de basuras marinas en playas con la asistencia de alumnos y profesores del Máster de Biodiversidad que se desarrolla en dicha facultad.

Dicha charla se lleva a cabo para la ambientación de los alumnos en un muestreo estándar del programa de seguimiento de basuras marinas en la playa de A Lanzada.

Las actividades en la playa de A Lanzada con la UAM se desarrollan desde 2015. Concretamente se llevaron a cabo actividades el 23 de abril de 2015, el 9 de marzo de 2016, el 28 de marzo de 2017 y 1 de marzo de 2018

En 2019 el muestreo se realizó el día 19 de marzo. 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): coordinados por Marta Pola Pérez.

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 149.

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, 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.

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



Figura 149

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	307	809	957	2.073
Gomas	4	12	8	24
Ropa	13	7	1	21
Papel	1	4	7	12
Madera	6	12	5	23
Metal	5	6	0	11
Vidrio	2	10	20	32
Cerámica	0	3	0	3
Residuos higiénicos	14	61	80	155
Residuos médicos	0	5	0	5
Bolsas de heces	0	0	0	0
Parafina	0	3	5	8
<b>Total objetos</b>	<b>352</b>	<b>932</b>	<b>1083</b>	<b>2.367</b>

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).

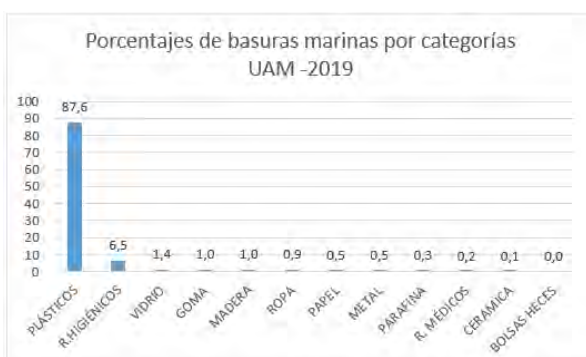


Figura 150



Figura 151

Es destacable la predominancia de plásticos sobre las demás categorías alcanzando más del 87%. El resto de las categorías de basuras marinas aparecieron en cantidades muy por debajo. Figura 150





Las basuras de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resultan ser mayoritarias (59%).

Haciendo abstracción de este hecho, la mayor parte de las basuras que se encontraron en estos muestreos, están relacionadas con el tráfico marítimo o navegación (18%), uso turístico de la playa (10%), residuos procedentes de instalaciones sanitarias (7%), residuos relacionadas con las actividades pesqueras (5%), o relacionadas con las actividades agrícolas (1%). Figura 151.

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 estos muestreos se alcanzó con 9 ítems.

	ID	Ítems. Playa de La Lanzada UAM - 2019	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	631	26,7	26,7
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	362	15,3	42,0
3	32	Cabitos, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	296	12,5	54,5
4	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	150	6,3	60,8
5	98	Bastoncillos de algodón	145	6,1	66,9
6	47	Piezas de plástico no identificables mayores de 50 cm	139	5,9	72,8
7	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	92	3,9	76,7
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías, helados	64	2,7	79,4
9	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	56	2,4	81,7
10	26	Nasas	34	1,4	83,2

Los objetos encontrados con mayor frecuencia en los tres transectos han sido 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 42% del total, cabitos, o cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) representando el 13% del total, tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (6%) o bastoncillos de algodón (ID 98) (6%).



## 8.2. ACTIVIDADES ACADÉMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ (UAH).

El 8 de abril de 2019, 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 149). 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 sobre el programa de seguimiento de basuras marinas y procedimientos.

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
<b>Plásticos</b>	354	634	513	1.501
Gomas	1	4	0	5
Ropa	1	1	0	2
Papel	4	6	3	13
Madera	0	23	1	24
Metal	0	8	0	8
Vidrio	1	3	0	4
Cerámica	0	0	0	0
R. higiénicos	7	56	22	85
R. médicos	0	0	0	0
Heces	0	0	0	0
Parafina	0	10	0	10
<b>Total objetos</b>	<b>368</b>	<b>745</b>	<b>539</b>	<b>1.652</b>

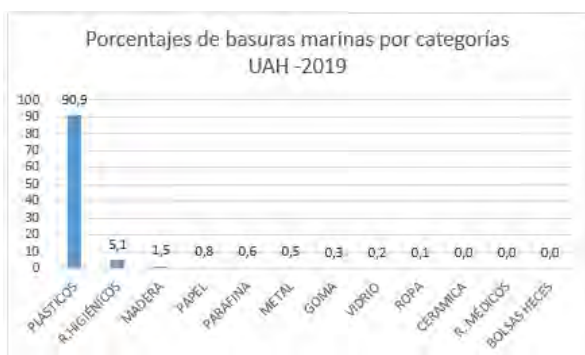


Figura 152



Figura 153

Es destacable la predominancia de plásticos sobre las demás categorías alcanzando más del 90% del total de objetos. Figura 152

Las basuras de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resulta n ser mayoritarias (49%).

Haciendo abstracción de este hecho, la mayor parte de las basuras que se encontraron en la playa en estos muestreos, están relacionadas con el uso turístico de la playa (21%), tráfico marítimo o navegación (16%), actividades pesqueras (8%), residuos procedentes de instalaciones sanitarias (5%) y actividades agrícolas (1%). Figura 153.

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 UAH - 2019	Número	%	% acumulado
1	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	327	19,8	19,8
2	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	313	18,9	38,7
3	32	Cabitos, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	204	12,3	51,1
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías, helados	162	9,8	60,9
5	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	97	5,9	66,8
6	98	Bastoncillos de algodón	75	4,5	71,3
7	33	Cuerdas y redes enmarañadas	73	4,4	75,7
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	70	4,2	80,0
9	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	58	3,5	83,5
10	28	Útiles cultivo mejillón (redes tubulares, palillos, bolsas, etc)	39	2,4	85,8



Los objetos encontrados con mayor frecuencia en los tres transectos han sido piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2,5 y 50 cm (IDs 117 y 46), cabitos, cuerdas o cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32), bolsas de patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados (ID 19), bolsas pequeñas de plástico (fruta, congelados,..) (ID 3) o bastoncillos de algodón (ID 98). Estos 6 ítems representan el 61% del total de objetos encontrados en la playa.



### 8.3. PROYECTO CENTINELAS

Centinelas Voluntariado es un programa de voluntariado costero ubicado en Cantabria creado en el año 2011. Desde entonces, anualmente, sus voluntarios llevan a cabo acciones de vigilancia en los tramos que apadrinan del litoral cantábrico. En estas jornadas, que denominan "campañas de inspección", obtienen datos de interés medioambientales como: tipología de la zona, tipos y abundancia de basuras, presencia de flora invasoras, cambios observados en la zona, etc. De esa manera hacen un seguimiento conjunto del estado del litoral y plantean acciones y soluciones para los distintos casos que se encuentran.

Centinelas Voluntariado nació con el objetivo de unir personas para la conservación y seguimiento del estado del litoral de Cantabria.

En el marco de lo anterior, en 2019 se llevaron a cabo 2 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:

#### 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	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	4.704	2.318	7.022
Goma	8	39	47
Ropa	8	25	33
Papel	0	11	11
Madera	132	54	186
Metal	16	16	32
Vidrio	0	55	55
Cerámica	0	0	0
Residuos higiénicos	184	124	308
Residuos médicos	20	24	44
Bolsas de heces	0	0	0
Parafina	8	2	10
<b>Total objetos</b>	<b>5.080</b>	<b>2.668</b>	<b>7.748</b>



Figura 154



Figura 155

Es destacable la predominancia de plásticos sobre las demás categorías alcanzando más del 90% del total de objetos. Figura 154

Las basuras de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resultan ser mayoritarias (83%) que corresponde a la presencia importante de pequeños objetos o piezas de plásticos no identificables.

Con independencia de lo anterior, las basuras que se encontraron, están relacionadas con el uso turístico de la playa (7%), tráfico marítimo o navegación (5%) o son residuos procedentes de instalaciones sanitarias (5%). Figura 155.

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 6 ítems.

	ID	Objetos. Playa de Los Caballos	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	2.850	36,8	36,8
2	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	2.234	28,8	65,6
3	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	601	7,8	73,4
4	98	Bastoncillos de algodón	196	2,5	75,9
5	5	Envases de productos de limpieza	195	2,5	78,4
6	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	135	1,7	80,2
7	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	116	1,5	81,7
8	20	Juguetes	109	1,4	83,1
9	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	104	1,3	84,4
10	16	Mecheros	104	1,3	85,8

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes con gran diferencia 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 66% de





las basuras detectadas en la playa. También fue importante la aparición de tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15) (8%).



#### **8.4. PARTICIPACIÓN Y VOLUNTARIADO AMBIENTAL EN COSTAS DE CRUZ ROJA ESPAÑOLA**

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

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

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

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

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

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



## Playas muestreadas

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

DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA					
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3	Campaña 4
<b>Cantabria</b>	Somo	22 enero	11 abril	18 junio	5 octubre
	La Concha	3 febrero	6 abril	29 junio	8 octubre
	La Salvé	28 enero	12 abril	21 junio	1 octubre
	Valdearenas	30 enero	2 abril	26 junio	5 diciembre
<b>Coruña</b>	Arnela	25 mayo			
	Mazarón	4 mayo	12 octubre		
	San Pedro	27 abril			
	Cirro	15 junio			
DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA					
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3	Campaña 4
<b>Huelva</b>	La Bota	28 enero	1 abril	18 junio	5 noviembre
<b>Cádiz</b>	La barrosa	22 enero	9 abril	18 junio	9 octubre
DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN					
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3	Campaña 4
<b>Ceuta</b>	Calamocarro	27 diciembre 18	3 abril	26 mayo	28 septiembre
DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR					
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3	Campaña 4
<b>Alicante</b>	Brac del Port	12 enero	12 abril	21 junio	16 octubre
	Viveros	16 enero	8 abril	18 junio	25 octubre
<b>Valencia</b>	Arbre del Gos	13 enero	6 abril	9 junio	5 octubre
	El Saler	13 enero	6 abril	9 junio	5 octubre
	Es Ferros	12 enero	7 abril	22 junio	12 octubre
	La Malladeta	12 enero	7 abril	22 junio	12 octubre
	Moncayo	12 enero	5 abril	17 junio	24 octubre
<b>Castellón</b>	La Romana	29 enero	9 abril	8 julio	11 octubre
<b>Mallorca</b>	Sa Conova	19 enero	9 abril	9 junio	29 noviembre
<b>Ibiza</b>	Platja de Bossa	26 enero	9 abril	12 junio	22 noviembre
<b>Mahón</b>	Binigaus	27 enero	11 marzo	16 junio	30 noviembre



DEMARCACIÓN CANARIA					
Localidad	Playa	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3	Campaña 4
Tenerife	El Bollullo	26 enero	27 abril	28 junio	21 septiembre
	Almáciga	19 enero	13 abril	22 junio	29 septiembre
	El Médano	19 enero	13 abril	22 junio	29 septiembre
	Martiañez	19 enero	18 mayo	15 junio	5 octubre
La Gomera	San Sebastián	25 junio	26 abril	28 junio	20 septiembre

### Resultados de los muestreos de 100 m

Cruz Roja Española llevó a cabo en la anualidad un total de 97 campañas de muestreo de basuras marinas en 27 playas: 21 muestreos en la demarcación noratlántica, 8 en la demarcación sudatlántica, 4 en la demarcación Estrecho y Alborán, 44 en la demarcación levantino-balear y 20 muestreos en la demarcación canaria tal como se indica en la figura 156.

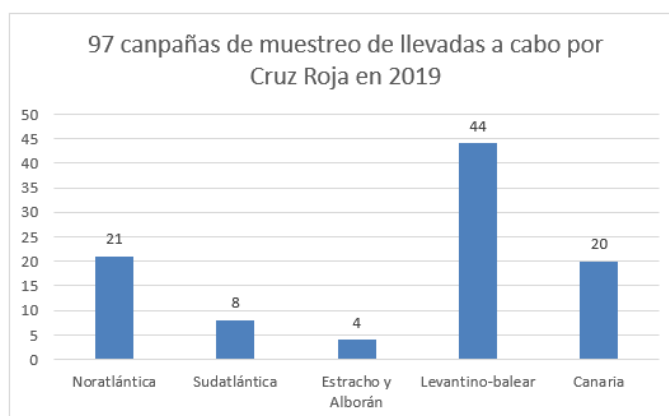


Figura 156

Los resultados obtenidos en relación con todo tipo de objetos independientemente de su tamaño en los transectos de 100 m se reflejan en las siguientes tablas. Se detectaron un total de **83.985** objetos, lo que supone un promedio de **866** ítems por campaña, oscilando entre 1478 ítems de promedio en la demarcación noratlántica y 285 objetos de promedio en la demarcación sudatlántica. Figura 157.



Categorías/ Campana	Campaña A	Campaña B	Campaña C	Campaña D	Total España
Plásticos	15.925	12.456	7.904	11.891	48.176
Gomas	205	142	98	188	633
Ropa	186	144	176	137	643
Papel	3.832	3.317	3.941	4.074	15.164
Madera	735	315	266	379	1.695
Metal	777	591	543	700	2.611
Vidrio	746	273	207	176	1.402
Cerámica	378	316	220	237	1.151
R. higiénicos	3.668	1.790	2.839	2.819	11.116
R. médicos	192	86	69	95	442
Bolsas de heces	24	19	10	18	71
Parafina	380	477	12	12	881
<b>Total objetos</b>	<b>27.048</b>	<b>19.926</b>	<b>16.285</b>	<b>20.726</b>	<b>83.985</b>

Categorías/ Demarcación	Demarcación noratlántica	Demarcación sudatlántica	Demarcación Estrecho y Alborán	Demarcación levantino- balear	Demarcación canaria	Total España
Plásticos	17.443	999	991	21.335	7.408	48.176
Gomas	261	60	12	175	125	633
Ropa	296	23	69	134	121	643
Papel	3.750	943	228	6.354	3.889	15.164
Madera	992	55	64	124	460	1.695
Metal	1.707	102	247	354	201	2.611
Vidrio	1.101	9	54	146	92	1.402
Cerámica	581	12	48	373	137	1.151
R. higiénicos	3.767	55	308	6.090	896	11.116
R. médicos	229	18	0	130	65	442
Bolsas de heces	49	3	4	14	1	71
Parafina	855	0	0	5	21	881
<b>Total objetos</b>	<b>31.031</b>	<b>2.279</b>	<b>2.025</b>	<b>35.234</b>	<b>13.416</b>	<b>83.985</b>

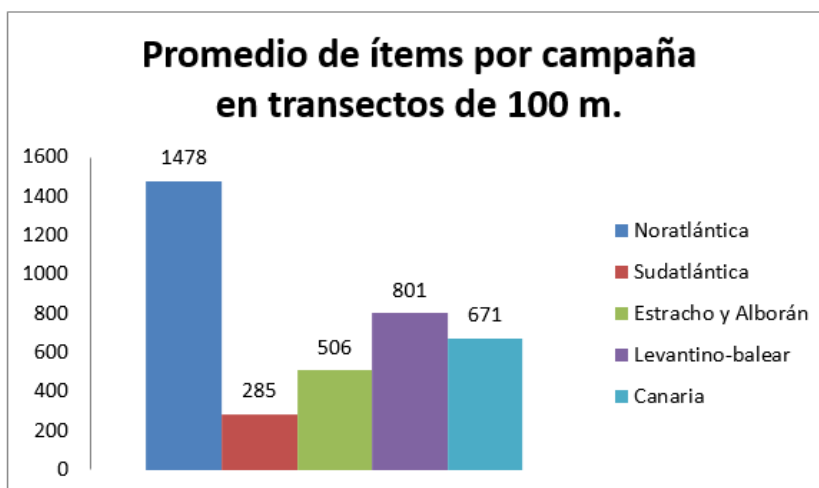


Figura 157

En cuanto al porcentaje de las categorías de los objetos, el 57,4% resultaron ser plásticos. En menor medida aparecen residuos de papel (18,1%) o residuos sanitarios (13,2%). El resto de las categorías tuvo un escaso impacto. Figura 158.

El origen conocido de las basuras marinas está relacionado principalmente con el uso turístico de las playas (30%), instalaciones sanitarias (14%), el tráfico marítimo o navegación (6%), y en menor medida con las actividades pesqueras (3%). Las actividades agrícolas tuvieron muy escaso impacto en esta según estos muestreos. Figura 159



Figura 158



Figura 159

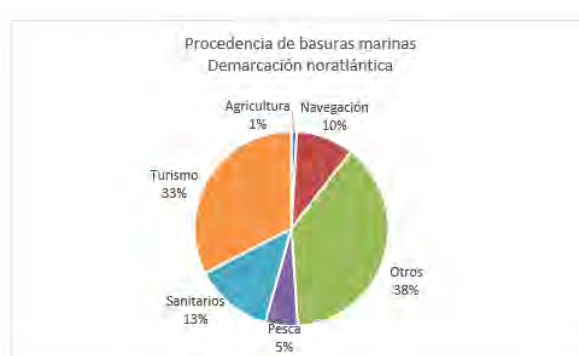
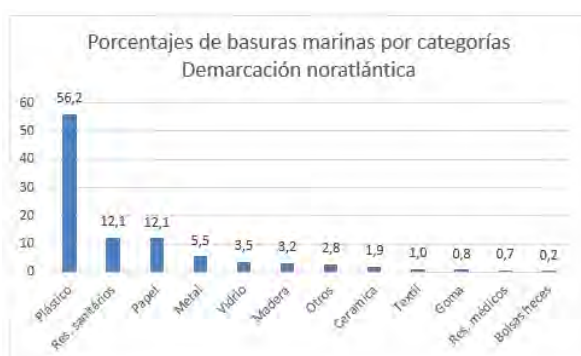
Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 20 más frecuentes que representa el 80% del número total de los registrados (Top x).



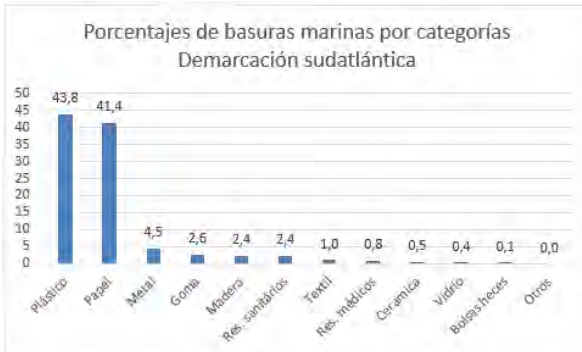
	ID	Objetos. Total España	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm	17137	20,4	20,4
2	64	Colillas	12562	15,0	35,4
3	98	Bastoncillos de algodón	9052	10,8	46,1
4	46	Piezas de plástico no identificables entre 2,5 cm y 50 cm	5447	6,5	52,6
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	2968	3,5	56,2
6	45	Espumas sintéticas (p. ej trozos de poliuretano)	2471	2,9	59,1
7	32	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	2233	2,7	61,8
8	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos de chucherías y helados	2057	2,4	64,2
9	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico	2053	2,4	66,7
10	6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	1779	2,1	68,8
11	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	1488	1,8	70,5
12	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	1168	1,4	71,9
13	67	Otros objetos de papel o cartón (p. ej etiquetas, servilletas, ...)	1005	1,2	73,1
14	93	Otros objetos de vidrio (p. ej fragmentos de vidrio)	906	1,1	74,2
15	81	Papel de aluminio	898	1,1	75,3
16	22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	871	1,0	76,3
17	74	Otras piezas de madera menores de 50 cm (p. ej tablas)	839	1,0	77,3
18	4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	799	1,0	78,3
19	31	Cabos y Cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	786	0,9	79,2
20	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	755	0,9	80,1

Los cinco ítems más frecuentes fueron piezas de plástico no identificables entre 0 y 2,5 cm y entre 2.5 y 50 cm (ID 117 y 46), colillas de cigarrillos (ID 64), bastoncillos de algodón (ID 98) y tapas, tapones y corchos de plástico (ID15) que representan 56% del total de objetos contabilizados.

