



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

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



### **INFORME DE RESULTADOS - 2014**

---

DIRECCIÓN GENERAL DE SOSTENIBILIDAD DE LA COSTA Y DEL MAR

2014

## PROGRAMA DE VIGILANCIA DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS

### INFORME DE RESULTADOS - 2014

---

#### ***Coordinación General del trabajo:***

Jose L. Buceta Miller. División para la Protección del Mar. D.G. de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. MAGRAMA

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

<b>Provincia</b>	<b>Coordinador</b>
Gipuzkoa	Cristina Maíllo Fernández / Belén Campomar Fernández
Bizcaia	Santiago Fuente Sanchez
Cantabria	José Luis Tejerina Hernando
Asturias	Fernando de la Torre Fernández
Lugo	María Reigosa Castro
A Coruña	Carlos Gil Villar
Pontevedra	Antonio Iglesias Magán
Huelva	Gabriel Cuenca López
Cádiz	Juan Montero Meléndez
Málaga	Mayte Villatoro López / Jesús Santos Cabrera
Granada	Miguel Calleja García
Almería	Luis Lorente Almansa
Murcia	Ana García Soria / Jose M <sup>a</sup> Unzurrunzaga Campoy
Alicante	Carmen Martín García
Valencia	María Oliete Martí
Castellón	Alfonso Giner Carceller
Tarragona	Ricardo Mestre Prad
Barcelona	Diego Fernández Sanz
Gerona	Enrique Girona Mendoza
Islas Baleares	Carlos Hermoso Capillonch
Tenerife	Juan A. Secundino Puebla
Las Palmas	Desiderio Campos Recio

# PROGRAMA DE VIGILANCIA DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS

## INFORME DE RESULTADOS 2014

---

### INDICE

1. Introducción.....	1
2. Playas de referencia.....	4
3. Campañas realizadas.....	7
4. Resultados de los muestreos de 2014 .....	9
5. Resultados estadísticos transectos 1000 m .....	75
6. Resultados estadísticos transectos 100 m.....	87
7. Origen de las basuras .....	106
8. Tendencias temporales .....	114
9. Otras acciones relacionadas con el Programa .....	118
10. Resumen y conclusiones.....	125

### ANEJOS:

I. Formularios utilizados para la realización de las campañas de seguimiento.

II. Selección de fotografías.





## **1. INTRODUCCIÓN**

La basura marina no es sólo un problema estético, sino que además de un importante impacto socioeconómico, amenaza la salud humana y la seguridad y presenta efectos negativos sobre los organismos marinos y los hábitats. Está ampliamente documentado que el impacto de enredo o ingestión de desechos marinos puede tener consecuencias negativas sobre el estado físico de los animales marinos e incluso conducir a su muerte. La ingestión de microplásticos es también motivo de preocupación, ya que puede proporcionar una vía para la introducción de productos químicos peligrosos en la cadena trófica. Además, pueden dañar o degradar los hábitats (por ejemplo, en términos de asfixia) y aumentar el riesgo de transferencia de especies exóticas

Dentro del término “Basura Marina” se incluyen una amplia gama de materiales de origen antrópico que han sido deliberadamente descartados o 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.

La basura marina se compone de una variedad de materiales incluyendo fundamentalmente plástico, metal, madera, caucho, vidrio y papel. 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 algunas zonas europeas los plásticos llegan a ser el 90 % de los desechos marinos encontrados en las costas. Aún cuando no existen, por el momento, tantos datos, parece ser que también son predominantes en los muestreos en la columna de agua o los fondos marinos.

La mayoría de los plásticos son materiales extremadamente resistentes y persisten en el medio marino durante un período considerable, posiblemente hasta cientos de años. No obstante, los plásticos también se deterioran y se fragmentan en el medio ambiente como consecuencia 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).

Dentro de los programas de vigilancia de la calidad del medio marino, como desarrollo de la Ley 41/2010 de Protección del medio marino, está previsto que en nuestro país se incluya a partir de 2015 un control de las basuras marinas tanto en la costa como en la columna de agua o los fondos marinos, así como en basuras ingeridas por algunas especies marinas indicadoras. Por el momento y aprovechando la experiencia obtenida en el programa voluntario de seguimiento de basuras marinas en playas del Convenio OSPAR, en 2013 se



inició, con medios y personal propios de la DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, un programa estandarizado que cubre playas de nuestras 5 Demarcaciones marinas.

Con anterioridad a este Programa estandarizado, la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, a través de la organización Ollalomar y a partir de principios de los años 2000, 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 presente Programa.

La metodología utilizada para la realización de las campañas, con independencia de la zona geográfica, es la establecida por el Convenio OSPAR en su "Guideline for Monitoring Marine Litter on the Beaches in the OSPAR Maritime Area".

Dicha metodología incluye el recuento (y en su caso 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 en los que únicamente se consideran aquellos objetos de una dimensión mayor de 50 cm en alguno de sus lados.

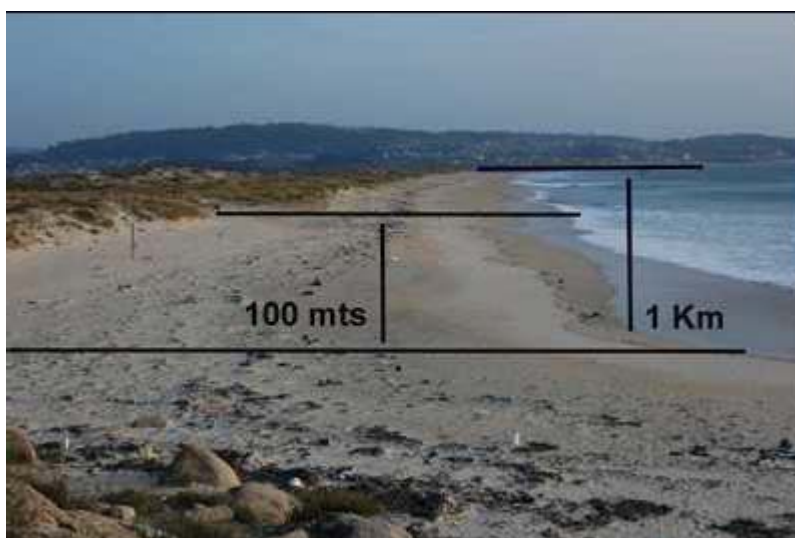


Figura 1. Detalle de los dos transectos realizados por campaña

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 las playas. En la anualidad objeto del presente informe todas las campañas programadas fueron llevadas a efecto excepto en un caso y por las razones que más tarde se detallan.

El protocolo de muestreo de la franja de 100 metros de largo incluye 112 diferentes tipologías de basura marina, que están divididos en 11 grandes grupos según su composición, uso específico u otras características.



El protocolo de muestreo de la franja de 1 Km es más simple y detalla 22 tipos de grandes objetos de basura marina (mayores de 0,5 metros en cualquier dirección), agrupados en 5 clases según el tipo de material que los compone.

Tipologías incluidas en el Protocolo de muestreo de 100 metros	Tipologías incluidas en el Protocolo de muestreo de 1000 metros
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plástico y/o Poliestireno (54 items)</li> <li>➤ Goma (4 items)</li> <li>➤ Ropa/ Textil (5 items)</li> <li>➤ Papel y Cartón (8 items)</li> <li>➤ Madera (8 items)</li> <li>➤ Metal (15 items)</li> <li>➤ Vidrio (3 items)</li> <li>➤ Cerámica/ Construcción (3 items)</li> <li>➤ Residuos higiénico-sanitarios (6 items)</li> <li>➤ Residuos médicos (3 items)</li> <li>➤ Heces (1 items)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plástico/ Poliestireno (11 items)</li> <li>➤ Metal (2 items)</li> <li>➤ Madera (5 items)</li> <li>➤ Goma (2 items)</li> <li>➤ Textil (2 items)</li> </ul>

Tabla 1

Por cada una de las campañas de inspección y transecto, los observadores proceden a rellenar un estadillo que, una vez validado por los técnicos de los Servicios Centrales de la DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar, alimenta una base de datos sobre la que se realizan los cálculos estadísticos. El Anejo I incluye los estadillos utilizados.

Como material de referencia y ayuda a los observadores se han utilizado los manuales y guías publicados por OSPAR.



## 2. PLAYAS DE REFERENCIA

Al inicio del Programa, en el año 2013, se realizó una selección de las playas de referencia, utilizando los requisitos de Convenio OSPAR, intentándose la inclusión dentro del mismo de 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 Vigilancia se ha continuado para las mismas playas que en la anualidad anterior, y dentro de cada playa para con idéntica localización de los transectos de muestreo. Las únicas diferencias fueron las siguientes:

- Se descartó definitivamente la continuidad de los trabajos de seguimiento en la playa de Berria (Cantabria), que venía siendo objeto de una limpieza diaria, desvirtuándose los resultados que en la misma se pudieran obtener. Para el caso de Cantabria se optó por continuar con la playa de Oyambre en sustitución de la anterior (De hecho ya de manera piloto se había muestreado esta playa en la última campaña de 2013).
- Inclusión en el Programa de 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.

La tabla 2 incluye las playas sobre las que se desarrolló el Programa en el año 2014.

Demarcación Marina	Provincia	PLAYA(S)
Noratlántica	Gipuzkoa	AGITI (*)
	Bizcaia	MEÑAKOZ (*) (**)
	Cantabria	OYAMBRE
	Asturias	VEGA
	Lugo	COVAS
	A Coruña	O ROSTRO
		BALDAIO
Pontevedra	A LANZADA	
Sudatlántica	Huelva	CASTILLA (sector central)
	Cádiz	CASTILNOVO
Estrecho y Alborán	Cádiz	VALDEVAQUEROS
	Málaga	BAJAMAR
	Granada	CARCHUNA
	Almería	BALERMA





Demarcación Marina	Provincia	PLAYA(S)
Levantino-Balear	Murcia	LA LLANA
	Alicante	LA GOLA
	Valencia	MARENYS
	Castellón	LA BASSETA
	Tarragona	LOS EUCALIPTOS
	Barcelona	PRAT DE LLOBREG
	Gerona	CAN COMES
	Islas Baleares	ES TRENC (Mallorca) LEVANTE (Formentera)
Canaria	Tenerife	EL SOCORRO (**)
	Las Palmas	MUJERES (*) (Lanzarote)
		JANUBIO (*) (Lanzarote)
<p>(*) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1000 m, se realiza el de 100 m y un segundo sobre la longitud total de la playa (entorno a 700 m en Agiti, unos 250 m en Meñakoz, unos 400 m en Mujeres y unos 850 m en Janubio).</p> <p>(**) Anteriormente se ha venido muestreando en Bizkaia la playa de Laga, pero se limpia a diario incluso durante el invierno, por lo que se decide cambiar a Meñakoz, que al ser de grava y con poco uso de baño no se limpia.</p> <p>(***) Por no tener la longitud suficiente para realizar el transecto de 1000 m, se realiza únicamente el de 100 m.</p>		

Tabla 2

La figura 2 muestra la ubicación geográfica de las playas incluidas dentro del Programa de seguimiento en el año 2014.



Figura 2.- Ubicación de playas incluidas en el Programa durante el año 2014



### 3. CAMPAÑAS REALIZADAS

Siguiendo la metodología de OSPAR, se llevaron a cabo cuatro campañas en cada playa, dentro de los periodos preestablecidos con la excepción de la campaña de verano de la playa de A Lanzada (Pontevedra) debido al inicio de los trabajos de limpieza diaria de la playa antes de la realización de la campaña.

La tabla 3 incluye las fechas de realización de cada campaña de vigilancia.

Demarcación/ Servicio	PLAYA(S)	INVIERNO	PRIMAV	VERANO	OTOÑO
Guipúzcoa	AGITI	9 ene 2014	22 may 2014	15 jul 2014	17 oct 2014
Vizcaya	MEÑACÓZ	18 dic 2013	14 abr 2014	24 jun 2014	8 oct 2014
Cantabria	OYAMBRE	9 ene 2014	4 abr 2014	18 jun 2014	10 oct 2014
Asturias	VEGA	8 ene 2014	7 abr 2014	17 jun 2014	2 oct 2014
Lugo	COVAS	19 dic 2013	10 abr 2014	27 jun 2014	13 oct 2014
A Coruña	O ROSTRO	17 dic 2013	9 abr 2014	11 jun 2014	6 oct 2014
	BALDAIO	16 dic 2013	4 abr 2014	12 jun 2014	20 oct 2014
Pontevedra	A LANZADA	14 ene 2014	2 may 2014	No se hace	21 oct 2014
Huelva	CASTILLA	17 dic 2013	6 mar 2014	16 jun 2014	25 sep 2014
Cádiz	VALDEVAQUEROS	14 ene 2014	4 abr 2014	17 jun 2014	24 sep 2014
	CASTILNOVO	13 ene 2014	7 abr 2014	24 jun 2014	25 sep 2014
Málaga	BAJAMAR	16 dic 2013	28 abr 2014	16 jun 2014	16 oct 2014
Granada	CARCHUNA	15 ene 2014	1 abr 2014	3 jul 2014	10 oct 2014
Almería	BALERMA	15 ene 2014	27 mar 2014	16 jul 2014	9 oct 2014
Murcia	LA LLANA	15 ene 2014	15 abr 2014	11 jun 2014	8 oct 2014
Alicante	LA GOLA	13 ene 2014	30 abr 2014	17 jun 2014	7 oct 2014
Valencia	MARENYS	15 ene 2014	11 abr 2014	18 jun 2014	17 oct 2014
Castellón	LA BASSETA	10 ene 2014	11 abr 2014	16 jun 2014	14 oct 2014
Tarragona	EUCALIPTUS	18 dic 2013	9 abr 2014	19 jun 2014	8 oct 2014
Barcelona	PRAT LLOBREGAT	9 ene 2014	31 mar 2014	3 jul 2014	22 sep 2014
Girona	CAN COMES	10 ene 2014	26 mar 2014	11 jul 2014	10 oct 2014
Balears	ES TRENC	10 ene 2014	24 abr 2014	25 jun 2014	9 oct 2014
	LEVANTE	11 dic 2013	7 abr 2014	16 jun 2014	1 oct 2014
Tenerife	EL SOCORRO	27 dic 2013	9 abr 2014	2 jul 2014	15 oct 2014
Las Palmas	MUJERES	13 ene 2014	7 abr 2014	30 jun 2014	27 oct 2014
	JANUBIO	14 ene 2014	2 abr 2014	19 jun 2014	28 oct 2014

Tabla 3.- Fecha de realización de las campañas de vigilancia



Como puede observarse en la tabla anterior, se realizaron un total de 103 campañas estacionales, habiendo sido imposible su realización únicamente en la playa de A Lanzada durante el verano debido a los trabajos de limpieza diaria de la playa por parte de los servicios municipales, comenzados con anterioridad a la posible realización de la misma,

La totalidad de las campañas se llevaron a cabo con personal propio de las Demarcaciones o Servicios Provinciales de la DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar y, dentro de cada playa, en todas las ocasiones se realizó el muestreo sobre idéntica zona, con la única diferencia entre una campaña y otra que las posibles diferencias en su anchura debidas al nivel de la marea.



#### **4. RESULTADOS DE LOS MUESTREOS DE 2014**

En la presente sección se pasa revista a los resultados obtenidos en todas las campañas realizadas durante la anualidad.

El recuento de objetos realizado in situ por los observadores fue anotado en los estadillos utilizados (Anejo 1) y enviado a los Servicios Centrales de la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar (División para la protección del Mar) donde se procedió a su revisión y validación, antes de ser incorporados a una base de datos para su tratamiento estadístico.

En el proceso de validación puntualmente resultó necesario incluir determinadas correcciones fundamentalmente por errores debidos a una incorrecta clasificación de los objetos.

Cabe apuntar, asimismo, que los resultados obtenidos para todas las playas incluidas en el Programa para las Demarcaciones Noratlántica y Sudatlántica fueron incluidos en la base de datos que, sobre este particular, tiene establecida el Convenio para la Protección del Atlántico Nor-Este (OSPAR Commission) y a la que se puede acceder en la dirección de Internet <http://www.mcsuk.org/ospar/>.

Para cada playa se indican las coordenadas geográficas de los puntos de inicio y finalización de los transectos de 1000 y 100 m, expresados sobre el sistema geodésico de referencia wgs84 y tomados aproximadamente en el centro del ancho de la playa muestreado.

Para cada playa, todos los muestreos se realizaron sobre idénticos sectores, habiéndose identificado en la primera de ellas los hitos geográficos que ayudasen a su localización posterior, con independencia de la toma de coordenadas.

La información se acompaña de un plano de detalle de los transectos y de imágenes de las playas muestreadas, en general obtenidas de la Guía de playas del MAGRAMA, accesible en la dirección de Internet <http://www.magrama.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.



#### 4. 1. PLAYA DE AGITI (Gipuzkoa)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	43° 18' 27,13" N	2° 04' 31,55" W
	Fin	43° 18' 38,03" N	2° 04' 14,36" W
100 m	Inicio	43° 18' 26,93" N	2° 04' 22,58" W
	Fin	43° 18' 28,89" N	2° 04' 19,05" W





#### 4.1.1. Resultados de los transectos de 1000 m (unos 700 m en esta playa)

Tal y como se indicó anteriormente, al no tener la playa una longitud suficiente, el transecto correspondiente a 1000 m se realiza sobre la totalidad de su longitud, que resulta ser de, aproximadamente, 700 m.

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	3	3	0	0	0	0
Primavera	48	25	16	6	0	1
Verano	43	30	2	11	0	0
Otoño	19	3	0	16	0	0

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total objetos
PLASTICOS	409	504	636	245	1794
GOMA	0	1	2	2	5
ROPA	0	7	1	1	9
PAPEL	1	19	11	0	31
MADERA	4	18	10	18	50
METAL	10	35	37	15	97
VIDRIO	0	16	4	0	20
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	0	0	4	0	4
R MEDICOS	0	0	3	1	4
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	2	0	2
<b>Total objetos</b>	<b>424</b>	<b>600</b>	<b>710</b>	<b>282</b>	<b>2016</b>

En lo que se refiere a los objetos más frecuentes en esta playa, con gran diferencia sobre el resto, se encontraron garrafas y botellas de plástico (ID 4), piezas de plástico o poliestireno de tamaño comprendido entre 2,5 y 50 cm (ID 46) y tapas y tapones (ID 15). Estos tres tipos de objeto vienen a representar por si solos casi el 70% de la basura encontrada en esta playa.



## 4.2. PLAYA DE MEÑAKOZ (Bizcaia)

La playa de Meñakoz no tiene longitud suficiente para la realización del transecto de 1.000 m. No obstante, se decidió la realización de las campañas sobre la longitud total de la playa (aproximadamente 250 m) para la detección de grandes objetos.

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	43° 23' 44,55" N	2° 59' 05,71" W
	Fin	43° 23' 41,13" N	2° 59' 13,68" W
100 m	Inicio	43° 23' 42,83" N	2° 59' 07,68" W
	Fin	43° 23' 41,25" N	2° 59' 11,21" W







#### 4.2.1. Resultados de los transectos de 1000 m (unos 250 m en esta playa)

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	2	0	0	2	0	0
Primavera	1	0	0	1	0	0
Verano	0	0	0	0	0	0
Otoño	2	0	0	0	2	0

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	177	356	375	201	1109
GOMA	5	2	3	3	13
ROPA	2	51	8	1	62
PAPEL	1	20	39	0	60
MADERA	5	7	3	2	17
METAL	5	9	7	6	27
VIDRIO	0	0	0	1	1
CERAMICA	0	0	1	0	1
R HIGIENICOS	0	6	12	3	21
R MEDICOS	2	4	2	1	9
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	1	1
<b>Total objetos</b>	197	455	450	219	1321

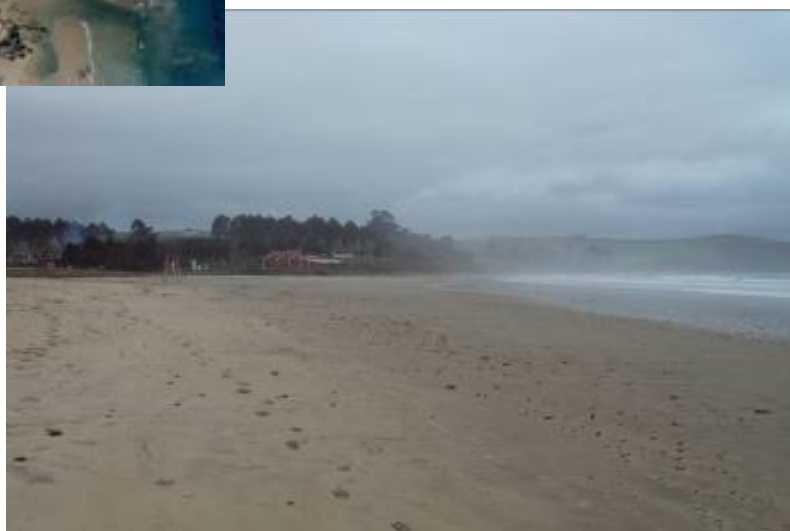
Los objetos más frecuentes encontrados en esta playa han sido, sobre todo, piezas de plástico o poliestireno de tamaño comprendido entre 2,5 y 50 cm (ID 46) y también el mismo tipo de piezas de tamaño comprendido entre 0 y 2,5 cm (ID 117), cuerdas de diámetro inferior 1 cm (ID 32) y tapas y tapones de plástico (ID 15). Estas cuatro tipologías de objeto representan el 71% de la basura encontrada en la playa durante el año. Cabe apuntar, asimismo, la inusual detección de restos textiles (solo en la campaña de primavera).



### 4.3. PLAYA DE OYAMBRE (Cantabria)

Tal y como se ha comentado anteriormente, la playa de Oyambre se seleccionó una vez iniciado el Programa para sustituir, a partir de 2014, a la playa de Berria que anteriormente se había venido muestreando en 2013 a la vista de los resultados no representativos obtenidos en la misma.

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	43°23' 20,40" N	4°19' 29,70" W
	Fin	43°23' 33,80" N	4°20' 05,70" W
100 m	Inicio	43°23' 22,60" N	4°19' 44,20" W
	Fin	43°23' 24,70" N	4°19' 49,30" W





#### 4.3.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	170	105	2	17	23	23
Primavera	180	138	3	18	2	19
Verano	13	8	0	3	0	2
Otoño	16	10	0	2	0	4

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

El recuento del número de objetos y su clasificación por tipologías realizado en la única campaña realizada en la anualidad se resume en la siguiente tabla:



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	1351	1184	425	496	3456
GOMA	18	7	4	3	32
ROPA	14	9	3	4	30
PAPEL	18	20	35	49	122
MADERA	30	31	31	49	141
METAL	26	27	14	14	81
VIDRIO	8	7	1	6	22
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	365	161	275	198	999
R MEDICOS	28	15	4	2	49
HECES	0	2	0	0	2
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	1858	1463	792	821	4934

Los objetos más frecuentes encontrados en esta playa fueron en gran medida bastoncillos de algodón (ID 98) así como tapas y taponés (ID 15), piezas de plástico o poliestireno de tamaño comprendido entre 2,5 y 50 cm (ID 46) y también el mismo tipo de piezas de tamaño comprendido entre 0 y 2,5 cm (ID 117) representando entre estas cuatro tipologías algo menos del 60% de los objetos recogidos en la playa durante la anualidad. Otros objetos frecuentes, en proporciones elevadas han sido cuerdas de diámetro inferior y superior a 1 cm (ID 32 e ID 31).



#### 4.4. PLAYA DE VEGA (Asturias)

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.

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	43° 28' 45" N	5° 08' 53" W
	Fin	43° 28' 55" N	5° 08' 04" W
100 m	Inicio	43° 28' 55" N	5° 08' 08" W
	Fin	43° 28' 56" N	5° 08' 04" W





#### 4.4.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	1	0	0	0	1	0
Primavera	7	4	1	0	2	0
Verano	3	3	0	0	0	0
Otoño	5	4	1	0	0	0

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	478	456	543	331	1808
GOMA	0	0	0	4	4
ROPA	0	4	0	2	6
PAPEL	0	0	7	99	106
MADERA	1	2	1	1	5
METAL	0	1	1	13	15
VIDRIO	0	2	2	1	5
CERAMICA	0	0	8	0	8
R HIGIENICOS	0	12	6	10	28
R MEDICOS	0	2	0	1	3
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>479</b>	<b>479</b>	<b>568</b>	<b>462</b>	<b>1988</b>

Los objetos más frecuentes encontrados en esta playa fueron piezas de plástico o poliestireno de tamaño comprendido 0 y 2,5 cm (ID 117) que representan, por si solas casi un 43% de los objetos recogidos. En menor proporción, también resultaron frecuentes tapas y tapones de plástico (ID 253), cuerdas y cordeles (ID32), piezas de plástico o poliestireno de tamaño comprendido 2,5 cm y 50 cm (ID 46) y colillas de cigarrillos (ID 64). Entre las 5 tipologías de objeto anteriores se alcanza más de un 80% de las basuras encontradas.





#### 4.5. PLAYA DE COVAS (Luogo)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	43° 40' 22,44" N	7° 36' 40,22" W
	Fin	43° 40' 18,48" N	7° 35' 58,98" W
100 m	Inicio	43° 40' 18,79" N	7° 36' 32,51" W
	Fin	43° 40' 17,18" N	7° 36' 27,68" W





#### 4.5.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	4	3	0	1	0	0
Primavera	4	3	1	0	0	0
Verano	2	1	1	0	0	0
Otoño	11	6	0	4	1	0

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	6	4	10	14	34
GOMA	0	0	0	0	0
ROPA	1	0	0	1	2
PAPEL	2	0	0	0	2
MADERA	1	0	0	0	1
METAL	0	1	1	2	4
VIDRIO	0	0	2	0	2
CERAMICA	1	17	29	18	65
R HIGIENICOS	0	0	0	1	1
R MEDICOS	0	0	0	0	0
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	11	22	42	36	111

Los resultados obtenidos no indican la predominancia de ningún tipo concreto de objeto, salvo que los residuos de cerámica resultan, en este caso, ser los más frecuentes y representando casi un 60% de la basura observada.



#### 4.6. PLAYA DE O RAZO-BALDAIO (A Coruña)

La playa de Razo-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.

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	43° 17' 53,54" N	8° 40' 48,85" W
	Fin	43° 18' 01,32" N	8° 40' 06,13" W
100 m	Inicio	43° 17' 53,04" N	8° 40' 48,85" W
	Fin	43° 17' 53,92" N	8° 40' 44,58" W





#### 4.6.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	34	27	1	5	0	1
Primavera	26	18	0	7	0	1
Verano	14	12	1	1	0	0
Otoño	16	11	0	4	0	1

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	75	157	72	49	353
GOMA	1	1	0	0	2
ROPA	0	2	0	0	2
PAPEL	3	1	0	1	5
MADERA	2	37	1	1	41
METAL	0	0	2	0	2
VIDRIO	1	2	0	0	3
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	0	48	3	0	51
R MEDICOS	0	0	0	0	0
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>82</b>	<b>248</b>	<b>78</b>	<b>51</b>	<b>459</b>

Para esta playa se puede establecerse una cierta predominancia las piezas de plástico de 0 a 25 cm (ID 117) que vienen a representar un 24% de los objetos. En menor proporción, medida cuerdas o cordeles de diámetro inferior a 1 cm. (ID 32), bastoncillos de algodón (ID 98) -estos últimos fundamentalmente en la campaña de primavera-, tapas y tapones de plástico (ID 15) y piezas de madera de tamaño inferior a 50 cm (ID 74), si bien las 5 tipologías anteriores en su conjunto representan escasamente un 60% de la basura detectada.



#### 4.7. PLAYA DE O ROSTRO (A Coruña)

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.

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	42° 57' 48,25" N	9° 16' 02,29" W
	Fin	42° 58' 15,44" N	9° 15' 38,26" W
100 m	Inicio	42° 57' 48,25" N	9° 16' 02,29" W
	Fin	42° 57' 50,97" N	9° 15' 59,89" W





#### 4.7.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	30	22	0	1	0	0
Primavera	4	3	0	1	0	0
Verano	8	5	0	3	0	0
Otoño	15	10	0	2	2	1

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	40	17	67	43	167
GOMA	0	0	0	0	0
ROPA	1	0	0	0	1
PAPEL	0	0	4	1	5
MADERA	0	0	0	1	1
METAL	0	700	20	0	720
VIDRIO	0	0	2	1	3
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	0	0	4	3	7
R MEDICOS	0	0	1	0	1
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	41	717	98	49	905

Respecto a las diferentes tipologías de objeto detectadas en esta playa, cabe destacar la aparición en la campaña de primavera de numerosísimos restos metálicos industriales (ID 83), constituidos por latas de unos 5 l de capacidad muy deterioradas y en diferente estado de oxidación. La aparición de este tipo de residuos ya fue constatada hace algunos años por lo que cabe suponer que proceden de algún pecio o contenedor hundido en las proximidades. Salvando esta aparición, que cabe considerar como esporádica, los objetos más frecuentes encontrados en esta playa fueron las tapas y tapones de plástico (ID 15), cuerdas y cordeles de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) y fragmentos de plástico inferiores a 50 cm (IDs 46 y 117). Estas cuatro tipologías de objeto vendrían a representar aproximadamente un 50% de la basura encontrada (sin considerar la aparición accidental de los restos metálicos anteriormente referida).





