

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN EL MARCO DE LAS ESTRATEGIAS MARINAS DE ESPAÑA



CRISTINA MARTÍN CAMACHO
TÉCNICA DE MEDIO AMBIENTE
DEMARCACIÓN DE COSTAS EN CATALUÑA
MITERD
cmcamacho@miteco.es





Índice

- 1.- ¿**Qué** son las basuras marinas y su programa de seguimiento?
- 2.- ¿**Dónde** y desde cuándo se realizan?
- 3.- ¿**Quiénes** las llevan a cabo?
- 4.- ¿**Cómo** se hace el seguimiento?
- 5.- ¿**Para qué** lo hacemos?



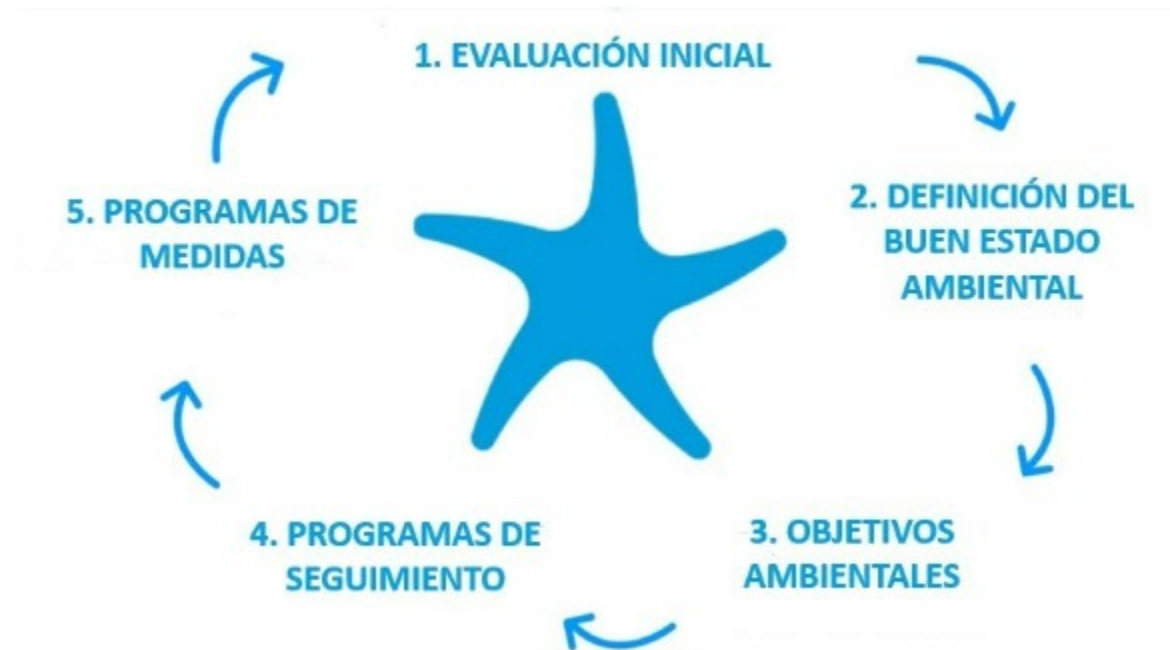
¿QUÉ?

BASURAS MARINAS:

Cualquier **sólido** persistente de origen **no natural** (manufacturado) que haya sido **desechado, depositado o abandonado** en **ambientes marinos y/o costeros** (UNEP, 2009), incluidos los materiales transportados al medio marino desde fuentes terrestres a través de los ríos, la escorrentía, el alcantarillado o por la acción del viento.

[Basuras marinas - impacto y soluciones](#)

Tercer ciclo de estrategias marinas (2024-2030)



[Directiva Marco sobre la Estrategia Marina \(2008/56/CE\)](#)

PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO DEL ESTADO DEL MEDIO MARINO

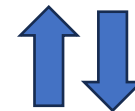


Directivas de biodiversidad
DMA
Convenio OSPAR
Convenio de Barcelona

- Art. 11 Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (2008/56/CE).