En las siguientes tablas se muestran los porcentajes de basuras marinas por categorías y su procedencia en cada una de las cinco demarcaciones:









## Resultados del transecto de 1000 m

Sobre los resultados obtenidos en los 87 muestreos en transectos de 1000 m para los ítems de tamaño superior a 50 cm (figura 160), se detectaron un total de 4.081 con un promedio de 47 objetos por campaña: entre 184 detectados en la demarcación notatlántica y 9 en la demarcación canaria. Figuras 161.

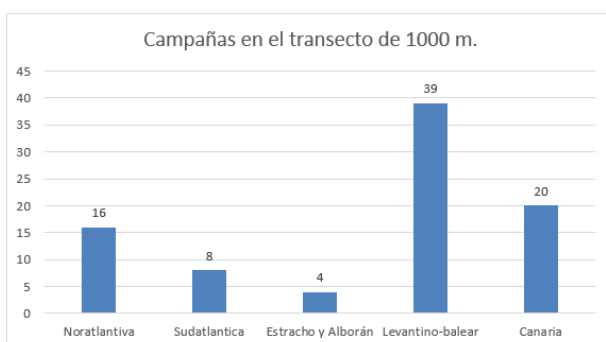


Figura 160

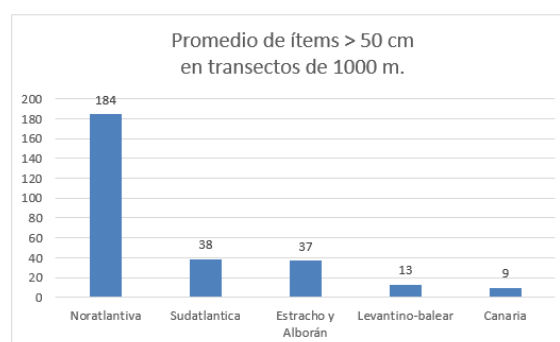


Figura 161

En cuanto al porcentaje basuras marinas de más de 50 cm por categorías, el 70% resultaron ser plásticos. En menor medida aparecen residuos metálicos (14%), objetos de madera (8%), gomas (6%) y textiles (2%). Figura 162.

El origen conocido de las basuras marinas de más de 50 cm está relacionado principalmente con el tráfico marítimo o navegación (42%), actividades pesqueras (9%), actividades agrícolas (3%) y uso turístico de las playas (3%). Figura 163.

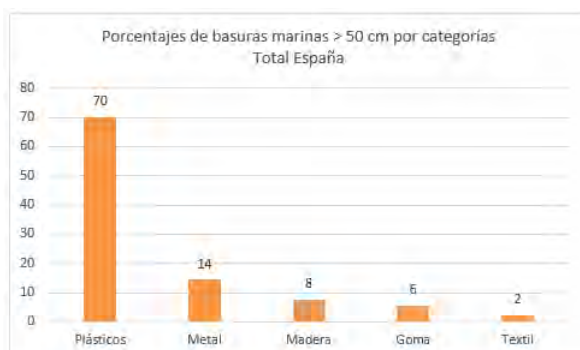


Figura 162



Figura 163

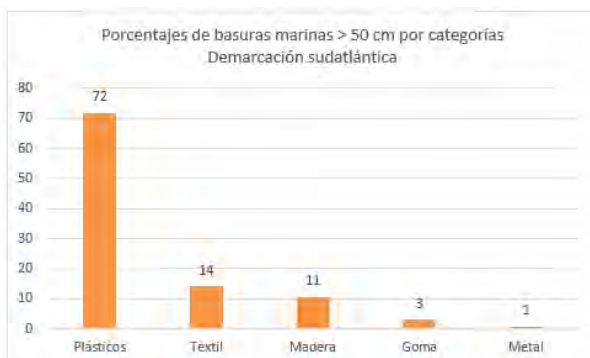
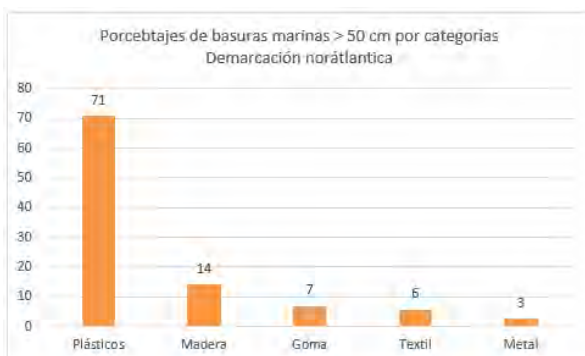
Atendiendo a la frecuencia de aparición de objetos, a continuación se exponen los 10 más frecuentes. El 80% (top x) se alcanza con los nueve primeros ítems.

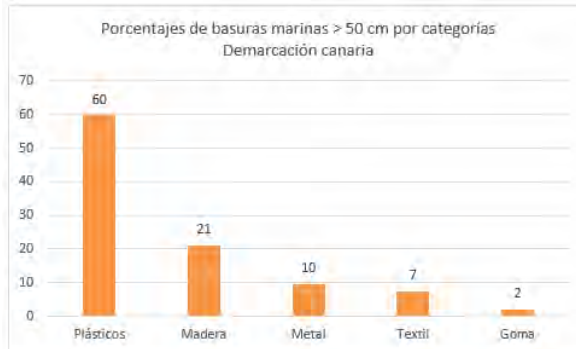
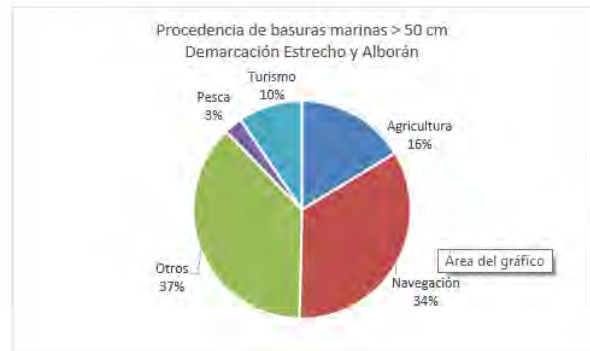
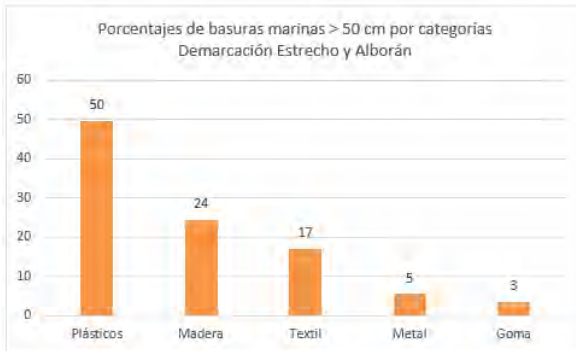


	ID	Objetos > 50 cm. Total España	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	815	20,0	20,0
2	23	Cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	696	17,1	37,0
3	15	Otros objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc)	448	11,0	48,0
4	6	Redes, trozos de red y sedales	310	7,6	55,6
5	4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	299	7,3	62,9
6	8	Flejes de embalaje	241	5,9	68,8
7	3	Embalajes industriales / Láminas de plástico	220	5,4	74,2
8	21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	153	3,7	78,0
9	11	Otros objetos grandes de metal (cables)	130	3,2	81,2
10	18	Otros objetos de goma	127	3,1	84,3

Diversos objetos de plástico (ID9), cabitos, cuerdas, cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm) (ID 23) u objetos o trozos de madera (p. ej. tablas, vigas, etc) (ID 15) fueron los ítems de más de 50 cm encontrados con mayor frecuencia.

En las siguientes tablas se muestran los porcentajes de basuras marinas por categorías y su procedencia en cada una de las cinco demarcaciones:







## 8.5. PROYECTO PLATAFORMA MARNOBA

El proyecto Plataforma MARNOBA se inicia en 2013 a iniciativa de la Asociación Vertidos Cero y KAI Marine Services con el apoyo de Fundación Biodiversidad del MITECO. El proyecto 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 MARNOBA) 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 MARNOBA incluyendo la posibilidad de toma de datos en estos escenarios (fondos y flotantes).

En 2017 la app MARNOBA 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.

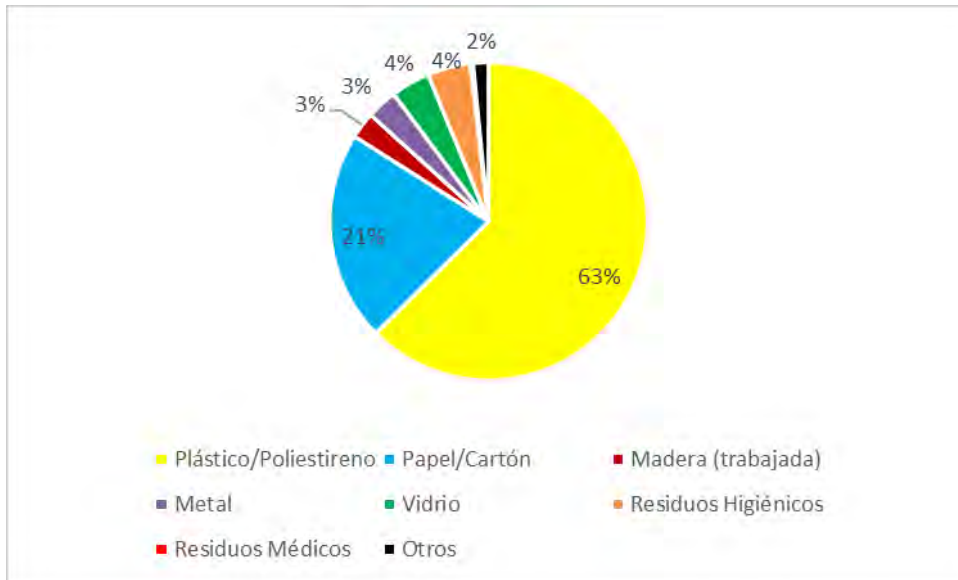
Las herramientas MARNOBA (formularios, protocolos, folleto divulgativo, aplicación móvil y visor de resultados) son de libre disposición y están siendo utilizadas por diferentes entidades nacionales e internacionales en acciones de concienciación, investigación, gestión y educación.

Respecto a las basuras marinas en playas, durante el año 2019 se han recibido 370 formularios de datos, de los cuales se han validado 243 registros correspondientes a 193 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 533 objetos por 100 m de playa para las 12 comunidades autónomas y ciudades autónomas de las cuales se han recibido datos (Asturias, Galicia, Cantabria, País Vasco, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Andalucía, Islas Baleares y Comunidad Canaria, Ceuta y Melilla).



La categoría plástico es la mayoritaria (63%), seguida de papel y cartón (21%) 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 89 playas, obteniéndose las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100 m de playa según las diferentes tipologías:

	Nº objetos/100 m	%
Plástico	332	64
Papel/Cartón	71	14
Madera trabajada	7	1
Metal	9	2
Vidrio	49	9
Residuos higiénico-sanitarios	33	6
Residuos médicos	3	0
Otros	14	3
<b>Objetos/100 m</b>	<b>518</b>	<b>100</b>

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



Cantidad media de objetos en 100m de playa



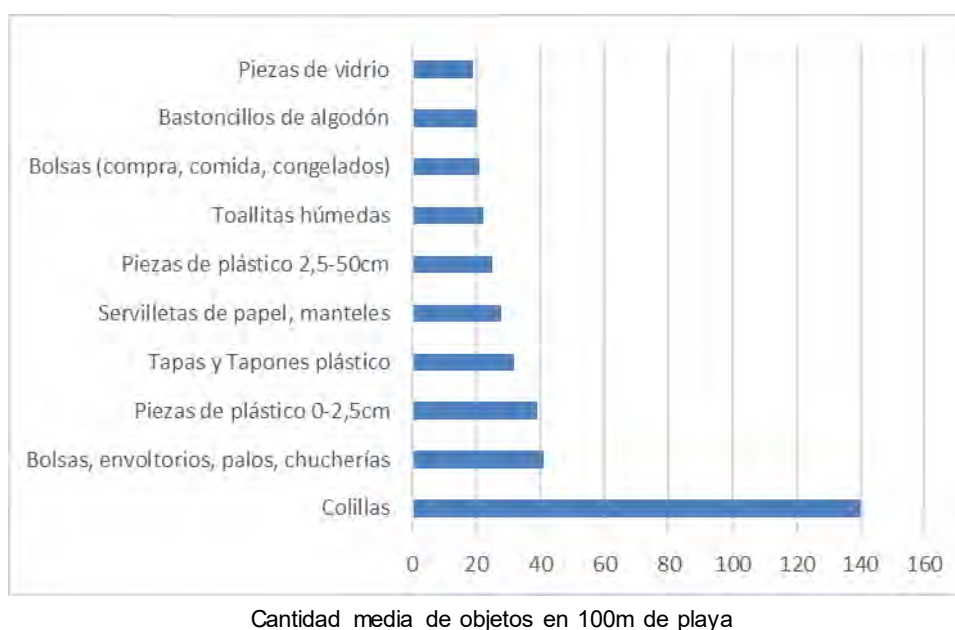


## Playas de la Demarcación sudatlántica

Se cuenta con datos de 13 playas, habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100 m de playa según las diferentes tipologías:

	Nº objetos/100 m	%
Plástico	243	42
Papel/Cartón	199	34
Madera trabajada	26	5
Metal	31	5
Vidrio	24	4
Residuos higiénico-sanitarios	47	8
Residuos médicos	1	0
Otros	11	2
<b>Objetos/100 m</b>	<b>582</b>	<b>100</b>

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 9 playas, habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100 m de playa según las diferentes tipologías:

	Nº objetos/100 m	%
Plástico/Poliestireno	223	63
Papel/Cartón	71	31
Madera trabajada	3	2
Metal	11	3
Vidrio	3	0
Residuos higiénico-sanitarios	5	1
Residuos médicos	0	0
Otros	4	0
<b>Media objetos/100 m</b>	<b>320</b>	<b>100</b>

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 55 playas, habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100 m de playa según las diferentes tipologías:

	Nº objetos / 100 m	%
Plástico/Poliestireno	804	83
Papel/Cartón	99	10
Madera	9	1
Metal	13	1
Vidrio	17	2
Residuos higiénico-sanitarios	19	2
Residuos médicos	3	0
Otros	6	1
<b>Media objetos / 100 m</b>	<b>970</b>	<b>100</b>

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



Cantidad media de objetos en 100m de playa



## Playas de la Demarcación canaria

Se cuenta con datos de 27 playas, habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias de basuras marinas por 100 m de playa según las diferentes tipologías:

	Nº objetos / 100 m	%
Plástico	93	34
Papel/Cartón	89	33
Madera	23	8
Metal	19	7
Vidrio	19	7
Residuos higiénico-sanitarios	22	8
Residuos médicos	0	0
Otros	9	3
<b>Media objetos / 100 m</b>	<b>274</b>	<b>100</b>

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. Este año 2019 agradecemos especialmente su valiosa aportación a las iniciativas Proyecto Libera, Federación Española de Surf, Itsas Gela-Ekofish y Fundación Oxígeno.



## **8.6. PROYECTO MARES CIRCULARES**

Los resultados de las monitorizaciones que se presentan en esta sección se llevaron a cabo dentro del marco del proyecto Mares Circulares, iniciativa que comenzó en el año 2018, impulsada por The Coca-Cola Foundation y Coca-Cola European Partners, en la cual participan y colaboran la Asociación Chelonia, la Fundación Ecomar y la Asociación Vertidos Cero. Las acciones de monitorización de residuos sólidos, llevadas a cabo en playas costeras, zonas litorales y entornos acuáticos (ríos y embalses) de la península Ibérica (España y Portugal), islas Baleares e islas Canarias, son realizadas por la Asociación Chelonia.

Mares Circulares es un proyecto integral en red dirigido a reducir el impacto de los residuos sobre el ambiente a través de acciones de recogida y limpieza en playas, entornos acuáticos y fondos marinos; acciones de formación y sensibilización para resaltar la importancia de los océanos y el agua y fomentar una mejor gestión de los residuos, el reciclaje y la economía circular; y actividades dirigidas a fortalecer y promocionar el emprendimiento, la innovación y la investigación para reducir el impacto de los residuos sólidos en los mares y ambientes acuáticos. El proyecto cuenta con la colaboración de distintas entidades entre las que se encuentran la Secretaría General de Pesca, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, y la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, del Ministerio para la Transición Ecológica.

En el año 2018 se iniciaron las labores de monitorización dentro de Mares Circulares, abarcando 80 playas y entornos acuáticos a nivel de territorio español continental e insular y portugués continental. En 2019, se incrementó el número de playas y entornos monitorizados, alcanzando 106 localizaciones, que fueron muestreadas 2 veces, en dos estaciones diferentes. En este proceso se sigue el protocolo de monitorización del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO). Dado que el Programa del MITECO se dirige al seguimiento de basuras marinas en playas costeras, solo se incluyen en este documento las playas de entornos costeros localizadas en territorio español, excluyendo entornos continentales y playas analizadas en territorio portugués, presentando los resultados obtenidos en 84 playas y zonas litorales.

La metodología utilizada para realizar los muestreos es la misma que la establecida por el MITECO, y el número de campañas anuales se estableció en dos por localización, debido al territorio abarcado. Así, se realizaron dos transectos en cada playa, uno de 100 m de longitud en el cual se contabilizan todos los objetos encontrados, de cualquier tamaño, y uno de 1.000 m, si la playa cuenta con esta dimensión, en el que solo se registran aquellos que tienen un tamaño mayor de 50 cm. Los transectos de 100 m se encuentran dentro del tramo



de 1.000 m, cuando la playa alcanza esta última longitud. Las playas que no cuentan con 1.000 m de longitud son muestreadas en la extensión que presentan, siendo indicado este hecho en los resultados de cada playa. La localización de estos transectos es la misma en cada campaña, por lo que el muestreo se realiza sobre la misma área.



### 8.6.1. PLAYAS DE REFERENCIA Y DESARROLLO DE CAMPAÑAS

Las 84 playas incluidas en esta sección fueron muestreadas dos veces durante el año 2019, de forma que se pueda analizar si existe variación estacional en la presencia, tipología, origen y cantidad de basuras marinas. Se realizó la primera campaña entre los meses de febrero y mayo (campaña de primavera) y la segunda entre los meses de septiembre y noviembre (campaña de otoño).

Algunas de las zonas elegidas para realizar monitorizaciones se encuentran en litorales rocosos (6 localizaciones), que no son considerados playas, y 10 playas de las islas Baleares no cuentan con las dimensiones de 100 m de longitud para la realización de los transectos de acuerdo con el protocolo recomendado (ver tabla más abajo). En estos casos, los resultados de estas playas o localizaciones se analizan de forma individual, por separado, por lo que los datos obtenidos en esos muestreos, al no ser comparables, no son incluidos en los totales por demarcación y global.

Por otro lado, algunas de las playas sobre las que se realiza este seguimiento son playas urbanas, algunas de las cuales cuentan con un servicio público de limpieza que comienza generalmente justo antes de Semana Santa y finaliza a mediados o finales de septiembre, aunque en algunos casos puede mantenerse a lo largo del año. El que sean playas urbanas puede ayudar a comprender la tipología y proporciones de residuos que se encuentran en estas localizaciones en comparación con playas semiurbanas o aisladas. La limpieza de los arenales, tanto mecánica como manual, influye sobre la dinámica y las cantidades de los residuos que pueden llegar y permanecer en ellos, pero también ofrece un enfoque sobre los tipos y cantidades de residuos que, a pesar de ello, se encuentran en las playas que cuentan con estos servicios, pudiendo compararse con los arenales aislados donde no se produce la retirada frecuente de residuos.

Para el registro y cuantificación de los residuos, se utiliza el formulario que contiene las categorías establecidas por el MITECO. Para el transecto de 100 m, se incluyen 119 ítems o subcategorías, agrupados en 12 grandes categorías. Para el de 1.000 m, se incluyen 28 ítems, agrupados en 7 categorías. En este caso, se agregaron dos categorías (Papel/Cartón y Cerámica/Construcción), con 4 ítems, al haberse detectado en algunas ocasiones residuos mayores de 50 cm pertenecientes a estas categorías, por lo que se vio de utilidad clasificar este tipo de residuos. Además, se registran datos meteorológicos y horas de inicio y fin del muestreo de cada transecto.