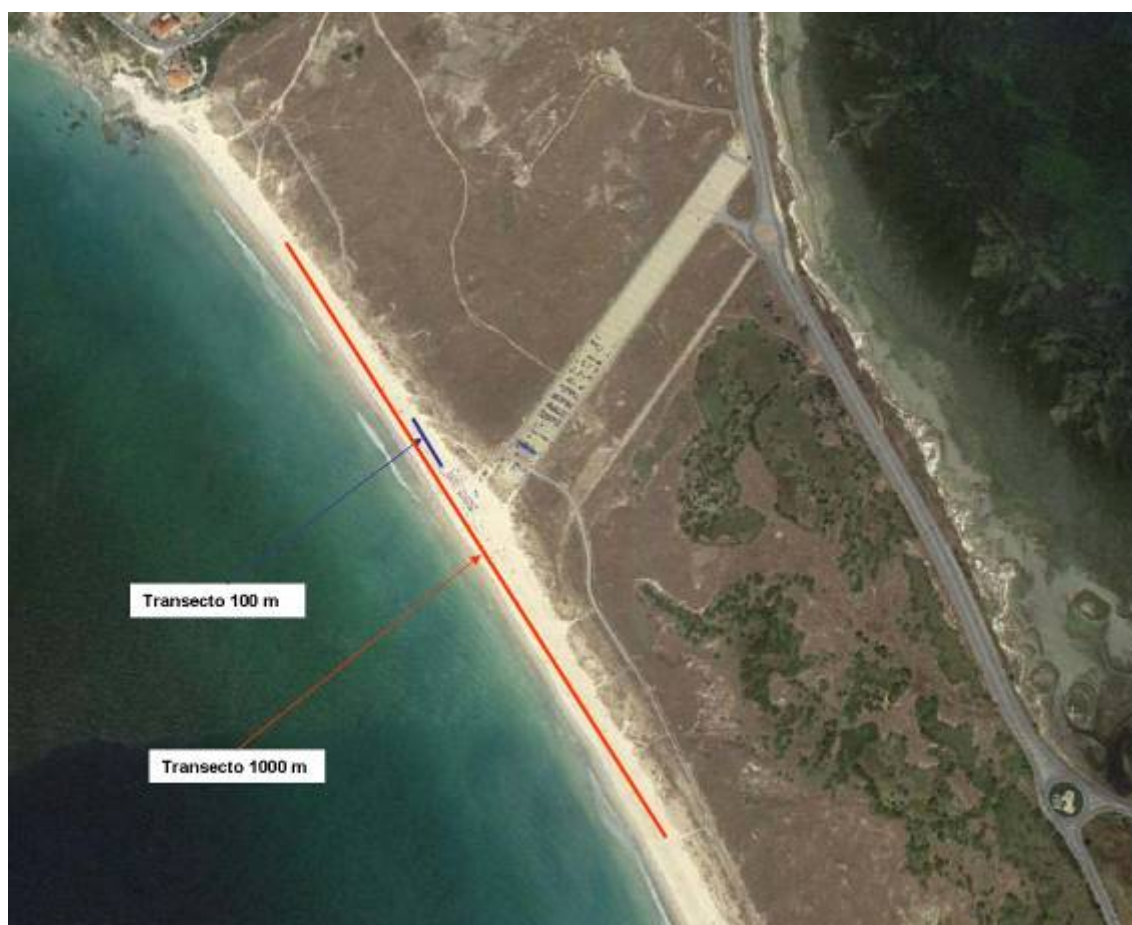
#### 4.8. PLAYA DE A LANZADA (Pontevedra)

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.

Debido a que los trabajos de limpieza de la arena llevados a cabo por el Ayuntamiento de O Grove comenzaron con anterioridad a la realización prevista de la campaña de verano, no se llevó a cabo dicho muestreo estacional, que hubiera resultado escasamente representativo.

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	42° 26' 49,68" N	8° 52' 30,48" W
	Fin	42° 27' 16,93" N	8° 52' 54,34" W
100 m	Inicio	42° 27' 05,44" N	8° 52' 42,89" W
	Fin	42° 27' 07,88" N	8° 52' 45,71" W





#### 4.8.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	197	162	2	32	1	0
Primavera	186	172	3	8	1	2
Verano	--	--	--	--	--	--
Otoño	187	141	8	30	5	3

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	422	662		360	1444
GOMA	1	1		0	2
ROPA	0	2		2	4
PAPEL	3	3		9	15
MADERA	19	5		5	29
METAL	3	0		6	9
VIDRIO	8	0		1	9
CERAMICA	0	0		0	0
R HIGIENICOS	45	77		0	122
R MEDICOS	2	1		0	3
HECES	0	0		0	0
PARAFINA	1	9		0	10
<b>Total objetos</b>	<b>504</b>	<b>760</b>		<b>383</b>	<b>1647</b>

Los objetos encontrados con mayor frecuencia han sido las piezas de plástico de entre 2,5 y 50 cm. (ID 46) y cuerdas o cordeles de diámetro inferior a 1 cm (ID 32) representando entre ambos más de un 50% de los objetos. En menor medida los bastoncillos de algodón (ID 98) y las tapas y tapones de plástico (ID 15).



#### 4.9. PLAYA DE CASTILLA (Huelva)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	37° 04' 37,23" N	6° 42' 09,33" W
	Fin	37° 04' 21,77" N	6° 41' 38,20" W
100 m	Inicio	37° 04' 37,23" N	6° 42' 09,33" W
	Fin	37° 04' 35,50" N	6° 42' 05,75" W





#### 4.9.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	149	131	5	11	1	1
Primavera	26	25	0	1	0	0
Verano	22	16	1	3	0	2
Otoño	74	64	1	8	0	1

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	173	261	209	280	923
GOMA	0	1	0	0	1
ROPA	2	2	0	2	6
PAPEL	1	22	10	14	47
MADERA	5	18	10	6	39
METAL	14	8	3	70	95
VIDRIO	3	9	6	21	39
CERAMICA	15	8	5	5	33
R HIGIENICOS	1	2	2	24	29
R MEDICOS	0	0	0	0	0
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>214</b>	<b>331</b>	<b>245</b>	<b>422</b>	<b>1212</b>

Los resultados obtenidos no indican una clara predominancia de ningún tipo concreto de objeto. Apuntar, únicamente, una frecuencia superior respecto a otro tipo de cuerdas/cordeles de menos de 1 cm. de diámetro (ID 32), tapas y tapones de plástico (ID 15), botellas bebidas de plástico (ID 4) y bolsas y palos de chucherías (ID 19) si bien en su conjunto estas cuatro tipologías llegan a representar únicamente el 40% de la basura detectada en la playa.



#### 4.10. PLAYA DE CASTILNOVO (Cádiz)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	36° 15' 08,90" N	6° 04' 57,50" W
	Fin	36° 15' 40,40" N	6° 05' 08,80" W
100 m	Inicio	36° 15' 24,10" N	6° 05' 02,30" W
	Fin	36° 15' 27,10" N	6° 05' 03,50" W





#### 4.10.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	32	25	2	0	3	2
Primavera	17	15	0	2	0	0
Verano	10	4	1	3	0	2
Otoño	65	52	0	11	1	1

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	67	28	36	203	334
GOMA	1	0	0	6	7
ROPA	1	0	1	0	2
PAPEL	8	2	2	22	34
MADERA	5	1	0	1	7
METAL	6	6	3	5	20
VIDRIO	0	1	0	6	7
CERAMICA	0	0	0	2	2
R HIGIENICOS	0	0	1	1	2
R MEDICOS	0	0	0	0	0
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	1	0	0	0	1
<b>Total objetos</b>	<b>89</b>	<b>38</b>	<b>43</b>	<b>246</b>	<b>416</b>

En los muestreos realizados en esta playa el tipo de objeto más frecuente detectado fueron los fragmentos de cuerdas y cordeles de diámetro inferior a 1 cm (ID 32), que vienen a representar casi un 25% de la basura detectada durante el año, si bien su aparición ha sido especialmente significativa en la campaña de otoño. Otros objetos que aparecen con cierta frecuencia fueron Piezas de plástico/poliestireno > 50 cm y de entre 2,5 y 50 cm (IDs 47 y 46 respectivamente) y botellas de plástico de bebida (ID 4). Las anteriores tipologías vienen a representar casi el 50% de la basura detectada en esta playa durante la anualidad.





#### 4.11. PLAYA DE VALDEVAQUEROS (Cádiz)

La playa de Valdevaqueros 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 2004.

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	36° 03' 22,90" N	5° 39' 57,30" W
	Fin	36° 03' 42,80" N	5° 40' 38,60" W
100 m	Inicio	36° 03' 28,90" N	5° 40' 14,40" W
	Fin	36° 03' 30,90" N	5° 40' 16,90" W





#### 4.11.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	30	16	10	2	2	0
Primavera	42	30	5	3	0	4
Verano	5	0	1	3	0	1
Otoño	47	29	1	14	1	2

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	27	91	7	43	168
GOMA	0	0	0	0	0
ROPA	1	2	2	5	10
PAPEL	4	5	3	12	24
MADERA	0	2	1	0	3
METAL	21	18	3	6	48
VIDRIO	1	0	1	1	3
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	3	0	1	6	10
R MEDICOS	0	1	0	0	1
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	3	0	0	3
Total objetos	57	122	18	73	270

Los resultados obtenidos no indican la predominancia de ningún tipo concreto de objeto. Apuntar, únicamente, una frecuencia superior respecto a otro tipo de objetos de latas de bebida (ID 78), botellas de bebidas de plástico (ID 4), tapas y tapones de plástico (ID 15) y piezas de plástico de entre 2,5 y 50 cm. (ID 46), representando en su conjunto un 35% de la basura encontrada en la playa durante el año.



#### 4.12. PLAYA DE BAJAMAR (Málaga)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	36° 43' 29,19" N	4° 07' 52,68" W
	Fin	36° 43' 23,34" N	4° 08' 32,33" W
100 m	Inicio	36° 43' 23,92" N	4° 08' 28,37" W
	Fin	36° 43' 23,34" N	4° 08' 32,33" W





#### 4.12.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	3	1	0	2	0	0
Primavera	1	1	0	0	0	0
Verano	3	1	1	0	1	0
Otoño	5	2	0	1	1	1

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	5	20	19	172	216
GOMA	0	0	1	2	3
ROPA	0	0	0	3	3
PAPEL	15	9	50	109	183
MADERA	1	0	1	10	12
METAL	0	0	6	8	14
VIDRIO	0	1	2	3	6
CERAMICA	0	1	1	2	4
R HIGIENICOS	0	13	10	20	43
R MEDICOS	0	0	0	1	1
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	21	44	90	330	485

Con gran diferencia sobre el resto de objetos, el tipo que apareció con una mayor frecuencia fue las colillas de cigarrillos (ID 64) que por si solo representa un 35% de la basura detectada en esta playa. No obstante a lo anterior, cabe apuntar la aparición muy frecuente de pequeños restos cerámicos que, debido a su elevada densidad, no fueron contabilizados, aspecto que será corregido en anualidades venideras.



#### 4.13. PLAYA DE CARCHUNA (Granada)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	36° 41' 51,19" N	3° 26' 36,56" W
	Fin	36° 41' 50,91" N	3° 25' 56,27" W
100 m	Inicio	36° 41' 51,05" N	3° 26' 23,05" W
	Fin	36° 41' 50,62" N	3° 26' 19,03" W





#### 4.13.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	21	14	1	1	5	0
Primavera	23	12	1	2	8	0
Verano	19	11	1	4	3	0
Otoño	15	5	2	5	3	0

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	25	44	65	28	162
GOMA	3	6	7	5	21
ROPA	1	4	2	1	8
PAPEL	13	6	17	10	46
MADERA	5	2	8	3	18
METAL	3	0	4	1	8
VIDRIO	1	1	0	0	2
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	3	4	10	18	35
R MEDICOS	0	0	0	0	0
HECES	0	0	0	1	1
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>54</b>	<b>67</b>	<b>113</b>	<b>67</b>	<b>301</b>

En los muestreos realizados en esta playa no existe una predominancia de una tipología de objeto y cabe únicamente mencionar una mayor frecuencia de aparición de colillas de cigarrillo (ID 64), tapas y tapones de plástico (ID 15), cuerdas y cordeles de plástico de diámetro menor de 1 cm (ID 32) y bastoncillos de algodón (ID 98), representando en su conjunto algo más de un 30% de la basura encontrada en la playa durante esta anualidad.



**4.14. PLAYA DE BALERMA (Almería)**

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	36° 41' 59,17'' N	2° 51' 30,86'' W
	Fin	36° 42' 24,87'' N	2° 51' 55,44'' W
100 m	Inicio	36° 41' 59,17'' N	2° 51' 30,86'' W
	Fin	36° 42' 01,67'' N	2° 51' 33,43'' W







#### 4.14.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	9	4	0	5	0	0
Primavera	5	5	0	0	0	0
Verano	1	1	0	0	0	0
Otoño	6	5	0	1	0	0

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Otoño
PLASTICOS	148	387	277	383	1195
GOMA	3	5	4	11	23
ROPA	10	23	15	9	57
PAPEL	32	17	60	121	230
MADERA	14	2	10	3	29
METAL	22	47	38	38	145
VIDRIO	0	3	2	8	13
CERAMICA	0	0	2	1	3
R HIGIENICOS	0	7	9	22	38
R MEDICOS	0	0	2	2	4
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	1	0	1
<b>Total objetos</b>	229	491	420	598	1738

En los muestreos realizados en esta playa no existió una clara predominancia de ningún tipo de objeto, si bien los más frecuentes fueron las cuerdas y cordeles de diámetro menor de 1 cm (ID 32), fragmentos de plástico entre 0 y 2,5 cm (ID 117), tapas y tapones de plástico (ID 15) y, en las campañas de verano y otoño las colillas de cigarrillo (ID 64). En su conjunto, estas cuatro tipologías vienen a representar casi un 46% de la basura detectada.



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

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	37° 48' 54,91'' N	0° 45' 29,37'' W
	Fin	37° 48' 23,29'' N	0° 45' 19,41'' W
100 m	Inicio	37° 48' 58,13'' N	0° 45' 29,60'' W
	Fin	37° 48' 54,91'' N	0° 45' 29,37'' W





#### 4.15.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	18	13	1	4	0	0
Primavera	11	9	0	2	0	0
Verano	7	2	0	4	0	1
Otoño	20	12	0	4	1	3

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	242	173	289	227	931
GOMA	3	0	1	2	6
ROPA	4	2	2	5	13
PAPEL	44	30	112	25	211
MADERA	34	26	23	36	119
METAL	33	7	13	9	62
VIDRIO	3	1	3	1	8
CERAMICA	4	0	0	0	4
R HIGIENICOS	4	11	15	9	39
R MEDICOS	1	1	1	2	5
HECES	0	1	2	2	5
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>372</b>	<b>252</b>	<b>461</b>	<b>318</b>	<b>1403</b>

En los muestreos realizados en esta playa se detectaron como objetos más frecuentes los fragmentos de plástico de entre 0 y 2,5 cm (ID 117) y las colillas de cigarrillo (ID 64), si bien éstas fundamentalmente en la campaña de verano), QUE REPRESENTAN EN SU CONJUNTO CASI UN 30% DE LOS OBJETOS DETECTADOS. Otras tipologías frecuentes pero con menor incidencia, fueron los fragmentos de plástico de entre 2,5 y 50 cm (ID 46), los fragmentos de cuerda (ID 32) y las tapas y tapones de plástico (ID 15).



#### 4.16. PLAYA DE LA GOLA (Alicante)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	38° 09' 21,95'' N	0° 37' 32,34'' W
	Fin	38° 09' 50,03'' N	0° 37' 11,63'' W
100 m	Inicio	38° 09' 29,12'' N	0° 37' 26,90'' W
	Fin	38° 09' 31,87'' N	0° 37' 24,71'' W





#### 4.16.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	35	21	0	11	1	2
Primavera	26	20	0	3	0	3
Verano	56	45	0	8	0	3
Otoño	69	57	0	12	0	0

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	121	220	186	402	929
GOMA	3	1	2	1	7
ROPA	1	0	1	5	7
PAPEL	39	97	84	156	376
MADERA	1	0	2	1	4
METAL	12	31	7	15	65
VIDRIO	8	12	2	5	27
CERAMICA	5	23	3	10	41
R HIGIENICOS	10	33	10	43	96
R MEDICOS	3	0	1	0	4
HECES	2	0	0	1	3
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	205	417	298	639	1559

En los muestreos realizados en esta playa se detectaron como objetos más frecuentes las colillas de cigarrillo (ID 64), fundamentalmente en la campaña de otoño, los fragmentos de plástico (IDs 117 y 46) y cuerdas y cordeles de diámetro inferior a 1 cm (ID 32). Las anteriores tipologías representan en su conjunto casi el 62% de la basura detectada en la playa durante la anualidad.



#### 4.17. PLAYA DE MAREYNS (Valencia)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	39° 04' 33,88'' N	0° 12' 31,79'' W
	Fin	39° 04' 02,68'' N	0° 12' 15,59'' W
100 m	Inicio	39° 04' 33,88'' N	0° 12' 31,79'' W
	Fin	39° 04' 30,93'' N	0° 12' 30,29'' W





#### 4.17.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	18	16	1	0	1	0
Primavera	8	4	0	2	1	1
Verano	29	23	1	4	0	1
Otoño	16	12	1	2	1	0

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

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





	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	739	515	1007	1017	3278
GOMA	4	3	9	5	21
ROPA	0	0	0	2	2
PAPEL	55	17	62	66	200
MADERA	5	1	3	6	15
METAL	13	9	14	14	50
VIDRIO	3	13	4	1	21
CERAMICA	4	4	8	4	20
R HIGIENICOS	88	8	106	109	311
R MEDICOS	2	2	0	7	11
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>913</b>	<b>572</b>	<b>1213</b>	<b>1231</b>	<b>3929</b>

En los muestreos realizados en esta playa se detectaron como objetos más frecuentes los fragmentos de plástico (IDs 117 y 46) que representan el 60% de la basura detectada en la playa durante la anualidad. En proporción muy inferior, también se detectaron con cierta frecuencia bastoncillos de algodón (ID 98), colillas de cigarrillo (ID 64), cuerdas y cordeles (ID 32) y tapas y taponos de plástico (ID 15). En su conjunto, las anteriores tipologías representan más del 80% de la basura.



#### 4.18. PLAYA DE LA BASSETA (Castellón)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	40° 17' 17,41'' N	0° 20' 00,33'' E
	Fin	40° 17' 44,59'' N	0° 20' 40,08'' E
100 m	Inicio	40° 17' 17,40'' N	0° 19' 59,99'' E
	Fin	40° 17' 20,67'' N	0° 20' 01,13'' E





#### 4.18.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	93	39	0	54	0	0
Primavera	198	163	2	15	18	0
Verano	84	54	0	25	1	4
Otoño	49	34	0	15	0	0

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	200	351	52	25	628
GOMA	2	11	0	0	13
ROPA	1	10	1	0	12
PAPEL	1	3	6	3	13
MADERA	3	4	1	1	9
METAL	2	11	4	11	28
VIDRIO	1	0	1	0	2
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	3	1	3	1	8
R MEDICOS	1	0	0	0	1
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	214	391	68	41	714

En los muestreos realizados en esta playa cabe mencionar la importante diferencia en cuanto al número de objetos detectados en invierno y primavera respecto a verano y otoño. Los objetos más frecuentes estuvieron constituidos por tapas y tapones de plástico (ID 15) y trozos de cuerda (IDs 31 y 32). Con una incidencia notablemente inferior también se detectaron fragmentos de plástico (IDs 46 y 47) y botellas de bebida de plástico (ID 4). Las anteriores tipologías vienen a representar casi el 70% de la basura detectada en la playa.



#### 4.19. PLAYA DE LOS EUCALIPTOS (Tarragona)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	40° 38' 42,02'' N	0° 45' 50,47'' E
	Fin	40° 38' 22,61'' N	0° 45' 14,51'' E
100 m	Inicio	40° 38' 42,02'' N	0° 45' 50,47'' E
	Fin	40° 38' 40,13'' N	0° 45' 46,96'' E





#### 4.19.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	98	86	2	3	2	5
Primavera	83	72	4	3	3	1
Verano	16	12	0	4	0	0
Otoño	82	65	2	4	3	8

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	66	61	42	132	301
GOMA	1	0	0	2	3
ROPA	4	0	0	3	7
PAPEL	9	2	2	208	221
MADERA	3	0	0	9	12
METAL	12	5	6	31	54
VIDRIO	4	0	1	9	14
CERAMICA	1	0	0	1	2
R HIGIENICOS	9	0	6	13	28
R MEDICOS	2	0	0	4	6
HECES	1	0	0	2	3
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	112	68	57	414	651

En los muestreos realizados en esta playa cabe destacar el importante incremento de objetos detectado en la campaña de otoño respecto de las demás. Con gran diferencia, el tipo de objeto más frecuente detectado fueron las colillas (ID 64), que representan por si solas casi el 32% de la basura. Con una incidencia muy inferior, cabe señalar, tapas y tapones de plástico (ID 15), bolsas (ID 3) y fragmentos de plástico pequeños (ID 117), si bien en su conjunto las anteriores tipologías solo representarían un 42% de los objetos.



#### 4.20. PLAYA DEL PRAT DE LLOBREGAT (Barcelona)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	41° 17' 26,92'' N	2° 06' 52,53'' E
	Fin	41° 17' 45,15'' N	2° 07' 27,34'' E
100 m	Inicio	41° 17' 32,58'' N	2° 07' 03,61'' E
	Fin	41° 17' 34,61'' N	2° 07' 07,20'' E





#### 4.20.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	39	21	4	5	3	6
Primavera	24	16	0	2	3	3
Verano	32	23	1	4	0	4
Otoño	52	26	3	13	1	9

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

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



	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	288	78	67	237	670
GOMA	0	1	1	1	3
ROPA	2	2	8	5	17
PAPEL	0	0	3	1	4
MADERA	4	0	0	4	8
METAL	3	0	2	1	6
VIDRIO	4	1	0	4	9
CERAMICA	1000	100	0	20	1120
R HIGIENICOS	0	2	4	2	8
R MEDICOS	0	0	0	0	0
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	1301	184	85	275	1845

En los muestreos realizados en esta playa ha existido una predominancia importante de piezas esféricas de naturaleza arcillosa de las utilizadas en jardinería, que fueron clasificadas como restos de cerámica (ID 96) y aparecieron en un ingente número en la campaña de invierno y, en mucho menor medida, en la de primavera. Hecha la anterior salvedad, los objetos más frecuentes que aparecieron fueron los fragmentos de plástico (IDs 117 y 46), bolsas y palos de chucherías (ID 19) y botellas de bebida de plástico (ID 4).

Considerando accidental la aparición de los fragmentos cerámicos y no teniéndola, por tanto, en consideración, las otras tipologías de basuras representarían aproximadamente el 80% de los objetos detectados.





#### 4.21. PLAYA DE CAN COMAS – CAM COMES (Gerona)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	42° 13' 42,42" N	3° 07' 10,63" E
	Fin	42° 13' 11,28" N	3° 06' 56,30" E
100 m	Inicio	42° 13' 26,69" N	3° 07' 03,58" E
	Fin	42° 13' 23,66" N	3° 07' 02,03" E





#### 4.21.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	74	59	4	4	4	3
Primavera	59	47	2	8	2	0
Verano	77	64	2	5	5	1
Otoño	41	35	1	5	0	0

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	76	64	120	63	323
GOMA	1	0	0	2	3
ROPA	4	0	2	2	8
PAPEL	5	0	4	1	10
MADERA	0	2	5	1	8
METAL	15	7	15	9	46
VIDRIO	6	1	4	7	18
CERAMICA	1	5	4	3	13
R HIGIENICOS	10	5	0	7	22
R MEDICOS	5	1	3	1	10
HECES	0	0	1	0	1
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	123	85	158	96	462

En los muestreos realizados en esta playa no existe una predominancia de una tipología de objeto y cabe únicamente mencionar una mayor frecuencia de aparición tapas y tapones de plástico (ID 15), bolsas y palos de chucherías (ID 19), bolsas de la compra (ID 3) y botellas de bebida (ID 4), si bien tales objetos, en su conjunto, escasamente vendrían a representar el 28% de la basura detectada durante la anualidad.



#### 4.22. PLAYA DE ES TRENC (Mallorca - Baleares)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	39° 21' 07,37'' N	2° 58' 32,63'' E
	Fin	39° 20' 44,83'' N	2° 58' 59,38'' E
100 m	Inicio	39° 20' 59,42'' N	2° 58' 42,62'' E
	Fin	39° 20' 57,05'' N	2° 58' 45,21'' E





#### 4.22.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	20	17	0	1	0	2
Primavera	5	5	0	0	0	0
Verano	2	2	0	0	0	0
Otoño	6	5	0	1	0	0

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	52	22	25	36	135
GOMA	0	0	1	0	1
ROPA	1	0	0	0	1
PAPEL	8	5	4	6	23
MADERA	2	0	3	3	8
METAL	1	0	0	1	2
VIDRIO	0	0	0	0	0
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	0	0	0	0	0
R MEDICOS	0	0	0	0	0
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	64	27	33	46	170

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes resultaron ser fragmentos de plástico de tamaño menor de 2,5 cm (ID 117), tapas y tapones de plástico (ID 15) y colillas de cigarrillo (ID 64). Esas tres tipologías de objeto representan, conjuntamente, un 63% de la basura detectada durante la anualidad.



#### 4.23. PLAYA DE LEVANTE (Formentera - Baleares)

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	38° 45' 16,00'' N	1° 26' 13,00'' E
	Fin	38° 44' 47,00'' N	1° 26' 20,00'' E
100 m	Inicio	38° 45' 19,00'' N	1° 26' 12,00'' E
	Fin	38° 45' 16,00'' N	1° 26' 13,00'' E





#### 4.23.1. Resultados de los transectos de 1000 m

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	70	54	2	12	0	2
Primavera	59	48	0	2	4	5
Verano	6	1	2	0	0	3
Otoño	62	43	0	12	0	7

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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	861	251	88	989	2189
GOMA	9	2	0	1	12
ROPA	5	13	0	6	24
PAPEL	100	81	102	479	762
MADERA	61	24	17	75	177
METAL	47	89	29	80	245
VIDRIO	0	1	0	1	2
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	123	417	81	315	936
R MEDICOS	2	5	1	9	17
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	1208	883	318	1955	4364

En los muestreos realizados en esta playa, llama la atención la importante disminución de basura durante la temporada estival, muy posiblemente debida a los trabajos de limpieza de la playa, así como el notable incremento detectado durante la campaña de otoño, cuando se alcanza el máximo anual. Los objetos más frecuentes resultaron ser, con gran diferencia, tapas y tapones de plástico (ID 15), bastoncillos de algodón (ID 98) y colillas de cigarrillo (ID 64), que representarían en su conjunto más del 53% de la basura detectada.



#### 4.24. PLAYA DEL SOCORRO (Tenerife)

Al tener la playa del Socorro una longitud total de unos 400 m, en la misma resulta imposible la realización del transecto de 1000 m, limitándose el Programa de vigilancia a las campañas estacionales únicamente sobre el transecto de 100 m.

Localización de los transectos			
1000 m	Inicio	---	---
	Fin	---	---
100 m	Inicio	28° 23' 38,80'' N	16° 36' 10,72'' W
	Fin	28° 23' 40,64'' N	16° 36' 07,67'' W





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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	157	51	36	17	261
GOMA	3	0	0	1	4
ROPA	1	0	3	1	5
PAPEL	37	24	34	24	119
MADERA	31	2	4	0	37
METAL	2	2	12	0	16
VIDRIO	0	0	1	0	1
CERAMICA	0	0	0	0	0
R HIGIENICOS	0	0	3	1	4
R MEDICOS	1	0	2	0	3
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>232</b>	<b>79</b>	<b>95</b>	<b>44</b>	<b>450</b>

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes resultaron ser las colillas de cigarrillo (ID 64), tapas y tapones (ID 15) y fragmentos de plástico de diversos tamaños (IDs 46 y 117). Estas cuatro tipologías representan el 62% de la basura detectada.





#### 4.25. PLAYA DE MUJERES (Lanzarote – Las Palmas)

La playa de Mujeres tiene una longitud total de unos 400 m, por lo que en la misma resulta imposible la realización del transecto de 1000 m. completo. No obstante, a título experimental, se continuó, al igual que en 2013, con las campañas de detección de grandes objetos sobre la totalidad de la longitud de la playa.

Localización de los transectos			
1000 m <sup>1</sup>	Inicio	28° 51' 16,00'' N	13° 47' 39,00'' W
	Fin	28° 51' 04,00'' N	13° 47' 31,00'' W
100 m	Inicio	28° 51' 16,00'' N	13° 47' 39,00'' W
	Fin	28° 51' 13,00'' N	13° 47' 37,00'' W



<sup>1</sup> El transecto se realiza con una longitud aproximada de 400 m



#### 4.25.1. Resultados de los transectos de 1000 m (unos 400 m en esta playa)

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	4	1	0	0	0	3
Primavera	3	2	0	0	0	1
Verano	4	2	1	1	0	0
Otoño	1	1	0	0	0	0



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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	37	22	47	70	176
GOMA	1	0	1	1	3
ROPA	0	0	1	1	2
PAPEL	189	91	144	420	844
MADERA	1	1	1	2	5
METAL	2	1	9	6	18
VIDRIO	1	1	0	0	2
CERAMICA	1	2	0	0	3
R HIGIENICOS	11	8	18	4	41
R MEDICOS	0	0	1	7	8
HECES	0	0	0	0	0
PARAFINA	0	0	0	0	0
Total objetos	243	126	222	511	1102

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes resultaron ser, con gran diferencia, las colillas de cigarrillo (ID 64), que representan por si solas más del 72% de la basura detectada en la playa durante la anualidad.



#### 4.26. PLAYA DE JANUBIO (Lanzarote – Las Palmas)

La playa de Janubio se incorporó al Programa en el año 2014. Tiene una longitud total de unos 850 m, por lo que en la misma resulta imposible la realización del transecto completo de 1000 m, por lo que en este caso dicho muestreo se restringe a la longitud total de la playa.

Localización de los transectos			
1000 <sup>1</sup> m	Inicio	28° 55' 52'' N	13° 49' 43'' W
	Fin	28° 56' 17'' N	13° 49' 58'' W
100 m	Inicio	28° 55' 52'' N	13° 49' 43'' W
	Fin	28° 55' 55'' N	13° 49' 44'' W



<sup>1</sup> En el caso de esta playa corresponde a 850 m.



#### 4.26.1. Resultados de los transectos de 1000 m (unos 850 m en esta playa)

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

CAMPAÑA	Total objetos	Plástico	Metal	Madera	Goma	Textil
Invierno	15	8	1	5	1	0
Primavera	34	18	3	12	0	1
Verano	8	5	1	2	0	0
Otoño	6	3	1	1	1	0



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

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

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total
PLASTICOS	333	203	75	64	675
GOMA	3	0	1	1	5
ROPA	5	8	2	7	22
PAPEL	14	3	12	21	50
MADERA	124	84	63	19	290
METAL	53	27	12	23	115
VIDRIO	1	2	0	0	3
CERAMICA	0	1	0	0	1
R HIGIENICOS	0	0	2	4	6
R MEDICOS	0	6	1	2	9
HECES	0	0	1	1	2
PARAFINA	0	0	0	1	1
<b>Total objetos</b>	<b>533</b>	<b>334</b>	<b>169</b>	<b>143</b>	<b>1179</b>

En los muestreos realizados en esta playa, los objetos más frecuentes resultaron ser, los corchos (ID 68) y piezas de plástico de longitud variable (IDs 117 y 46). Con una frecuencia menor, cabe mencionar también los cordeles y cuerdas (ID 31 e ID 32). Estos 5 tipos de objeto representan un 60% de la basura detectada en la playa durante la anualidad.