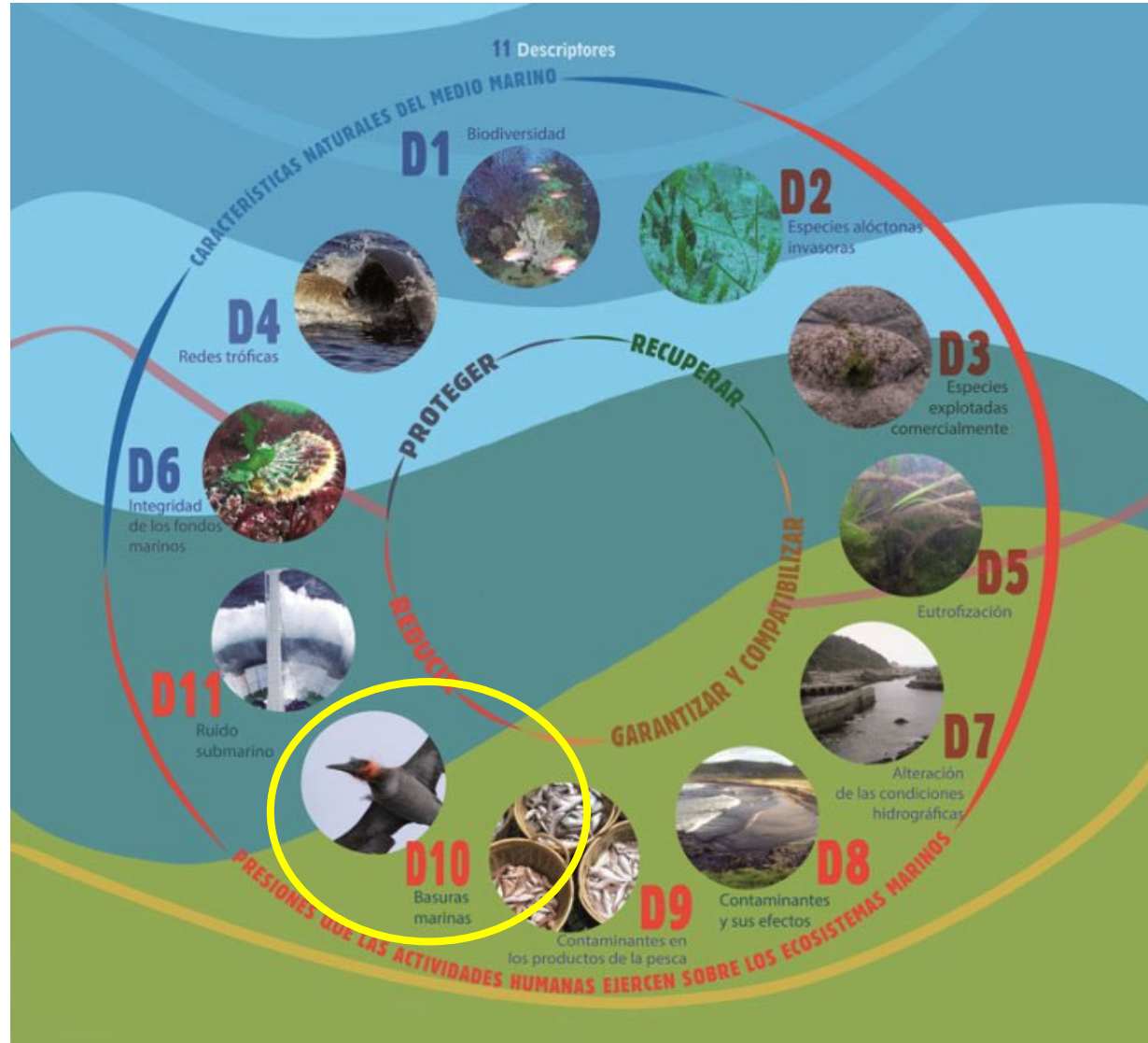
Evaluación continuada
del estado ambiental



**BUEN ESTADO
AMBIENTAL**





Decisión (UE) 2017/848



EVALUACIÓN DEL MEDIO MARINO
DM LEVANTINO-BALEAR

Tercer ciclo de estrategias marinas

DESCRIPTOR 10
Basuras marinas



Cofinanciado por la Unión Europea
Ministerio de Medio Ambiente, Cambio Climático y Transición Ecológica
Fondos Europeos
ESTRATEGIAS MARINAS
Programa de actuación



Demarcaciones marinas de España

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. cantidad, composición y distribución de **macrobasuras** en playa, superficie y fondo.
2. cantidad, composición y distribución de **microbasuras** en playa, superficie y fondo.
3. basuras **en biota**.
4. **efectos** de las basuras **sobre las especies**.