Nos gustaría recordar que los datos de las monitorizaciones no hacen referencia a la calidad ambiental o estética de las playas ni a sus condiciones higiénico-sanitarias o particularidades de las aguas de baño de cada lugar.

En la siguiente tabla, se incluye la lista de playas y zonas litorales costeras analizadas en el año 2019, junto con la tipología de playa, rangos de longitud y fechas de monitorización.

Demarcación marina	Provincia	Municipio	Nº	Playa o localización	Primavera 2019	Otoño 2019
NORATLÁNTICA	GIPUZKOA	Zarautz	1	ZARAUTZ (+)	14/03/2019	22/09/2019
		Deba	2	SANTIAGO/DEBA (*)	04/07/2019	23/09/2019
	CANTABRIA	Santoña	3	BERRIA (++)	14/03/2019	23/09/2019
		Piélagos	4	VALDEARENAS	14/03/2019	23/09/2019
		Novales	5	LUANA (*)	13/03/2019	23/09/2019
		Val de San Vicente	6	EL PEDRERO (*)	13/03/2019	24/09/2019
	ASTURIAS	Ribadesella	7	SANTA MARINA (+)	13/03/2019	24/09/2019
		Gijón	8	ESTANO (*)	12/03/2019	25/09/2019
		Gijón	9	SAN LORENZO (+)	12/03/2019	25/09/2019
		Gozón	10	VERDICIO / TENRERO (*)	12/03/2019	26/09/2019
	A CORUÑA	Malpica de Bergantiños	11	AREA MAIOR (*) (+)	12/04/2019	10/10/2019
		Ponteceso	12	A ERMIDA (*)	01/05/2019	12/10/2019
		Cabana de Bergantiños	13	A URIXEIRA (*)	04/05/2019	26/09/2019
		Boiro	14	BARRANA (++)	02/04/2019	17/10/2019
SUDATLÁNTICA	HUELVA	Ayamonte	15	SAN BRUNO	15/05/2019	03/11/2019
		Lepe	16	LA ANTILLA (+)	07/05/2019	27/10/2019
		Punta Umbría	17	PUNTA UMBRIA (+)	25/03/2019	16/10/2019
		Huelva	18	ISLA SALTES	03/06/2019	12/10/2019
	CÁDIZ	Rota	19	LA COSTILLA (+)	26/03/2019	07/10/2019
		Chiclana de la Frontera	20	LA BARROSA (+)	26/03/2019	07/10/2019
		Barbate	21	EL CARMEN (+)	20/03/2019	07/10/2019
ESTRECHO Y ALBORÁN	MÁLAGA	Marbella	22	EL FARO (*) (+)	19/03/2019	24/09/2019
		Málaga	23	GUADALHORCE (*)	19/03/2019	24/09/2019
		Málaga	24	PENON DEL CUERVO (*)	06/05/2019	23/09/2019
	GRANADA	Almuñécar	25	PUERTA DEL MAR (+) (*)	14/02/2019	15/10/2019
		Torrenueva	26	TORRENUOVA (+)	02/03/2019	15/10/2019
	ALMERÍA	El Ejido	27	LEVANTE ALMERIMAR (+)	02/03/2019	16/09/2019
		Roquetas de Mar	28	LA ROMANILLA (+)	01/03/2019	16/09/2019
LEVANTINO-BALEAR	MURCIA	Aguilas	29	LA CAROLINA (*)	01/03/2019	14/10/2019
		Mazarrón	30	LA REYA (*) (+)	28/02/2019	14/10/2019
		Cartagena	31	MAR DE CRISTAL (*) (+)	28/02/2019	14/10/2019
	ALICANTE	Alicante	32	LA ALBUFERETA (*) (++)	05/05/2019	22/10/2019
		Alicante	33	SAN JUAN (++)	27/02/2019	21/10/2019
		El Campello	34	CARRER LA MAR (*) (+)	27/02/2019	21/10/2019
		Villajoyosa	35	CALA MALLAETA (*)	26/02/2019	20/10/2019
		Villajoyosa	36	EL TORRES (*) (++)	05/05/2019	20/10/2019
		Jávea	37	LA GRAVA (+)	26/02/2019	20/10/2019
	VALENCIA	Valencia	38	EL SALER	26/04/2019	31/10/2019
		Valencia	39	EL CABANYAL (+)	26/04/2019	30/10/2019
	CASTELLÓN	Oropesa del Mar	40	LA RENEGA	06/03/2019	15/10/2019



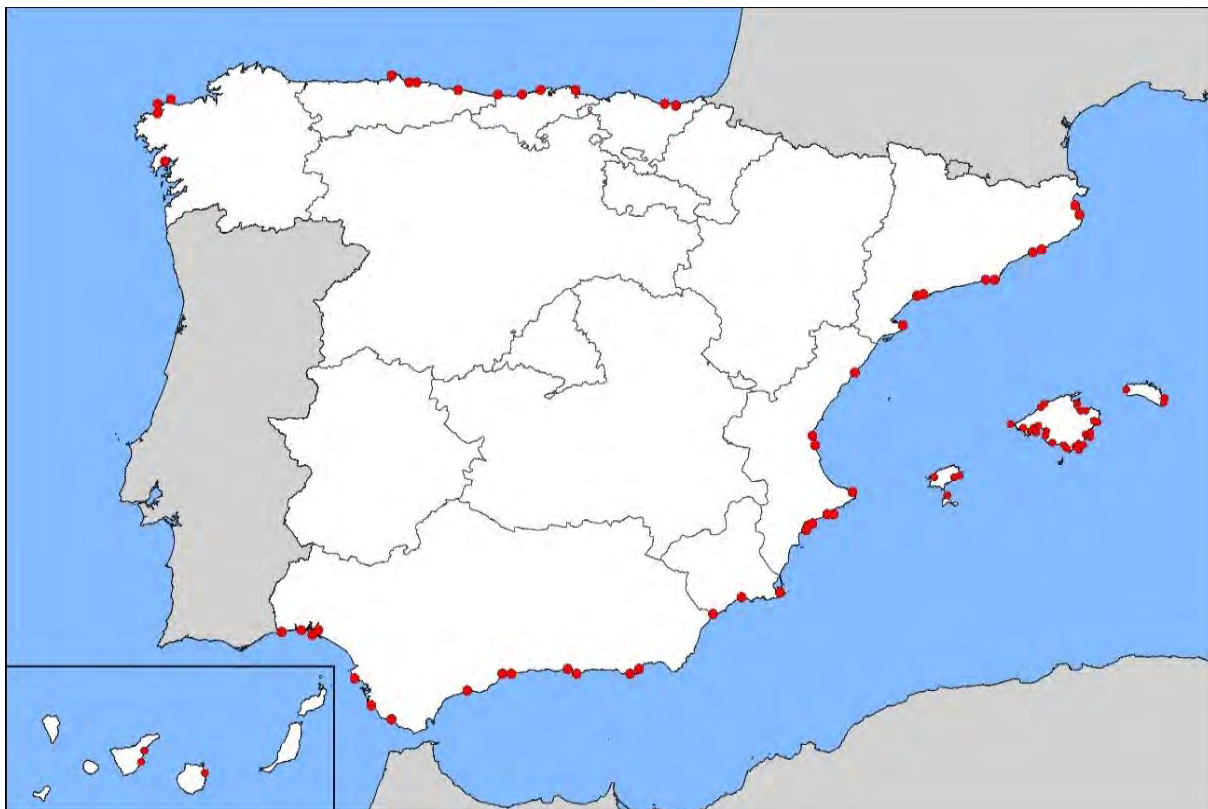
TARRAGONA	Deltebre	41	RIUMAR (++)	06/03/2019	24/09/2019	
	Cambrils	42	LA LLOSA (+)	05/03/2019	24/09/2019	
	Salou	43	LLEVANT (+)	01/05/2019	25/09/2019	
BARCELONA	Sitges	44	ELS BALMINS (*) (+)	05/03/2019	25/09/2019	
	Viladecans	45	LA PINEDA	30/04/2019	25/09/2019	
	Mataró	46	SANT SIMO (+)	04/03/2019	26/06/2019	
	Calella	47	PLATJA GRAN (+)	04/03/2019	26/09/2019	
GIRONA	Torroella de Montgrl	48	LA GOLA / L'ESTARTIT	04/03/2019	27/09/2019	
	L'Escala	49	RIELLS (*) (+)	30/04/2019	27/09/2019	
IBIZA	S. Antoni de Portmany	50	CALO DES MORO (*) (+) (R)	21/05/2019	29/10/2019	
	Santa Eulalia del Río	51	ES NIU BLAU (*) (+)	21/05/2019	29/10/2019	
	Santa Eulalia del Río	52	S'ARGAMASSA (*)	21/05/2019	29/10/2019	
FORMENTERA	Formentera	53	TRUCADORS/LLEVANT	22/05/2019	28/10/2019	
MALLORCA	Sóller	54	PORT DE SOLLER (*) (+)	25/03/2019	02/11/2019	
	Sóller	55	EN REPIC (*) (+)	25/03/2019	02/11/2019	
	Andratx	56	CALA LLADO (**)	15/05/2019	-	
	Calvià	57	CALO D'EN PELLICER (**) (+)	24/03/2019	01/11/2019	
	Calvià	58	MAGALLUF (+)	24/03/2019	01/11/2019	
	Calvià	59	CALA XINXELL (*) (++)	23/03/2019	01/11/2019	
	Calvià	60	CALA COMTESSA (**) (++)	23/03/2019	01/11/2019	
	Palma	61	CALA MAJOR (*) (+)	23/03/2019	01/11/2019	
	Llucmajor	62	CALA BLAVA (**) (++)	22/03/2019	03/11/2019	
	Llucmajor	63	CALA PI (*) (++)	22/03/2019	02/11/2019	
	Llucmajor	64	DELTA DE MAIORIS (R)	22/03/2019	05/11/2019	
	Ses Salines	65	COLONIA SANT JORDI (R)	22/03/2019	05/11/2019	
	Ses Salines	66	SA BASSA DES CABOTS (*)	22/03/2019	03/11/2019	
	Santanyí	67	CALA S'ALMONIA (**) (+) (R)	23/03/2019	02/11/2019	
	Santanyí	68	CALO DES MORO (**) (+)	23/03/2019	02/11/2019	
	Santanyí	69	CALA LLOMBARDS (**)	23/03/2019	02/11/2019	
	Santanyí	70	CALO SANTANYI (**) (++)	23/03/2019	02/11/2019	
	Felanitx	71	S'ARENALET (*) (R)	24/03/2019	03/11/2019	
	Felanitx	72	S'ARENAL DE PORTOCOLOM (**) (++)	24/03/2019	03/11/2019	
	Felanitx	73	ARENAL DES ASES (*)	24/03/2019	03/11/2019	
	Son Servera	74	CALA SA MARJAL	25/03/2019	07/11/2019	
	Son Servera	75	ES RIBELL (*)	25/03/2019	07/11/2019	
	Santa Margalida	76	SON SERRA DE MARINA (*) (++)	26/03/2019	06/11/2019	
	Santa Margalida	77	SON REAL (*)	26/03/2019	06/11/2019	
Alcudia	78	ALCANADA (*)	25/03/2019	04/11/2019		
MENORCA	Ciutadella	79	SA FAROLA (*) (+) (R)	13/05/2019	31/10/2019	
	Mahón	80	CALA TEULERA (**)	13/05/2019	31/10/2019	
	Mahón	81	CALA DES FREUS (R)	14/05/2019	31/10/2019	
CANARIA	LAS PALMAS	Telde	82	BOCABARRANCO (*)	23/05/2019	17/10/2019
	TENERIFE	Arico	83	EL PORIS / GRANDE (*) (++)	22/05/2019	16/10/2019
		Güímar	84	EL SOCORRO (++)	24/05/2019	16/10/2019

(\*) Playas que no cuentan con longitud suficiente para realizar el transecto de 1.000m, por lo que se realiza sobre la extensión de la playa.

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

(+) Playas urbanas. (++) Playas semiurbanas. (R) Litoral rocoso. *Cala Lladó solo pudo ser monitorizada en la campaña de primavera.*

En la siguiente imagen, se indica la localización geográfica de las playas y zonas litorales costeras que fueron analizadas en 2019.





## 8.6.2. RESULTADOS ESTADÍSTICOS DE LOS TRANSECTOS DE 1.000 m

En este apartado se incluyen los resultados obtenidos para el conjunto de las playas costeras en las que se realizaron transectos con una longitud de 1.000 m, dentro del proyecto Mares Circulares, en territorio español, durante el año 2019, y englobadas por demarcación marina. Las playas de cada demarcación cuentan con características comunes, tanto a nivel de condiciones geológicas y climáticas, como a nivel de actividades que pueden influir en la distribución y tipología de las basuras marinas, por lo que resulta interesante agrupar sus resultados. Además de por demarcación, al final de esta sección se incluyen los resultados de todas las playas de todas las demarcaciones, agrupadas para mostrar los resultados a nivel de territorio nacional.

Aquellas playas que tienen una longitud inferior a 1.000 m no han sido incluidas en los resultados para contar con datos homogéneos que fortalezcan el análisis estadístico.

### 8.6.2.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de las playas de la demarcación Noratlántica que cuentan con una longitud igual o superior a 1.000 m (solamente 6 playas de las 14 que fueron monitorizadas), por lo que se excluyeron las de Santiago/Deba, Luaña, El Pedrero, Estaño, Tenrero/Verdicio, Area Maior, A Ermida y A Urixeira, por no contar con dicha longitud para la realización del transecto completo (aunque éste se realizó sobre la extensión total de la playa). De esta manera, se cuantificaron un total de 386 objetos en 6 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 32,2 residuos por playa y por campaña.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	252	58	310
Metal	1	2	3
Madera	50	18	68
Goma	1	1	2
Textil	2	0	2
Papel	1	0	1
Cerámica	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>307</b>	<b>79</b>	<b>386</b>



La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera, reduciéndose significativamente durante la de otoño, que se corresponde con el final de la época de uso más intenso de los arenales por parte de los usuarios y cuando se realiza un mayor mantenimiento a través de los servicios de limpieza municipal, en las playas que cuentan con este servicio.

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

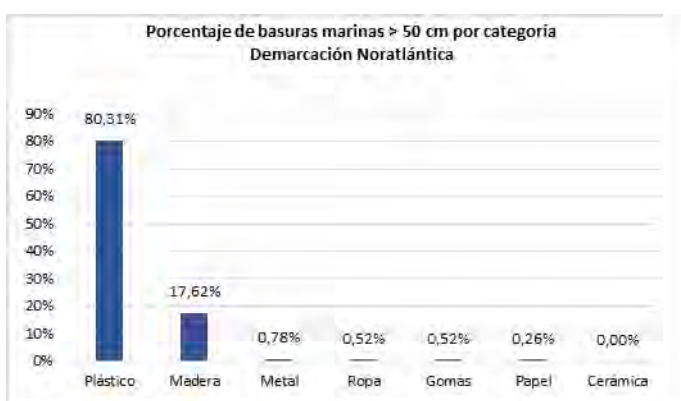


Figura 1



Figura 2

Como vemos en la Figura 1, un 80,31% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera trabajada, con un 17,62%. El resto de las categorías representaron valores inferiores al 1%, teniendo en cuenta que la de cerámica que no fue detectada.

En cuanto al origen de los residuos, la procedencia más frecuente fue la relacionada con la navegación, con un 55,70%, mientras que la de categoría de residuos de origen desconocido (otros) aportó un 23,83%, y la pesca un 16,84%, mientras que los procedentes de la agricultura alcanzaron un 3,37%. Pesca y navegación representaron en conjunto a un 72,54% del origen de los residuos (Figura 2).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías con los elementos más frecuentes registrados para la demarcación. El Top X (80%) se alcanza con las 6 primeras subcategorías, aunque las 5 primeras sobrepasan el 79%.



	ID	Objetos. DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	4	Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	88	22,80	22,80
2	23	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	82	21,24	44,04
3	6	Redes, trozos de red y sedales	54	13,99	58,03
4	9	Otros objetos de plástico	43	11,14	69,17
5	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	40	10,36	79,53
6	14	Palés	21	5,44	84,97
7	8	Flejes o cintas de embalaje	14	3,63	88,60
8	2	Cajas para el pescado de plástico y poliestireno (corcho blanco...)	10	2,59	91,19
9	9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	10	2,59	93,78
10	13	Cajas de madera (ej. de fruta...)	6	1,55	95,34

Los objetos más frecuentes fueron cuerdas o cabos gruesos con diámetro mayor de 1 cm (ID 4), representando un 22,80%; en segundo lugar, se encontraron cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 23), con un 21,24%, seguidos por redes, trozos de red y sedales (ID 6), con un 13,99%; en cuarto y quinto lugar, se ubicaron las subcategorías de objetos de plástico varios (ID 9), con un 11,14%, y la de otros objetos o trozos de madera (ID 15), con un 10,36%, seguidas de palés (ID 14), con un 5,44%. Estas 6 subcategorías supusieron el 84,97% de los residuos registrados en las 6 playas de más de 1.000 m muestreadas en esta demarcación.

#### 8.6.2.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de las playas de la demarcación Sudatlántica, en la que se muestrearon 7 playas en total (San Bruno, La Antilla, Punta Umbría, Isla Saltés, La Costilla, La Barrosa, El Carmen), contando todas ellas con una longitud superior a 1.000 m. De esta manera, se cuantificaron un total de 299 objetos en 7 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de cerca de 21,4 elementos por playa y por campaña. Hay que reseñar que en la playa de La Costilla (Rota) no se registró ningún objeto mayor de 50 cm en las dos campañas realizadas y en la de Punta Umbría (Punta Umbría) no se registró ninguno en la campaña de otoño.

No hubo una diferencia significativa en el número de objetos detectados en la campaña de primavera y la de otoño, siendo mayor la categoría de plásticos en primavera y la de madera, textil y cerámica en otoño.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	101	81	182
Metal	4	6	10
Madera	20	27	47



Goma	11	6	17
Textil	4	10	14
Papel	1	0	1
Cerámica	5	23	28
<b>Total Objetos</b>	<b>146</b>	<b>153</b>	<b>299</b>

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

Un 60,87% de los residuos registrados fueron plásticos, mientras que la siguiente categoría fue la de madera, con un 15,72%. La categoría de cerámica fue la tercera más frecuente, representando un 9,36%, mientras que la de gomas alcanzó un 5,69%, la de ropa llegó a un 4,68%, y la de metal a un 3,34% (Figura 3).



Figura 3



Figura 4

En cuanto al origen de los residuos, un 61,87% se consideran de procedencia desconocida (**otros**), no pudiendo asignarse un origen concreto. Un 26,09% tuvieron como origen la **navegación**, mientras que un 8,70% fueron procedentes de la **pesca**, alcanzando conjuntamente un 34,78%. Residuos con origen en la actividad turística alcanzaron un 2,34%, y aquellos relacionados con la agricultura un 1,00% (Figura 4).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías que contienen los elementos más frecuentes registrados para la demarcación. El Top X (80%) se alcanzó contabilizando las 9 subcategorías con mayor número de elementos.