## 5. RESULTADOS ESTADÍSTICOS 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 llegada de basuras marinas a las playas, parece mucho más conveniente hacer el tratamiento estadístico de los resultados por Demarcaciones marinas ya que, dentro de cada Demarcación las playas presentan, en principio, características más homogéneas.

### 5.1. Demarcación Noratlántica

El número medio de grandes objetos (dimensiones superiores a 50 cm) detectados por playa y campaña asciende en esta Demarcación a **40** de los que un **75%** resultaron ser plásticos. También fue significativa la presencia de objetos de madera (14%), según puede observarse en la figura 3.

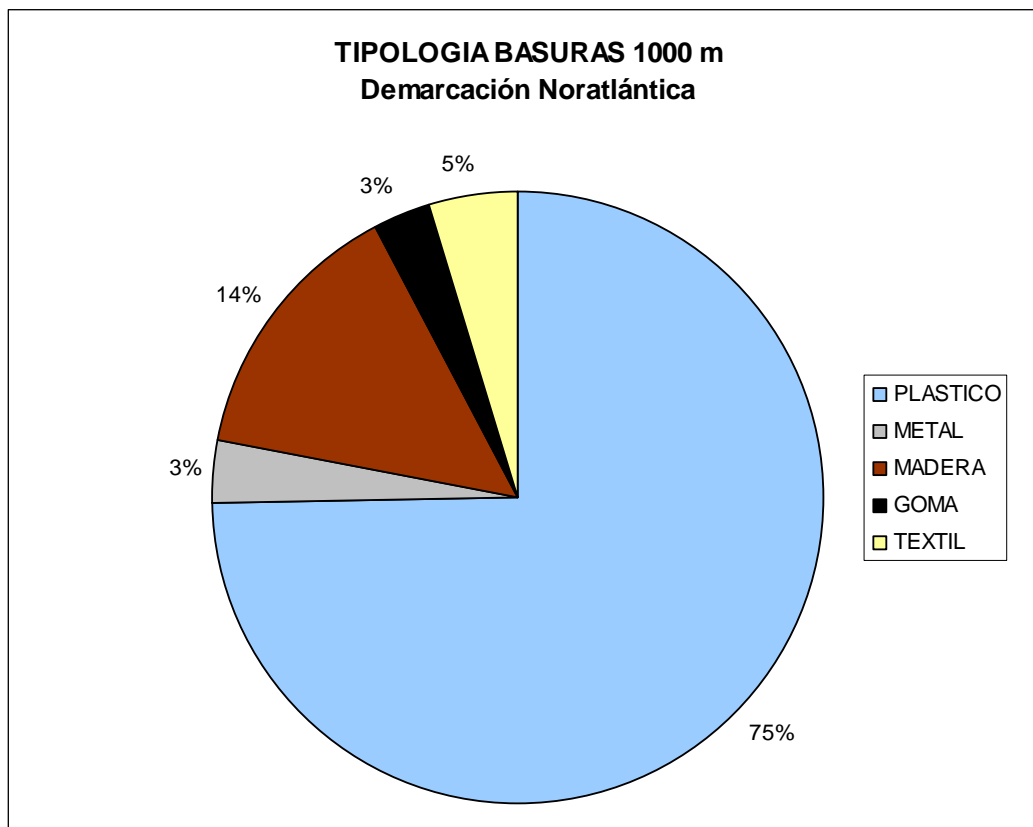


Figura 3



En cuanto a la variación estacional y según puede observarse en la figura 4, el número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de primavera, descendiendo de manera significativa en verano para aumentar, de nuevo, en la campaña de otoño.

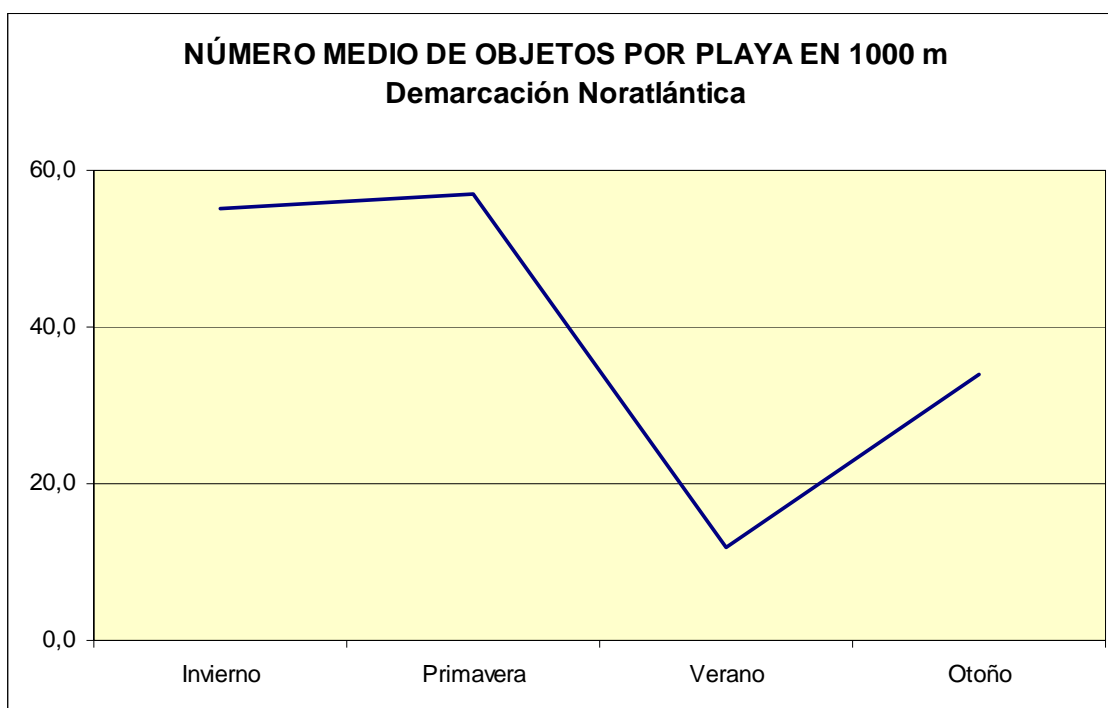


Figura 4

## 5.2. Demarcación Sudatlántica

El número medio de grandes objetos detectados por playa y campaña asciende en esta Demarcación a **43** de los que un **78%** resultaron ser plásticos, apareciendo también los restos de madera en porcentaje significativo aunque notablemente inferior (12%), según puede observarse en la figura 5.



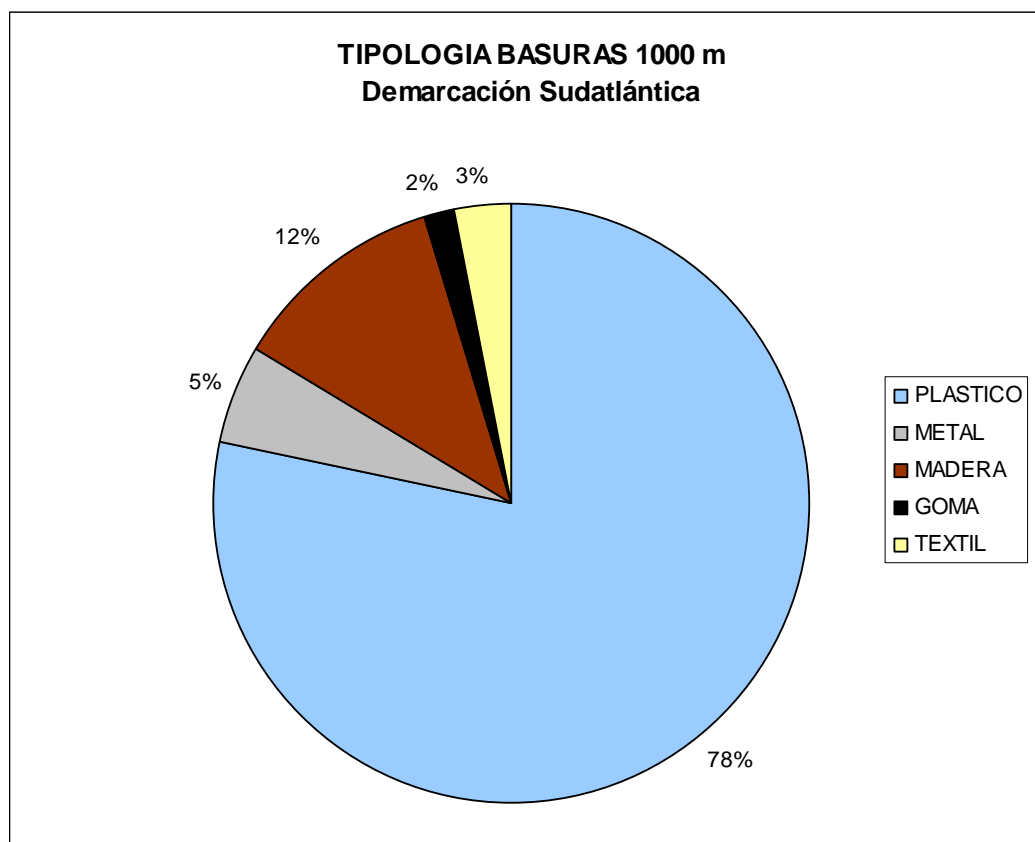


Figura 5

En cuanto a la variación estacional y según puede observarse en la figura 6, el número máximo de objetos se contabilizó durante la campaña de invierno, si bien los datos de la campaña de otoño resultan ser del mismo orden de magnitud, descendiendo de manera significativa en primavera y verano.

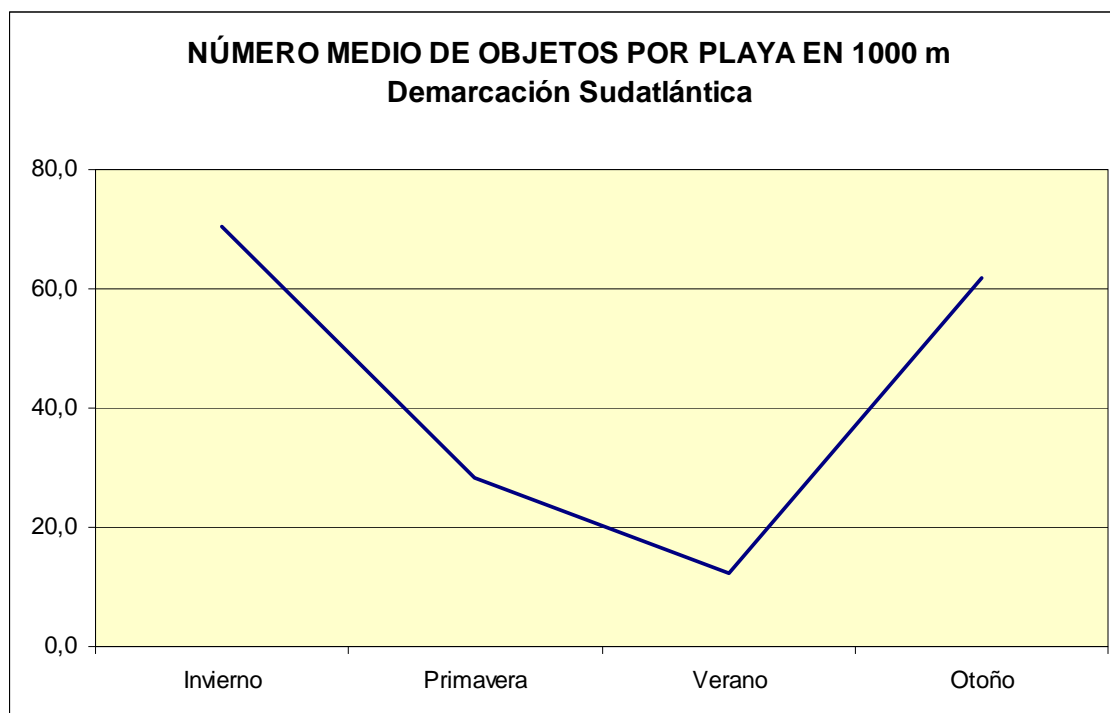


Figura 6

### 5.3. Demarcación del Estrecho y Alborán

El número medio de grandes objetos detectados por playa y campaña asciende en esta Demarcación a **9** de los que casi un **56%** resultaron ser plásticos, apareciendo también restos de madera y goma en porcentajes significativos (19% en ambos casos) según puede observarse en la figura 7.

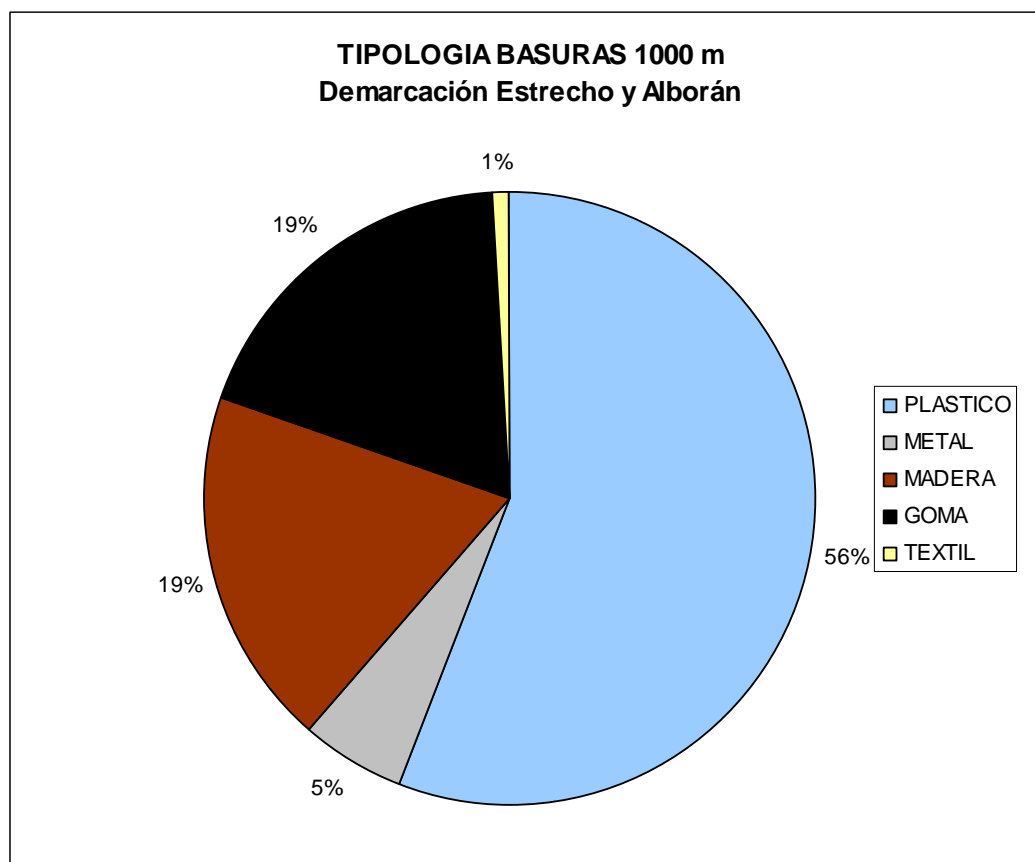


Figura 7

Los datos recogidos indican un máximo de objetos durante la campaña de invierno, para descender de ligeramente en primavera y, de manera más acusada en verano y volver a ascender durante la campaña de otoño, tal y como puede observarse en la figura 8.

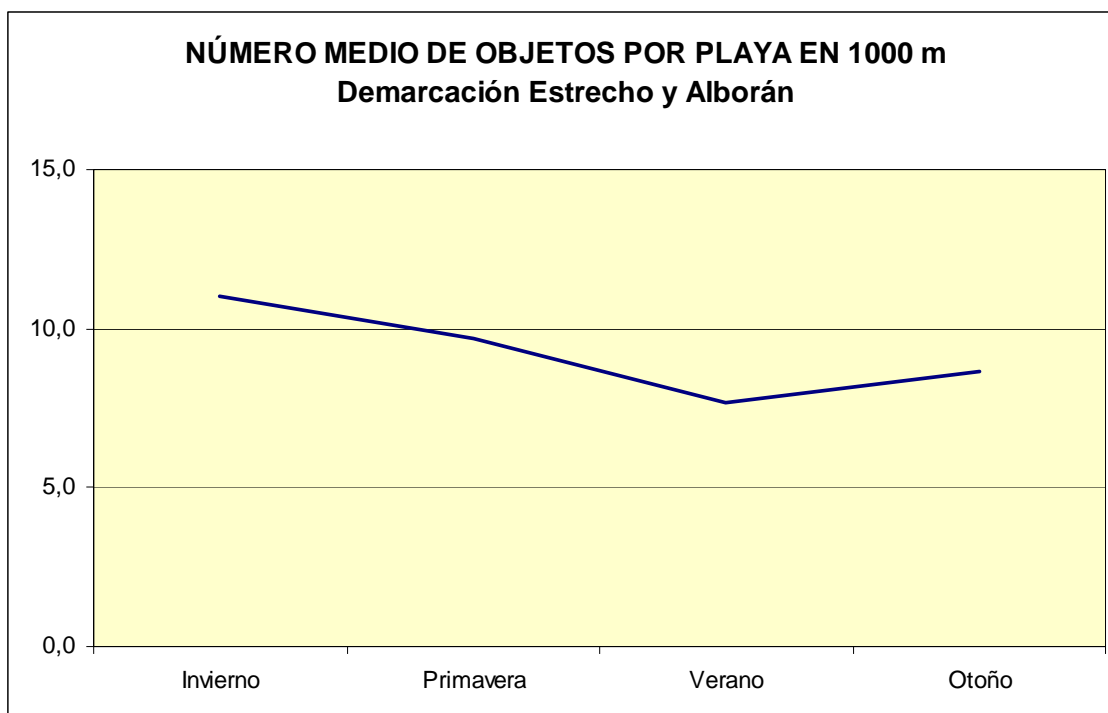


Figura 8

#### 5.4. Demarcación Levantino-Balear

El número medio de grandes objetos detectados por playa y campaña asciende en esta Demarcación a **46**, de los que el **75%** resultaron ser plásticos, apareciendo también restos de madera en porcentaje significativo (casi un 15%), según puede observarse en la figura 9.

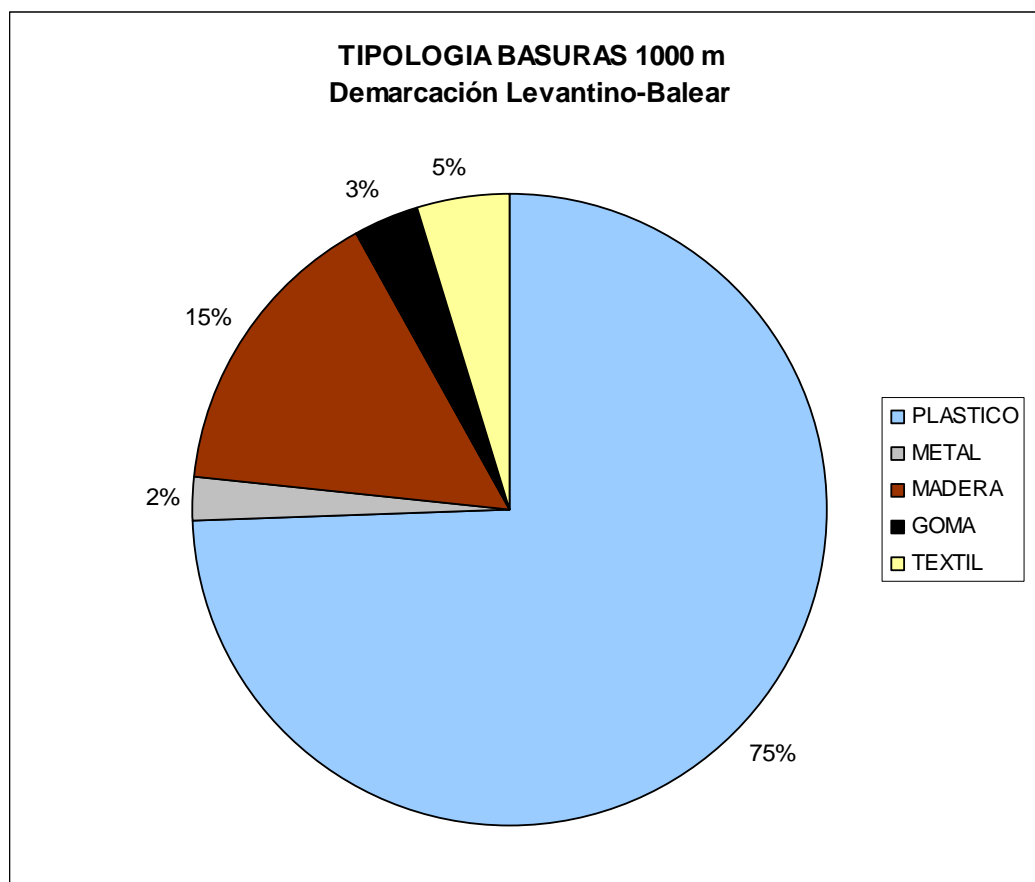


Figura 9

Los datos recogidos vienen a indicar que no existe una variación estacional significativa. Cabe apuntar, únicamente que el número máximo de objetos se observó durante la campaña de primavera y la disminución de restos durante el verano, característica de las Demarcaciones anteriores, tal y como puede observarse en la figura 10.

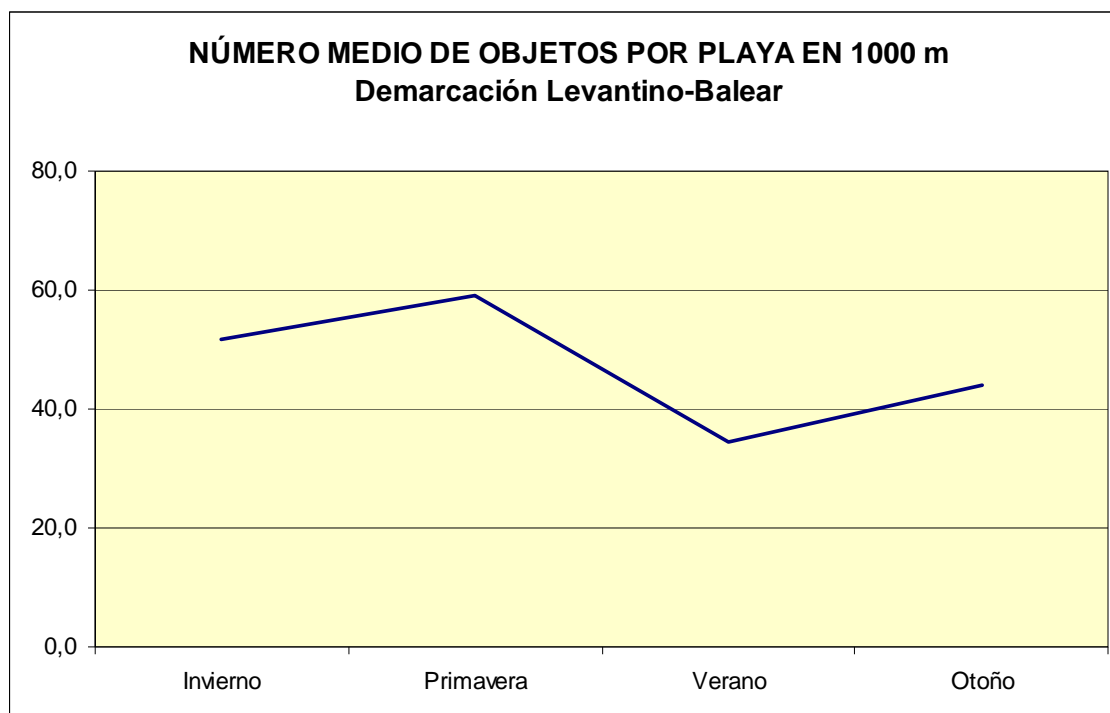


Figura 10

### 5.5. Demarcación Canaria

En el caso de esta Demarcación, se dispone de los datos correspondientes a dos playas, ninguna de las cuales tiene longitud suficiente para hacer el transecto completo.

El número medio de grandes objetos detectados por playa y campaña asciende en esta Demarcación a 9, de los que el **53%** resultaron ser plásticos y el **28%** restos de madera según puede observarse en la figura 11

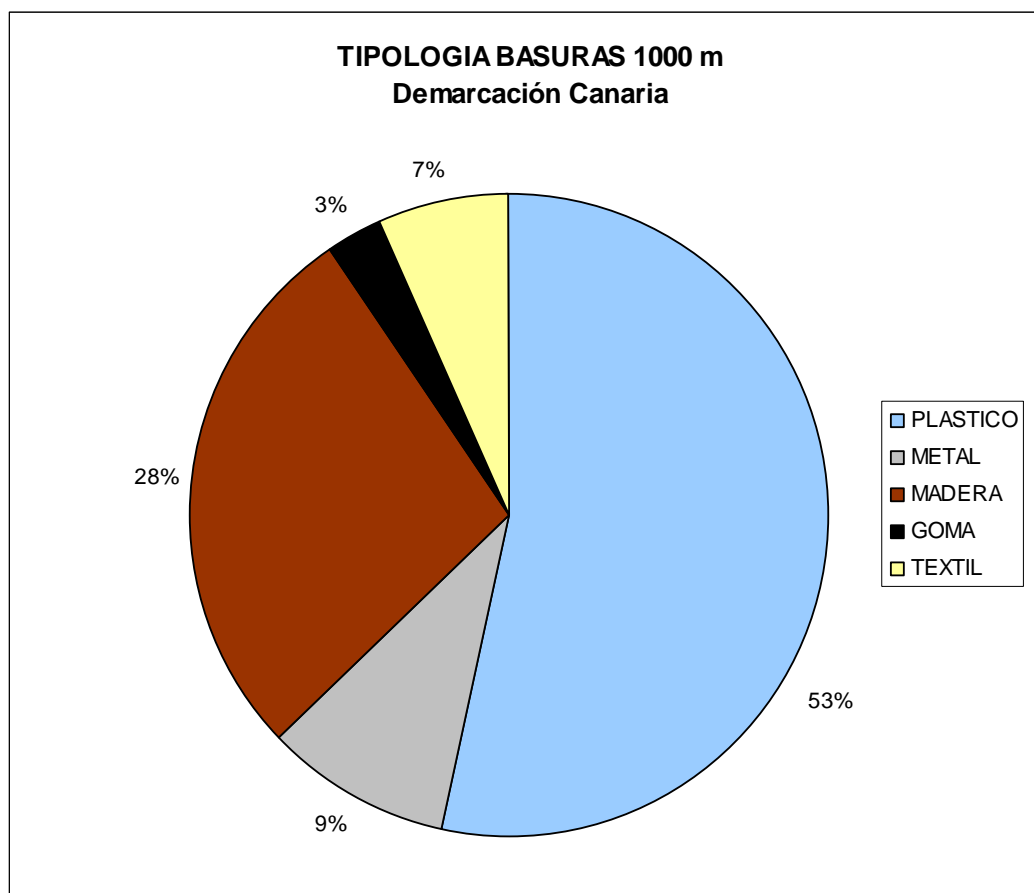


Figura 11

Los datos recogidos vienen a indicar, en este caso también, que no existe una variación estacional significativa. Cabe apuntar, únicamente que el número máximo de objetos se observó durante la campaña de primavera tal y como puede observarse en la figura 12.

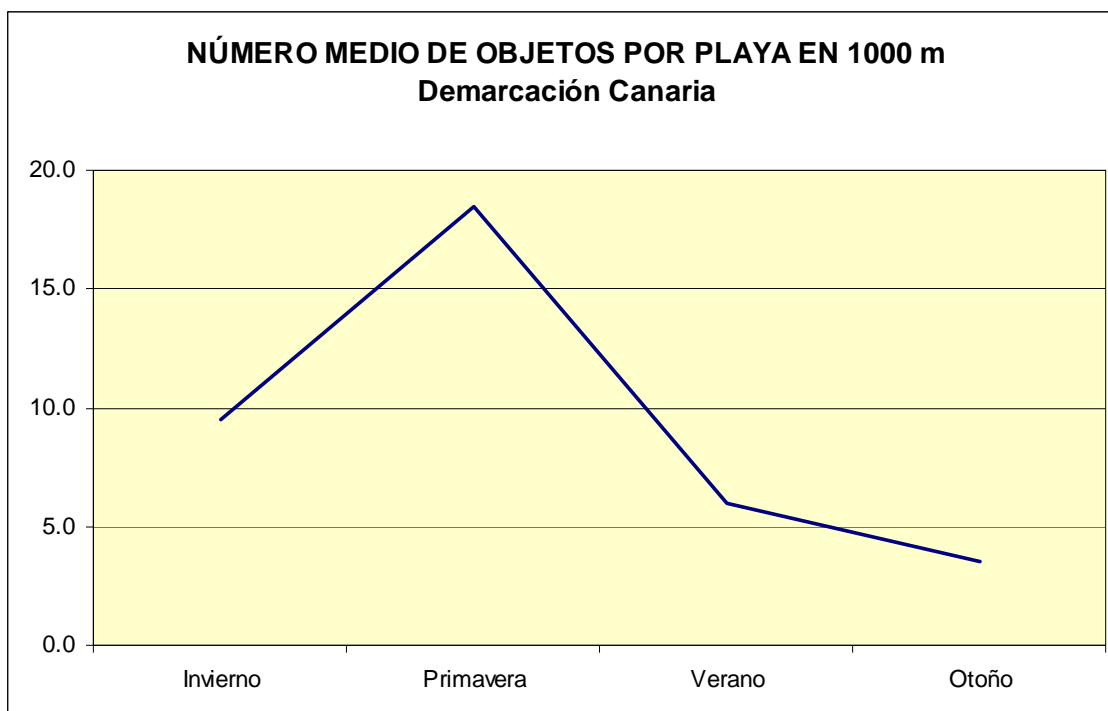


Figura 12

## 5.6. Total España

Teniendo en consideración las 99 campañas realizadas durante la anualidad para el transecto de detección de grandes objetos (en general 1000 m excepto en aquellas playas que no tienen la longitud suficiente) y el conjunto de todas las playas, cabe apuntar la detección de un número total de objetos de tamaño superior a 50 cm de **3.600**, lo que equivale a una media por playa y campaña de aproximadamente **36** objetos.