Descriptor 10.

Las propiedades y las cantidades de desechos marinos **no resultan nocivas** para el medio litoral y el medio marino.

Tabla 1. Definición del buen estado ambiental para el criterio D10C1. ^a Valor establecido por la Comisión Europea (<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bbf9b149-f97e-11ea-b44f-01aa75ed71a1/language-en>) ^b Valor establecido por el Convenio de Barcelona Decision IG.26/3 (The 2023 Mediterranean Quality Status Report and a Renewed Ecosystem Approach Policy in the Mediterranean). <https://www.unep.org/unepmap/meetings/cop-decisions/cop23-outcome-documents>.

Compartimento	Elementos	Base de la evaluación	Valor umbral/ Tendencia	Estado
Costa	Todas las basuras	Valor umbral	< 20 ítems/100 m ^a	Se alcanza el BEA
Fondo			< 38 ítems/km ^{2b}	
Costa	Para todas las demás categorías	Tendencia	Decreciente	Desconocido
Fondo			Estable	
Superficie (flotantes)			Desconocido	
	Todas las categorías (incluyendo todas las basuras)		Creciente	No se ha alcanzado el BEA

Tabla 2. Definición del buen estado ambiental para el criterio D10C2. ^a Valor establecido por el Convenio de Barcelona, sin embargo, el análisis se ha realizado en base a tendencias de acuerdo con lo establecido en la Guía del artículo 8 de la DMEM (European Commission, 2022).

Compartimento	Elementos	Base de la evaluación	Valor umbral/ tendencia	Estado
Costa	Todas categorías	Tendencia	Decreciente	Desconocido
Fondo	Todas categorías		Estable	
Superficie (Flotantes)	Todas las basuras y categorías individuales		Desconocido	
	Polímeros artificiales	Valor umbral	<0,000845 ítems/m ^{2 a}	Se alcanza BEA

- Criterio D10C1 y D10C2. La composición, cantidad y distribución espacial de las basuras y las microbasuras, respectivamente, en la costa, en la capa superficial de la columna de agua y en el fondo marino se sitúan en **niveles que no causan daño** en el medio ambiente costero y marino.
- Criterio D10C3. La cantidad de basuras y microbasuras ingerida por los animales marinos se sitúa en un **nivel que no afecta adversamente la salud** de las especies consideradas.
- Criterio D10C4. El número de individuos de cada especie **afectados adversamente** por las basuras, por ejemplo, por quedar enredados, otros tipos de lesiones o mortalidad, o efectos sobre la salud.

8 programas específicos:

- **BM-1: Basuras en playas**
- BM-2: Basuras flotantes
- BM-3: Basuras en el fondo marino
- BM-4: Microplásticos en aguas superficiales
- BM-5: Microplásticos en el fondo marino
- BM-6: Microplásticos en playas
- BM-7: Datos adicionales de voluntariado.
- BM-8: Basuras en biota.



¿DÓNDE Y QUIÉN?



Desde 2013-2014

Figura 1. Playas muestreadas en el año 2024 en el marco del programa de seguimiento BM-1 de basuras marinas en playas: En letra azul marino, playa de la demarcación marina noratlántica; fucsia, demarcación marina sudatlántica; letras ocre, demarcación marina Estrecho Alborán; letras azul claro, demarcación marina levantino balear; letras verde oscuro, demarcación marina canaria.