	ID	Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	56	18,73	18,73
2	4	Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	40	13,38	32,11
3	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	40	13,38	45,48
4	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	36	12,04	57,53
5	28	Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	26	8,70	66,22
6	6	Redes, trozos de red y sedales	19	6,35	72,58
7	11	Otros objetos grandes de metal	10	3,34	75,92
8	17	Neumáticos y correas	10	3,34	79,26
9	7	Bidones de aceite de plástico	9	3,01	82,27
10	18	Otros objetos de goma	7	2,34	84,62

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría ID 9 de otros objetos de plástico (18,73%), donde se incluyen elementos no incluidos en otras subcategorías concretas de elementos plásticos. Cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro mayor de 1 cm (ID 4) y otros objetos de madera (ID 15) alcanzaron un 13,38% cada una, mientras que la de categoría de boyas, balizas, defensas y flotadores (ID 1) fue la cuarta, con un 12,04%. Los restos de construcción (ID 28) constituyeron el quinto residuo más frecuente, alcanzado un 8,70%, al tiempo que la categoría de redes, trozos de red y sedales (ID 6) supusieron un 6,35%. Con un 3,34% se encontraron las categorías de otros objetos grandes de metal (ID 11) y neumáticos y correas (ID 17), seguidos de bidones de aceite de plástico (ID 7), que alcanzó un 3,01%. Se superó el 80% de los residuos detectados contabilizando las 9 categorías más frecuentes de las 7 playas muestreadas.

### 8.6.2.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de los muestreos realizados en las 5 playas de la demarcación marina del Estrecho y Alborán que tienen una longitud superior o cercana a 1.000 m (Guadalhorce, Puerta del Mar, Torrenueva, La Romanilla y Almerimar). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Faro y El Peñón del Cuervo no fueron tenidos en cuenta, al ser arenales de menos de 400 m. De esta manera, se cuantificaron un total de 23 objetos en 5 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 0,92 elementos por playa y por campaña. Hay que destacar que en la playa de Puerta del Mar no se detectaron objetos mayores de 50 cm en ambas campañas y en la de La Romanilla no se detectaron durante la campaña de primavera.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	3	5	8
Metal	2	0	2
Madera	4	1	5
Goma	0	0	0



Textil	1	1	2
Papel	1	2	3
Cerámica/Construcción	1	2	3
<b>Total Objetos</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>23</b>

No hubo una diferencia importante en el número de objetos detectados en la campaña de primavera y la de otoño.

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

Un 34,78% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de madera, con un 21,74%, y las de papel y de cerámica, con un 13,04% cada una, fueron la segunda, tercera y cuarta, respectivamente. La categoría de metal y la de ropa fueron la quinta y la sexta más frecuentes, con un 8,70% cada una. No fueron registrados elementos de goma (Figura 5).

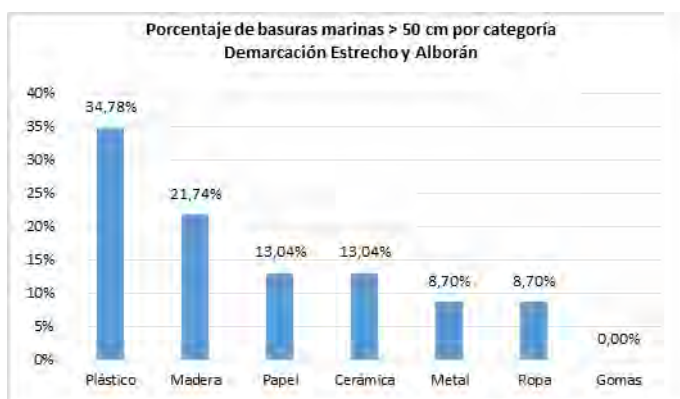


Figura 5



Figura 6

En cuanto al origen de los residuos, a un 78,26% no se les pudo asignar un origen conocido concreto (categoría denominada **otros**), mientras que un 17,39% estuvieron relacionados con la **navegación** y un 4,35% procedieron de actividades relacionadas con la **pesca**. Pesca y navegación conjuntamente significaron, así, un 21,74% de los residuos en cuanto a su origen, siendo los únicos a los que se pudo asignar categoría de acuerdo con la metodología utilizada (Figura 6).

En la siguiente tabla se muestran las 9 subcategorías que fueron registradas en la demarcación del Estrecho y Alborán. El Top X (80%) se alcanzó contabilizando las 7 subcategorías con mayor número de elementos.



ID	Objetos. DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN	Número	%	% acumulado	
1	9	Otros objetos de plástico	5	21,74	21,74
2	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	3	13,04	34,78
3	25	Embalajes y cajas de cartón	3	13,04	47,83
4	28	Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	3	13,04	60,87
5	8	Flejes o cintas de embalaje	2	8,70	69,57
6	11	Otros objetos grandes de metal	2	8,70	78,26
7	14	Palés	2	8,70	86,96
8	21	Otras prendas u objetos textiles grandes	2	8,70	95,65
9	2	Cajas para el pescado de plástico y poliestireno (corcho blanco...)	1	4,35	100,00

Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos de plástico (ID 9), alcanzando un 21,74%. Otros objetos o trozos de madera (ID 15) constituyeron el segundo conjunto de ítems más frecuente, representando un 13,04%, en la misma proporción que los residuos de la subcategoría de embalajes y cajas de cartón (ID 25). Los restos de construcción (ID 28) constituyeron la cuarta categoría más frecuente (13,04%). Flejes y cintas de embalaje (ID 8) fue la quinta tipología de residuos, llegando a un 8,70 % de los residuos, en la misma proporción que otros objetos grandes de metal (ID 11), palés (ID 14) y otras prendas u objetos textiles (ID 21). La última subcategoría detectada fue la de cajas para el pescado de plástico o poliestireno (ID 2), encontrándose solamente una unidad, que representó un 4,35% del total de residuos contabilizados.

#### 8.6.2.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR (1.000 m)

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

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



12	Cataluña	Barcelona	Calella	Platja Gran
13	Cataluña	Girona	Torroella de Montgrí	La Gola / L'Estartit
14	Islas Baleares	Formentera	Formentera	Trucadors / Llevant
15	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Magalluf

Los datos de las otras 38 localizaciones que fueron muestreadas no fueron incluidos en este apartado por no contar con la longitud requerida o por ser zonas configuradas por litoral rocoso totalmente o en su mayor parte y no playas en sí mismas compuestas por arena, gravas, gravillas o con substratos mixtos similares.

En la siguiente tabla, se muestran los resultados obtenidos a partir de los muestreos realizados en las 15 playas señaladas de longitud superior o cercana 1.000 m. Así, se cuantificaron un total de 331 objetos en 15 playas y dos campañas, lo que supone un promedio de 11,03 elementos por playa y por campaña. Cabe destacar que en la playa Carrer La Mar no se detectaron elementos mayores de 50 cm en ninguna de las dos campañas de muestreo.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	114	30	144
Metal	5	2	7
Madera	28	24	52
Goma	5	0	5
Textil	16	9	25
Papel	8	59	67
Cerámica	14	17	31
<b>Total Objetos</b>	<b>190</b>	<b>141</b>	<b>331</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron en la campaña de primavera (57,40%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en la categoría de plásticos y textil, más numerosos en primavera, mientras que los de papel y cartón fueron más frecuentes en otoño. Es de reseñar que el 80% de elementos de papel y cartón (54) se registraron en la playa de Llevant en la campaña de otoño, al detectarse un elevado número de cajas grandes de cartón.

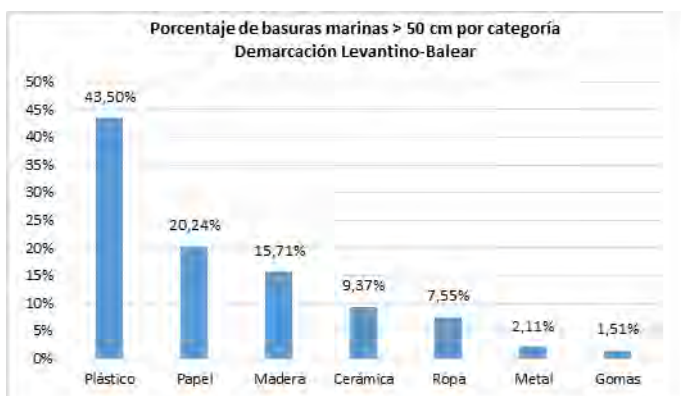


Figura 7



Figura 8

Un 43,50% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plástico, mientras que la categoría de papel y cartón fue la segunda más frecuente, con un 20,24%. La categoría de madera fue la tercera, con un 15,71%, y la de cerámica alcanzó un 9,37%. Metal y goma representaron un 2,11% y un 1,51%, respectivamente (Figura 7).

En cuanto al origen, un 67,37% de los residuos tuvieron un origen indeterminado (**otros**). Un 16,62% de los objetos se asignaron a la categoría de **navegación**, mientras que un 6,34% estuvieron relacionados con actividades de **pesca**, sumando conjuntamente un 22,96%. Objetos relacionados con la agricultura alcanzaron un 6,04%, mientras que aquellos relacionados con el turismo llegaron a 3,63% (Figura 8).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes registradas en la demarcación Levantino-Balear, representando estas 10 categorías el 80,66%.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR	Número	%	% acumulado
1	25 Embalajes y cajas de cartón	62	18,73	18,73
2	9 Otros objetos de plástico	54	16,31	35,05
3	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	41	12,39	47,43
4	28 Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	31	9,37	56,80
5	23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	18	5,44	62,24
6	9.2 Láminas de plástico o telas de invernadero	16	4,83	67,07
7	21 Otras prendas u objetos textiles grandes	13	3,93	71,00
8	20 Ropa y calzado (no de plástico)	12	3,63	74,62
9	6 Redes, trozos de red y sedales	11	3,32	77,95
10	8 Flejes o cintas de embalaje	9	2,72	80,66



Por lo comentado anteriormente, los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de embalajes y cajas de cartón (ID 25), alcanzando un 18,73%. Otros objetos de plástico (ID 9) constituyeron el segundo grupo de ítems más frecuente, representando un 16,31%, mientras que otros objetos o trozos de madera (ID 15) ocupó el tercer puesto, con un 12,39%. Los restos de construcción (ID 28) representaron un 9,37%, seguidos de la categoría de cabitos, cuerdas y cordeles plásticos con un diámetro menor a 1 cm (ID 23), con un 5,44%. Las láminas de plástico o telas de invernadero estuvieron representando un 4,83% de los residuos, mientras que otras prendas u objetos textiles (ID 21) alcanzaron un 3,63% y ropa y calzado de materiales no plásticos (ID 20) llegaron al 3,63%. Redes, trozos de red y sedales fue la novena subcategoría, con un 3,32% de los residuos.

#### 8.6.2.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA (1.000 m)

En la siguiente tabla se incluyen los resultados obtenidos a partir del registro de los objetos de más de 50 cm distribuidos en las diferentes categorías de residuos de los muestreos realizados en la única playa muestreada de la demarcación marina Canaria que cuenta con una longitud superior o cercana a 1.000 m (El Socorro). Los datos en relación con estos objetos en las playas de El Porís o Grande y Bocabarranco no fueron tenidos en cuenta, al ser arenas de menos de 400 m. De esta manera, se cuantificaron un total de 62 objetos en una única playa y dos campañas, lo que supone un promedio de 31 elementos por playa y por campaña. Como los resultados proceden únicamente de datos de una playa, y ante las diferentes condiciones de las distintas islas del archipiélago, no se puede afirmar que sean ciertamente representativos de toda la demarcación.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	25	6	31
Metal	0	0	0
Madera	16	6	22
Goma	1	0	1
Textil	2	0	2
Papel	0	0	0
Cerámica	6	0	6
<b>Total Objetos</b>	<b>50</b>	<b>12</b>	<b>62</b>

La mayor parte de los objetos se encontraron durante la campaña de primavera (80,64%). La mayor diferencia entre campañas se dio en la categoría de plásticos, madera y cerámica.

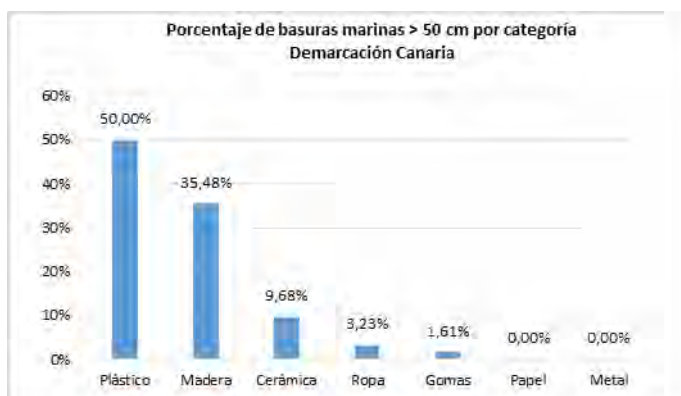


Figura 9



Figura 10

Un 50,00% de los residuos registrados pertenecieron a la categoría de plásticos, mientras que la categoría de madera fue la siguiente, con un 35,48%. En números menores, se registraron residuos de la categoría de cerámica, representando un 9,68%, y de ropa y gomas, con un 3,23% y un 1,61%, respectivamente. No fueron registrados elementos en la categoría de papel y cartón y metal (Figura 9).

La categoría a la que fue asignada la mayor proporción de los residuos detectados fue la de **otros**, por no poder ser relacionados con un único origen determinado, representando un 50,00%, mientras que un 43,55% fueron asignados a la categoría de **navegación**. Un 4,84% tuvieron origen relacionado con la **pesca**, mientras que un 1,61% lo tuvieron con el **turismo** (Figura 10).

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes que fueron registradas en la única playa considerada en la demarcación canaria. El Top X se alcanzó contabilizando las 6 subcategorías con un mayor número de elementos.

ID	Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA	Número	%	% acumulado
1	15 Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	19	30,65%	30,65%
2	23 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	9	14,52%	45,16%
3	4 Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	8	12,90%	58,06%
4	8 Flejes o cintas de embalaje	6	9,68%	67,74%
5	28 Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	6	9,68%	77,42%
6	9 Otros objetos de plástico	4	6,45%	83,87%
7	6 Redes, trozos de red y sedales	2	3,23%	87,10%
8	14 Palés	2	3,23%	90,32%
9	2 Cajas para el pescado de plástico y poliestireno (corcho blanco...)	1	1,61%	91,94%
10	7 Bidones de aceite de plástico	1	1,61%	93,55%





Los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos o trozos de madera (ID 15), alcanzando un 30,65%. Fue seguida de la subcategoría de cabitos, cuerdas y cordeles plásticos de un diámetro menor a 1 cm (ID 23), con un 14,52%, y de la de cuerdas o cabos gruesos de más de 1 cm de diámetro (ID 4), con un 12,90%. Flejes o cintas de embalaje fue la cuarta subcategoría, representada por un 9,68%, misma proporción que la de los restos de construcción (ID 28). Otros objetos de plástico (ID 9) fue la sexta tipología de residuos, llegando a un 6,45% de los residuos. Estas 6 subcategorías sumaron un 83,87% de los residuos de más de 50 cm detectados.

#### 8.6.2.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (1.000 m)

A lo largo del año 2019, se realizaron un total de 168 muestreos de seguimiento de basuras marinas de tamaños superiores a 50 cm en 84 playas costeras del territorio español, desarrollando un muestreo en primavera y otro en otoño para cada playa. No obstante, las playas que no cuentan con una longitud de 1.000 m y aquellas zonas monitoreadas que no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso (seleccionados en las islas Baleares por su propia geomorfología), fueron excluidas de los resultados enfocados en los transectos de 1.000 m, en los que se registran estos residuos de más de 50 cm. La mayor parte de las playas de las islas Baleares no alcanzan estas longitudes, por lo que, para este apartado, solo se han tenido en cuenta los resultados incluyendo dos de ellas. Así, los siguientes resultados se presentan desde los datos recogidos a partir de la **monitorización de 34 playas** (6 de la demarcación Noratlántica, 7 de la demarcación Sudatlántica, 5 de la demarcación del Estrecho y Alborán, 15 de la demarcación Levantino-Balear y 1 de la demarcación Canaria), lo que supone un total de **68 muestreos**. De este modo, se registraron un total de **1.101 elementos** de más de 50 cm, lo que se traduce en una media de **16,2 objetos por playa y campaña**. Hay que destacar que en 11 de los muestreos realizados no se detectó ningún elemento. Seis de estos 11 muestreos correspondieron a 3 playas en las que no se detectó ningún residuo de más de 50 cm en ninguna de las dos campañas realizadas en el año 2019, siendo las 3 playas urbanas.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para los residuos con un tamaño superior a 50 cm en las 34 playas muestreadas, clasificados en las distintas categorías de basuras marinas establecidas.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	495	180	675
Metal	12	10	22
Madera	118	76	194
Goma	18	7	25
Textil	25	20	45
Papel	11	61	72
Cerámica	26	42	68
<b>Total Objetos</b>	<b>705</b>	<b>396</b>	<b>1.101</b>



La gran mayoría de los objetos registrados se encontraron durante la campaña de primavera (64,32%). Las mayores diferencias entre campañas se dieron en las categorías de plásticos, madera y goma. Por otro lado, la de papel y cartón y la de cerámica fueron más abundantes en otoño.

El promedio más alto de residuos encontrados por campaña fue de 150, correspondiendo a la playa de Barraña (Boiro), en la cual se encontraron gran cantidad de elementos en la campaña de primavera, principalmente con origen estimado en actividades relacionadas con la navegación y la pesca. El promedio mínimo fue de 0, el cual se dio en las playas de La Costilla Puerta del Mar y Carrer La Mar, al no registrarse ningún objeto en ninguna de las dos campañas (Figura 11).

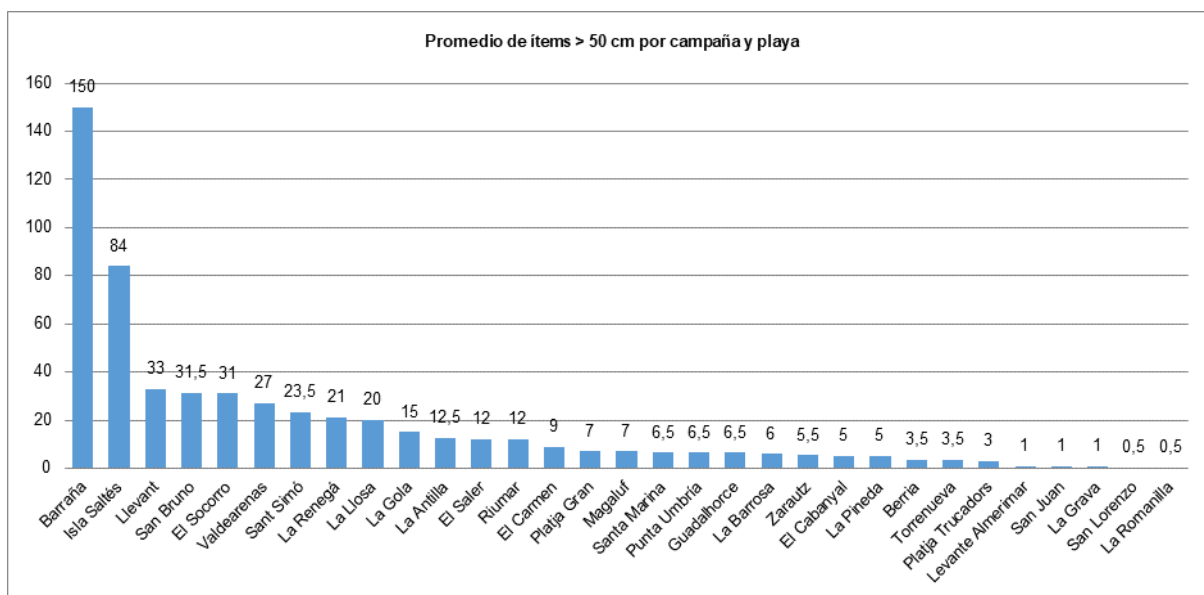


Figura 11

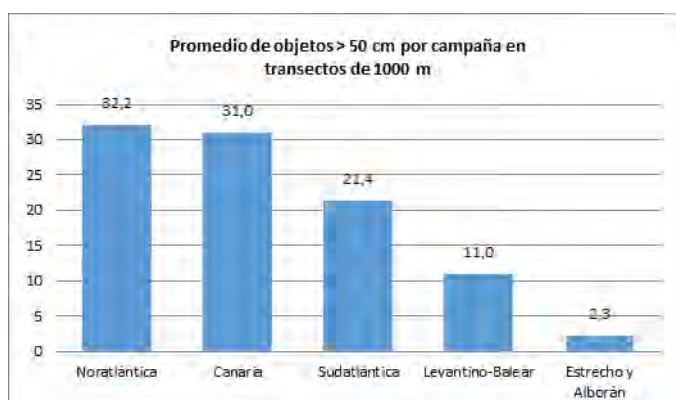


Figura 12



En la Figura 12 podemos ver una comparación del promedio de objetos encontrados por campaña y playa en las distintas demarcaciones, teniendo en cuenta que en la demarcación Canaria solamente una de las playas muestreadas cuenta con una longitud cercana a 1.000 m. Tal y como se observa, el mayor promedio es el de la demarcación Noratlántica con 32,2 objetos por campaña y playa. El menor número está en la demarcación del Estrecho y Alborán con algo más de 2 ítems por campaña y playa. También cabe destacar que en todas las demarcaciones se registraron más objetos en las campañas de primavera que en las de otoño, aunque en la del Estrecho y Alborán solo varió en una unidad.