La distribución de la tipología de basura indica que prácticamente un **75%** de los objetos detectados se corresponde con material de plástico o poliestireno, resultando también significativa la presencia de restos de madera (15%), apareciendo en resto de tipologías en porcentajes poco significativos e inferiores al 10%, tal y como puede observarse en la figura 13.



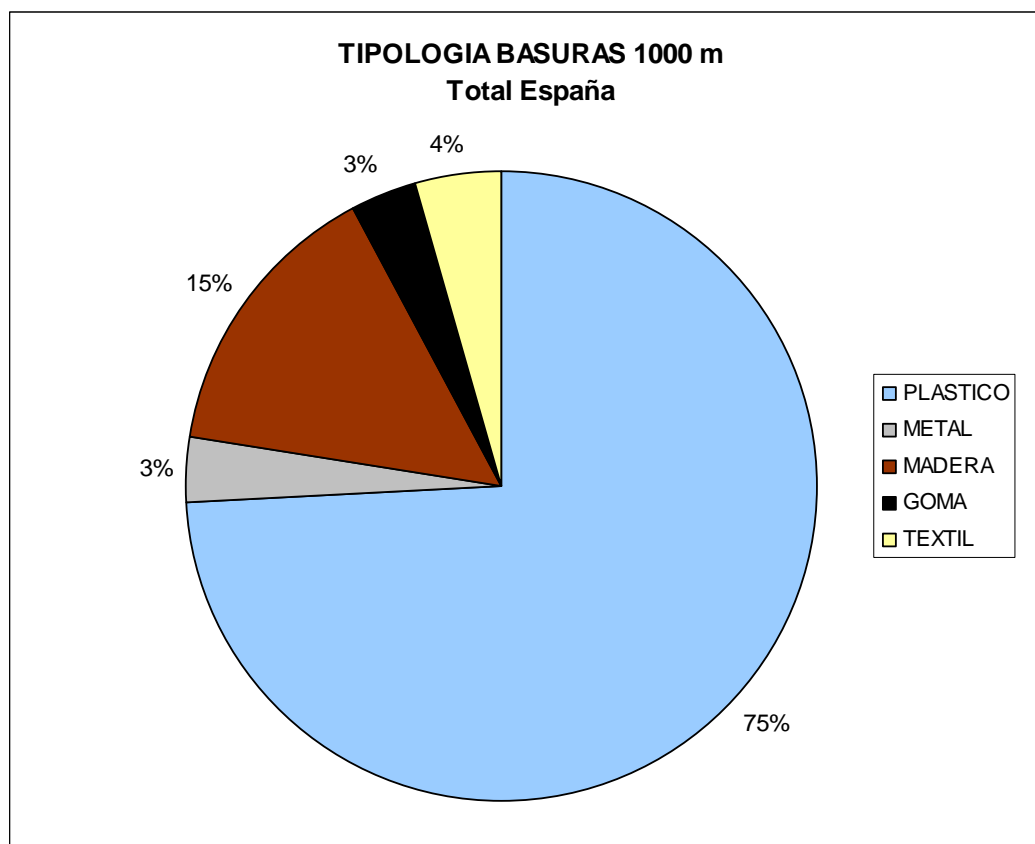


Figura 13

Los datos recogidos vienen a indicar que el mayor número de objetos se observa durante el invierno para descender en primavera, y más aún en verano, y volver a aumentar en otoño (figura 14).

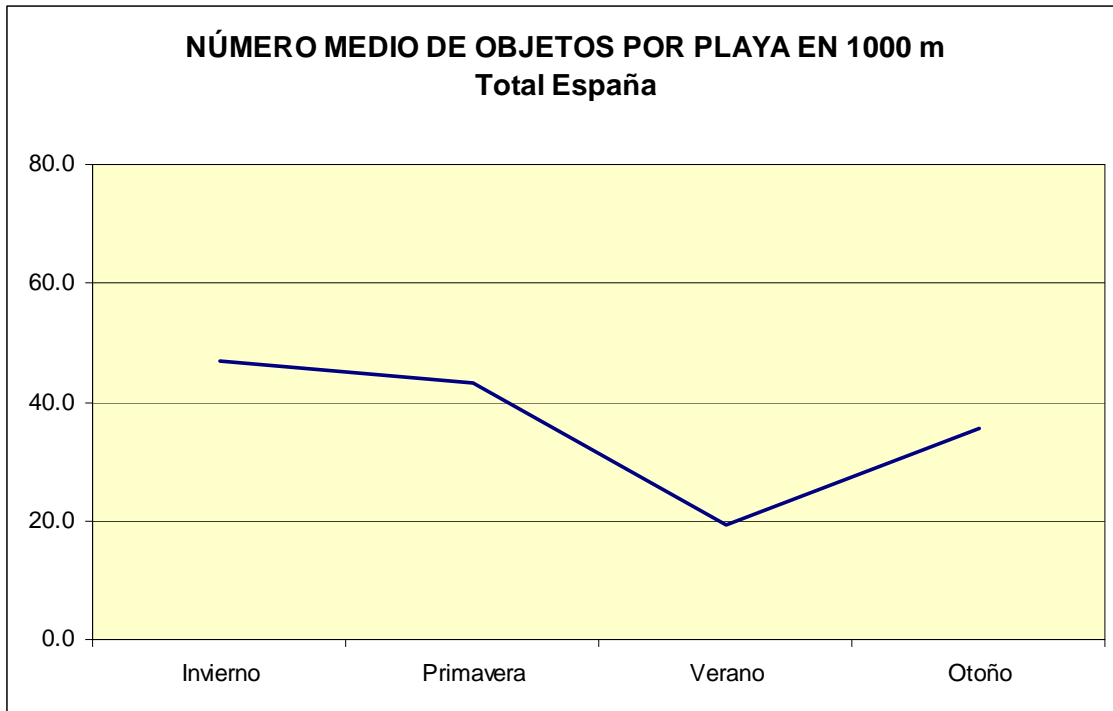


Figura 14



## 6. RESULTADOS ESTADÍSTICOS TRANSECTOS DE 100 m

El análisis estadístico de los resultados obtenidos en los transectos de 100 m se pasa a realizar por cada una de las 5 Demarcaciones marinas, dado que dentro de cada una de ellas las playas seleccionadas deben de tener, en principio características más similares, así como unos usos y fuentes de basura más parecidos.

Se incluye, para cada Demarcación, una indicación de las tipologías de objeto más frecuentes, así como el porcentaje que representan en conjunto sobre el total de objetos, dado que este criterio se utilizará para el cálculo de tendencias cuando se disponga de una serie temporal suficiente (la metodología de OSPAR lo define como el mejor criterio a tal efecto, tomando los 10 tipos de objeto más frecuentes -top ten- siempre y cuando representen al menos el 80% de la basura o, en caso de no ser así, añadiendo el número de tipos de objeto necesarios para alcanzar dicho porcentaje).

Si bien resulta imposible por el momento, salvo en casos muy determinados en los que se dispone de datos anteriores al inicio del Programa, establecer tendencias que ayuden a evaluar la consecución del Buen Estado Ambiental, se ha analizado la variación estacional existente tanto para el total de basura como para cada tipología principal.

No obstante, al final de esta sección se incluyen los resultados obtenidos para el conjunto de todas las playas españolas durante el año.

### 6.1. Demarcación Noratlántica

Durante las 31 campañas válidas realizadas durante la anualidad se detectaron un total de 13.381 objetos, lo que significa un número medio de objetos contabilizados por playa y campaña que asciende en esta Demarcación a **432**, siendo los de plástico o poliestireno los más frecuentes (76%) y, en mucha menor proporción, residuos higiénico-sanitarios (9%) y restos metálicos (7%). según puede observarse en la figura 15.

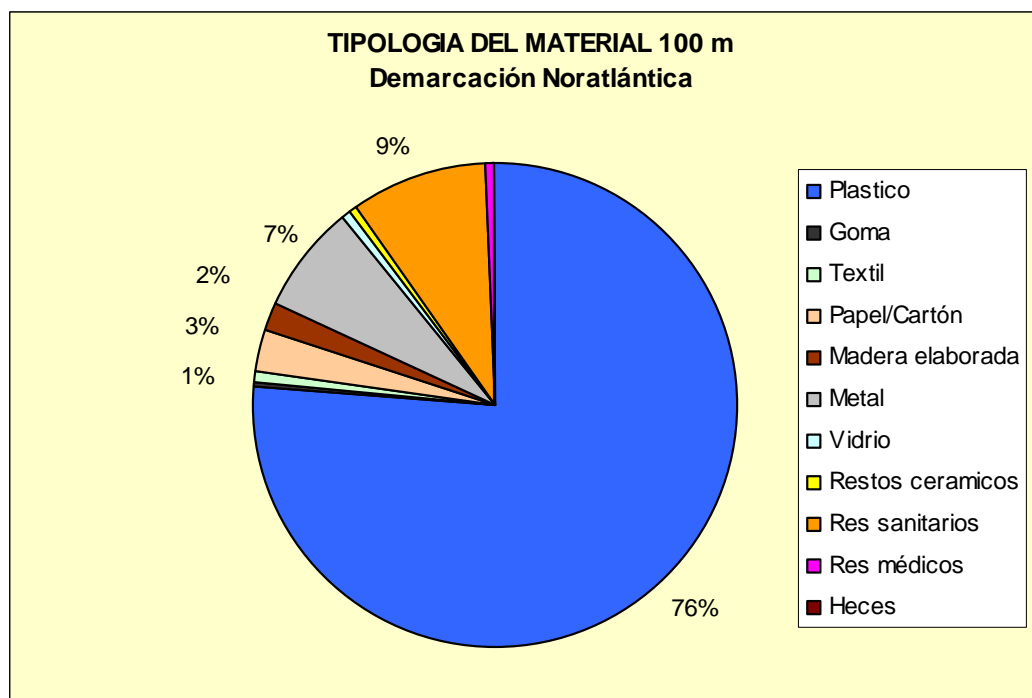


Figura 15

El máximo número de objetos encontrado (figura 16) corresponde a la campaña de primavera y el mínimo a la de otoño. En las campañas de invierno y verano los valores son de parecido orden de magnitud.

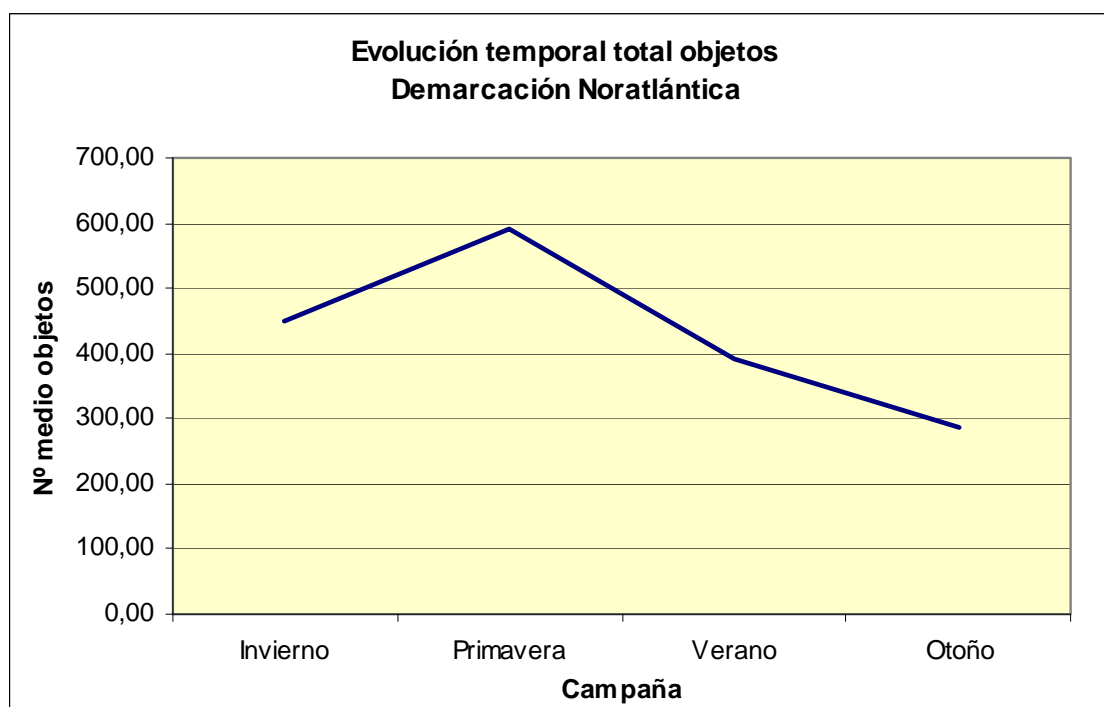


Figura 16



Tal y como se observa en la figura 17, los residuos plásticos siguen, al ser notoriamente los mayoritarios, una tendencia similar a la general, si bien con un descenso más acusado durante el verano. Los restos de madera, con un pico en la campaña de primavera. La magnitud de objetos es bastante uniforme para el resto de residuos.

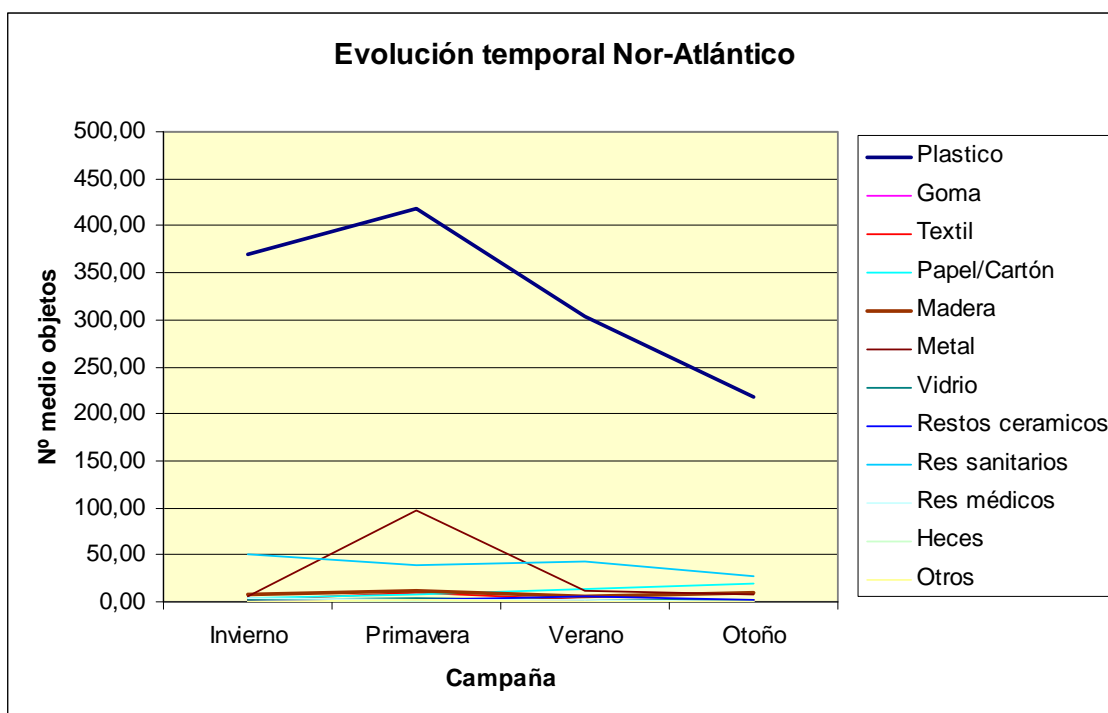


Figura 17

Atendiendo a su frecuencia de aparición y siguiendo los códigos de clasificación de OSPAR, las 10 tipologías de objetos que más aparecen en la Demarcación Noratlántica son las que se incluyen en la tabla 4.

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
1	117	Piezas de plástico/poliestireno 0-2,5 cm	2075
2	46	Piezas de plástico/poliestireno 2,5 cm-50 cm	2031
3	15	Tapas y Tapones	1566
4	32	Cuerdas/ Cordeles (diámetro < 1 cm)	1318
5	98	Bastoncillos de algodón	1170
6	83	Restos metálicos industriales	719
7	4	Botellas de bebida	670
8	31	Cuerdas (diámetro > 1 cm)	354
9	64	Colillas	233
10	48	Otros. Especificar en 111	215
<b>Porcentaje sobre el total de basura de los 10 objetos</b>			<b>77%</b>

Tabla 4.- Top ten en la Demarcación Noratlántica



Para alcanzar el 80% del total de basuras habría que añadir los siguientes registros:

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
11	19	Bolsas, palos, .. de chucherías	186
12	5	Envases de limpiadores	140
13	6	Envases de comida	124
<b>Porcentaje sobre el total de basura</b>			<b>80%</b>

Tabla 4.bis- Top 80 % en la Demarcación Noratlántica

Tal y como se puede observar en la tabla 4 y como anteriormente se ha explicado, la aparición de restos metálicos industriales, que aparece por su frecuencia en el sexto puesto, se corresponde con un hecho que, en principio, puede ser calificado como accidental en la playa de O Rostro y el dato debe ser tomado con precaución a la espera de conocer si se repite en anualidades posteriores.

## 6.2. Demarcación Sudatlántica

En las 12 campañas realizadas durante el año en las playas de esta Demarcación marina se contabilizaron un total de 1.898 objetos por lo que el número medio de objetos detectados por playa y campaña asciende a **158**, siendo los de plástico o poliestireno los más frecuentes (sobre un 75%), aún cuando los de metal y papel o cartón también son numerosos (9% y 6% respectivamente), según puede observarse en la figura 18.

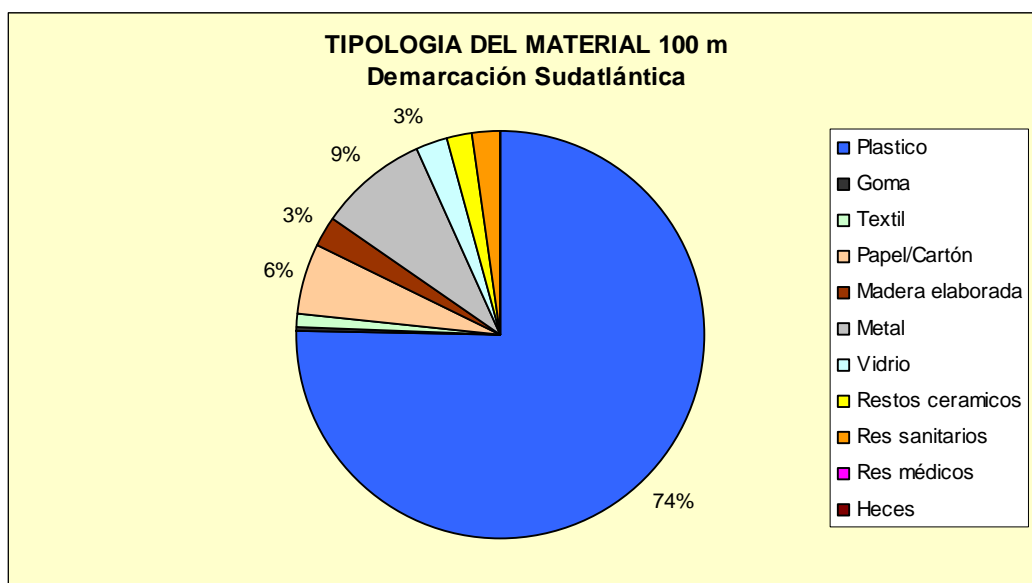


Figura 18



El máximo número de objetos encontrado (figura 19) corresponde a las campañas de primavera y principalmente de otoño. En invierno y en verano se registraron densidades similares.

Tal y como se observa en la figura 20, los residuos plásticos siguen, al ser notoriamente los mayoritarios, una tendencia parecida a la general, alcanzándose, el máximo en la campaña de otoño, con un pico en la de primavera. El resto de tipologías presenta una abundancia bastante estable durante el año para aumentar, en todos ellos, en la campaña de otoño.

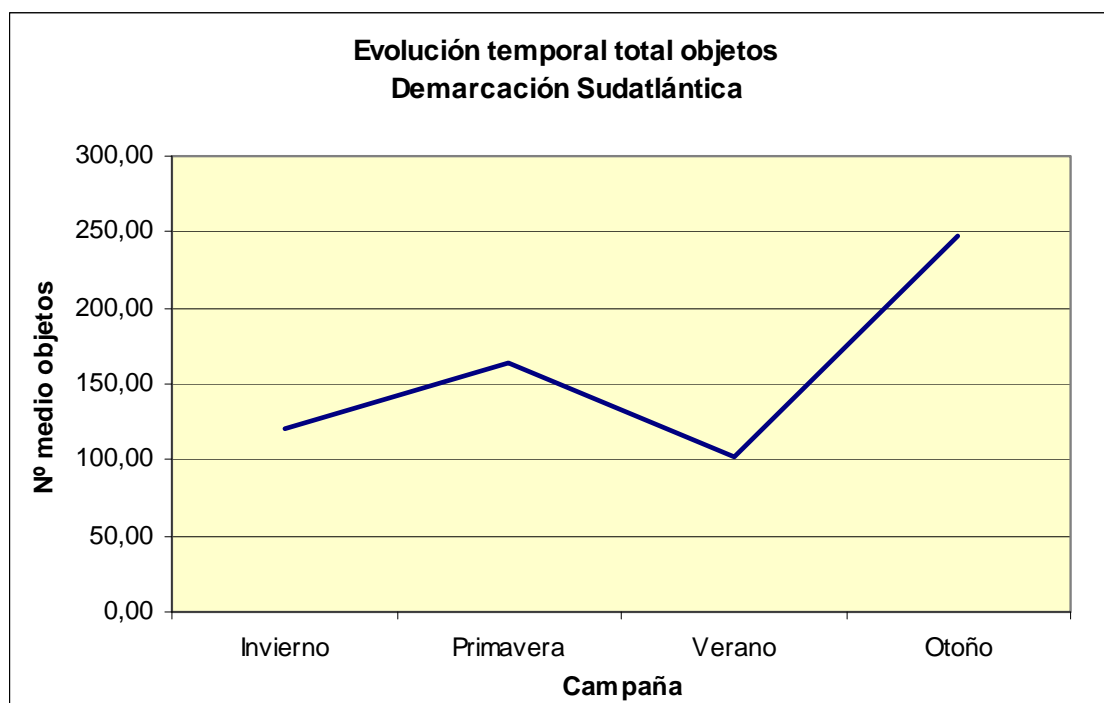


Figura 19

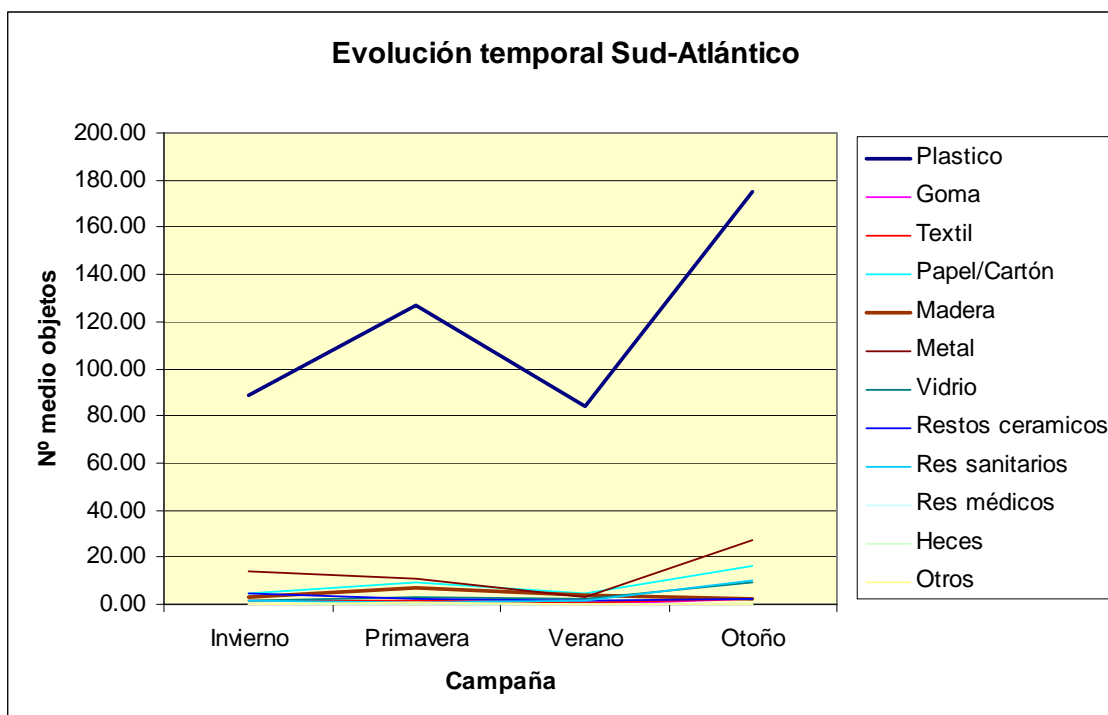


Figura 20

Las 10 tipologías de objetos que más aparecen en la Demarcación Sudatlántica son las que se incluyen en la tabla 5.

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
1	32	Cuerdas/ Cordeles (diámetro < 1 cm)	291
2	15	Tapas y Tapones	166
3	4	Botellas de bebida	164
4	19	Bolsas, palos, .. de chucherías	107
5	78	Latas de bebida	103
6	46	Piezas de plástico/poliestireno 2,5 cm-50 cm	92
7	21	Vasos, Tazas, Copas	62
8	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	61
9	117	Piezas de plástico/poliestireno 0-2,5 cm	52
10	6	Envases de comida	50
<b>Porcentaje sobre el total de basura de los 10 objetos</b>			<b>60,5%</b>

Tabla 5.- Top ten en la Demarcación Sudatlántica

Para alcanzar el 80% del total de basuras habría que añadir los siguientes registros:





	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
11	2	Bolsas de la compra	41
12	91	Botellas y Tarros	38
13	47	Piezas de plástico/poliestireno > 50 cm	37
14	24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	33
15	81	Papel de aluminio	33
16	37	Boyas y flotadores	32
17	64	Colillas	31
18	94	Materiales de construcción, entullo	30
19	33	Cuerdas y redes enmarañadas	27
20	22	Pajas, Tenedores, ...	24
21	62	Tetrapacks y Cartones	24
22	74	Otras piezas de madera < 50 cm	24
<b>Porcentaje sobre el total de basura</b>			<b>80%</b>

Tabla 5 bis.- Top 80 % en la Demarcación Sudatlántica

### 6.3. Demarcación del Estrecho y Alborán

En las 12 campañas realizadas durante el año en las playas de esta Demarcación marina se contabilizaron un total de 2.524 objetos, ascendiendo a **210** el número medio detectado por playa y campaña. Tal y como se observa en la figura 21, los residuos de plástico o poliestireno resultaron ser los mayoritarios (62,3%) si bien en menor proporción que en las anteriores Demarcaciones. Los residuos de papel o cartón (18,2%) y en menor medida, los de metal (6,6%) o residuos higiénico-sanitarios (4,6%) también resultaron frecuentes.

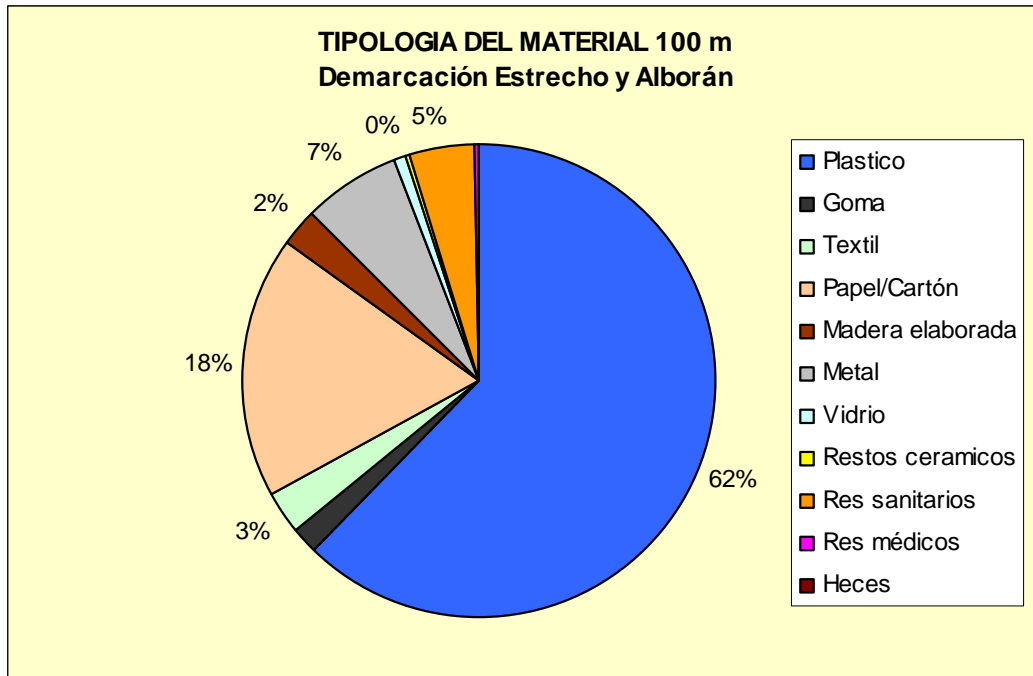


Figura 21

El máximo número de objetos encontrado (figura 22) corresponde a la campaña de otoño y el mínimo en la de invierno, alcanzándose en primavera y verano densidades similares e intermedias entre aquellos mínimo y máximo.