Subdirección General para la Protección del Mar (SGPM) →

Dirección General para la Costa y el Mar (DGCM) →

Demarcaciones de costas Servicios provinciales Xunta de Galicia

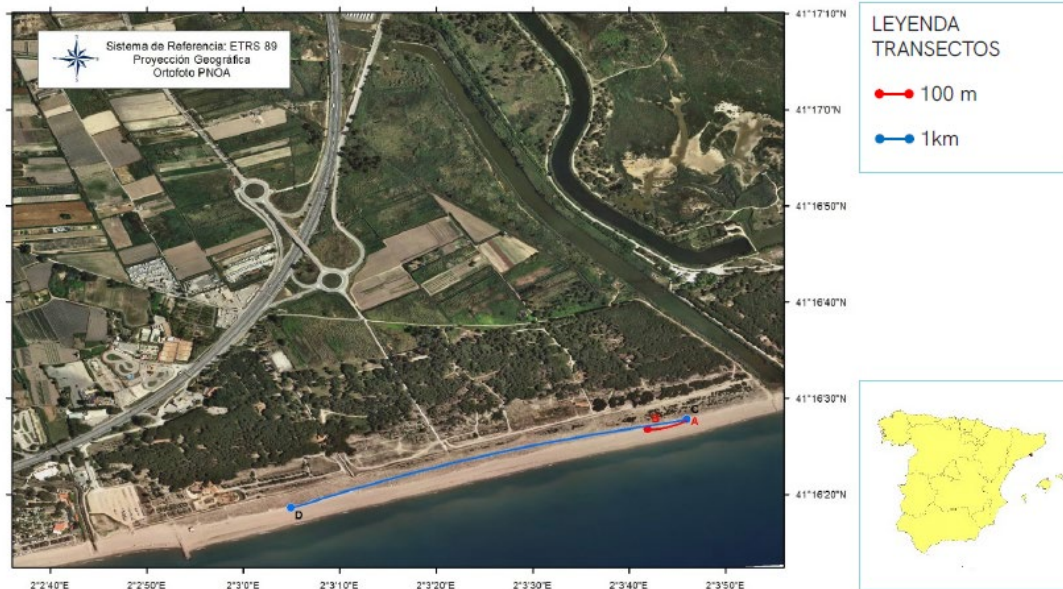
¿Por qué precisamente en la playa Cal Francès?

Requisitos Anexo I Protocolo Programa de seguimiento (2013), OSPAR



Localización de los transectos				
CAL FRANCESC				
Transectos	ID	Latitud	Longitud	
100 m	Inicio	A	41° 16' 27,76'' N	2° 03' 45,97'' E
	Fin	B	41° 16' 26,76'' N	2° 03' 41,87'' E
1.000 m	Inicio	C	41° 16' 27,76'' N	2° 03' 45,97'' E
	Fin	D	41° 16' 18,61'' N	2° 03' 04,90'' E

- ✓ Arena y grava
- ✓ Presencia visual y frecuente de basura
- ✓ > 1 km de longitud
- ✓ Accesible
- ✓ No cercana a fuente de residuos (ríos, ...)
- ✓ Incluida en actividades relacionadas con las basuras marinas



¿Cómo?

PROTOCOLO DE MUESTREO

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
 2026

Convenio OSPAR para la protección del Atlántico Nordeste (1992)

- Grupo de trabajo de basura marina (ICG-ML)
- Metodologías
- Recogida de datos
- Análisis
- Conclusiones



OSPAR's Second Regional Action Plan for the Prevention and Management of Marine Litter in the North-East Atlantic (RAP ML 2) (2022 – 2030)

(OSPAR Agreement 2022-05)

¿Cómo?

PROTOCOLO DE MUESTREO

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS



DIRECCIÓN GENERAL DE LA COSTA Y EL MAR
 2026

Convenio para la protección del medio marino y la Región costera del Mediterráneo. **Convenio de Barcelona (1976)**

- Plan Regional para la gestión de basuras marinas
- Grupo de trabajo CORMON-ML
- Metodologías
- Documento de trabajo

UN environment programme | Mediterranean Action Plan Barcelona Convention | info RAC

Programa de Evaluación y Vigilancia Integradas del Mar Mediterráneo y sus Costas y los Criterios de Evaluación Relacionadas (IMAP)

IMAP Info System

Reporting	E010 - Pollution	M1	Beach litter	Common indicator 22: Trends in the amount of litter washed ashore and/or deposited on coastlines (including analysis of its composition, spatial distribution and, where possible, source)
	E010 - Pollution	M2	Seafloor litter	Common indicator 23: Trends in the amount of litter in the water column including microplastics and on the seafloor
	E010 - Pollution	M3	Floating microplastics	Common indicator 23: Trends in the amount of litter in the water column including microplastics and on the seafloor
	E010 - Pollution	MLT1	Ingestion and Entanglement on Marine Turtles	Common indicator 26: Trends in the amount of litter ingested by or entangling marine organisms focusing on selected mammals, marine birds, and marine turtles