Por el tipo de residuos encontrados, el mayor porcentaje, un 61,31%, pertenecieron a la categoría de plásticos. También fue significativa la cantidad de residuos de madera trabajada, que alcanzaron un 17,62%, mientras que la de papel y cartón llegó a un 6,54% y la de objetos de cerámica y construcción a un 6,18%. Los elementos textiles alcanzaron un 4,09%, mientras que las gomas llegaron a un 2,27% y los objetos de metal a un 2,00% (Figura 13).



Figura 13

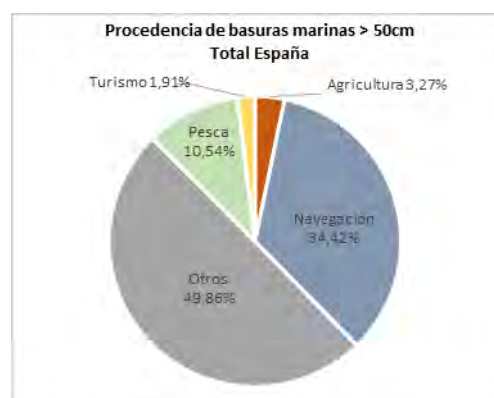


Figura 14

En cuanto al origen de los residuos, casi el 50% de ellos no pudieron ser atribuidos a una categoría concreta, de acuerdo con la metodología establecida, por lo que se incluyen en la categoría **otros**. Un 34,42% procedieron de la **navegación** y un 10,54% de la **pesca**, sumando conjuntamente el 44,96%. A continuación, elementos procedentes de la agricultura alcanzaron un 3,27% y del turismo un 1,91% (Figura 14).

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



	ID	Objetos. TOTAL ESPAÑA (1.000 m)	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	162	14,71	14,71
2	4	Cuerdas o cabos gruesos (diámetro mayor a 1 cm)	144	13,08	27,79
3	15	Otros objetos o trozos de madera (ej. tablas, vigas...)	143	12,99	40,78
4	23	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menor de 1 cm)	112	10,17	50,95
5	6	Redes, trozos de red y sedales	86	7,81	58,76
6	28	Restos de construcción (azulejos y otros escombros)	66	5,99	64,76
7	25	Embalajes y cajas de cartón	65	5,90	70,66
8	1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	45	4,09	74,75
9	8	Flejes o cintas de embalaje	34	3,09	77,84
10	14	Palés	34	3,09	80,93

En ella se puede ver que los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de otros objetos de plástico (ID 9), con un 14,71%, donde se incluyen objetos plásticos que no corresponden a otras subcategorías específicas, mientras cuerdas o cabos gruesos de diámetro mayor a 1 cm (ID 4) alcanzaron el 13,08%. Otros objetos o trozos de madera (ID 15) fue la tercera subcategoría más frecuente, con un 12,99%, seguida por la de cabitos, cuerdas y cordeles plásticos de menos de 1 cm de diámetro (ID 23), con un 10,17%. Redes, trozos de red y sedales (ID 6) representaron el 7,81% de los residuos, mientras que los restos de construcción (ID 28) y embalajes de y cajas de cartón alcanzaron el 5,99% y el 5,90% respectivamente. Estas 6 subcategorías supusieron el 70,66% de los residuos registrados.



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

En este apartado se incluyen los resultados de los residuos detectados en 2019 en las playas de cada una de las cinco demarcaciones marinas españolas, así como para el total de playas analizadas con una longitud mayor a 100 m, seleccionadas en el proyecto Mares Circulares.

Para cada demarcación y para el total de España, se muestra el número de residuos encontrados por categoría, de acuerdo con las categorías recomendadas por el MITECO, una comparación de residuos entre las dos campañas realizadas (variación estacional), las proporciones de residuos por subcategoría, las proporciones de residuos por fuente de origen y los diez residuos o subcategorías de residuos que aparecen con más frecuencia (o aquellos que conjuntamente representen al menos el 80% de los residuos registrados).

Aquellas playas con una longitud inferior a 100 m, o que no se consideran playas, por contar con un sustrato compuesto mayormente por rocas (litoral rocoso; solo localizadas en las islas Baleares, en la demarcación Levantino-Balear), no han sido incluidas en los resultados para contar con datos homogéneos y comparables que fortalezcan el análisis estadístico.

#### 8.6.3.1. DEMARCACIÓN MARINA NORATLÁNTICA (100 m)

Se realizaron un total de 28 campañas (14 playas analizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 23.585 objetos, lo que se traduce en un promedio de 842,3 elementos por playa y campaña.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	9.780	7.980	17.760
Goma	37	43	80
Ropa	24	17	41
Papel	780	1.648	2.428
Madera	92	116	208
Metal	81	49	130
Vidrio	293	1.166	1.459
Cerámica	376	178	554
Residuos higiénicos	574	282	856
Residuos médicos	25	19	44
Bolsas de heces	2	0	2
Parafina	9	14	23
<b>Total Objetos</b>	<b>12.073</b>	<b>11.512</b>	<b>23.585</b>



En la tabla anterior se incluyen los elementos por cada categoría de residuos en las dos campañas realizadas en 2019.

Fueron detectadas proporciones similares de residuos en ambas estaciones, aunque el número de plásticos, cerámica y residuos higiénicos fue mayor en primavera que en otoño. Por el contrario, elementos de papel (representados principalmente por colillas) y de vidrio fueron más abundantes en otoño. Resalta el alto número de elementos de parafina que fueron detectados.

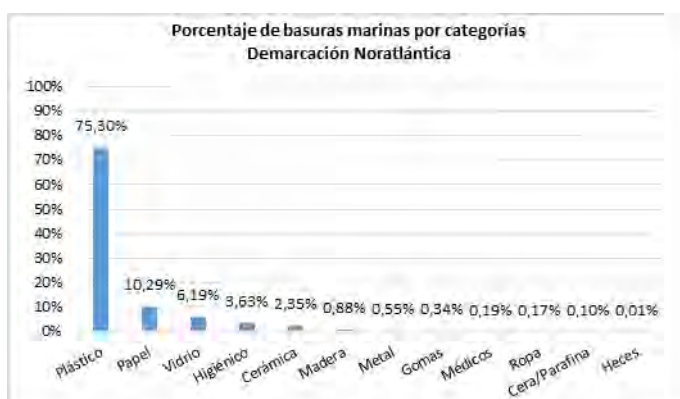


Figura 15

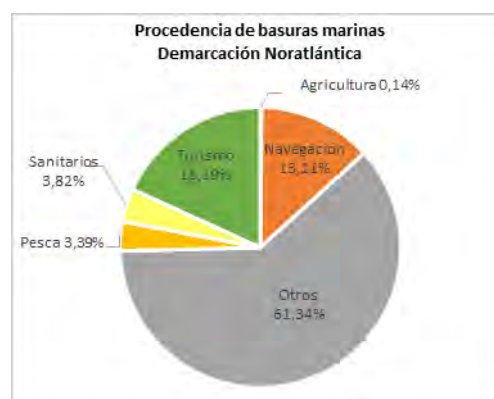


Figura 16

Como se observa, la mayor parte de los residuos encontrados fueron de origen plástico (75,30%). Destacan, ya muy por debajo, los elementos de papel (10,29%), los de vidrio (6,19%), los higiénico-sanitarios (3,63%) y los objetos de cerámica y construcción (2,35%). Las otras 6 categorías restantes estuvieron presentes en porcentajes inferiores al 1% (Figura 15).

En relación con el origen, el 61,34% no pudieron ser asignados a una categoría concreta. El turismo aportó un 18,19% de los residuos, mientras que la navegación lo hizo en un 13,11% y la pesca en un 3,39%. Los residuos que procedieron del ámbito sanitario aportaron un 3,82% y los relacionados con la agricultura solamente un 0,14% (Figura 16).

Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen los 10 más frecuentes, alcanzándose un 80% con las primeras 8 subcategorías.

Los residuos que aparecen más frecuentemente en esta demarcación fueron los plásticos no identificables menores de 2,5 cm (ID 117), representando un 30,11%; fueron seguidos por los cabitos, cuerdas o cordeles plásticos con un diámetro menor de 1 cm (ID 32), con un 11,99%. Un 9,85% de los residuos fueron colillas (ID 64), seguidas por plásticos no identificables con un tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 46), con un 9,06%. Las espumas



sintéticas (ID 45) fueron la quinta subcategoría más frecuente, alcanzando un 6,55%, a la que siguió la de otros objetos de vidrio (ID 93), con un 5,96%. La siguiente categoría fue la que incluye envoltorios, bolsas y palitos de plástico que forman parte de snacks, chucherías, helados y otros productos similares (ID 19), con un 4,58%, seguida de la de tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), con un 3,36%. Estas 8 subcategorías conjuntamente supusieron el 81,45% de los residuos detectados.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN NORATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	7.102	30,11	30,11
2	32	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	2.829	11,99	42,11
3	64	Colillas	2.322	9,85	51,95
4	46	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	2.136	9,06	61,01
5	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	1.544	6,55	67,56
6	93	Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	1.406	5,96	73,52
7	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	1.080	4,58	78,10
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	792	3,36	81,45
9	98	Bastoncillos de algodón	689	2,92	84,38
10	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	535	2,27	86,64

En esta anualidad, en 6 de las 14 playas analizadas en esta demarcación se detectaron pellets plásticos (granza), y solamente en 2 se detectaron “galletas” de alquitrán durante las campañas de primavera.

### 8.6.3.2. DEMARCACIÓN MARINA SUDATLÁNTICA (100 m)

Se realizaron un total de 14 campañas (7 playas analizadas) en esta demarcación durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 1.807 objetos, lo que representa un promedio de 129 elementos por playa y campaña.

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

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	514	494	1.008
Goma	3	14	17
Ropa	16	3	19
Papel	88	419	507
Madera	36	41	77
Metal	68	24	92





Vidrio	10	15	25
Cerámica	18	16	34
Residuos higiénicos	1	23	24
Residuos médicos	3	1	4
Bolsas de heces	0	0	0
Parafina	0	0	0
<b>Total Objetos</b>	<b>757</b>	<b>1.050</b>	<b>1.807</b>

El 58,10% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño. En primavera se detectaron más elementos plásticos y de metal, mientras que en otoño el número de objetos de papel (representado principalmente por colillas) fue mucho más abundante que en primavera, posiblemente por el mayor uso de los arenales en la época de verano e inicios de otoño por parte de los usuarios. También fue mayor en otoño el número de residuos higiénico-sanitarios.

En la Figura 17 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos observar también las proporciones del origen que fue asignado a esas mismas basuras marinas en la Figura 18.



Figura 17

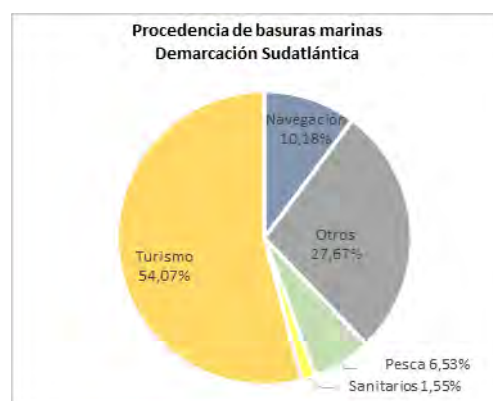


Figura 18

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (55,78%), seguidos por los objetos de papel, con un 28,06%. Muy por debajo, se encontraron los elementos de metal, representando un 5,09%, y los de madera (4,26%). El resto de las categorías estuvieron presentes en proporciones inferiores a un 2%, no habiéndose detectado heces ni cera/parafina.

En relación con el origen de estos residuos, el 54,07% de los residuos procedieron de actividades relacionadas con el turismo, mientras que un 27,67% no se pudieron asociar a una categoría determinada, englobándose en otros. Un 10,18% procedieron de la



navegación, un 6,53% de la pesca y un 1,55% del ámbito sanitario.

Respecto a la frecuencia de aparición de los residuos, en la siguiente tabla se exponen las 19 subcategorías más frecuentes que, conjuntamente, superan el 80% del total de residuos detectados.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN SUDATLÁNTICA	Número	%	% acumulado
1	64	Colillas	412	22,80	22,80
2	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	148	8,19	30,99
3	117	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	127	7,03	38,02
4	31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	96	5,31	43,33
5	112	Extremos/remates de bolsas	88	4,87	48,20
6	4	Botellas y garrafas de bebidas de plástico	76	4,21	52,41
7	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	66	3,65	56,06
8	32	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	62	3,43	59,49
9	67	Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...)	54	2,99	62,48
10	2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	50	2,77	65,25
11	46	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	50	2,77	68,01
12	78	Latas de bebida	46	2,55	70,56
13	74	Otras piezas madera menores de 50 cm (tablas, tablillas, parqué...)	32	1,77	72,33
14	65	Vasos, tazas, platos de papel / cartón	26	1,44	73,77
15	68	Corchos	24	1,33	75,10
16	113	Guantes plásticos de trabajo (uso industrial/profesional)	23	1,27	76,37
17	48	Otros objetos/fragmentos identificables de plástico o poliestireno	23	1,27	77,64
18	115	Redes y partes de redes menores de 50 cm	22	1,22	78,86
19	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	22	1,22	80,08

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 22,80% del total de objetos. Le siguieron los envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados (ID 19), con un 8,19%; ambas subcategorías con procedencia de actividades consideradas turísticas. Las piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 117) representaron un 7,03%. A continuación, se presentaron los cabos y cuerdas de plástico con un diámetro mayor de 1 cm, alcanzando un 5,31%. La quinta subcategoría estuvo representada por extremos o remates de bolsas (ID 112), con un 4,87%, seguida por la de botellas o garrafas de plástico (ID 4), con un 4,21%. Estas 6 subcategorías sumaron un 52,41% de todos los residuos encontrados.

En esta anualidad, no se detectaron pellets plásticos (granza) ni “galletas” de alquitrán en ninguna de las playas muestreadas en esta demarcación.



### 8.6.3.3. DEMARCACIÓN MARINA ESTRECHO Y ALBORÁN (100 m)

Se realizaron un total de 14 campañas (7 playas monitorizadas) durante la presente anualidad, habiéndose registrado un total de 8.684 objetos, lo que representa un promedio de 620,3 elementos por playa y campaña.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuos en cada una de las dos campañas realizadas en 2019.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	1.016	1.546	2.562
Goma	10	14	24
Ropa	16	17	33
Papel	1.041	2.926	3.967
Madera	16	25	41
Metal	66	74	140
Vidrio	77	73	150
Cerámica	213	1.334	1.547
Residuos higiénicos	141	66	207
Residuos médicos	3	6	9
Bolsas de heces	2	0	2
Parafina	2	0	2
<b>Total Objetos</b>	<b>2.603</b>	<b>6.081</b>	<b>8.684</b>

El 70,03% de los residuos fueron registrados durante la campaña de otoño. Destacaron las categorías de elementos de plástico, pero, sobre todo, las de papel y cerámica, mucho más abundantes durante la campaña de otoño. Las colillas, dentro de la categoría de papel (que representaron un 95% de los elementos registrados en ella este año), suponen un elemento que suele ser mucho más abundante en otoño, después de un uso más intenso de las playas por parte de los usuarios durante el verano. En la Figura 19 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos ver también el origen de esas basuras en la Figura 20.

La mayor parte de los residuos encontrados fueron elementos de la categoría de papel (45,68%), representados en una altísima proporción por colillas. A continuación, se encontraron los objetos plásticos, con un 29,50%, seguidos por los elementos de cerámica y construcción, con un 17,81%. Por debajo, se encontraron los residuos higiénico-sanitarios (2,38%), de vidrio (1,73%) y de metal (1,61%). Las otras categorías estuvieron en proporciones inferiores al 0,5%.

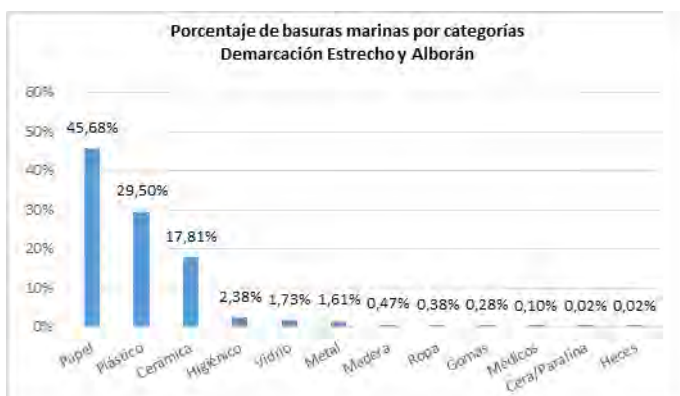


Figura 19

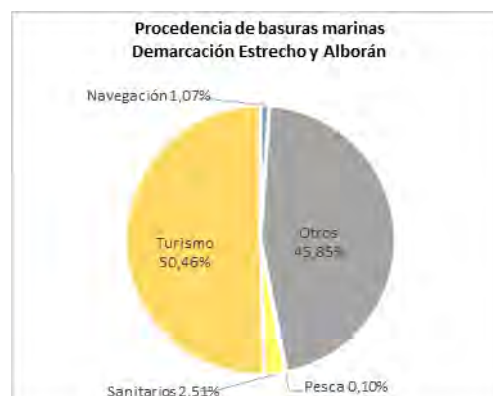


Figura 20

El 50,46% procedieron de actividades relacionadas con el turismo, mientras que un 45,85% no pudieron relacionarse con una procedencia o actividad concreta. Del ámbito higiénico-sanitario procedieron un 2,51% de los residuos, mientras que de las actividades relacionadas con la navegación y la pesca procedieron un 1,07% y un 0,10%, respectivamente (Figura 20).

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

ID	Objetos. DEMARCACIÓN ESTRECHO Y ALBORÁN	Número	%	% acumulado
1	64 Colillas	3.795	43,70	43,70
2	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	1.545	17,79	61,49
3	117 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	1.379	15,88	77,37
4	46 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	451	5,19	82,57
5	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	231	2,66	85,23
6	98 Bastoncillos de algodón	146	1,68	86,91
7	67 Otros objetos papel / cartón (etiquetas envases, servilletas, rollos...)	138	1,59	88,50
8	93 Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	123	1,42	89,91
9	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	106	1,22	91,13
10	45 Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	86	0,99	92,12

Los residuos más frecuentes fueron las colillas (ID 64), alcanzando un 43,70% del total de objetos registrados. Le siguieron los materiales de construcción, con un 17,79%, las piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 117), con un 15,88%, y las piezas de plástico no identificables entre 2,5 y 50 cm (ID 46), con un 5,19%. Estas 4 subcategorías sumaron un 82,57% de todos los residuos encontrados. En esta anualidad, únicamente se detectaron pellets en una de las playas (Levante Almerimar) en la campaña de otoño.



#### 8.6.3.4. DEMARCACIÓN MARINA LEVANTINO-BALEAR (100 m)

Se realizaron un total de 106 campañas (53 playas y localizaciones monitorizadas). No obstante, algunas de ellas en las islas Baleares no cuentan con 100 m de longitud y algunas localizaciones no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso, por lo que sus datos no fueron tenidos en cuenta para el análisis a nivel de demarcación marina o del total del territorio español, dentro del proyecto Mares Circulares. Más abajo, se muestra el listado de playas cuyos datos se han considerado para elaborar este apartado. Los datos de las otras playas o localizaciones no han sido tenidos en cuenta para la elaboración de esta sección.