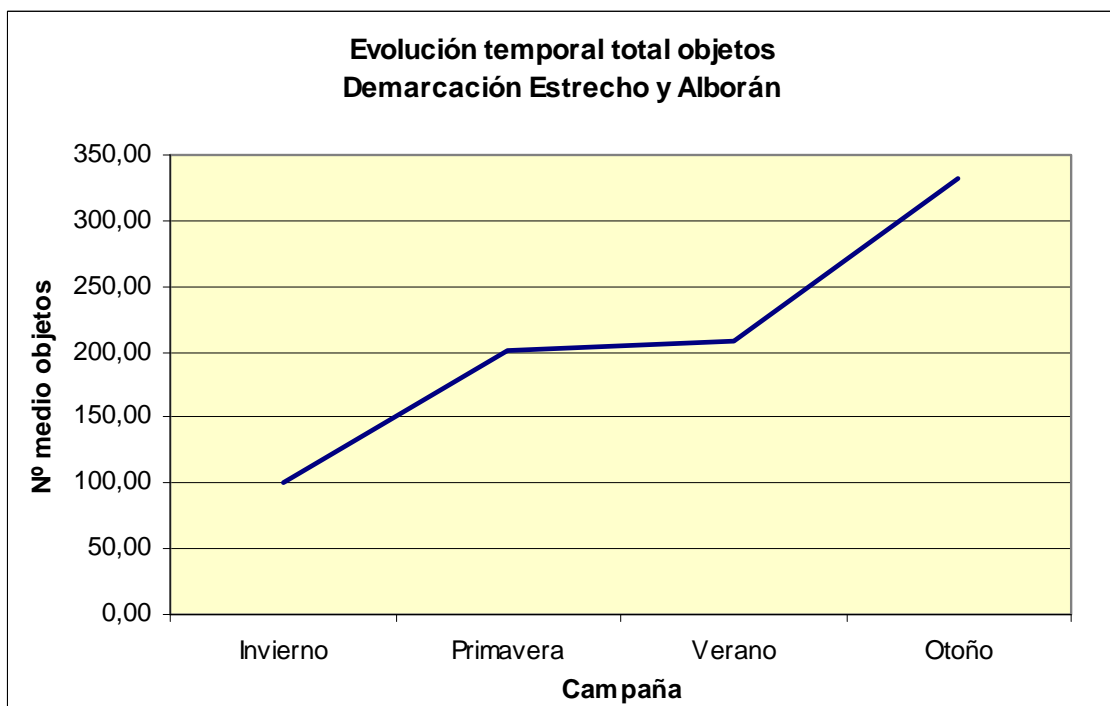


Figura 22



Tal y como se observa en la figura 23, todas las tipologías de material siguen la misma tendencia general al alza a medida que transcurre el año principalmente los plásticos, aunque con un descenso en verano. Para todas las tipologías el máximo se observa en la campaña de otoño.

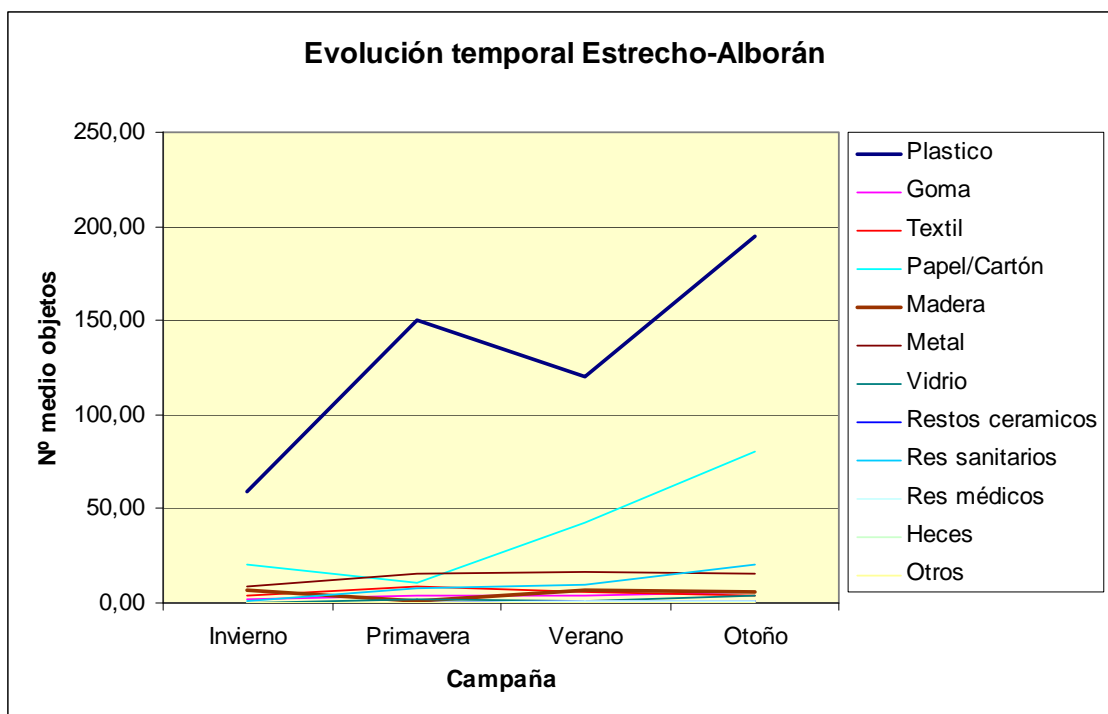


Figura 23

Las 10 tipologías de objetos que más aparecen en la Demarcación del Estrecho y Alborán son las que se incluyen en la tabla 6.

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
1	64	Colillas	349
2	32	Cuerdas/ Cordeles (diámetro < 1 cm)	285
3	117	Piezas de plástico/poliestireno 0-2,5 cm	273
4	15	Tapas y Tapones	229
5	31	Cuerdas (diámetro > 1 cm)	154
6	46	Piezas de plástico/poliestireno 2,5 cm-50 cm	113
7	19	Bolsas, palos, .. de chucherías	68
8	98	Bastoncillos de algodón	64
9	22	Pajas, Tenedores, ...	48
10	88	Alambre	45
<b>Porcentaje sobre el total de basura de los 10 objetos</b>			<b>64,5%</b>

Tabla 6.- Top ten en la Demarcación del Estrecho y Alborán



Para alcanzar el 80% del total de basuras habría que añadir los siguientes registros:

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
11	54	Ropas	42
12	6	Envases de comida	40
13	4	Botellas de bebida	39
14	78	Latas de bebida	37
15	2	Bolsas de la compra	35
16	53	Otros. Especificar en 111	35
17	81	Papel de aluminio	32
18	118	Tetrapacks y Cartones de Leche	31
19	102	Otros. Especificar en 111	31
20	62	Tetrapacks y Cartones	29
21	74	Otras piezas de madera < 50 cm	27
22	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	25
<b>Porcentaje sobre el total de basura</b>			<b>80%</b>

Tabla 6 bis.- Top 80% en la Demarcación del Estrecho y Alborán

#### 6.4. Demarcación Levantino-Balear

En las 9 playas incluidas en esta Demarcación marina se llevaron a cabo todas las campañas programadas (un total de 36), en las que se detectó un total de 15.097 objetos, ascendiendo a **419** el número medio detectado por playa y campaña. Tal y como se observa en la figura 24, los residuos de plástico o poliestireno resultaron ser claramente mayoritarios (62,2%). Los residuos de papel o cartón (12,1%) y en menor medida, los higiénico-sanitarios (9,6%) y restos cerámicos (7,9%), también resultaron frecuentes.

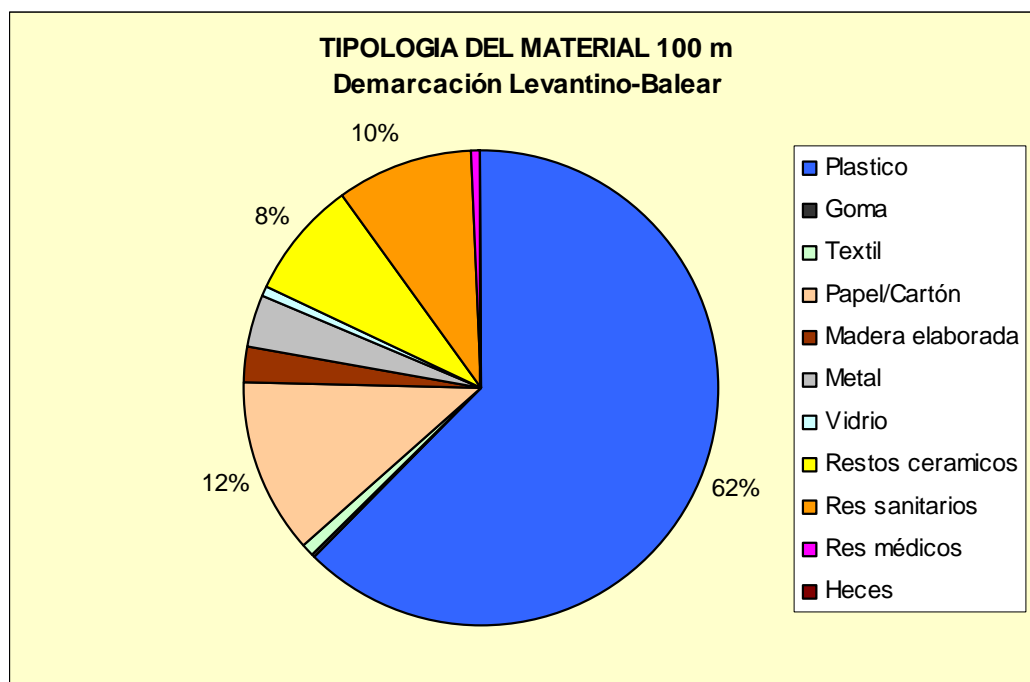


Figura 24

El máximo número de objetos encontrado (figura 25) corresponde, a la campaña de otoño y el mínimo en la de verano.

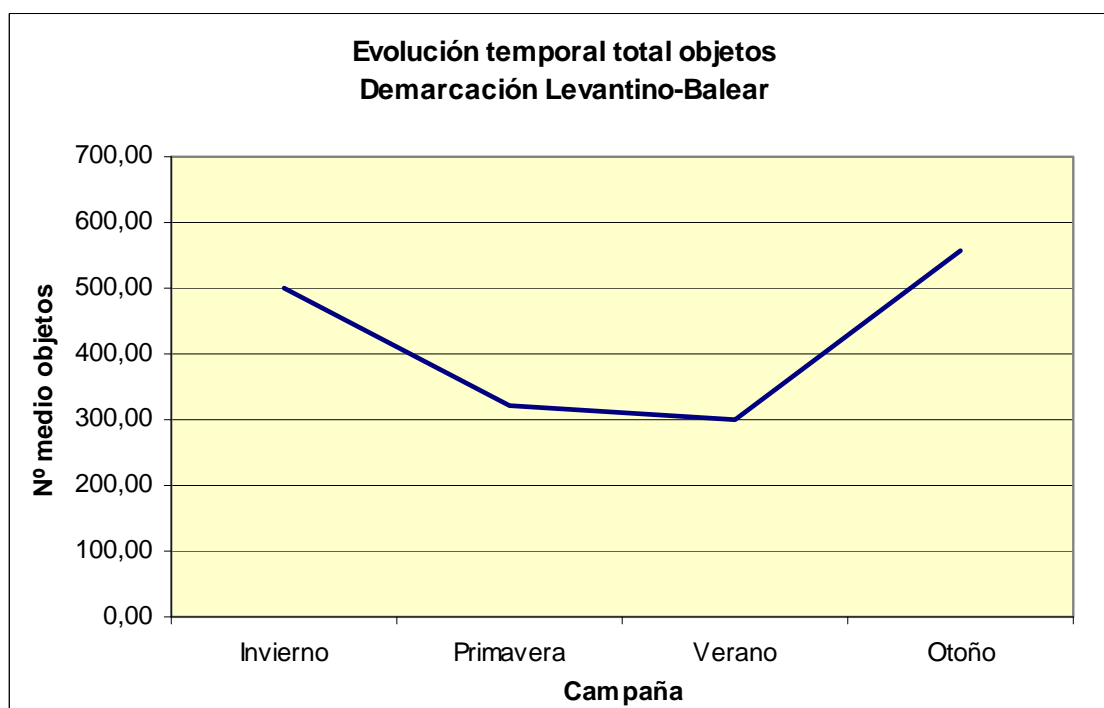


Figura 25



Tal y como se observa en la figura 26, son los plásticos los que marcan la tendencia de la evolución temporal general. El resto de tipologías de material siguen la misma tendencia excepto los residuos de cerámica con un notable descenso de objetos a partir de primavera, si bien este hecho se explica por la aparición en la campaña de invierno de gran cantidad de estos residuos en la playa del Prat de Llobregat (Barcelona), posiblemente debido a un hecho accidental.

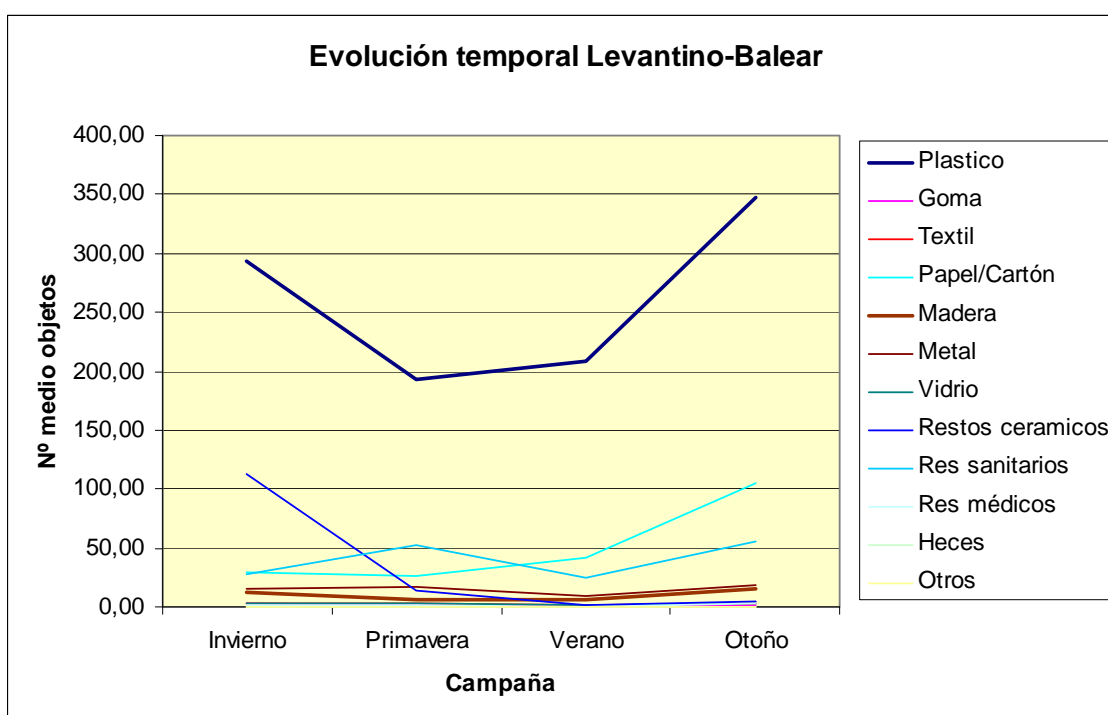


Figura 26

Las 10 tipologías de objetos que más aparecen en la Demarcación Levantino-Balear son las que se incluyen en la tabla 7.

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
1	117	Piezas de plástico/poliestireno 0-2,5 cm	2062
2	46	Piezas de plástico/poliestireno 2,5 cm-50 cm	1844
3	64	Colillas	1621
4	15	Tapas y Tapones	1506
5	98	Bastoncillos de algodón	1170
6	96	Otras piezas cerámicas. Especificar en 111	1132
7	32	Cuerdas/ Cordeles (diámetro < 1 cm)	680
8	19	Bolsas, palos, .. de chucherías	413
9	22	Pajas, Tenedores, ...	259
10	36	Cebos y Tubos luminosos	231



<b>Porcentaje sobre el total de basura de los 10 objetos</b>	<b>72,3%</b>
--	--------------

Tabla 7.- Top ten en la Demarcación Levantino-Balear

Para alcanzar el 80% del total de basuras habría que añadir los siguientes registros:

	<b>OSPAR ID</b>	<b>TIPO DE OBJETO</b>	<b>Número</b>
11	68	Corchos	204
12	77	Tapas y Tapones	191
13	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,...)	185
14	48	Otros. Especificar en 111	183
15	4	Botellas de bebida	174
16	16	Mecheros	167
17	81	Papel de aluminio	167
<b>Porcentaje sobre el total de basura</b>			<b>80%</b>

Tabla 7 bis.- Top 80% en la Demarcación Levantino-Balear

### 6.5. Demarcación Canaria

En las 3 playas incluidas en esta Demarcación marina se llevaron a cabo un total de 12 campañas en las que se contabilizó un total de 2.731 objetos, ascendiendo a **228** el número medio detectado por playa y campaña. Tal y como se observa en la figura 27, el tipo de basura marina mayoritario es diferente al encontrado en el resto de Demarcaciones ya que aún siendo los plásticos (42%) los residuos mayoritarios, los residuos de papel o cartón, constituidos fundamentalmente por colillas de cigarrillo, alcanzan una cantidad significativa (37%)..En proporción inferior aparecieron restos de madera (12%) y metal (5%).

El máximo número de objetos encontrado (figura 28) corresponde a la campaña de invierno y el mínimo en la de verano.

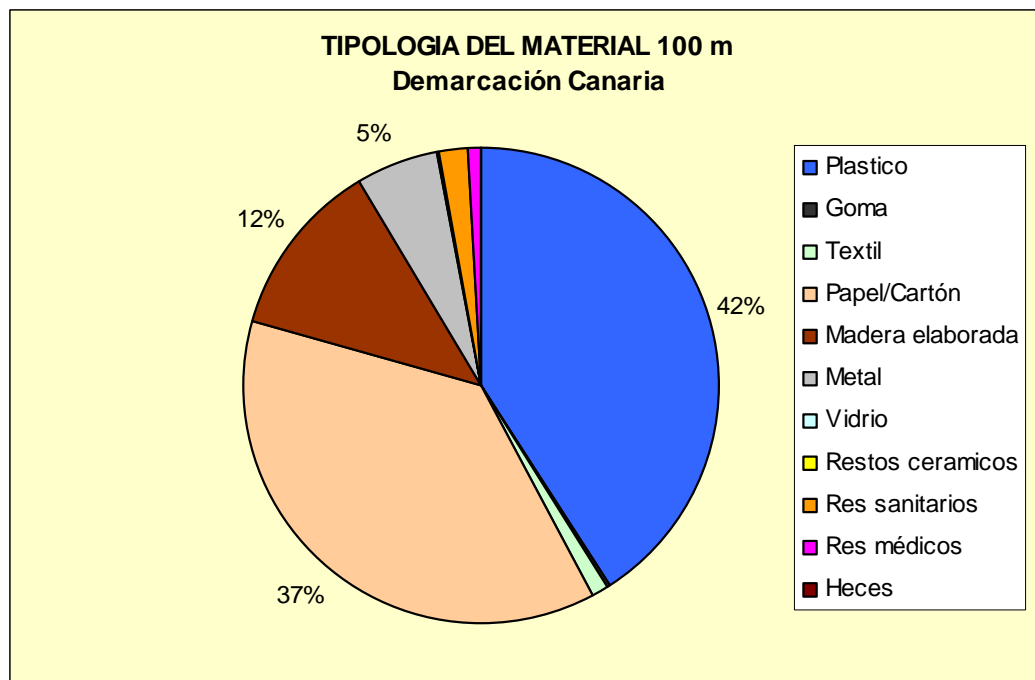


Figura 27

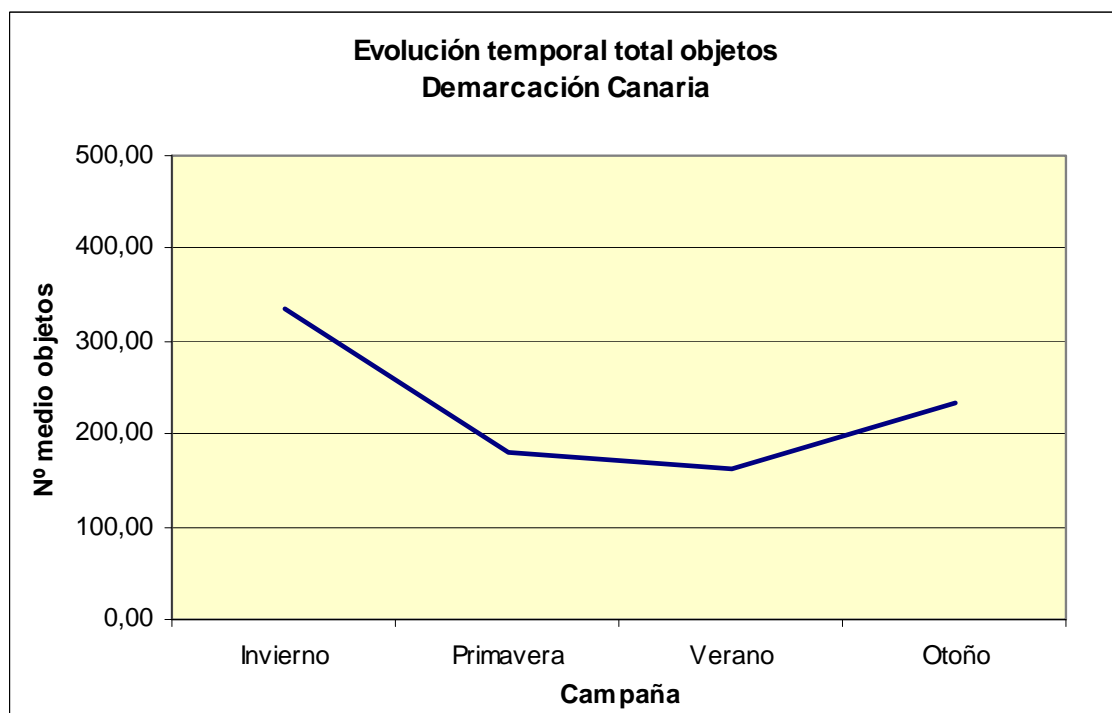


Figura 28





Tal y como se observa en la figura 29, las diferentes tipologías de material siguen una evolución temporal similar descendente a medida que progresa el año, con la excepción de los restos de papel o cartón que presentan su mínima aparición en primavera, ascendiendo significativamente en las campañas de verano y otoño, cuando se alcanza su máximo.

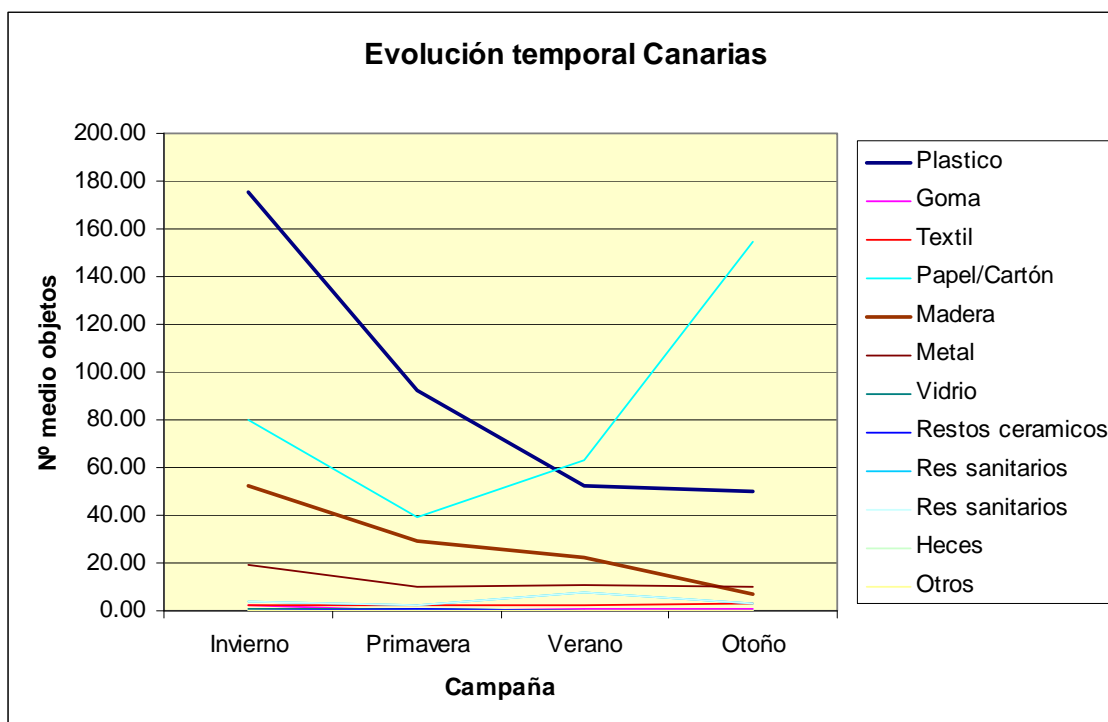


Figura 29

Las 10 tipologías de objetos que más aparecen en la Demarcación Canaria son las que se incluyen en la tabla 8.

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
1	64	Colillas	948
2	68	Corchos	255
3	15	Tapas y Tapones	248
4	117	Piezas de plástico/poliestireno 0-2,5 cm	201
5	46	Piezas de plástico/poliestireno 2,5 cm-50 cm	169
6	19	Bolsas, palos, .. de chucherías	112
7	32	Cuerdas/ Cordeles (diámetro < 1 cm)	76
8	74	Otras piezas de madera < 50 cm	71
9	89	Otras piezas metálicas < 50 cm	51
10	4	Botellas de bebida	48
<b>Porcentaje sobre el total de basura de los 10 objetos</b>			<b>79,8%</b>

Tabla 8.- Top ten en la Demarcación Canaria



Como se observa en la tabla anterior, las 10 tipologías de objetos más frecuentes prácticamente integran el 80% de la basura detectada en las playas de la Demarcación Canaria, si bien para alcanzar dicho porcentaje sería necesario incluir un ítem adicional, que estaría construido por "otros objetos de plástico o poliestireno (ID 67).

### 6.6. Total España

Si bien han de tenerse presentes las diferencias detectadas entre las diferentes Demarcaciones marinas según se acaba de analizar, se incluye a modo de resumen el análisis del conjunto de playas incluidas en el Programa.

Así, durante el año 2014 se llevaron a cabo campañas de vigilancia sobre un total de 26 playas, en las que se realizaron todas las campañas estacionales inicialmente programadas excepto en un caso, por lo que su número total asciende a 103. En el conjunto de estas campañas se contabilizaron un total de 35.631 objetos, ascendiendo por lo tanto a **346** el número medio detectado por playa y campaña. En la figura 30 puede observarse que el tipo de basura marina claramente mayoritario corresponde a materiales de plástico o poliestireno, que representan el 65% de la basura detectada durante esta anualidad. Aparecen, asimismo, en proporciones significativas los restos de papel o cartón (11%), residuos higiénico-sanitarios (8%) y metálicos (6%). El resto de tipologías de basuras aparece en porcentajes inferiores al 5%.

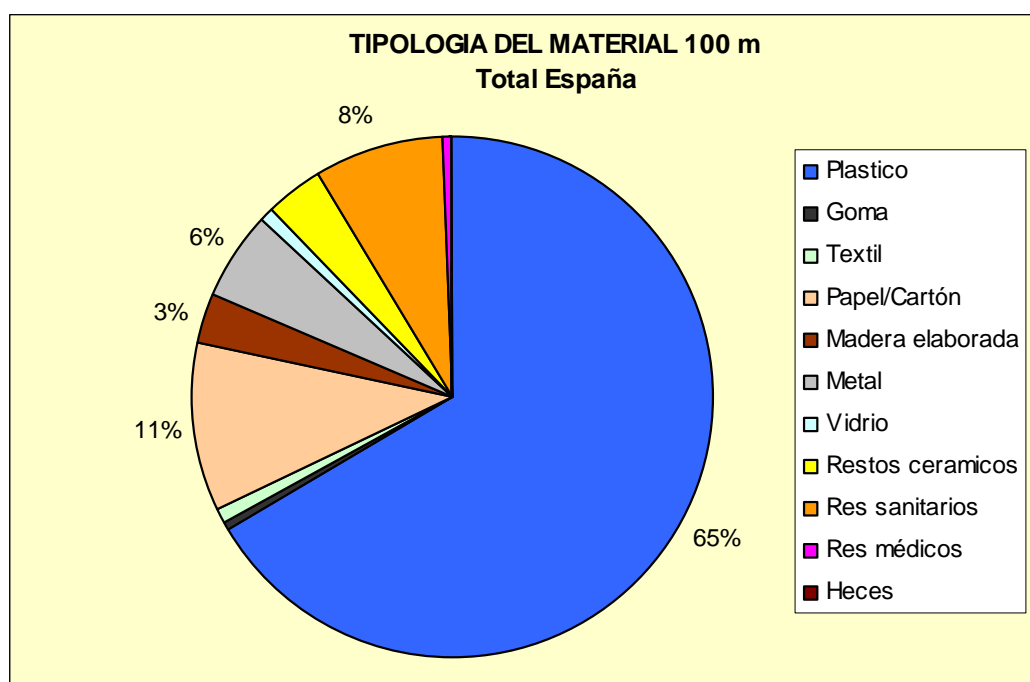


Figura 30



El máximo número de objetos encontrado (figura 31) corresponde a las campañas de otoño e invierno (con un número de objetos prácticamente idéntico) y el mínimo en la de verano.