Criterios de selección de las playas:

- Estar compuestas por arena, grava o guijarros.
- Lo ideal es que este expuesta al mar abierto.
- Ser accesibles a los muestreadores a lo largo de todo el año.
- Ser accesibles para facilitar la retirada de basura marina.
- Tener una longitud mínima de 100 m.
- Representar los diferentes tipos de playas, clasificadas como remotas/naturales, semiurbanas y urbanas según la clasificación TG-ML (MSFD TG-ML, 2023).
- No estar sujeta a otras actividades de retirada de basura (por ejemplo, limpieza de playas).

Frecuencia de seguimiento:

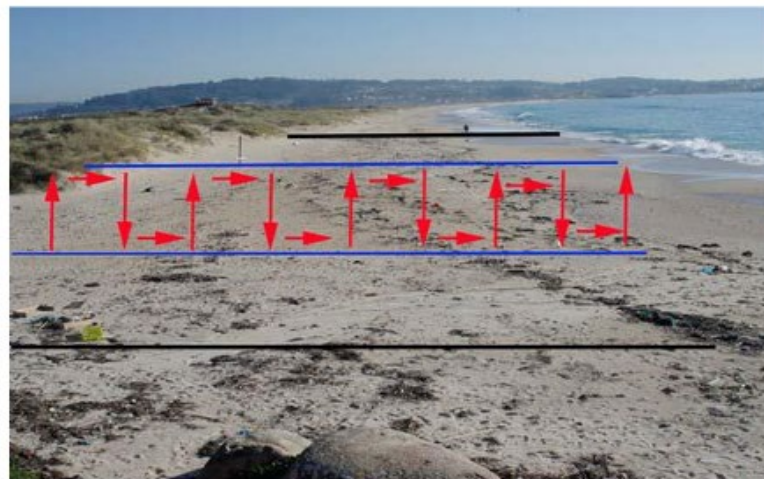
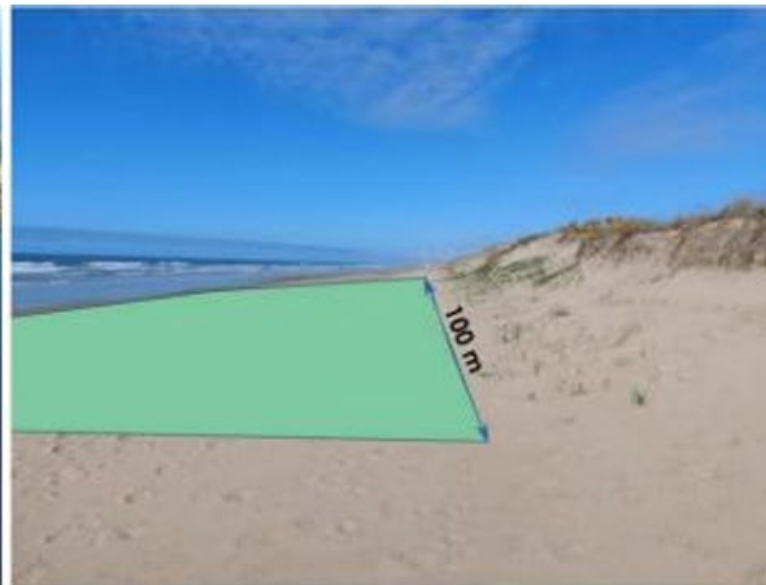
- Campaña de invierno: enero
 - Campaña de primavera: abril
 - Campaña de verano: julio
 - Campaña de otoño: octubre
- Los muestreos deben llevarse a cabo dentro del período de muestreo establecido, aunque pueda existir un margen de tolerancia en casos debidamente justificados*.