Así, se han tenido en cuenta los datos recopilados en 74 campañas (37 playas), habiéndose registrado un total de 212.783 objetos, lo que representa un promedio de 2.875,45 elementos por playa y campaña. Hay que tener en cuenta que la cantidad de plásticos de pequeño tamaño (menores de 2,5 cm) fue imposible de contabilizar en la playa de El Cabanyal en ambas campañas, por lo que se realizaron estimaciones a partir de la contabilización de estos elementos en cuadrículas de 1 m<sup>2</sup>, suponiendo 159.762 piezas en la campaña de primavera y 10.800 en la de otoño. En la playa de Trucadors/Llevant, estos objetos también fueron estimados en la campaña de primavera, aunque solo se registraron en una franja paralela a la orilla, resultando en 4.076 objetos.

Nº	C. Autónoma	Provincia	Municipio	Playa
1	Murcia	Murcia	Águilas	La Carolina
2	Murcia	Murcia	Mazarrón	La Reya
3	Murcia	Murcia	Cartagena	Mar de Cristal
4	C. Valenciana	Alicante	Alicante	La Albufereta
5	C. Valenciana	Alicante	Alicante	San Juan
6	C. Valenciana	Alicante	Campello	Carrer La Mar
7	C. Valenciana	Alicante	Villajoyosa	Cala Mallaeta
8	C. Valenciana	Alicante	Villajoyosa	El Torres
9	C. Valenciana	Alicante	Jávea	La Grava
10	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Saler
11	C. Valenciana	Valencia	Valencia	El Cabanyal
12	C. Valenciana	Castellón	Oropesa de Mar	La Renegá
13	Cataluña	Tarragona	Deltebre	Riumar
14	Cataluña	Tarragona	Cambrils	La Llosa
15	Cataluña	Tarragona	Salou	Llevant
16	Cataluña	Barcelona	Sitges	Els Balmins
17	Cataluña	Barcelona	Viladecans	La Pineda
18	Cataluña	Barcelona	Mataró	Sant Simó
19	Cataluña	Barcelona	Calella	Platja Gran
20	Cataluña	Gerona	Toroella de Montgrí	La Gola
21	Cataluña	Gerona	L' Escala	Riells
22	Islas Baleares	Ibiza	Santa Eulalia	S'Argamassa



23	Islas Baleares	Ibiza	Santa Eulalia	Es Niu Blau
24	Islas Baleares	Formentera	Formentera	Trucadors
25	Islas Baleares	Mallorca	Sóller	Port de Sóller
26	Islas Baleares	Mallorca	Sóller	En Repic
27	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Magalluf
28	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Cala Xinxell
29	Islas Baleares	Mallorca	Palma	Cala Major
30	Islas Baleares	Mallorca	Llucmajor	Cala Pi
31	Islas Baleares	Mallorca	Ses Salines	Sa Bassa des Cabots
32	Islas Baleares	Mallorca	Felanitx	Arenal des Ases
33	Islas Baleares	Mallorca	Son Servera	Sa Marjal
34	Islas Baleares	Mallorca	Son Servera	Es Ribell
35	Islas Baleares	Mallorca	Santa Margalida	Son Serra de Marina
36	Islas Baleares	Mallorca	Santa Margalida	Son Real
37	Islas Baleares	Mallorca	Alcudia	Alcanada

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada categoría de residuos en cada una de las dos campañas realizadas en cada playa en 2019.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	172.775	22.777	195.552
Goma	67	83	150
Ropa	83	92	175
Papel	3.580	6.025	9.605
Madera	97	111	208
Metal	252	197	449
Vidrio	721	262	983
Cerámica	773	2.281	3.054
Residuos higiénicos	1.256	1.258	2.514
Residuos médicos	27	36	63
Bolsas de heces	19	7	26
Parafina	1	3	4
<b>Total Objetos</b>	<b>179.651</b>	<b>33.132</b>	<b>212.783</b>

El número de objetos detectados en primavera fue mucho mayor (84,43%) que en otoño, aunque este resultado está condicionado por el número de piezas de plástico no identificables de menos de 2,5 cm estimado en la playa de El Cabanyal, que fue mucho mayor en primavera. Destacan las categorías de elementos de papel (representado principalmente por colillas) y de cerámica, que se mostraron significativamente más abundantes en otoño. La mayor cantidad de colillas en otoño se debe posiblemente al uso más intensivo de las playas por parte de los usuarios en verano e inicios del otoño.

En la Figura 21 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos revisar también el origen de esas basuras en la Figura 22.



Figura 21



Figura 22

La mayor cantidad de los residuos encontrados fueron plásticos (91,90%), teniendo en cuenta el gran número de elementos de plástico menores de 2,5 cm estimados. En menor proporción, aparecieron los elementos de papel, con un 4,51%. La tercera subcategoría fue la de residuos de cerámica, alcanzado un 1,44%, seguidos por los residuos higiénico-sanitarios, con un 1,18%. El resto de las categorías no alcanzaron conjuntamente el 1,00%. En caso de no tener en cuenta los elementos estimados en la playa de El Cabanyal, la proporción de plásticos sería del 59,19%, subiendo la de papel al 22,75%, la de cerámica al 7,23% y la de los residuos higiénico-sanitarios al 5,95% (Figura 21).

En relación con el origen de los residuos detectados, el 92,41% no podrían ser asignados a una actividad determinada (otros), mientras que un 5,92% estaría relacionadas con el turismo, seguida por la relacionada con el ámbito higiénico-sanitario, que alcanzó un 1,22%. Los residuos procedentes de la navegación, la pesca y la agricultura alcanzaron porcentajes menores al 0,5% (Figura 22). Si no tuviéramos en cuenta las estimaciones de El Cabanyal, los residuos relacionados con el turismo alcanzarían un 29,85% y los del ámbito sanitario un 6,17%, reduciéndose la proporción que no puede asignarse a actividades concretas a un 61,74%.

En la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes. El 80% del total de residuos fue superado contabilizando únicamente la subcategoría de piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 117).





	ID	Objetos. DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	186.237	87,52	87,52
2	64	Colillas	9.127	4,29	91,81
3	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	3.034	1,43	93,24
4	46	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	2.819	1,32	94,56
5	98	Bastoncillos de algodón	1.868	0,88	95,44
6	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	1.772	0,83	96,28
7	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	1.283	0,60	96,88
8	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	993	0,47	97,34
9	91	Botellas, botes y tarros	610	0,29	97,63
10	32	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	458	0,22	97,85

Los residuos que aparecieron más frecuentemente con mucha diferencia fueron las piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 117), alcanzando un 87,52% del total de residuos registrados. El segundo estuvo representado por las colillas (ID 64), alcanzando un 4,29%, mientras que los materiales de construcción (ID 94) y las piezas de plástico no identificables de tamaño entre 2,5 y 50 cm (ID 46) llegaron a un 1,43% y un 1,28%, respectivamente. Si no consideramos las estimaciones de la ID 117 en El Cabanyal, esta subcategoría alcanzaría el 37,13% en la demarcación, representando las colillas (ID 64) un 21,62%, los materiales de construcción (ID 94) llegarían al 7,19%, las piezas de plástico (ID 46) al 6,68%, los bastoncillos de algodón (ID 98) al 4,42% y los envoltorios (ID 19) al 4,20%, necesitándose estas 6 subcategorías para alcanzar el 81,23%.

En esta anualidad, se detectaron pellets plásticos en 11 playas de las 37 analizadas en este apartado, sobre todo en la campaña de otoño. Solamente en una playa fueron detectadas “galletas” de alquitrán, en la campaña de primavera.

#### 8.6.3.5. DEMARCACIÓN MARINA CANARIA (100 m)

Se realizaron un total de 6 campañas durante la presente anualidad (3 playas analizadas: Bocabarranco, El Porís o Grande y El Socorro), habiéndose registrado un total de 10.125 objetos, lo que representa un promedio de 1.687,5 elementos por playa y campaña. Hay que indicar que el número de piezas plásticas de entre 0 y 2,5 cm (ID 117) y de entre 2,5 y 50 cm (ID 46) de la playa de El Porís o Grande, que fueron estimados por la imposibilidad de poder contabilizarlos, debido a su enorme número, no fueron tenidos en cuenta en el análisis para configurar este apartado, ya que distorsionaría la proporción por categorías y subcategorías, al superar el millón y medio de elementos estimados la subcategoría ID 117 y los 52.000 en la subcategoría ID 46.

En la siguiente tabla se incluyen los números totales de elementos detectados por cada



categoría de residuos en cada una de las dos campañas realizadas en 2019, excluyendo la subcategoría ID 117 y ID 46 de la playa de El Porís o Grande.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plásticos	5.002	2.036	7.038
Goma	30	22	52
Ropa	38	10	48
Papel	136	59	195
Madera	37	573	610
Metal	10	13	23
Vidrio	210	39	249
Cerámica	197	73	270
Residuos higiénicos	1.077	551	1.628
Residuos médicos	6	3	9
Bolsas de heces	0	0	0
Parafina	2	1	3
<b>Total Objetos</b>	<b>6.745</b>	<b>3.380</b>	<b>10.125</b>

Con estos datos, el 66,62% de los residuos fueron registrados durante la campaña de primavera. Nueve categorías fueron más abundantes en primavera, con especial incidencia en el caso de los plásticos y los residuos higiénico-sanitarios. Únicamente la categoría de madera trabajada fue más numerosa, con una diferencia significativa, en la campaña de otoño.

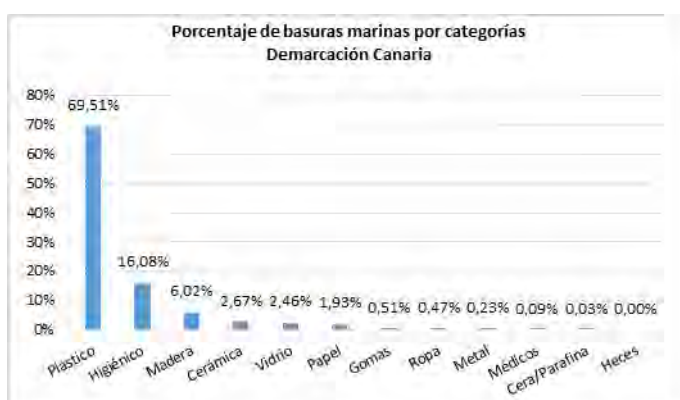


Figura 23

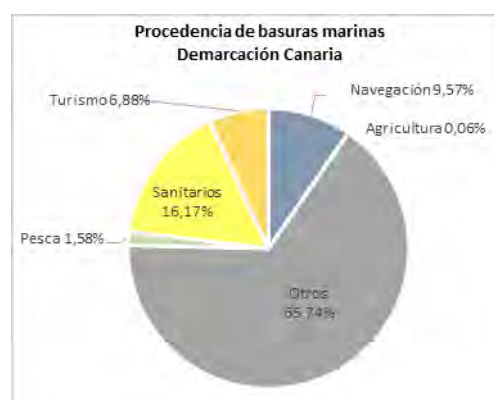


Figura 24

En la Figura 23 se representan los porcentajes de cada categoría de residuos y podemos comprobar también las proporciones sobre su origen en la Figura 24.

La mayor parte de los residuos encontrados fueron plásticos (69,51%), seguidos por los



elementos higiénico-sanitarios, con un 16,18%. Por debajo, se encontraron los objetos de madera, que alcanzaron un 6,02% y los de cerámica (2,67%), de vidrio (2,46%) y de papel (1,93%). El resto de las categorías detectadas estuvieron presentes en porcentajes inferiores, sumando en conjunto el 1,33% (Figura 23). Si tuviéramos en cuenta los datos estimados para las subcategorías ID 117 y ID 46 en la playa de El Porís o Grande, la proporción de elementos de plástico superaría el 99,50%.

En relación con el origen de los residuos, un 65,74% se engloba en la categoría de otros, al no poder asignarse a una actividad económica determinada. La fuente más frecuente fue la relacionada con el ámbito higiénico-sanitario, alcanzado un 16,17% de los residuos, seguida de los relacionados con la navegación (9,57%) y el turismo (6,88%). La pesca aportó solamente un 1,58%, mientras que la agricultura un 0,06% (Figura 24). Hay que recordar que en la playa de El Porís se estimó una enorme cantidad de elementos de plástico no identificables de los que no se podría haber establecido su origen, por lo que, si se tuvieran en cuenta, el 99,7% de los residuos no podrían ser asignados a ninguna actividad determinada.

Respecto a la frecuencia de aparición, en la siguiente tabla se exponen las 10 subcategorías más frecuentes, superándose el 80% del total al contabilizar las 7 que tuvieron un mayor número de objetos.

Los residuos que aparecieron más frecuentemente en esta demarcación fueron las piezas de plástico no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 117), representando un 38,04%, seguidas por las piezas de entre 2,5 y 50 cm (ID 46), con un 15,84%. A continuación, aparecieron los bastoncillos de algodón (ID 98), alcanzando un 8,18%, seguidos por los cabitos, cuerdas y cordeles plástico de diámetro menor a 1 cm (ID 32), con un 6,63%, y de las tapas, tapones y corchos de plástico (ID 15), con un 5,91%, otras piezas de madera menores de 50 cm (ID 74), con un 3,66%, y las espumas sintéticas (ID 45) que representaron un 3,51% del total de objetos detectados. Estas 7 subcategorías sumaron un 81,77% de todos los residuos encontrados.

	ID	Objetos. DEMARCACIÓN CANARIA	Número	%	% acumulado
1	117	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	3.852	38,04	38,04
2	46	Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	1.604	15,84	53,89
3	98	Bastoncillos de algodón	828	8,18	62,06
4	32	Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	671	6,63	68,69
5	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	598	5,91	74,60
6	74	Otras piezas madera menores de 50 cm (tablas, tablillas, parqué...)	371	3,66	78,26
7	45	Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	355	3,51	81,77
8	19	Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	347	3,43	85,20
9	94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	254	2,51	87,70
10	93	Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	240	2,37	90,07



Las piezas de plástico (ID 117 y ID 46) fueron los residuos más frecuentes, a pesar de no incluir el número de elementos de estas subcategorías, que, debido a su ingente cantidad, fueron estimados en la playa de El Porís. Si incluyéramos este dato, la subcategoría ID 117 representaría más del 98% de los residuos detectados en esta demarcación y ambos (ID 117 y ID 46) conjuntamente superarían el 99,5%.

En esta anualidad, se detectaron pellets plásticos (granza) en las playas de El Porís o Grande y en la de Bocabarranco en ambas campañas. Además, se detectaron “galletas” de alquitrán en la playa de El Porís en ambas campañas.

#### 8.6.3.6. TOTAL ESPAÑA MARES CIRCULARES (100 m)

A lo largo del año 2019, se realizaron un total de 168 muestreos de seguimiento de basuras marinas en 84 playas costeras del territorio español, desarrollando un muestreo en primavera y otro en otoño por cada playa. No obstante, 16 playas costeras incluidas dentro del Proyecto Mares Circulares no cuentan con una longitud de 100 m o no son playas propiamente dichas, sino zonas cuyo sustrato es principalmente litoral rocoso, todas ellas en las islas Baleares. Por ello, estas playas fueron excluidas de los análisis de los transectos de 100 m, las cuales se indican en la siguiente tabla:

Nº	C. Autónoma	Provincia	Municipio	Playa
1	Islas Baleares	Ibiza	Sant Antoni de Portmany	Caló des Moro
2	Islas Baleares	Mallorca	Andratx (Dragonera)	Cala Lladó
3	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Caló d'En Pellicer
4	Islas Baleares	Mallorca	Calviá	Cala Comtessa
5	Islas Baleares	Mallorca	Llucmajor	Cala Blava
6	Islas Baleares	Mallorca	Llucmajor	Deltas de Maioris
7	Islas Baleares	Mallorca	Ses Salines	Colonia Sant Jordi
8	Islas Baleares	Mallorca	Santanyí	Cala S'Almonia
9	Islas Baleares	Mallorca	Santanyí	Caló des Moro
11	Islas Baleares	Mallorca	Santanyí	Cala Llombards
12	Islas Baleares	Mallorca	Santanyí	Caló Santanyí
13	Islas Baleares	Mallorca	Felanitx	S' Arenalet
14	Islas Baleares	Mallorca	Felanitx	S' Arenal de Portocolom
15	Islas Baleares	Menorca	Ciutadella	Sa Farola
16	Islas Baleares	Menorca	Mahón	Cala des Freus

Así, los siguientes resultados se presentan a partir de la monitorización de 68 playas (14 de la demarcación Noratlántica, 7 de la demarcación Sudatlántica, 7 de la demarcación del



Estrecho y Alborán, 37 de la demarcación Levantino-Balear y 3 de la demarcación Canaria), lo que supone un total de 136 muestreos. A través ellos, se registraron un total de 256.984 objetos, lo que se traduce en una media de 1.889,6 objetos por playa y campaña. Hay que recordar que el número de elementos de plástico no identificables menores de 2,5 cm en dos playas (El Cabanyal y El Porís) tuvo que ser estimado en ambas campañas, debido a la gran cantidad presente, optando por no considerar dicha subcategoría en la playa de El Porís.

En la siguiente tabla se resumen los resultados obtenidos para todos los residuos detectados, de cualquier tamaño visible, en las 68 playas que fueron muestreadas y cuyos datos han sido tenidos en cuenta para la configuración de este apartado.

El 78,54% de los objetos registrados se encontraron durante la campaña de primavera, teniendo presente que el número de piezas de plástico menores de 2,5 cm (ID 117) estimados en El Cabanyal en primavera tiene incidencia sobre este hecho. Destaca la diferencia entre campañas en la categoría de elementos de papel y de cerámica, cuyos números fueron significativamente mayores en la campaña de otoño, y la de residuos higiénico-sanitarios, cuyo número fue esencialmente mayor en la campaña de primavera.

CAMPANA	Primavera	Otoño	Total
Plástico	189.087	34.833	223.920
Gomas	147	176	323
Ropa	177	139	316
Papel	5.625	11.077	16.702
Madera	278	866	1.144
Metal	477	357	834
Vidrio	1.311	1.555	2.866
Cerámica	1.577	3.882	5.459
Higiénico-Sanitarios	3.049	2.180	5.229
Médicos	64	65	129
Heces	23	7	30
Cera/Parafina	14	18	32
<b>Total Objetos</b>	<b>201.829</b>	<b>55.155</b>	<b>256.984</b>

Existen diferencias significativas en la frecuencia de residuos entre las distintas playas analizadas (Figuras 25, 26 y 27). El promedio más alto de residuos por campaña fue de 86.126, correspondiendo a la playa de El Cabanyal (Valencia), en la cual hay que señalar que, debido a su gran cantidad, se realizó una estimación del número de piezas de plástico de 0 a 2,5 cm (ID 117). Debido a la gran diferencia entre esta y el resto de las playas, se opta por no incluirla en la Figura 25 (si no consideráramos este dato estimado, el promedio de la playa sería solamente de 845 objetos). La segunda playa con el promedio más alto fue



la de Bocabarranco (Telde, Gran Canaria), alcanzando 3.305,5 objetos, seguida por Area Maior (Malpica, A Coruña) y El Saler (Valencia), con 2.909,5 y 2.477,5 objetos, respectivamente.