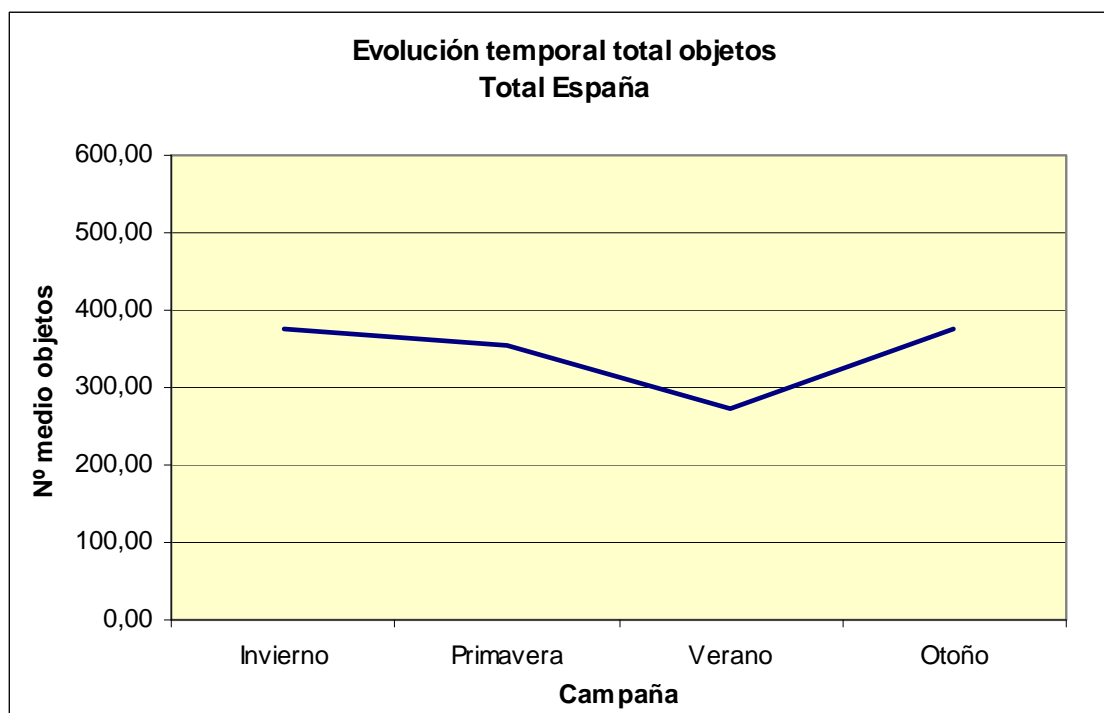


Figura 31

Tal y como se observa en la figura 32 las diferentes tipologías de basuras siguen una evolución temporal diferente, por cuanto:

- Plásticos o poliestireno, que a nivel del conjunto de playas, resultan mayoritarios en todas las estaciones, presentando su máximo en invierno (6.675 objetos) y su mínimo en verano (4.775 objetos) para incrementar su presencia en otoño.
- Los restos de papel o cartón presentan valores similares en invierno y primavera (mínimo con 477) para incrementar su presencia en verano y, más aún, en otoño, cuando alcanzan su máximo (1.857 objetos).
- Los restos de madera elaborada e higiénico-sanitarios aparecen en densidades similares a lo largo de todo al año, oscilando entre unos máximos de 361 y 815 objetos respectivamente y unos mínimos de 198 y 585.
- Los restos metálicos presentan una frecuencia de aparición bastante homogénea durante todo el año en el entorno de los 300 objetos excepto en la campaña de primavera en los que su presencia se incrementa de manera significativa hasta alcanzarse el máximo anual de algo más de 1.000 objetos.

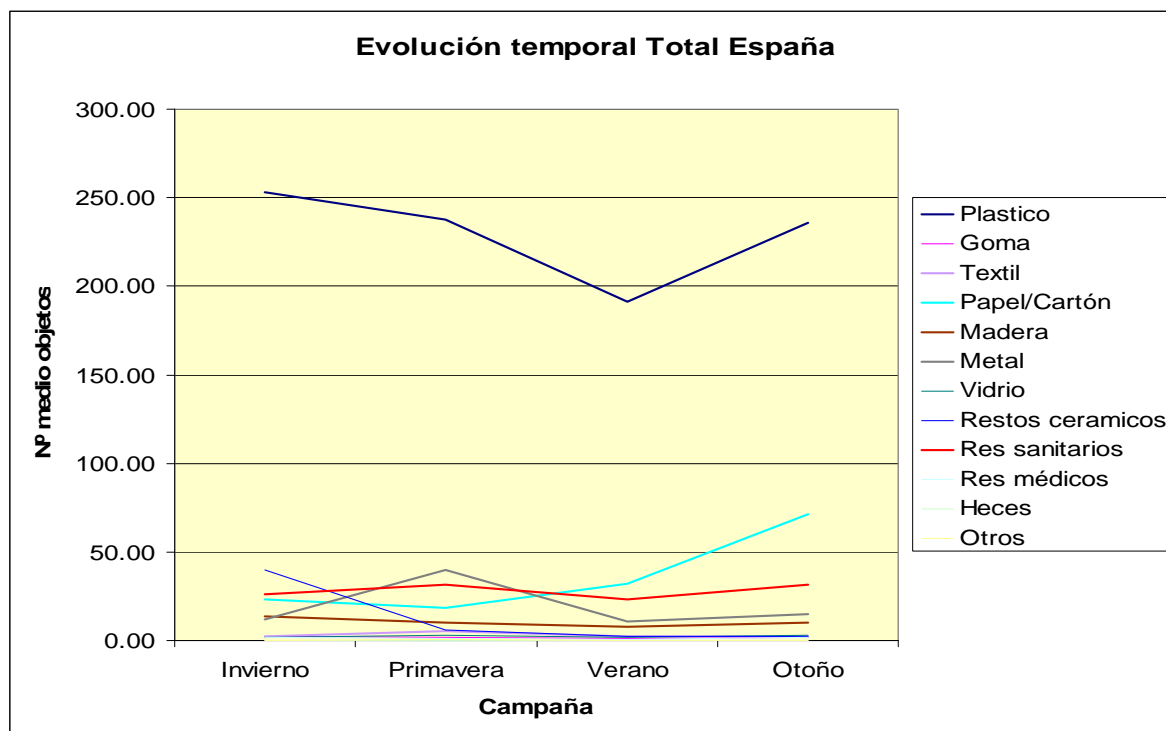


Figura 32

Las 10 tipologías de objetos que más aparecen a nivel del conjunto español son las que se incluyen en la tabla 9.

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
1	117	Piezas de plástico/poliestireno 0-2,5 cm	4663
2	46	Piezas de plástico/poliestireno 2,5 cm-50 cm	4249
3	15	Tapas y Tapones	3715
4	64	Colillas	3182
5	32	Cuerdas/ Cordeles (diámetro < 1 cm)	2650
6	98	Bastoncillos de algodón	2418
7	96	Otras piezas cerámicas. Especificar en 111	1151
8	4	Botellas de bebida	1095
9	19	Bolsas, palos, .. de chucherías	886
10	83	Restos metálicos industriales	720
<b>Porcentaje sobre el total de basura de los 10 objetos</b>			<b>69,4%</b>

Tabla 9.- Top ten en el conjunto de playas del Programa



Tal y como se observa en la anterior tabla, entre los 10 objetos más frecuentes detectados en la anualidad cabría incluir “otras piezas cerámicas” y “restos metálicos industriales”. Ambos tipos de objeto aparecieron, con carácter incidental en una única campaña y playa, si bien de manera masiva, razón por la que posiblemente no debieran ser tenidos en consideración a nivel estadístico. Con esta salvedad, las 10 tipologías más frecuentes resultarían ser las incluidas en la tabla 9 bis.

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
1	117	Piezas de plástico/poliestireno 0-2,5 cm	4663
2	46	Piezas de plástico/poliestireno 2,5 cm-50 cm	4249
3	15	Tapas y Tapones	3715
4	64	Colillas	3182
5	32	Cuerdas/ Cordeles (diámetro < 1 cm)	2650
6	98	Bastoncillos de algodón	2418
7	4	Botellas de bebida	1095
8	19	Bolsas, palos, .. de chucherías	886
9	31	Cuerdas (diámetro > 1 cm)	697
10	68	Corchos	511
<b>Porcentaje sobre el total de basura de los 10 objetos</b>			<b>71,3%</b>

Tabla 9 bis.- Top ten en el conjunto de playas del Programa descontando aparición accidental

Para alcanzar el 80% del total de basuras habría que añadir los siguientes registros, considerando, por lo tanto, un total de 19 tipos diferentes de objeto:

	OSPAR ID	TIPO DE OBJETO	Número
11	48	Otros. Especificar en 111	458
12	22	Pajas, Tenedores, ...	421
13	6	Envases de comida	375
14	78	Latas de bebida	362
15	74	Otras piezas de madera < 50 cm	333
16	3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	317
17	36	Cebos y Tubos luminosos	287
18	81	Papel de aluminio	285
19	16	Mecheros	273
<b>Porcentaje sobre el total de basura</b>			<b>80%</b>

Tabla 9 tris.- Top 80% en el conjunto de playas del Programa descontando aparición accidental



## 7. ORIGEN DE LAS BASURAS

Uno de los principales objetivos del seguimiento de basuras marinas en playas es, además de conocer la dimensión real del problema, poderse aproximar al conocimiento de las fuentes de tales basuras.

A tal efecto, el Convenio OSPAR, a través de su grupo de trabajo de basuras marinas (ICG-ML) tiene establecida una metodología consistente en la asignación de cada tipo de basura de los contemplados en el muestreo de 100 m. a uno de 5 orígenes diferentes:

- Pesca (17 tipologías de objeto)
- Transporte marítimo (23 tipos de objeto)
- Turismo (31 tipologías de objeto)
- Instalaciones sanitarias (10 tipos de objeto)
- Otro (34 tipos de objeto)

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 "Otro" se incluyen aquellos objetos cuyo origen no pueda ser asignado a alguna de las anteriores categorías o aquellos que puedan corresponderse con más de una fuente.

La aplicación de esta metodología a los datos recogidos por el Programa durante el año 2014, lleva por Demarcaciones marinas a los resultados incluidos en la tabla 10 y, para el conjunto de todas las playas, en la figura 33.

Demarcación marina	ORIGEN				
	Pesca	Transporte marítimo	Turismo	Inst. sanitarias	Otro
Noratlántica	2,3	17,0	16,0	9,7	55,0
Sudatlántica	4,6	19,9	42,1	2,2	31,1
Estrecho y Alborán	1,2	21,0	37,0	4,8	36,0
Levantino-Balear	2,7	8,9	27,8	10,0	50,6
Canaria	0,4	5,2	59,7	2,7	32,0
Total España	2,3	13,1	27,2	8,6	48,8

Tabla 10.- Origen de la basura marina (%)

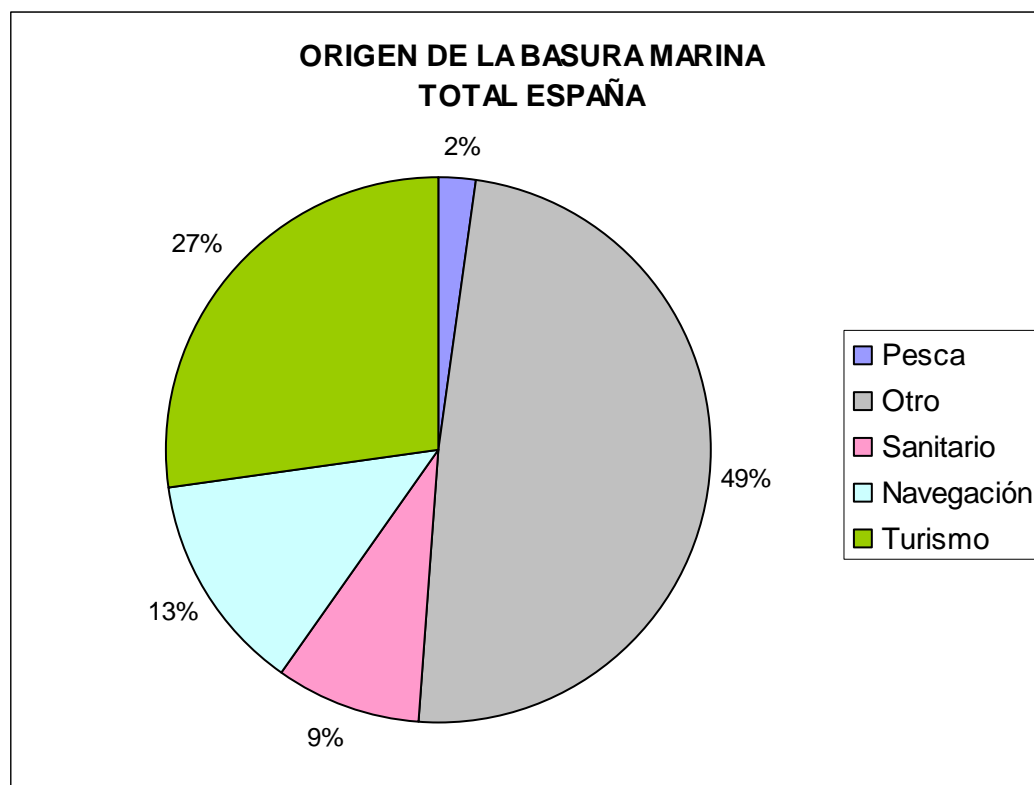


Figura 33

Los anteriores resultados vienen a indicar que la basura de origen desconocido o que se corresponden con más de una fuente resulta mayoritaria excepto en las Demarcaciones Sudatlántica y Canaria. Haciendo abstracción de este hecho, cabe afirmar que la mayor parte de las basuras que se encuentran en las playas españolas están relacionadas con las actividades turísticas y, en menor medida, con el transporte marítimo, resultando mucho más escaso el impacto de los residuos pesqueros y los residuos procedentes de instalaciones sanitarias.

En la figura 34 se indica la evolución temporal del origen de las basuras, pudiéndose observar que los materiales relacionados con el turismo presentan, para el conjunto de España su máximo no en verano como cabría esperar sino en otoño, los relacionados con el transporte marítimo, e instalaciones sanitarias presentan su máxima aparición en primavera y los relacionados con la pesca se encuentran en invierno.

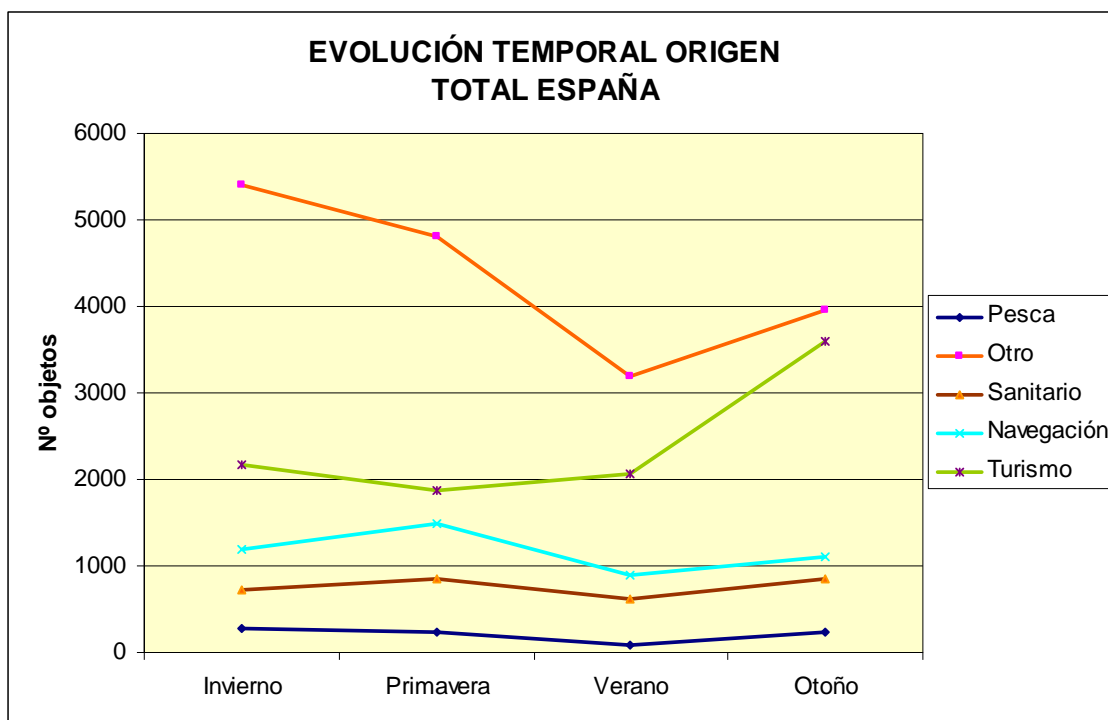


Figura 34

Las figuras de la 35 a la 44 reflejan, por Demarcaciones marinas, la tendencia anual así como su porcentaje en cada uno de los cinco orígenes de objetos indicados.



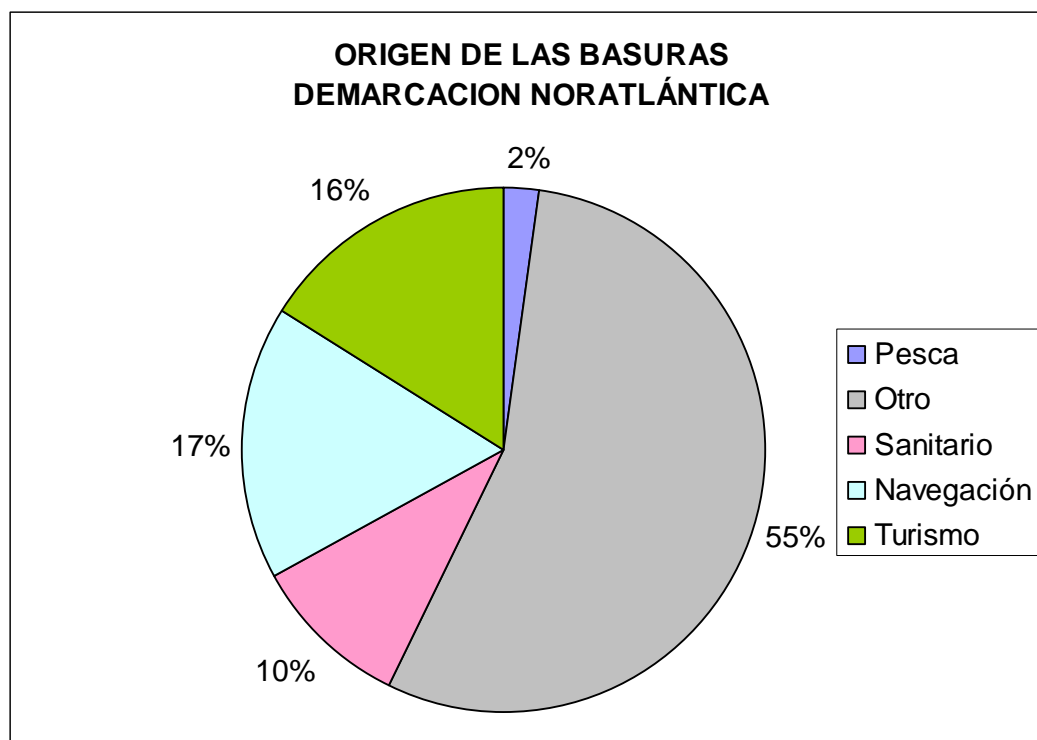


Figura 35

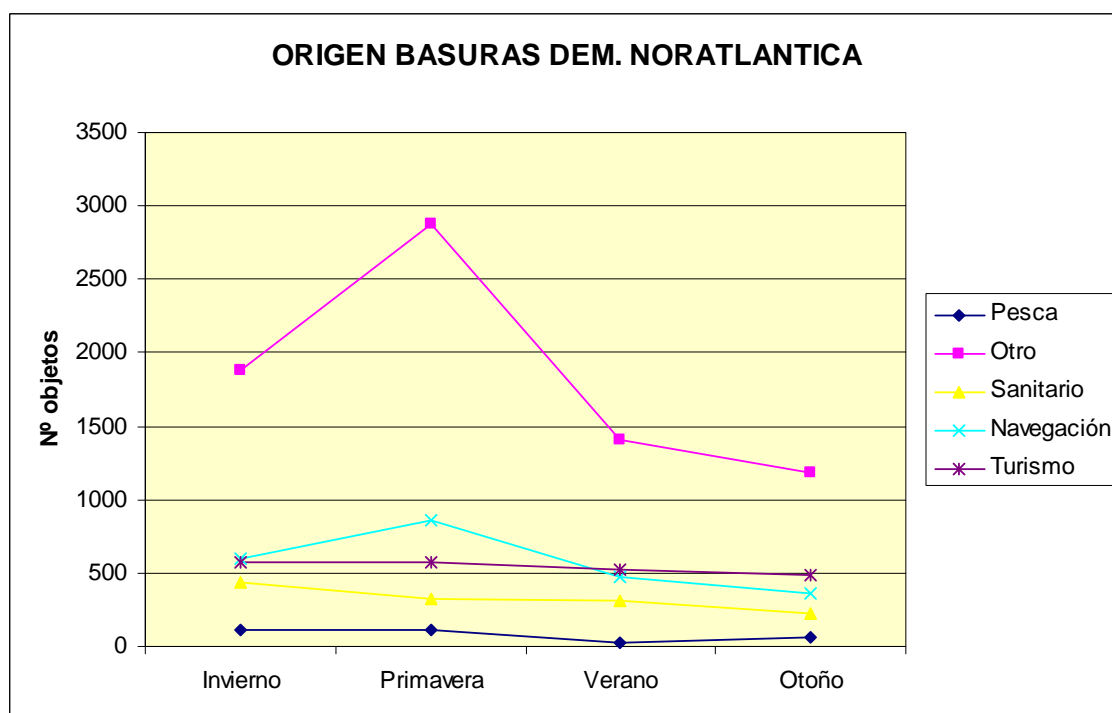


Figura 36

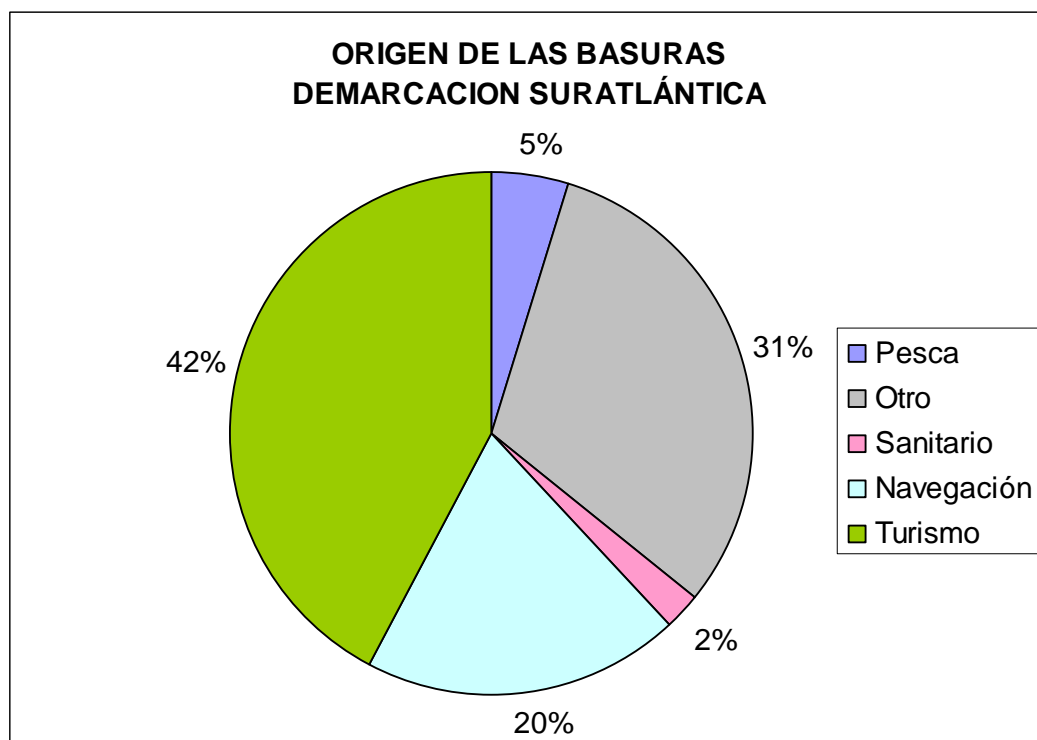


Figura 37

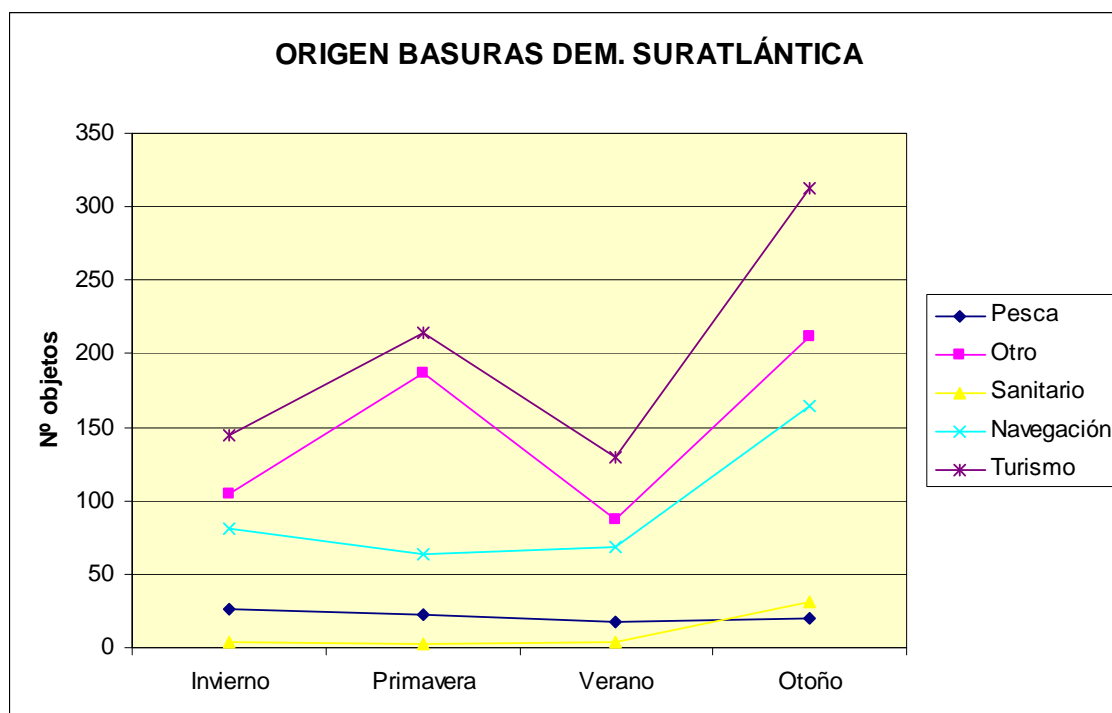


Figura 38

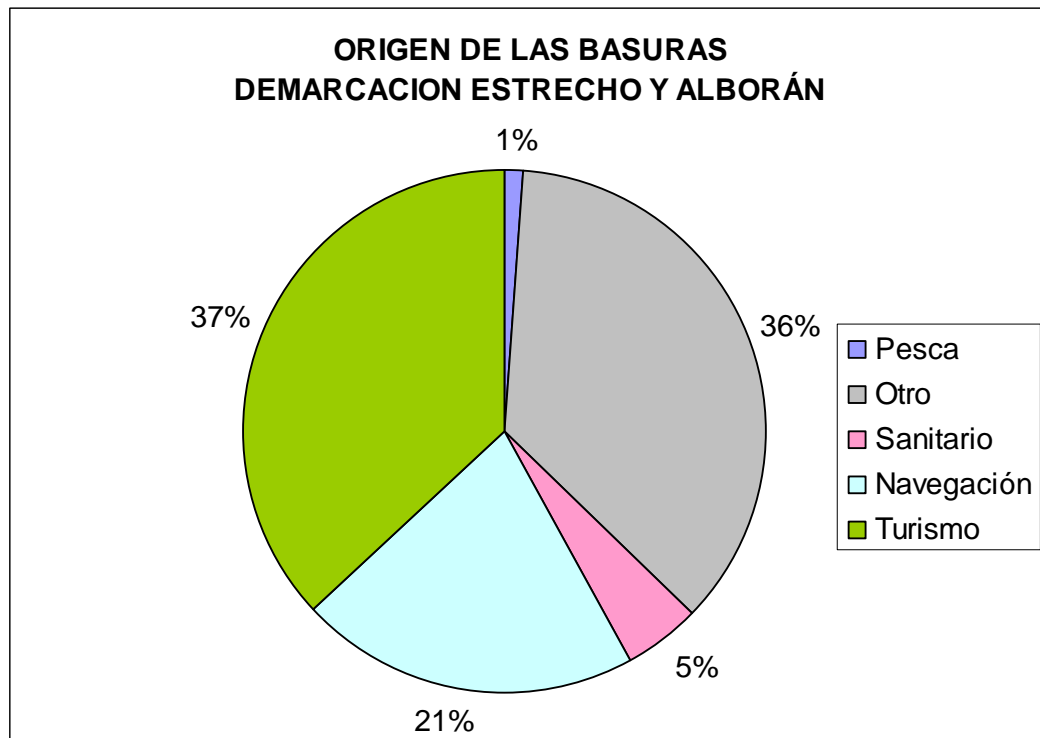


Figura 39

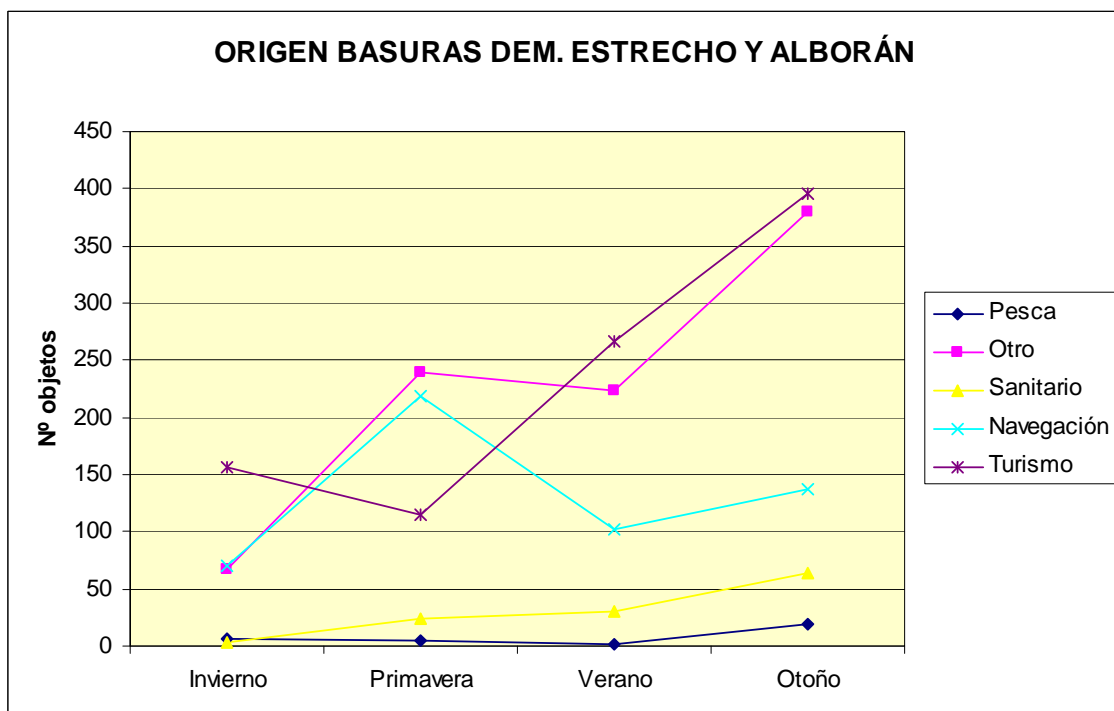


Figura 40

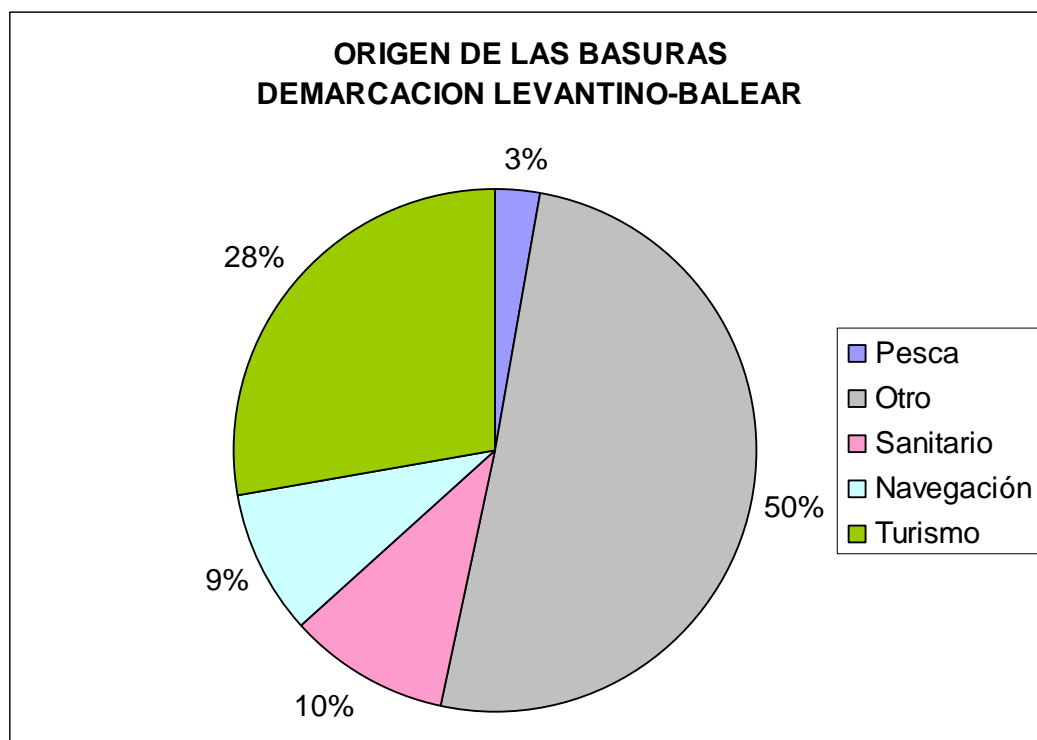


Figura 41

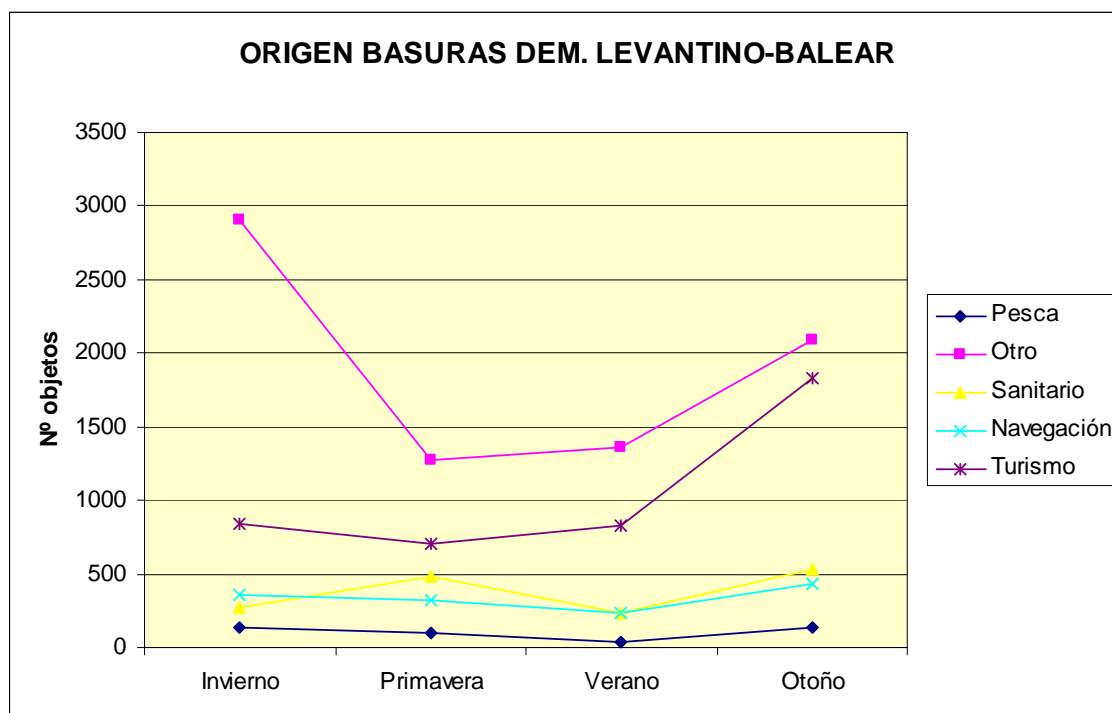


Figura 42

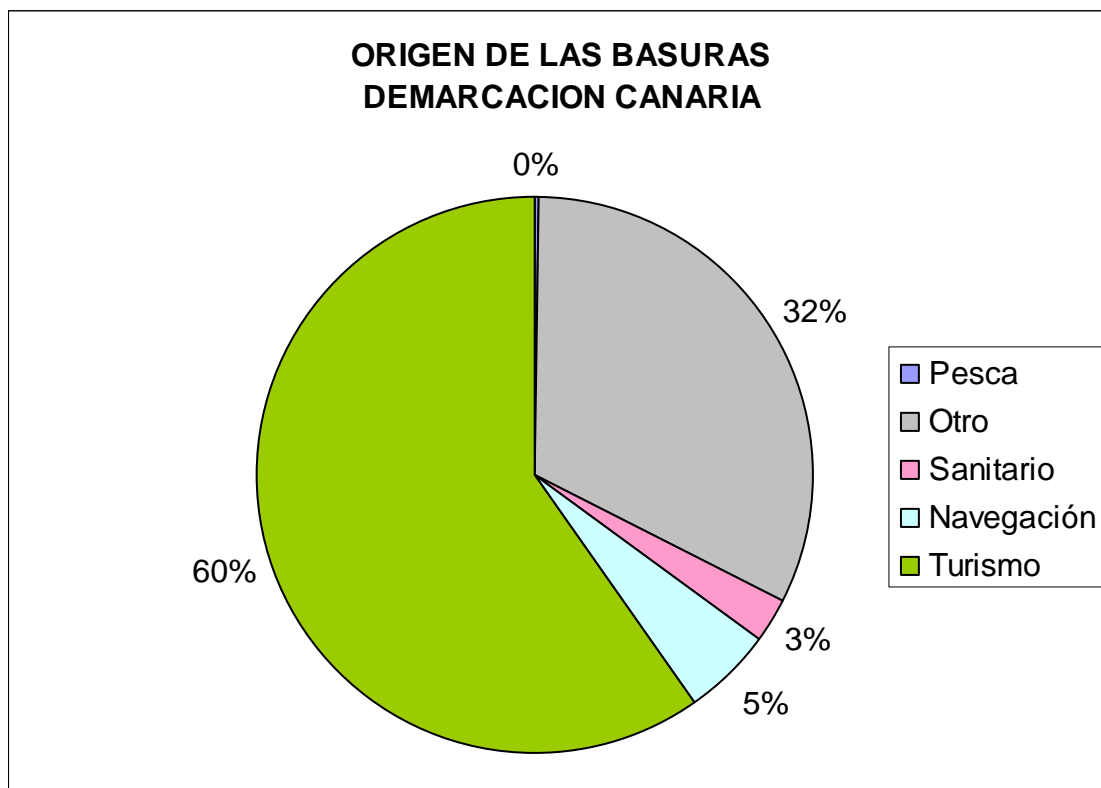


Figura 43

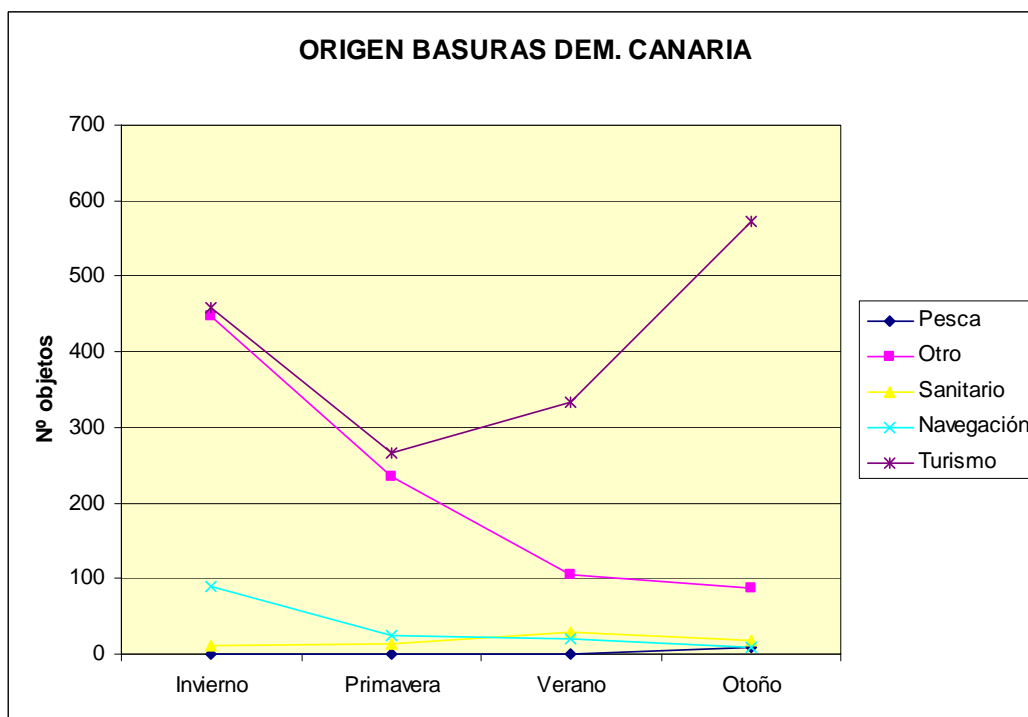


Figura 44



## 8. TENDENCIAS TEMPORALES

Para un conjunto restringido de las playas incluidas en el Programa se disponía de datos de anualidades anteriores, obtenidos por la asociación Ollalomar por encargo de la Dir. Gral. de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

Para estas playas resulta posible analizar la tendencia temporal de las basuras en playas, si bien ha de tenerse en cuenta el hecho de que a partir de 2013 los datos fueron obtenidos por personal sin experiencia previa en estas actividades y que, a lo largo del desarrollo del Programa han ido capacitándose para esta labor. Por lo tanto, de momento y hasta que se cuente con una mayor experiencia y una base de datos estadísticamente más robusta, los resultados incluidos en el presente apartado deben ser interpretados con cierta cautela.

El análisis de las series temporales se ha realizado para los resultados de los transectos de 100 m mediante la transformación logarítmica del número medio de objetos contabilizados por campaña y playa dentro de cada anualidad. De esta manera se consigue una normalización de resultados y se obtiene una visión muy gráfica de la posible evolución.

Las figuras 45 a la 49 incluyen, para cada playa con la que se contaba de datos, la transformación logarítmica de los residuos contabilizados desde el año 2008, si bien para algunas de ellas puede observarse una ausencia de resultados para el año 2012 en el que, por problemas administrativos, fue necesario restringir el número de playas incluidas en el seguimiento.

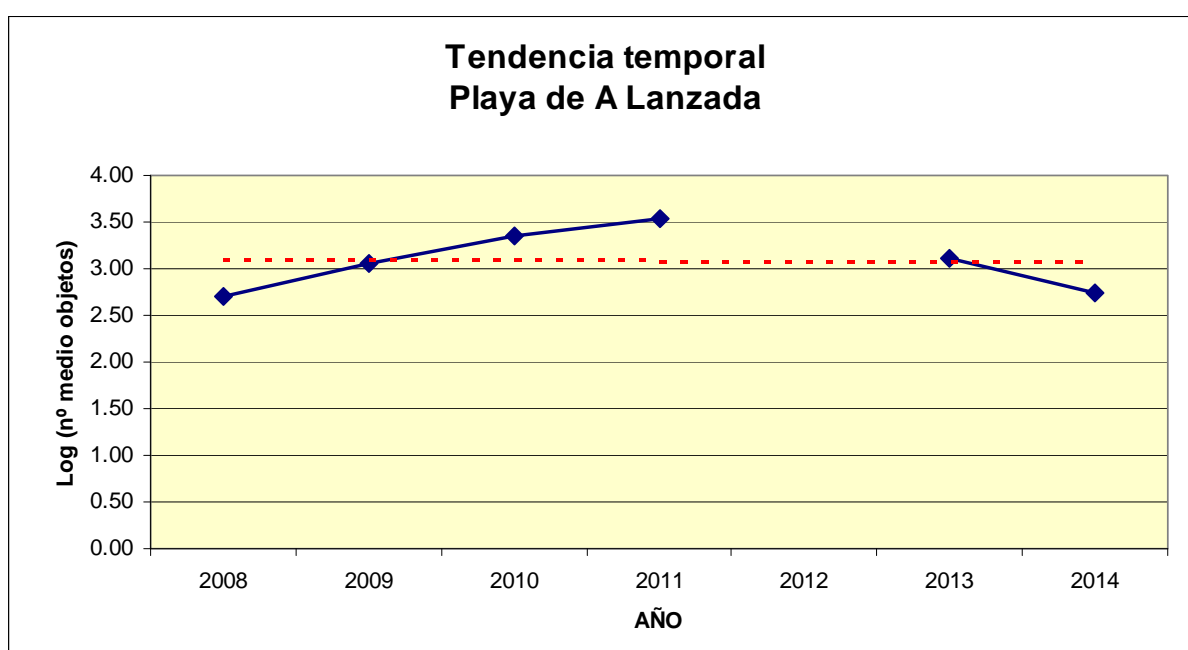


Figura 45

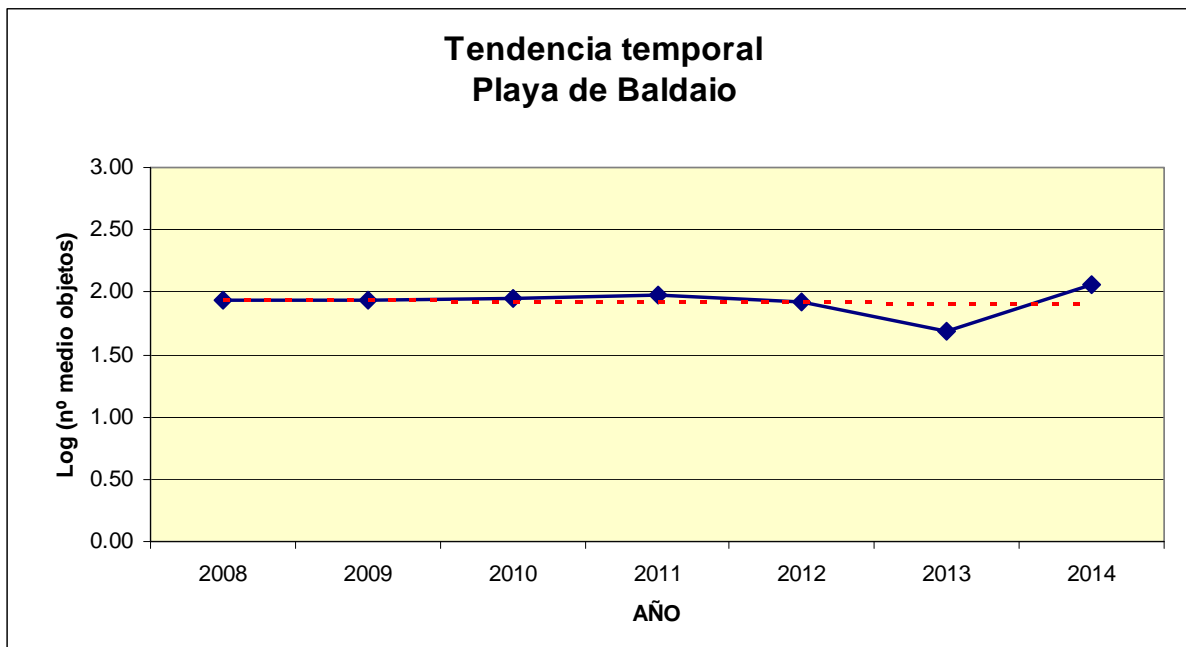


Figura 46

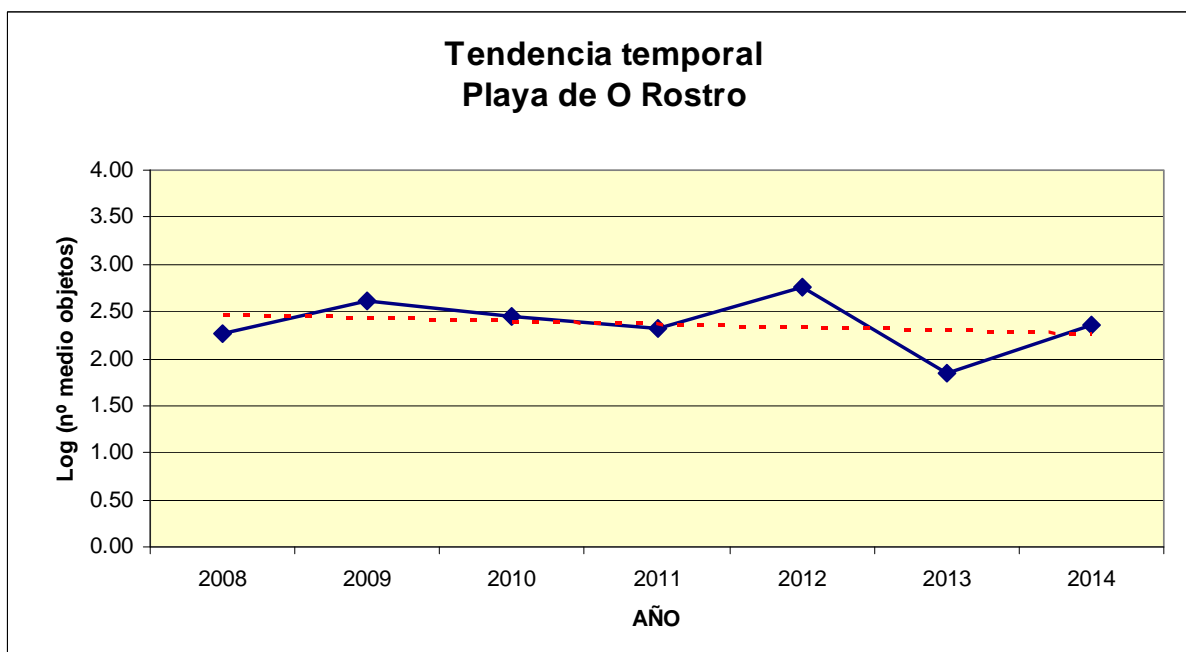


Figura 47

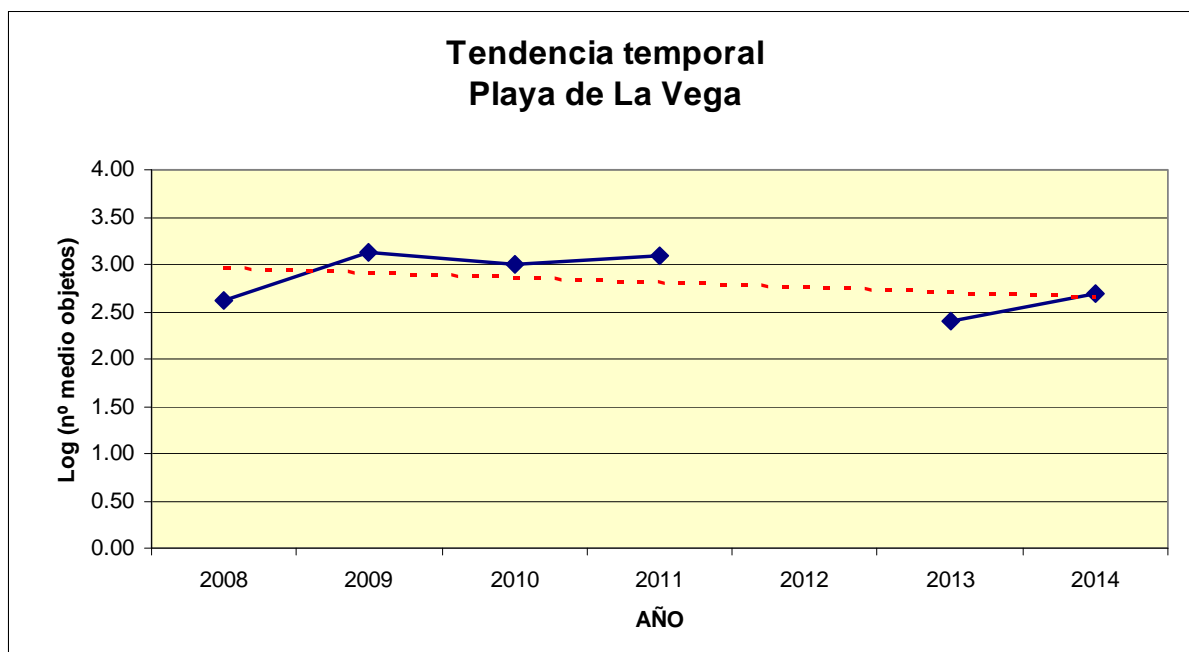


Figura 48

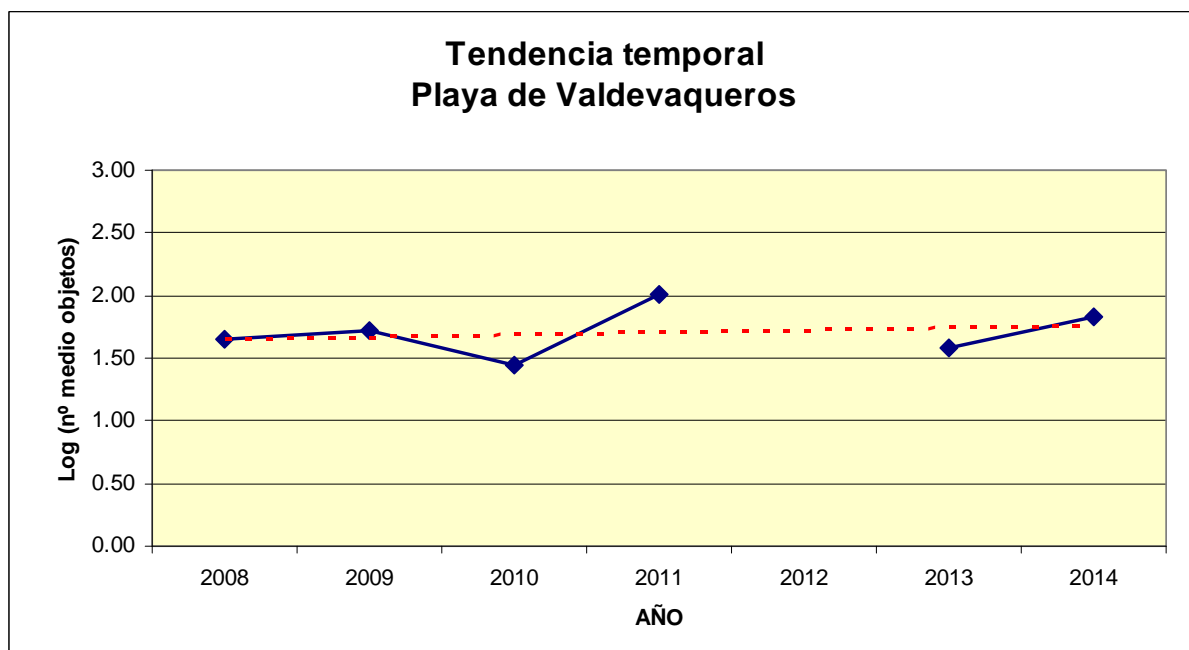


Figura 49

Tal y como puede observarse en las gráficas anteriores y teniendo en consideración el análisis de tendencia estadística la incidencia de basuras en playas parece tener un ligero incremento en el caso de Valdevaqueros, un ligero descenso para los casos Vega y O Rostro y se mantiene sin variación significativa para A Lanzada y Baldaio.





Estas tendencias deberán ser confirmadas en anualidades posteriores de desarrollo del Programa.

Asimismo, resultará conveniente en un futuro optar por un método de análisis de tendencias diferente. A este efecto, el grupo de trabajo de basuras marinas de OSPAR (ICG-ML) ha optado por el método no paramétrico de Mann-Kendall, si bien está en los momentos actuales en discusión de cómo aplicarlo ya que no se ha llegado a un acuerdo definitivo, fundamentalmente por el criterio a adoptar referente a aplicar dicho estadístico al total de resultados o únicamente a los diez objetos más frecuentes (siempre y cuando representen al menos el 80% de la basura detectada). Una vez se alcance un acuerdo al respecto, en anualidades venideras se aplicará, en la medida en que el volumen de datos recogidos sea suficiente, a todas las playas del Programa.



## 9. OTRAS ACCIONES RELACIONADAS CON EL PROGRAMA

### 9.1. Proyecto MARNOPA

El proyecto MARNOPA1 (Mar Sin Basuras) se comenzó a desarrollar en el año 2013 por la Asociación Vertidos Cero con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y KAI Marine Services. El proyecto se desarrolló en paralelo con las primeras campañas del programa de seguimiento de basuras marinas en playas realizadas por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del MAGRAMA en 2013 y está incluido en el subprograma BM.7 (Datos adicionales) del Programa de Vigilancia de España con el código 126.

En la primera fase del proyecto, y en base a un programa piloto para caracterizar las basuras marinas de las playas de la Demarcación marina del Estrecho y Alborán siguiendo las directrices del Convenio OSPAR y del Subgrupo técnico sobre basuras marinas de la Comisión Europea, se elaboró un Protocolo de caracterización y gestión de las basuras marinas en las playas del litoral español que incluye un formulario de caracterización adaptado a las playas españolas, con el objetivo de que constituyera una herramienta de gestión de las basuras marinas en las playas y que como tal fuera utilizado por asociaciones, organismos e instituciones que realicen alguna actividad con respecto a dichas basuras, como las iniciativas populares de limpieza de playas, con el fin de que las mismas aporten información útil y contrastable para abordar de manera global la problemática de las basuras marinas, tanto a nivel de sus fuentes, como de su gestión en tierra.

El Proyecto MARNOPA II, desarrollado durante el año 2014, constituye la segunda fase del Proyecto MARNOPA y en el marco del mismo se ha creado un espacio web que facilita a todos aquellos organismos e instituciones, públicas o privadas, que realizan actividades de limpieza en playas, así como a los entes encargados de la gestión del medio marino, la recogida e introducción de los resultados derivados de la aplicación del Protocolo y su uso mediante una aplicación para dispositivos móviles de libre descarga a través de las plataformas iOS y Android, además de otra información complementaria, legislación específica, documentos técnicos, etc.

Hasta la fecha, se han recibido 93 registros de los cuales se han validado 46 como representativos de la situación de la costa española, lo cual arroja una media de 277 objetos por cada 100 m de playa en las 10 Comunidades Autónomas de las cuales se han recibido datos. Los residuos plásticos son la categoría mayoritaria (49%), seguidos de papel/cartón

<sup>1</sup> [http://www.vertidoscero.com/Marnoba\\_AVC/index.htm](http://www.vertidoscero.com/Marnoba_AVC/index.htm)



(24%) fundamentalmente debido a la inclusión en esta categoría de las colillas que son el objeto que con mayor frecuencia se encuentra en las playas españolas.

Los datos obtenidos pueden ser consultados en la web del proyecto<sup>1</sup> por todos aquellos interesados en el problema de las basuras marinas en playas, posibilitando la puesta en marcha de acciones de concienciación ciudadana, análisis del origen del problema en cada zona caracterizada, evaluación de la situación, y todos aquellos estudios que los agentes implicados (administraciones, organizaciones conservacionistas, gestores, formadores, etc.) puedan considerar de interés.