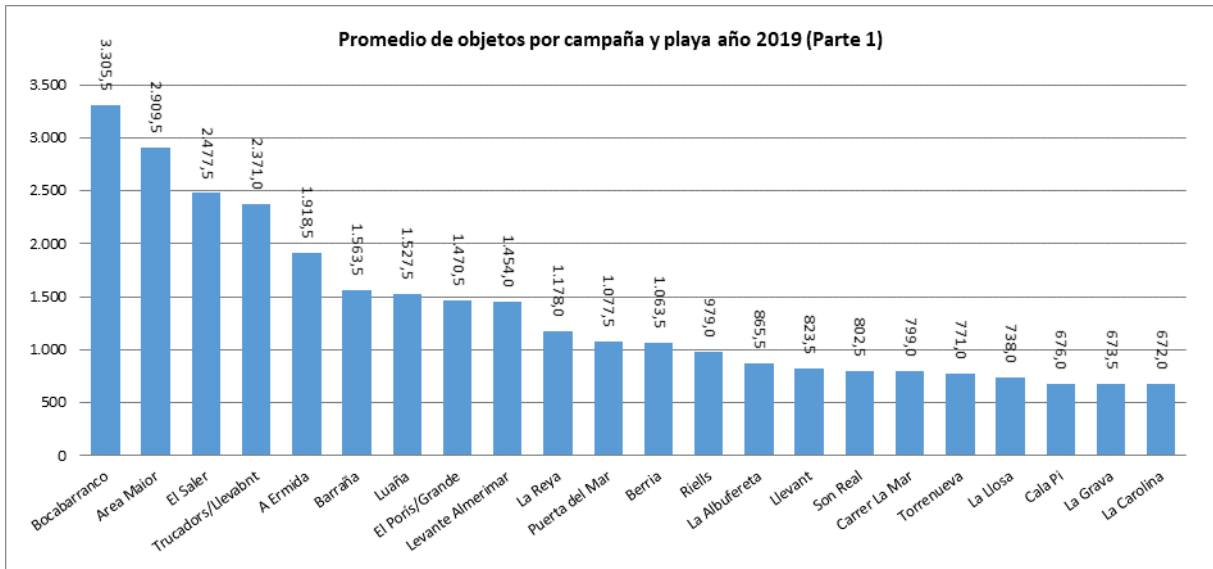


Figura 25

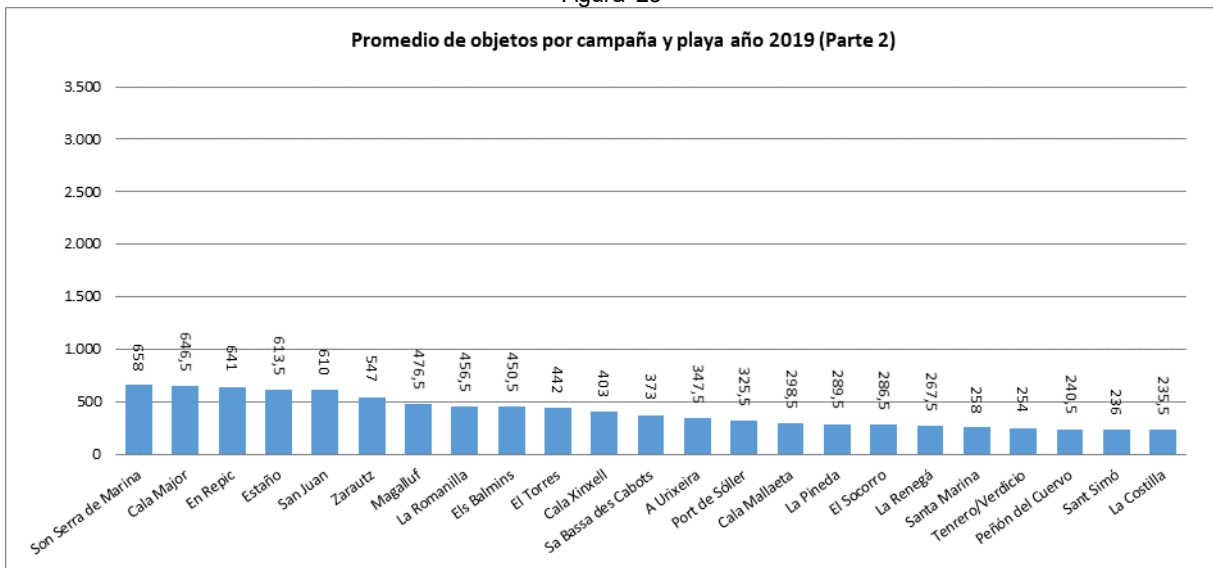


Figura 26

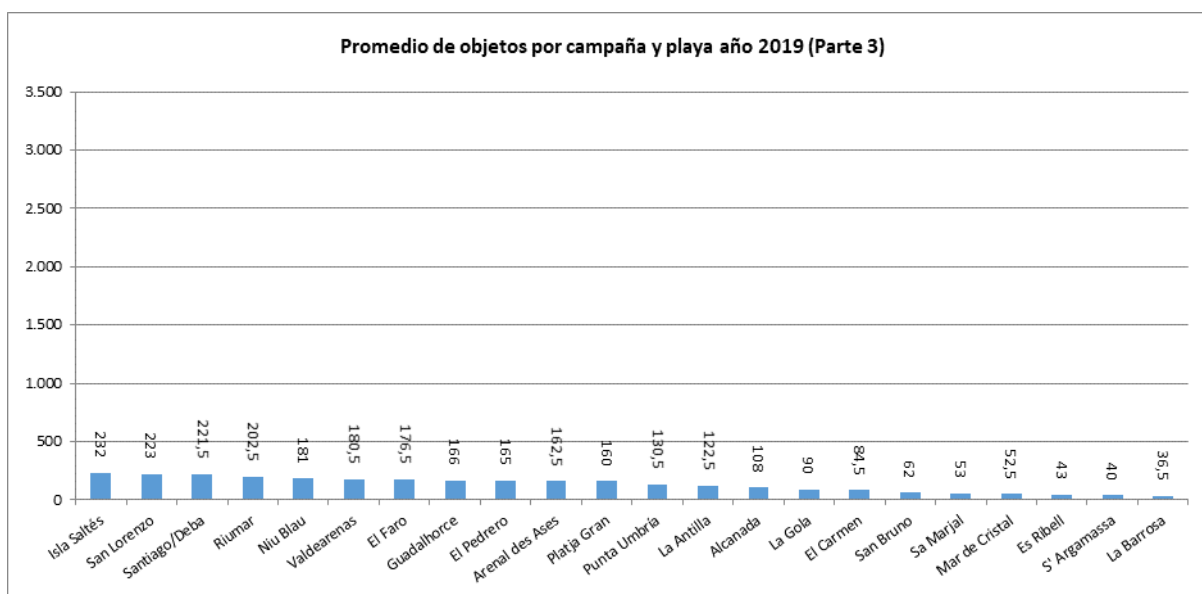


Figura 27

El promedio mínimo fue de 36,5 elementos, el cual se dio en la playa de La Barrosa (Chiclana de la Frontera, Cádiz), seguida por la de S'Argamassa (Ibiza) con 40 objetos y Es Ribell (Son Servera, Mallorca) con 43.

Cabe destacar que no se incluyó el número de piezas de plástico no identificables de entre 0 y 2,5 cm (ID 117) y entre 2,5 y 50 cm (ID 46) que fueron estimadas en la playa de El Porís (Arico, Tenerife), que alcanzaría el orden de más de un millón y medio, por lo que esta sería la playa con mayor número de objetos en promedio con diferencia. Extrayendo estos datos, por distorsionar o enmascarar las proporciones totales de residuos por categoría o subcategoría, la playa de El Porís presentaría un promedio de 1.470,5 objetos por campaña. Enfocándonos en los datos por demarcación marina, la demarcación Levantino-Balear es la que presentó un mayor número de residuos, alcanzando un promedio de 2.875,4 elementos por playa y campaña. Cabe destacar lo indicado anteriormente en relación con la playa de El Cabanyal; si se no se incluyera el número estimado de partículas de plástico no identificables en esta playa, el promedio de elementos por playa y campaña en la demarcación Levantino-Balear sería de 570,6 objetos. También hay que señalar lo indicado anteriormente en relación con la playa de El Porís; si se tuvieran en cuenta las piezas de plástico estimadas (ID 117 y ID46) de esta playa, sería la demarcación Canaria la que presentaría mayor número de residuos por playa y campaña, alcanzando los 262.024,3 objetos. El menor número fue registrado en la demarcación Sudatlántica, con un promedio de 129,1 objetos por playa y campaña (Figura 28).



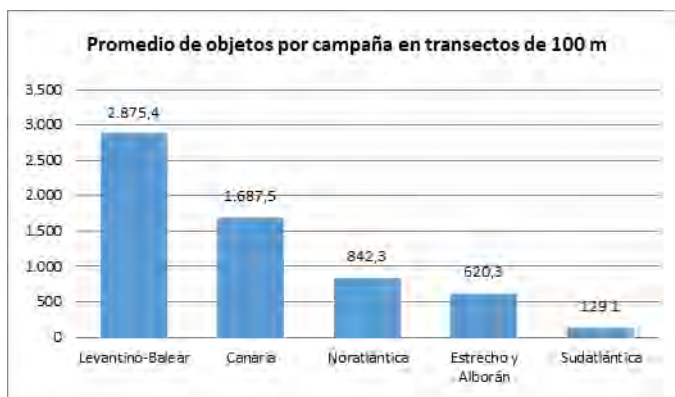


Figura 28

La mayor proporción de residuos registrados, un 87,13%, pertenecieron a la categoría de plásticos. La segunda categoría fue la de elementos de papel (representada principalmente por las colillas de cigarrillo) que alcanzó un 6,50%, mientras que los residuos de construcción representaron un 2,12% y los higiénico-sanitarios un 2,03%. Los elementos de vidrio alcanzaron un 1,12% y el resto de las categorías se presentaron en proporciones menores al 0,5% (Figura 29). Estas proporciones están asociadas al alto número de piezas de plástico no identificables menores de 2,5 cm (ID 117) estimadas en la playa de El Cabanyal; si no se considerara esta subcategoría en esta playa (se recuerda que esta subcategoría para la playa de El Porís, junto con la ID 46, no fue tenida en cuenta), la proporción de plásticos se reduciría a un 61,74%, la de papel subiría a un 19,33%, la de cerámica a un 6,32% y la de los residuos higiénico-sanitarios a un 6,05%. Si se incluyeran las subcategorías de piezas de plástico no identificables de entre 0 - 2,5 y entre 2,5 - 50 cm (ID 117 e ID 46, respectivamente) de la playa de El Porís o Grande (Arico, Tenerife), la categoría de plásticos alcanzaría una proporción superior al 98%.



Figura 29



Figura 30



Respecto al origen, un 86,48% no pudieron ser asignados a una actividad socioeconómica determinada (categoría otros), mientras que un 8,93% procedieron de actividades relacionadas con el turismo. Del ámbito higiénico-sanitario procedieron un 2,10% y de la navegación un 1,97%, mientras que un 0,49% estuvieron relacionados con la pesca y un 0,03% con la agricultura (Figura 30). En caso de no considerar la subcategoría ID 117 de El Cabanyal, un 59,49% no tendrían una actividad determinada asignada, mientras que el 26,55% procedería del turismo, un 6,23% del ámbito higiénico-sanitario, 5,85% de la navegación y un 1,47% de la pesca.

Uno de los objetivos de estos estudios es el de contar con información que permita conocer las fuentes u orígenes de los residuos que llegan a las playas costeras, para poder establecer así estrategias o líneas de acción que permitan reducir su entrada o aporte al medio marino. Algunos de los residuos, por su tamaño o desgaste, no permiten identificar el producto del que proceden, lo que dificulta establecer un origen.

A continuación, se presenta una tabla en la que se indican los porcentajes de residuos marinos detectados en cada demarcación de acuerdo con el origen o fuente de procedencia, de acuerdo con la metodología empleada.

DEMARCACIÓN	Agricultura	Pesca	Sanitarios	Navegación	Turismo	Otros
Noratlántica	0,14%	3,39%	3,82%	13,11%	18,19%	61,34%
Sudatlántica	0,00%	6,53%	1,55%	10,18%	54,07%	27,67%
Estrecho y Alborán	0,00%	0,10%	2,51%	1,07%	50,46%	45,85%
Levantino-Balear	0,02%	0,09%	1,22%	0,34%	5,92%	92,41%
Canaria	0,06%	1,58%	16,17%	9,57%	6,88%	65,74%
<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>0,03%</b>	<b>0,49%</b>	<b>2,10%</b>	<b>1,97%</b>	<b>8,93%</b>	<b>86,48%</b>

En la siguiente tabla se muestran las 10 subcategorías más frecuentes, alcanzando el Top X (80%) al contabilizarse las 2 subcategorías con mayor número de elementos.

ID	Objetos. TOTAL ESPAÑA (100 m)	Número	%	% acumulado
1	117 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 0-2,5 cm	198.697	77,32	77,32
2	64 Colillas	15.834	6,16	83,48
3	46 Piezas de plástico (incl. poliestireno) no identificables 2,5-50 cm	5.803	2,26	85,74
4	94 Materiales de construcción (ladrillos, tejas, azulejos...)	5.390	2,10	87,84
5	98 Bastoncillos de algodón	4.321	1,68	89,52
6	32 Cabitos, cuerdas, cordeles plásticos (diámetro menos de 1 cm)	4.257	1,66	91,17
7	19 Envoltorios, bolsas y palos plásticos de snacks, chucherías, helados	3.586	1,40	92,57
8	45 Espumas sintéticas (ej. trozos poliuretano)	3.299	1,28	93,85
9	15 Tapas, tapones y corchos de plástico	2.628	1,02	94,88
10	93 Otros objetos de vidrio (ej. no identificables, vidrio ventana...)	2.153	0,84	95,71



Así, los residuos más frecuentes pertenecieron a la subcategoría de piezas de plástico no identificables de 0 a 2,5 cm (ID 117), que alcanzaron un 77,32% del total. Hay que hacer mención nuevamente al hecho de que esta subcategoría para la playa de El Porís no fue incluida en este análisis, por ser un dato estimativo que afectaría a la percepción de la composición de residuos por categorías, aunque la estimación de esta subcategoría en la playa de El Cabanyal incide en las proporciones mostradas. En caso de incluir el dato de El Porís, las piezas de plástico (ID 117) representarían más de un 93,90% de los objetos detectados. El segundo residuo más frecuente fue el de las colillas (ID 64), representando un 6,16%. Las piezas de plástico no identificables de entre 2,5 y 50 cm (ID 46) fue la tercera subcategoría, alcanzando el 2,26%, a la que siguieron restos de construcción (ID 64), con un 2,10%. A continuación, aparecieron los bastoncillos de algodón (ID 98) que conformaron el 1,68%. El 1,66% estuvo compuesto por cabitos, cuerdas, cordeles plásticos de diámetro menor de 1 cm (ID 32), mientras que un 1,40% fueron envoltorios y bolsas de snacks (ID 19). Estas 7 subcategorías supusieron el 92,57% de los residuos registrados.



#### 8.6.4. RESUMEN Y CONCLUSIONES. MARES CIRCULARES

La monitorización de las playas realizada en 2019 dentro del proyecto Mares Circulares, que comenzó en 2018, se realizó siguiendo el protocolo establecido por el Ministerio para la Transición Ecológica dentro de su Programa de Seguimiento de Basuras Marinas en playas.

La realización de este seguimiento en playas urbanas, semiurbanas y aisladas permite tener una perspectiva exhaustiva de la tipología, abundancia y posible origen de los residuos que llegan a los arenales costeros.

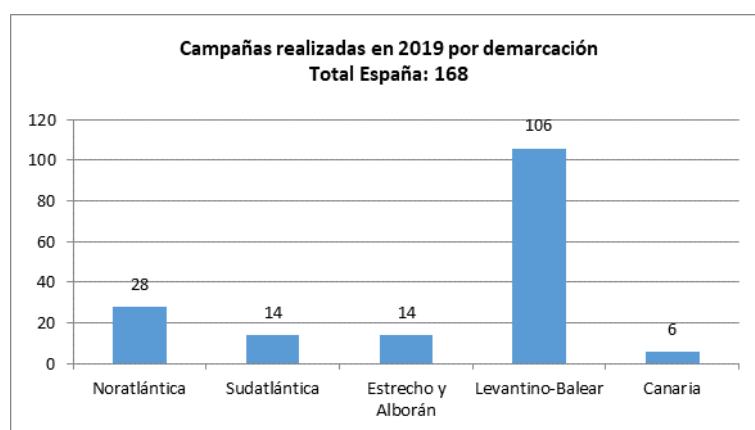


Figura 31

El programa de monitorización en 2019 incluyó el análisis de 84 playas costeras y zonas litorales, que fueron muestreadas dos veces en dos estaciones distintas (primavera y otoño), por lo que se realizaron 136 muestreos o campañas (Figura 32).

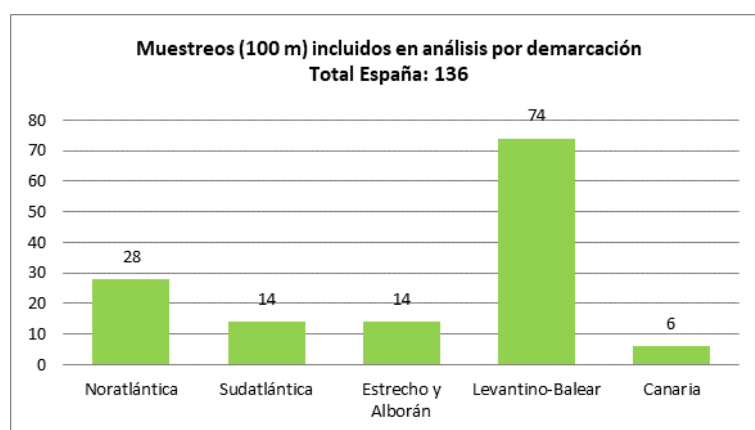


Figura 32



Dieciséis de las playas muestreadas en las islas Baleares no cuentan con 100 m de longitud o no son playas propiamente dichas, sino zonas de litoral rocoso que pueden incluir alguna parte de sustrato arenoso, por lo que los datos de estas 16 localizaciones no fueron incluidos en el análisis por demarcación ni en el total territorial, dentro del área abarcada por el proyecto Mares Circulares. De esta forma, los datos obtenidos en 68 playas costeras (14 de la demarcación Noratlántica, 7 de la Sudatlántica, 7 de la del Estrecho y Alborán, 37 de la Levantino-Balear y 3 de la Canaria), que supusieron 136 muestreos, fueron los incluidos en estos análisis (Figura 32).

Los muestreos de objetos mayores de 50 cm se realizaron en transectos de 1.000 m, cuando la playa o la zona litoral se acerca o supera esa longitud, y en la longitud total de la playa cuando ésta no llega al kilómetro de extensión. En todas las playas se realizó el muestreo de estos objetos de acuerdo con dicha extensión; no obstante, para el análisis a nivel de demarcación marina y del total territorial del proyecto, solo fueron tenidos en cuenta los datos recogidos en los 68 muestreos (campañas) de 1.000 m realizados en las 34 playas (6 de la demarcación Noratlántica, 7 de la Sudatlántica, 5 de la del Estrecho y Alborán, 15 de la Levantino-Balear y 1 de la Canaria) que cuentan con longitudes próximas o superiores al kilómetro (Figura 33).

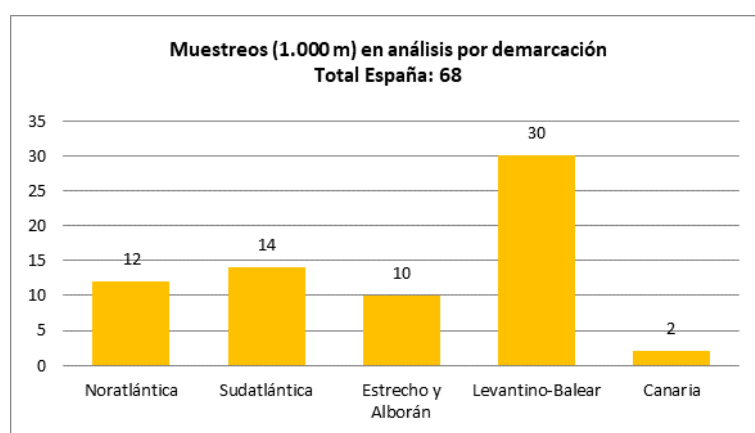


Figura 33

En relación con los muestreos realizados en los transectos de 100 m, se registraron un total de 256.984 objetos, lo que se traduce en un promedio de 1.889,6 objetos por playa y campaña. Este promedio varió entre un máximo de 2.875,45 objetos en la demarcación Levantino-Balear y un mínimo de 129,1 elementos en la demarcación Sudatlántica (Figura 34).

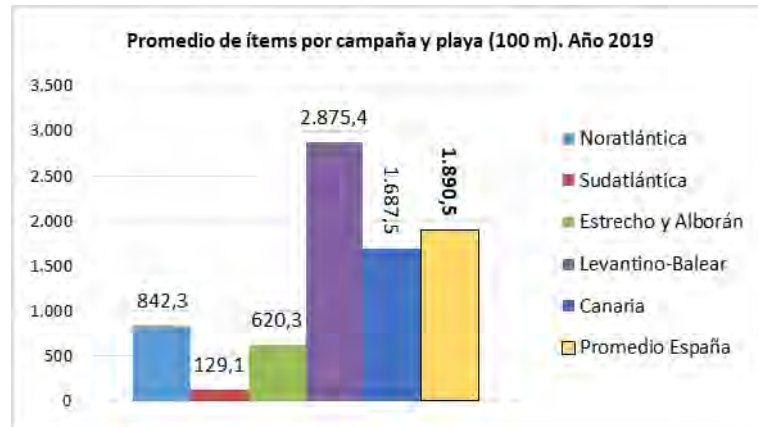


Figura 34

Atendiendo a los muestreos en transectos de 1.000 m, se registraron 1.101 residuos de más de 50 cm, lo que se traduce en un promedio de 16,2 objetos por playa y campaña. Este promedio varió entre un máximo de 32,2 objetos en la demarcación Noratlántica y un mínimo de 2,3 elementos en la demarcación del Estrecho y Alborán (Figura 35).



Figura 35



# **ANEJO I**

## **PROTOCOLO DEL PROGRAMA DE SEGUIMIENTO**





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

**SECRETARÍA DE ESTADO DE MEDIO  
AMBIENTE**

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

**SUBDIRECCIÓN GENERAL PARA LA PROTECCIÓN  
DEL MAR**

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



Febrero de 2020.



## **INDICE DE CONTENIDOS**

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

ANEXO: Formulario de muestreo



## 1. Introducción

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

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

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

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

### 2.1. Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste

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

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

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

- Playa de A Lanzada (O Grove, Pontevedra).
- Playa de Baldaio (Carballo, A Coruña).
- Playa de Valdevaqueros- (Tarifa, Cádiz).
- Playa de O Rostro (Fisterra, A Coruña).
- Playa de La Vega (Ribadesella, Asturias).
- Playa de Laga<sup>1</sup> (Ibarrangelu, Vizcaya) (posteriormente descartada)

Desde el año 2013, momento en el que se acordó por las Partes un seguimiento común rutinario de basuras en playas y en el marco del Programa nacional de seguimiento de basuras marinas en playas, participan 7 playas adicionales:

- Playa de Agiti (Donostia, Gipuzkoa).
- Playa de Meñakoz (Sopelana, Bizcaia).
- Playa de Berria<sup>2</sup> (Santoña, Cantabria) (posteriormente descartada)
- Playa de Covas (Viveiro, Lugo).
- Playa de Castilla (Almonte, Huelva).
- Playa de Castilnovo (Conil de la Frontera, Cádiz).
- Playa de Oyambre (Valdáliga, Cantabria).

En 2014 este Programa de seguimiento de basuras en playas se incorporó al Programa de Seguimiento del medio marino de las demarcaciones marinas Noratlántica y Sudatlántica, diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

En 2015 se ha añadido una nueva playa situada en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas, la playa de Rodas (Islas Cíes - Vigo, Pontevedra), por lo que actualmente existen 12 playas incluidas en el Programa de seguimiento de basuras marinas en playas en las demarcaciones marinas noratlántica y sudatlántica, incluidas en la zona OSPAR. Las campañas de muestreo en estas playas son realizadas con medios propios de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (DGSCM) a través de sus servicios periféricos, excepto el caso de la playa de Rodas, donde las campañas son realizadas por personal de la Xunta de Galicia.

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

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

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

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

<sup>1</sup> Se ha sustituido por la playa de Meñakoz porque se limpia a diario

<sup>2</sup> Se ha sustituido por la playa de Oyambre porque se limpia a diario

- Playa de La Gola (Santa Pola, Alicante).
- Playa de Marenys (Tavernes de la Valligna, Valencia).
- Playa de La Basseta (Peñíscola, Castellón).
- Playa de Los Eucaliptos (Amposta, Tarragona).
- Playa de Prat de Llobregat<sup>3</sup> (El Prat de Llobregat, Barcelona).
- Playa de Can Comes (Castelló d'Empúries, Girona).
- Playa de Es \_Trenc (Campos, Mallorca).
- Playa de Levante (Formentera, Formentera).

En 2014 este Programa de seguimiento de basuras en playas se incorporó al Programa de Seguimiento del medio marino de las demarcaciones marinas levantino-balear y Estrecho y Alborán, diseñado en aplicación de la Ley de Protección del Medio Marino.

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

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

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

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

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

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

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

<sup>3</sup> Se ha sustituido por la playa de Cal Francesc en 2016 por estar en zona restringida de aves protegidas y haberse colocado una escollera que hace inviable la realización de los muestreos.

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

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

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

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

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

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

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

### **3. Programa de Seguimiento**

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

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

---

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



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

### 3.1. Criterios de selección de playas de referencia

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

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

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

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

### 3.2. Frecuencia de seguimiento

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

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

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

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

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



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

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

### 3.3. Protocolo de seguimiento estandarizado

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

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

Las unidades de muestreo son:

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



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

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

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

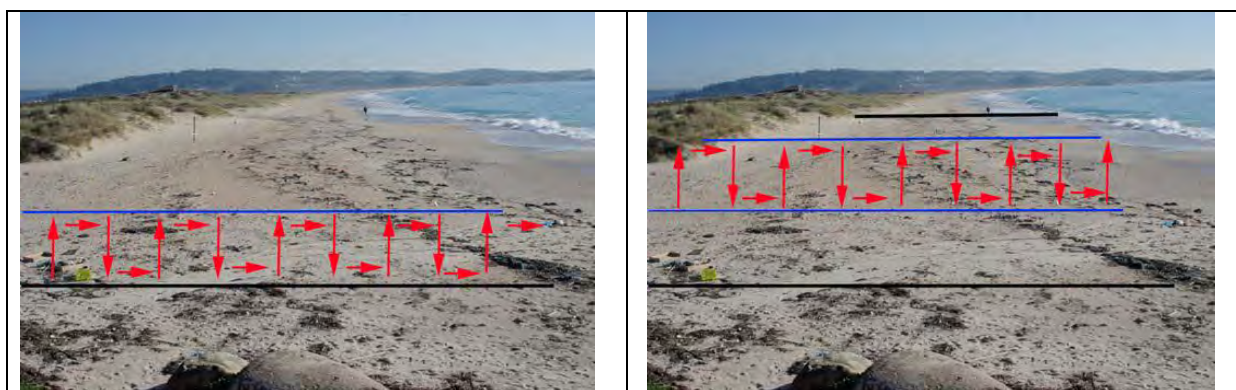
zona de solape. Las coordenadas geográficas de los puntos de comienzo y de finalización de la unidad de muestreo están debidamente establecidas debiéndose mantener para que en los muestreos siguientes se hagan siempre en el mismo sitio.

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Plástico (13 ítems)
- Metal (2 ítems)
- Madera (5 ítems)
- Goma (2 ítems)
- Textil (2 ítems)

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



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

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

### 3.6. Información adicional

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

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



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

### 3.7. Envío de datos

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

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

<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/basuras-marinas/basura-programas.aspx>



## **ANEXO FORMULARIO DE MUESTREO**



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA  
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

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   
No

Razón:

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 100 metros**

ID	PLÁSTICO	Unidades
1	Anillas portatalas	
2	Bolsas de la compra (o trozos reconocibles)	
3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	
112	Remates de paquetes de bolsas	
4	Botellas y garrafas de bebida de plástico	
5	Envases de productos de limpieza	
6	Envases de comida (yogures, mantequilla, comida rápida, etc)	
7	Envases de cosméticos (crema solar, gel, desodorantes, etc.)	
8	Envases de aceite de motor de plástico menores de 50 cm	
9	Bidones de aceite de plástico mayores de 50 cm	
10	Bidones cuadrados de plástico con asas	
11	Tubos de silicona o sus boquillas	
12	Otros botes, contenedores o envases de plástico	
13	Cajas de plástico	
14	Partes o piezas de coches de plástico	
15	Tapas, tapones y corchos de plástico	
16	Mecheros	
17	Bolígrafos y sus capuchas	
18	Peines y cepillos del pelo	
19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	
20	Juguetes	
21	Vasos, tazas, copas de plástico	
22	Pajitas, cubiertos y platos de plástico	
23	Bolsas de fertilizantes/comida de animales	
24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	
25	Guantes de uso doméstico (típicos de fregar) de plástico	
113	Guantes de trabajo de plástico	
26	Nasas	
114	Etiquetas plásticas de acuicultura / pesca	
27	Nasas para pulpos de plástico	
28	Útiles cultivo mejillón/ostras (redes tubulares, palillos, bolsas comercialización)	
29	Cestas de cultivo de ostras	
30	Tahitianas (láminas plásticas cultivo mejillón)	
31	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro mayor de 1 cm)	
32	Cabitos / cuerdas / cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	
115	Redes y trozos de redes menores de 50 cm	
116	Redes y trozos de redes mayores de 50 cm	
33	Cuerdas y redes enmarañadas	
34	Cajas para el pescado de plástico	
35	Sedales de anzuelos	
36	Cebos y tubos luminosos para pesca	
37	Boyas, balizas, defensas y flotadores	
38	Cubos y baldes	

39	Flejes o bridas de embalaje	
40	Embalajes industriales, láminas de plástico (no de invernadero)	
41	Fibra de vidrio (p. ej. trozos de casco embarcaciones)	
42	Cascos de trabajo	
43	Cartuchos de escopeta y sus 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	
78	Latas de bebida o anillas latas de bebida	
120	Parrillas desechables de barbacoas	
79	Aparatos eléctricos	
80	Plomos de pesca	
81	Papel de aluminio	
82	Envases de comida metálicos (latas conserva, bandejas/cajas aluminio, etc)	
83	Restos metálicos industriales	
84	Bidones de metal	
86	Botes de pintura	
87	Nasas metálicas	
88	Alambres y tela metálica, Cables	
89	Otras piezas metálicas menores de 50 cm (p.ej. pilas)	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 89):</i>		
90	Otras piezas metálicas mayores de 50 cm	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 90):</i>		

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

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

--

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

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

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

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

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR

<b>COMENTARIOS ADICIONALES</b> <i>(Incluir descripción de otros objetos no incluidos en el listado):</i>



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

ID	PLÁSTICO	Unidades
1	Boyas, balizas, defensas y flotadores	
2	Cajas para el pescado	
22	Guantes de uso industrial / profesional	
3	Embalajes industriales / láminas de plástico (no de invernadero)	
4	Cuerdas o cabos gruesos de plástico (diámetro superior a 1cm)	
23	Cabitos / cuerdas / cordeles de plástico (diámetro menor de 1 cm)	
5	Bidones cuadrados de plástico con asas	
6	Redes, trozos de red y sedales	
7	Bidones de aceite de plástico	
8	Flejes de embalaje	
9	Otros objetos de plástico	
9.1	Tuberías de riego	
9.2	Láminas de plástico o telas de invernadero	
<i>Describir otros objetos (A rellenar si se ha incluido algo en el ID 9)</i>		

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

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

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

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

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR

**COMENTARIOS ADICIONALES**

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





# **ANEJO II**

## **GUÍA DE FOTOS DE BASURAS MARINAS**

### **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

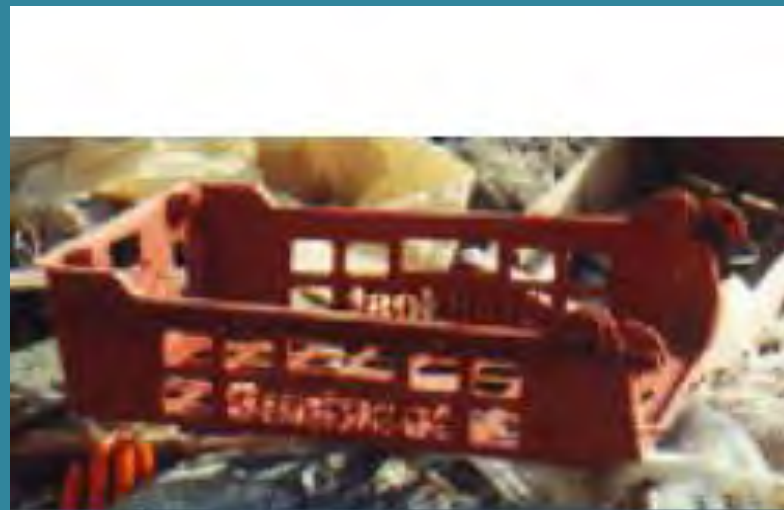
## Programa de Seguimiento



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

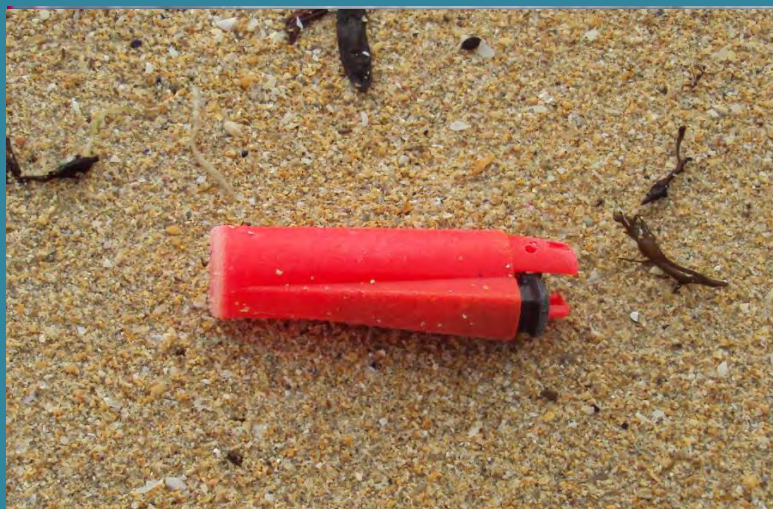
**MUY FRECUENTES**

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!

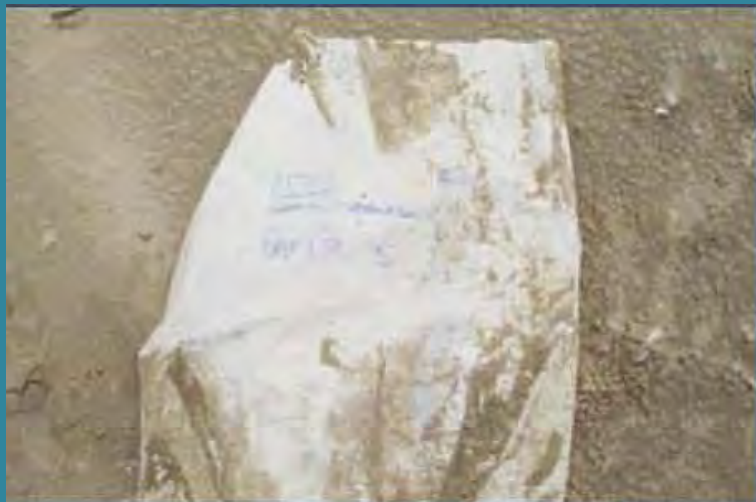


**22** Cubiertos, platos y pajitas



# 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

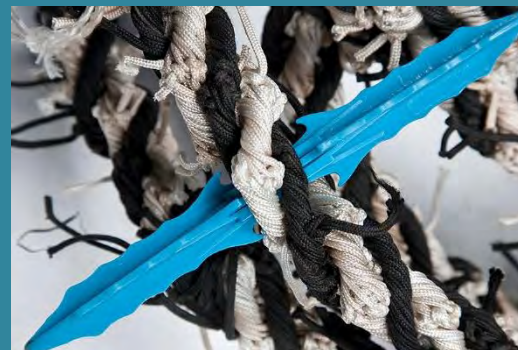


28

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**

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



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

35

# BASURAS MARINAS EN PLAYAS

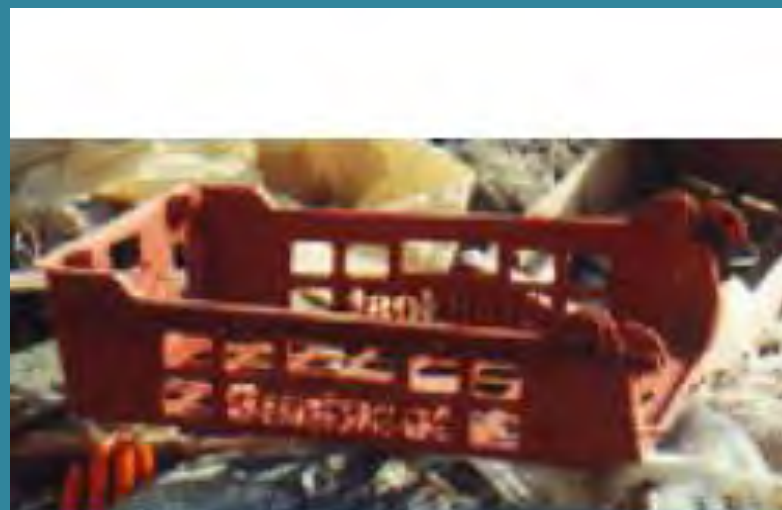
## Programa de Seguimiento



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**

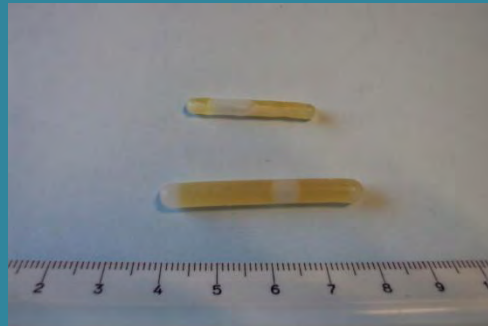
**36**



**Boyas, balizas, defensas y flotadores**

**37**

También aparecen algunos de pequeño tamaño (fosfitos)



# 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



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



Espumas y esponjas sintéticas

45



# 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



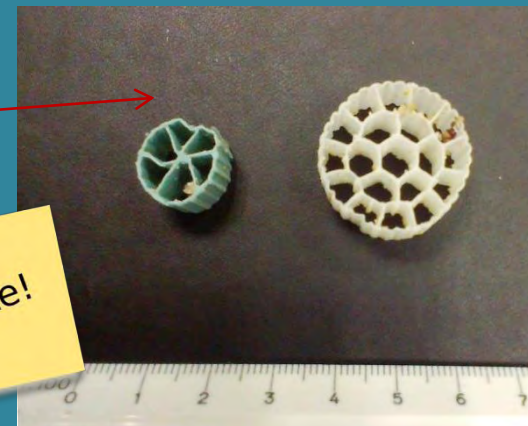
**48** Other plastic/polystyrene items  
(please specify in other item box\*)



**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)**



# 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

# **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)



# 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

# 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



# 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

Nassas 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 box\*)

89



Other metal pieces > 50 cm  
(please specify in other item box\*)

90



Otras piezas metálicas mayores de 50 cm

90



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

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.





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

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.



Muecas

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 afeitar, 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<sup>a</sup> 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

**11ª Categoría: BOLSAS  
HECES**

**(Ítem 121 del Formulario)**

# BASURAS MARINAS EN PLAYAS

## Programa de Seguimiento

No contabilizar heces sueltas



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

<b>ID</b>	<b>Ítem</b>
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

<b>ID</b>	<b>Ítem</b>
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

<b>ID</b>	<b>Ítem</b>
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

<b>ID</b>	<b>Ítem</b>
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

<b>ID</b>	<b>Ítem</b>
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)