De manera muy resumida, los muestreos realizados en las diferentes playas son los siguientes:

#### **9.1.1. Playas de la Demarcación Noratlántica**

Se cuenta con resultados en 6 playas (Covas, La Arena, Brazomar, San Pedro de Bocamar, Rao y San Lorenzo), habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias por playa y campaña agrupadas por tipología:

	Nº medio	%
PLASTICOS	37.5	41.9
PAPEL	24.7	27.6
MADERA	5.4	6.0
METAL	12.7	14.2
R HIGIENICOS	7.3	8.2
R MEDICOS	0.2	0.3
OTROS	1.6	1.8
<b>Media objetos</b>	<b>89,4</b>	<b>100</b>

#### **9.1.2. Playas de la Demarcación Suratlántica**

Se cuenta con resultados en 3 playas (Nuevo Portil, Zahora y El Palmar), habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias por playa y campaña agrupadas por tipología:

	Nº medio	%
PLASTICOS	38.0	39.1
PAPEL	47.6	49.1
MADERA	1.0	1.1
METAL	3.9	4.0
R HIGIENICOS	2.9	3.0
R MEDICOS	0.4	0.4

<sup>1</sup> [http://www.vertidoscero.com/Marnoba\\_AVC/result.htm](http://www.vertidoscero.com/Marnoba_AVC/result.htm)



OTROS	3.2	3.3
<b>Media objetos</b>	97,1	100

### 9.1.3. Playas de la Demarcación del Estrecho y Alborán

Se cuenta con resultados en 6 playas (Los Berengueles, Cantariján, Punta de la Plata, La Herradura, Punta Entinas y S. Miguel de Cabo de Gata), habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias por playa y campaña agrupadas por tipología:

	Nº medio	%
PLASTICOS	365.6	50.9
PAPEL	254.7	35.5
MADERA	15.5	2.2
METAL	42.3	5.9
R HIGIENICOS	16.9	2.4
R MEDICOS	0.3	0.0
OTROS	22.5	3.1
<b>Media objetos</b>	717.8	100

### 9.1.4. Playas de la Demarcación Levantino-Balear

Se cuenta con resultados en 4 playas (Platja Natura, Masnou, El Serradal y Primer Montañar), habiéndose obtenido las siguientes cantidades medias por playa y campaña agrupadas por tipología:

	Nº medio	%
PLASTICOS	497.6	53.2
PAPEL	123.7	13.2
MADERA	65.7	7.0
METAL	127.8	13.7
R HIGIENICOS	59.4	6.3
R MEDICOS	0.3	0.0
OTROS	61.5	6.6
<b>Media objetos</b>	935,8	100

### 9.1.5. Playas de la Demarcación Canaria

En esta Demarcación se cuenta únicamente con los resultados de un muestreo, realizado en la playa Quemada, en Gran Canaria, habiéndose obtenido las siguientes cantidades de basura agrupadas por tipología:



	Nº objetos	%
PLASTICOS	22	29.3
PAPEL	31	41.9
MADERA	3	4.5
METAL	4	5.4
R HIGIENICOS	0	0.0
R MEDICOS	0	0.0
OTROS	14	18.5
<b>Total objetos</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

Actualmente las herramientas MARNOBA (formulario, protocolo, folleto divulgativo y aplicación móvil) están siendo utilizadas por diferentes entidades nacionales e internacionales como son gestores de áreas protegidas, coordinadores de acciones de limpieza en playas, entidades conservacionistas del medio marino e instituciones educativas. En este último caso se invita a los estudiantes a realizar de forma regular acciones de limpieza en playas ayudados por la aplicación MARNOBA y analizar los datos obtenidos como parte de su formación científica.

## **9.2. Muestreos de Surfrider**

Surfrider inició este proyecto en la primavera de 2014, tras contactar con la División para la Protección del Mar, con el fin de involucrar a los ciudadanos en la caracterización y gestión continuada de las basuras marinas en tres playas de Gipuzkoa, en las que se aplicó el mismo protocolo de muestreo que el Programa de Vigilancia de la DGSCM: la cala de Murgita, en San Sebastián, la playa de Inpernupe en Zumaia y la playa de Burumendi en Mutriko.

El proyecto tiene, además, un interés social destacado ya que para la realización de las campañas involucra a colectivos en riesgo de exclusión social como son personas con discapacidad, personas mayores o programas de reinserción social de la Cruz Roja.

Los resultados obtenidos en las diferentes campañas realizadas durante el año 2014 son los que se resumen a continuación:

### **9.2.1. Playa de Inpernupe**

Se realizaron 3 campañas correspondientes a primavera (4 de mayo), verano (21 de junio) y otoño (11 de octubre) en las que se recogieron las siguientes cantidades de basuras:



ZUMAIA	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3
Plástico	514	115	529
Goma	13	0	9
Textil	6	3	3
Papel/Cartón	1	3	12
Madera	10	3	1
Metal	64	2	23
Vidrio	684	26	643
Restos cerámicos	228	1406	110
Res sanitarios	0	201	0
Res médicos	1	0	6
Heces	0	0	0
Otros	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1521</b>	<b>1756</b>	<b>1336</b>

### 9.2.2. Playa de Burumendi

Se realizaron 3 campañas correspondientes a primavera (22 de mayo), verano (27 de julio) y otoño (23 de septiembre) en las que se recogieron las siguientes cantidades de basuras:

MUTRIKO	Campaña 1	Campaña 2	Campaña 3
Plástico	2597	544	250
Goma	0	3	0
Textil	0	3	3
Papel/Cartón	6	58	57
Madera	15	0	0
Metal	11	10	16
Vidrio	1	0	8
Restos cerámicos	0	0	0
Res sanitarios	2	1	0
Res médicos	5	0	0
Heces	0	0	3
Otros	0	0	0
<b>Total</b>	<b>2637</b>	<b>619</b>	<b>337</b>

### 9.2.3. Cala de Murgita

Se realizaron las campañas correspondientes a verano (10 de julio) y otoño (24 de septiembre) en las que se recogieron las siguientes cantidades de basuras:



SAN SEBASTIÁN	Campaña 1	Campaña 2
Plástico	115	64
Goma	0	0
Textil	3	4
Papel/Cartón	15	12
Madera	0	0
Metal	3	25
Vidrio	0	0
Restos cerámicos	0	0
Res sanitarios	0	1
Res médicos	0	0
Heces	0	0
Otros	0	0
Total	136	106

### 9.3. Acciones de concienciación en Almería (en colaboración con Equinac)

En Agosto de 2014 y respondiendo a una iniciativa llevada a cabo por la Asociación Equinac se promovieron dos actuaciones de limpieza de playas en la provincia de Almería en las que se utilizó exactamente el mismo protocolo de muestreo de 100 m que el utilizado en el Programa.

Tales campañas, en las que participó un técnico de la División para la Protección del Mar con la colaboración de personal del Servicio Provincial de Costas en Almería, fueron llevadas a cabo por personal voluntario, principalmente niños en edad escolar con los que se organizó un taller explicativo de la problemática de las basuras marinas.

Las playas se seleccionaron por estar incluidas en lugares con una figura de protección ambiental y fueron la de Punta Entinas – Sabinar, en la que se realizó el muestreo el 12 de agosto y la de San Miguel de Cabo de Gata, muestreada el 13 de agosto.

Si bien al tratarse de actuaciones puntuales sin vocación de continuidad, los resultados obtenidos carecen de significación estadística, pero por el interés que pudieran tener, se pasan a resumir:

#### 9.3.2. Resultados del muestreo en la playa de Punta Entinas – Sabinar

Se recogieron un total de 2.315 objetos que se correspondieron con las siguientes tipologías:

	Total	%
--	-------	---



PLASTICOS	1627	70,3
GOMA	20	0,86
ROPA	4	0,17
PAPEL	510	22,0
MADERA	5	0,22
METAL	102	4,41
VIDRIO	15	0,65
CERAMICA	2	0,09
R HIGIENICOS	26	1,12
R MEDICOS	4	0,17
HECES	0	0
PARAFINA	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>2315</b>	<b>100</b>

El tipo de objeto más frecuente resultaron ser los fragmentos de plástico o poliestireno de entre 2,5 y 50 cm que representó por si solo un 35,7% de la basura y resultando también muy frecuentes las colillas de cigarrillo (16,8%).

### **9.3.2. Resultados del muestreo en la playa de San Miguel de Cabo de Gata**

En esta playa se recogieron un total de 991 objetos, distribuidos por las siguientes categorías:

	<b>Total</b>	<b>%</b>
PLASTICOS	485	48,9
GOMA	29	2,92
ROPA	6	0,60
PAPEL	433	43,7
MADERA	15	1,51
METAL	7	0,71
VIDRIO	2	0,20
CERAMICA	2	0,20
R HIGIENICOS	10	1,00
R MEDICOS	2	0,20
HECES	0	0
PARAFINA	0	0
<b>Total objetos</b>	<b>991</b>	<b>100</b>

El tipo de objeto más frecuente detectado fue, con gran diferencia, las colillas de cigarrillos que representó un 38% de la basura recogida.





## 10. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Como continuación de las actividades emprendidas desde principios de la década de los 2000 dentro del Convenio OSPAR y dar cumplimiento a los objetivos que se establecen en los programas de seguimiento de las estrategias marinas y los Planes Regionales de Acción de los Convenios OSPAR y de Barcelona, en el año 2014 se continuaron las campañas rutinarias de vigilancia de basuras marinas en playas iniciadas en 2013.

La metodología empleada tanto para la selección de las playas como para la realización de las propias campañas es la establecida por el grupo de trabajo de basuras marinas del Convenio OSPAR, dado que hasta el momento el Convenio de Barcelona no ha establecido metodología estandarizada alguna.

La totalidad de los trabajos contenidos en el programa ha sido ejecutado por medios propios la Dir. Gral. de Sostenibilidad de la Costa y del Mar.

En 2014, el Programa se ha llevado a cabo sobre un total de 26 playas de acuerdo con la selección por provincias realizada antes de su inicio, incorporándose respecto a 2013 una nueva playa (la de Janubio, en Lanzarote) y abandonándose definitivamente los muestreos en la playa de Berria que ha sido sustituida por la de Oyambre (ambas en Cantabria).

Excepto en la playa de El Socorro (Tenerife) que no tiene longitud suficiente, en todas las playas se seleccionaron dos transectos, uno de 1000 metros<sup>1</sup> de longitud en el que se realiza un recuento de los objetos de dimensiones superiores a 50 cm y un segundo, con una longitud de 100 m en el que se lleva a cabo un recuento (y cuando resulta posible su recogida) mucho más pormenorizado de todos los objetos observados con independencia de su tamaño. La ubicación geográfica de todos los transectos se mantiene invariable de una campaña a otra.

Se planificó, en cada playa, una campaña por cada estación del año, dentro de un intervalo de fechas prefijado. De las 104 campañas previstas, se ejecutaron 103, lo que viene a indicar que los objetivos se han cumplido de manera muy satisfactoria.

Sin que los resultados obtenidos puedan ser, de momento y en tanto se cuente con una serie temporal estadísticamente más robusta, extrapolados en el espacio o en el tiempo, el desarrollo del Programa ha permitido obtener las siguientes conclusiones para el año 2014:

---

<sup>1</sup> En la playas de Agiti (Gipuzkoa), Meñakoz (Bizcaia) y Mujeres (Lanzarote) al no tener la longitud total requerida el transecto se realizó sobre una distancia menor, equivalente a la longitud total de la playa.



### **10.1. Observaciones en el transecto de 1000 m**

- En las 99 campañas realizadas se detectaron un total de 3.600 objetos de tamaño superior a 50 cm.
- El número medio de grandes objetos detectados por playa y campaña resultó ser de 36, oscilando entre un máximo de 197 y un mínimo de 0. Por Demarcaciones, las Noratlántica, Suratlántica y Levantino-Balear presentaron unas densidades medias similares (de entre 40 y 45 objetos por playa y campaña), significativamente superior al detectado en la de Estrecho-Alborán y Canaria, donde su número medio fue de 9 por playa y campaña.
- La tipología de basura más frecuente resultó corresponderse con objetos de plástico o poliestireno, que representaron un 74% del total de objetos contabilizados (oscilando entre el 53 y el 78% según la Demarcación). También resultaron frecuentes los fragmentos de madera, que representaron un 15% del total (oscilando entre el 28 y el 12%). Restos textiles, de metal o de goma aparecieron en porcentajes poco significativos salvo en lo que se refiere a gomas en el caso de las Demarcación del Estrecho y Alborán (19%) y restos de metal en Canarias (9%)..
- Teniendo en cuenta la totalidad de playas españolas sobre las que se realiza este transecto, no todas las Demarcaciones muestran igual comportamiento. Así el número máximo medio de objetos por campaña y playa se observó en el invierno para el caso de las demarcaciones Suratlantica y del Estrecho Alborán y primavera en la Noratlantica, Levantino- Balear y Canarias. El menor número de objetos se observó en verano excepto en Canarias que fue en la campaña de otoño.

### **10.2. Observaciones en el transecto de 100 m**

- En las 103 campañas realizadas se detectaron y clasificaron por su tipología un total de 35.631 objetos.
- El número medio de objetos detectados por playa y campaña ascendió a 346, si bien existen diferencias significativas entre las distintas Demarcaciones, observándose el máximo en la Noratlántica con 430 objetos y el mínimo en la Sudatlántica con 158. Tales diferencias deben, de momento, ser interpretadas con cierta precaución y confirmarse en anualidades venideras, por cuanto pueden deberse efectivamente a una arribada de basuras diferencial a las playas o a otros factores, como pudiera ser las labores de limpieza más o menos intensivas o a la pericia de los propios observadores.



- En todas las Demarcaciones, los objetos de plástico o poliestireno resultan claramente mayoritarios representando para el conjunto de todas las playas un 65% (con variaciones entre el 76 y el 42%). Por frecuencia de aparición, el segundo tipo de basura está representado por restos de papel o cartón (11%), sanitarios (8%) y restos metálicos (6%). En el caso de la Demarcación Canaria, los objetos de papel o cartón (fundamentalmente colillas de cigarrillos) son destacables, llegando a representar el 37% del total, casi a la altura de los residuos de plástico o poliestireno (42%).

- La evolución temporal a lo largo del año muestra un comportamiento diferente dependiendo de la Demarcación marina. Así, el máximo número de objetos se detectó durante el otoño en las Demarcaciones Suratlántica y Estrecho y Alborán y Levantino Balear, en primavera en el caso de la Noratlántica y en invierno en arias. En lo que al número mínimo de objetos se refiere, cabría esperar que se observase en verano debido a que la fecha de realización de tal campaña se corresponde con la temporada de baño, en la que la práctica totalidad de las playas son sometidas a una limpieza exhaustiva. Esto efectivamente fue así en todos los casos excepto en la Demarcación Noratlántica en que dicho mínimo se corresponde con el otoño y Estrecho y Alborán, donde se corresponde con la campaña de invierno.

- En lo que se refiere a los tipos concretos de objetos más frecuentes, la metodología de evaluación desarrollada por OSPAR recomienda tener en consideración los 10 más frecuentes (lo que se conoce como el "Top ten") siempre y cuando los mismos representen al menos un 80% del total de la basura detectada. Dicha condición para el caso de la anualidad de estudio, no se cumplió, aunque para la Demarcación Canaria (79,8%) estuvo muy cercano. Las demás Demarcaciones alcanzaron unos porcentajes comprendidos entre el 60,5% (Suratlántica) y el 77% (Noratlántica), lo que viene a indicar que el tipo de objetos que se encuentra en nuestras playas presenta una gran dispersión. Únicamente a título indicativo, los objetos que, con mayor frecuencia se detectaron fueron piezas de plástico o poliestireno de tamaño comprendido entre 0 y 2,5 cm (13% sobre el total), plástico o poliestireno de tamaño comprendido entre 2,5 y 50 cm (12,6%), tapas y tapones (11%), colillas de cigarrillos (9,4%) o cuerdas y cordeles de diámetro inferior a 1 cm (7,8%).

- Analizado el posible origen de la basura siguiendo la metodología establecida por OSPAR, en los casos de las Demarcaciones Sudatlántica, Estrecho y Alborán y Canaria, con unos porcentajes sobre el total del 42%, 37% y 60% respectivamente, el origen más frecuente estuvo relacionado con el turismo. Con respecto a las Demarcaciones Noratlántica y Levantino-Balear no puede establecerse correspondencia alguna, asignándose a la categoría de "Otros" debido a que su origen es desconocido o relacionado con más de un tipo de fuente. Desde un punto de vista global, excluyendo las procedencias de residuos desconocidos que alcanza el 49% de objetos, lo que si es



generalizado, para todas las Demarcaciones es que una gran parte de los objetos detectados está relacionado con el uso turístico de las playas (27%), la navegación o transporte marítimo (13%), los residuos procedentes de instalaciones sanitarias (9%) y, en menor medida, con las actividades pesqueras (2%).

**PROGRAMA DE VIGILANCIA DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS**

**INFORME DE RESULTADOS - 2014**

---

## **ANEJO 1**

# **FORMULARIOS UTILIZADOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS CAMPAÑAS DE SEGUIMIENTO**



Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  
DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

PROGRAMA de VIGILANCIA de BASURA MARINA en PLAYAS  
Formulario 1 Km: GRANDES OBJETOS (**contabilizar solo objetos mayores de 50 cm**)

ID	PLÁSTICO / POLIESTIRENO	Unidades
1	Boyas y flotadores	
2	Cajas para el pescado	
22	Guantes de uso industrial/profesional	
3	Embalajes industriales/ Láminas de plástico	
4	Cuerdas gruesas (diámetro > 1cm)	
23	Cuerdas/Cordeles (diámetro < 1 cm)	
5	Bidones de plástico con asas	
6	Redes y trozos de red	
7	Bidones de aceite de plástico	
8	Cintas de embalaje	
9	Otros objetos de plástico	
<i>Describir otros objetos (ID 9):</i>		

ID	METAL	Unidades
10	Bidones de aceite de metal	
11	Otros objetos grandes de metal	
<i>Describir otros objetos (ID 11):</i>		

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

ID	GOMA	Unidades
17	Neumáticos y correas	
18	Otros objetos de goma	
<i>Describir otros objetos (ID 18):</i>		

ID	TEXTIL	Unidades
----	--------	----------

20	Ropa y calzado	
21	Otras piezas de ropa u objetos textiles grandes	
<i>Describir otros objetos (ID 21):</i>		

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR

<b>COMENTARIOS ADICIONALES</b> <i>(Incluir descripción de otros objetos grandes no incluidos en el listado):</i>
---



Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente  
DG de Sostenibilidad de la Costa y del Mar

PROGRAMA de VIGILANCIA de BASURA MARINA en PLAYAS  
Formulario 100 metros

ID	PLÁSTICO/ POLIESTIRENO	Unidades
1	Cintas portatalas	
2	Bolsas de la compra	
3	Bolsas pequeñas (fruta, congelados,..)	
112	Remates de paquetes de bolsas	
4	Botellas y garrafas 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 < 50 cm	
9	Envases de aceite de motor >50 cm	
10	Bidones cuadrados con asas	
11	Tubos de silicona, aplicadores	
12	Otros envases	
13	Cajas de plástico	
14	Partes de coches	
15	Tapas y Tapones	
16	Mecheros	
17	Bolígrafos	
18	Peines y cepillos del pelo	
19	Bolsas patatas fritas, envoltorios, palos, .. de chucherías	
20	Juguetes	
21	Vasos, Tazas, Copas de plástico	
22	Pajas, Tenedores, ...	
23	Bolsas de fertilizantes/comida de animales	
24	Bolsas de red (patatas, naranjas, ...)	
25	Guantes (típicos de fregar)	
113	Guantes de trabajo	
26	Nasas	
114	Etiquetas plásticas de acuicultura/ pesca	
27	Nasas para pulpos	
28	Bolsas cultivo mejillón/ostras, Palillos cuerdas mejillones	
29	Cestas de cultivo de ostras	
30	Tahitianas (láminas plásticas cultivo mejillón)	



31	Cuerdas (diámetro > 1 cm)	
32	Cuerdas/ Cordeles (diámetro < 1 cm)	
115	Redes y trozos de redes < 50 cm	
116	Redes y trozos de redes > 50 cm	
33	Cuerdas y redes enmarañadas	
34	Cajas para el pescado	
35	Sedales y Anzuelos	
36	Cebos y Tubos luminosos para pesca	
37	Boyas y flotadores	
38	Calderos y cubos	
39	Cintas de embalaje	
40	Embalajes industriales, Láminas de plástico	
41	Fibra de vidrio	
42	Cascos	
43	Cartuchos de escopeta	
44	Zapatos, zapatillas y sandalias	
45	Esponjas sintéticas	
117	Piezas de plástico/poliestireno 0-2,5 cm	
46	Piezas de plástico/poliestireno 2,5 cm-50 cm	
47	Piezas de plástico/poliestireno > 50 cm	
48	Otros objetos de plástico o poliestireno	
<i>Describir otros objetos (ID 48):</i>		

ID	GOMA	Unidades
49	Globos, balones, válvulas, ..	
50	Botas	
52	Neumáticos y Correas	
53	Otros objetos o trozos de goma	
<i>Describir otros objetos (ID 53):</i>		

ID	ROPA- TEXTIL	Unidades
54	Ropas, gorras, telas	
55	Tapicerías	
56	Sacos	
57	Zapatos (cuero, esparto, tela)	
59	Otros objetos textiles	
<i>Describir otros objetos (ID 59):</i>		

ID	PAPEL / CARTÓN	Unidades
60	Bolsas de papel	
61	Cartón	
118	Tetrapacks y Cartones de Leche	
62	Otros Tetrapacks y Envases de Cartón	
63	Paquetes de tabaco	
64	Colillas	
65	Vasos, Tazas, Copas de papel	
66	Periódicos y Revistas	
67	Otros objetos de papel o cartón	
<i>Describir otros objetos (ID 67):</i>		

ID	MADERA (trabajada) - No incluir tronos, ramas, etc	Unidades
68	Corchos	
69	Palés	
70	Cajas de madera (p. ej. de fruta)	
71	Nasas	
119	Cajas para el pescado	
72	Palos de helados, tenedores, ..	
73	Brochas y pinceles de pintura	
74	Otras piezas de madera < 50 cm	
<i>Describir otros objetos (ID 74):</i>		
75	Otras piezas de madera > 50 cm	
<i>Describir otros objetos (ID 75):</i>		

ID	METAL	Unidades
76	Sprays	
77	Chapas y tapones metálicos, anillas latas de bebida	
78	Latas de bebida	
120	Parrillas desechables de barbacoas	
79	Aparatos eléctricos	
80	Pesos de pesca	
81	Papel de aluminio	
82	Envases de comida (latas, cajas aluminio, etc)	
83	Restos metálicos industriales	
84	Bidones de aceite	
86	Botes de pintura	

87	Nasas	
88	Alambres y tela metálica	
89	Otras piezas metálicas < 50 cm (p.ej. pilas)	
<i>Describir otros objetos (ID 89):</i>		
90	Otras piezas metálicas > 50 cm	
<i>Describir otros objetos (ID 90):</i>		

ID	VIDRIO	Unidades
91	Botellas y Tarros	
92	Bombillas, Fluorescentes	
93	Otros objetos de vidrio	
<i>Describir otros objetos (ID 93):</i>		

ID	CERÁMICA	Unidades
94	Materiales de construcción (ladrillos, tejas, etc)	
95	Nasas para pulpos	
96	Otros objetos cerámicos y de construcción	
<i>Describir otros objetos (ID 96):</i>		

ID	RESIDUOS HIGIÉNICO-SANITARIOS	Unidades
97	Condomes	
98	Bastoncillos de algodón	
99	Compresas, protegeslips y tohallas higiénicas	
100	Tampones (también aplicadores)	
101	Ambientadores/ Desinfectantes WC	
102	Otros (p.ej. pañales, servilletas, maquinillas de afeitar, etc)	
<i>Describir otros objetos (ID 102):</i>		

ID	RESIDUOS MÉDICOS	Unidades
103	Envases y Tubos de medicamentos	
104	Jeringuillas	
105	Otros (algodón, vendas, tiritas....)	
<i>Describir otros objetos (ID 105):</i>		

ID	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	

Presencia de bolas de plástico (Plastic Pellets)	SI NO

Presencia de "galletas" de hidrocarburo?	SI NO

ID: Código de acuerdo con la Guía OSPAR

**COMENTARIOS ADICIONALES**

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

**PROGRAMA DE VIGILANCIA DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS**

**INFORME DE RESULTADOS - 2014**

---

## **ANEJO 2**

# **SELECCIÓN DE FOTOGRAFÍAS**





























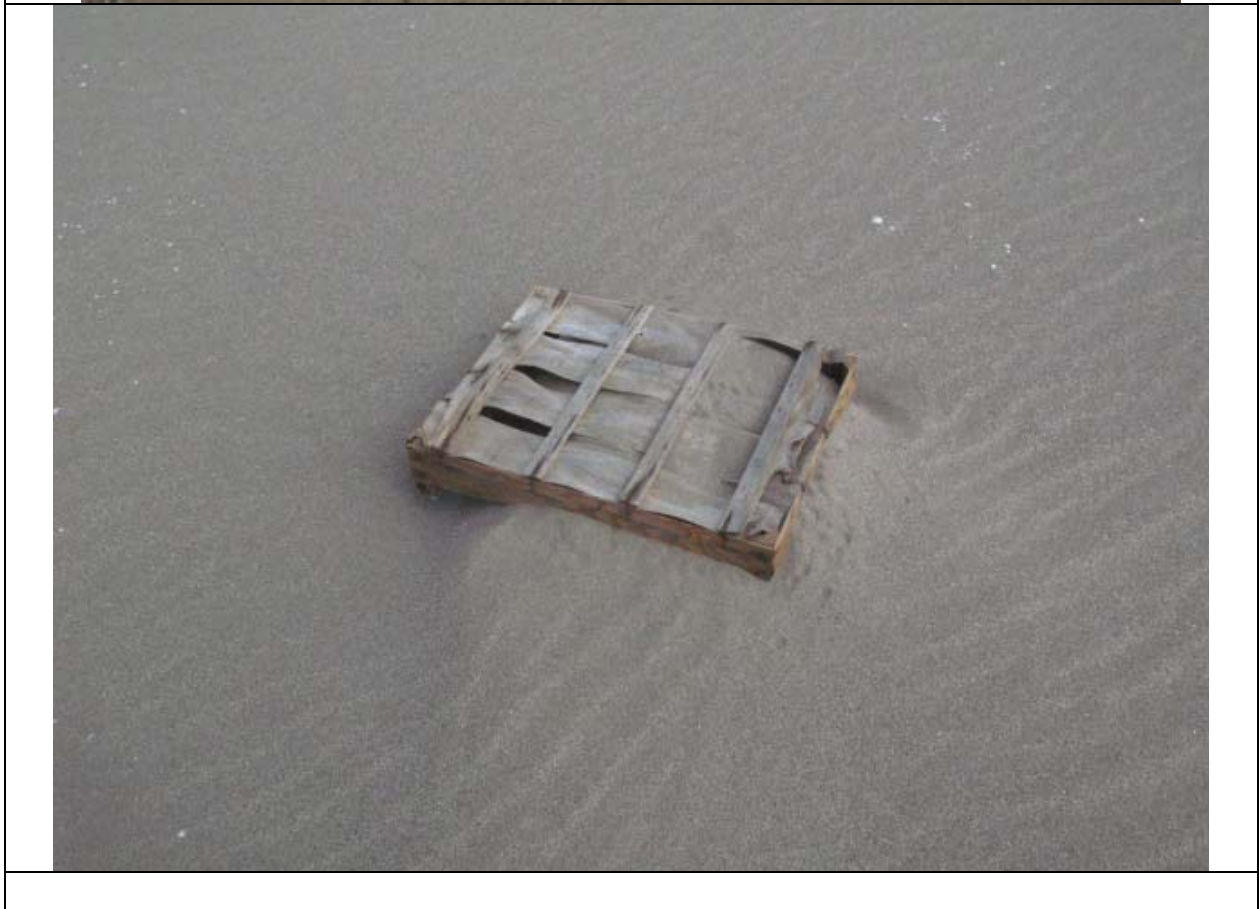






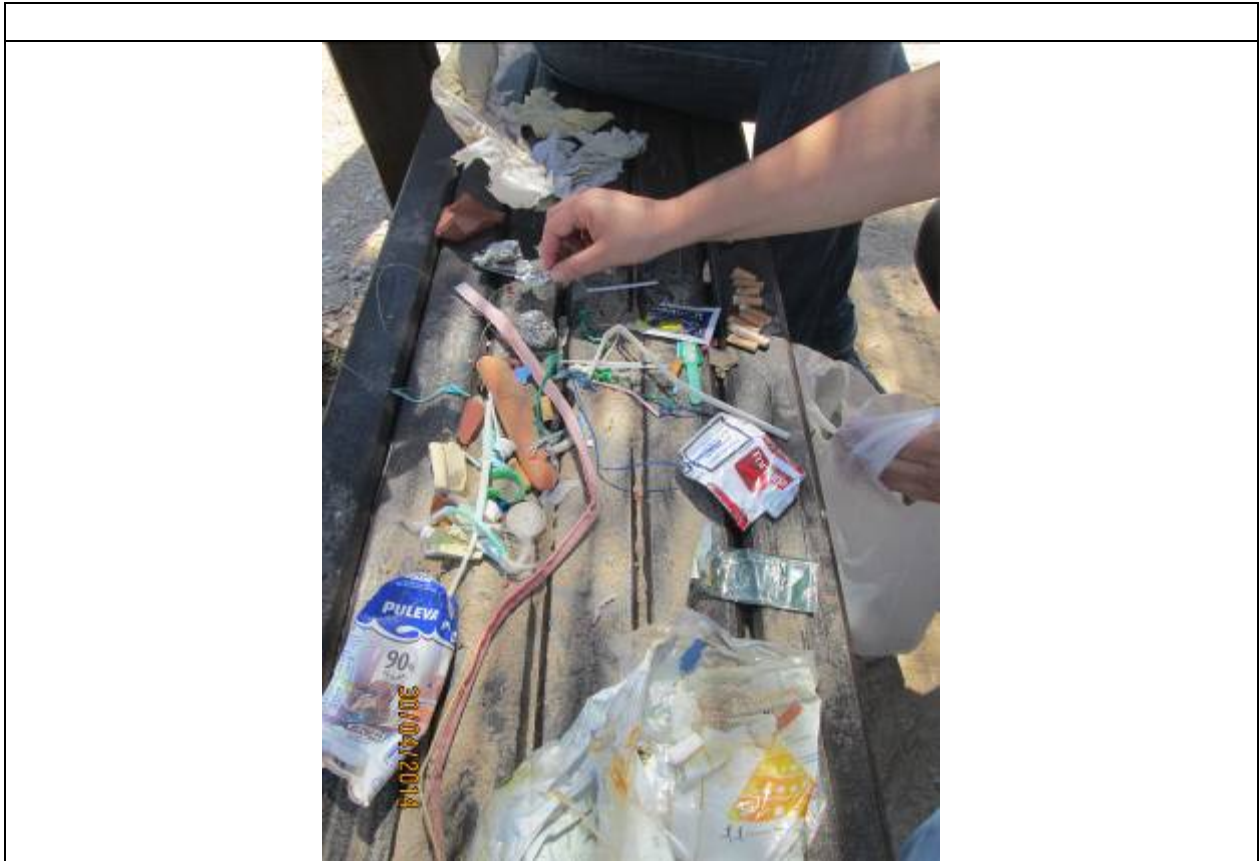














24 SEP 2014 10:14



24 SEP 2014 10:20