Comportamiento estacional

*Temporal reciente



Protocolo de muestreo estandarizado y de la franja de 100





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO
DE MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN GENERAL
DE LA COSTA Y EL MAR



Clasificación en base a 8 grandes grupos o categorías según su composición, uso específico u otras características (en total 187 ítems):

- Plástico (116 ítems)
- Goma (10 ítems)
- Ropa/ Textil (7 ítems)
- Papel/cartón (13 ítems)
- Madera (9 ítems)
- Metal (21 ítems)
- Vidrio/cerámica (10 ítems)
- Químicos (Piezas de parafinas o ceras)
(1 ítem)





Formulario de muestreo de basuras marinas en playas



JRC TECHNICAL REPORTS

A Joint List of Litter Categories for Marine Macrolitter Monitoring

Manual for the application of the classification system

Fleet, D., Vlachogianni, T., Hanke, G.
MSFD Technical Group on Marine Litter

2021

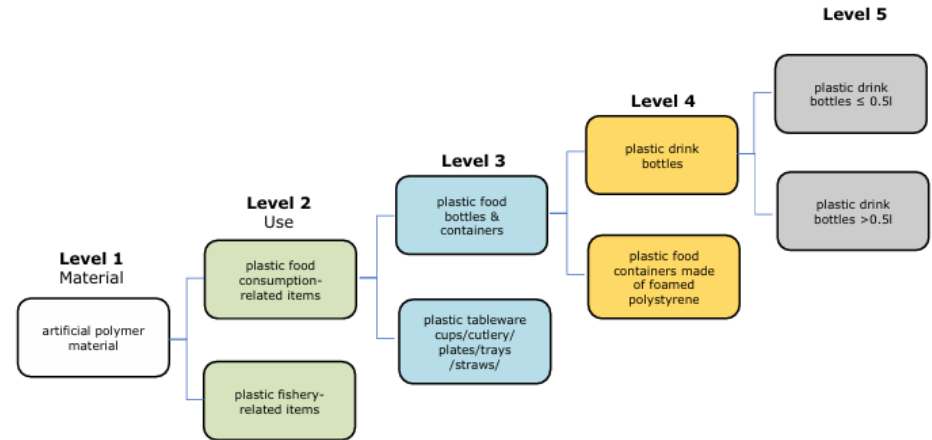


Figure 1: An example of the different levels of the hierarchical system for classifying plastic drink bottles

Catálogo fotográfico online

The image shows four screenshots of the 'Online Photo Catalogue of the Joint List of Litter Categories' website. The top-left screenshot displays a search interface with a table of results. The top-right screenshot shows a list of search results with thumbnail images and brief descriptions. The bottom-left screenshot shows a detailed view of a search result for a 'plastic bottle' with a photo and descriptive text. The bottom-right screenshot shows a detailed view of a search result for a 'plastic cup' with a photo and descriptive text.

Formulario de muestreo de basuras marinas en playas

ANEXO



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS FORMULARIO DE MUESTREO

Playa:	
Fecha del muestreo:	
Muestreador/a	
e-mail:	
Muestreador/a	
e-mail:	

¿Ha sido viable la retirada de los objetos contabilizados? Sí
No
 En caso negativo, indique el motivo:

Fecha de la última limpieza municipal de la playa:
 (Formato dd/mm/aaaa)

Ha sido necesaria la modificación circunstancial de la localización del transecto de 100 m? Sí
No

En caso afirmativo, indique el motivo y las coordenadas

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

Viento	<input type="checkbox"/>
Lluvia	<input type="checkbox"/>
Nieve	<input type="checkbox"/>
Hielo	<input type="checkbox"/>
Niebla	<input type="checkbox"/>
Tormenta de arena	<input type="checkbox"/>
Marea excepcional	<input type="checkbox"/>
Otros (especificar)	<input type="checkbox"/>

Se observaron animales marinos varados en playa *
 (* adjuntar fotos)

Sí
 No

Número de animales:

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

	Vivos	Muertos
Número de animales		

Sexo del animal:

Edad del animal:

¿Enmallado en basura?:

Naturaleza del enmalle y tipo de basura:

¿Alguna circunstancia que afecte a los datos recogidos?

Sí
 No

Huellas (de la limpieza u otras)
 Relleno reciente de la playa
 Otras (especificar)

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

Sí
 No

Especificar:

Meteorología y estado de la mar:

Observaciones:

Dirección de los vientos predominantes:

Dirección de las corrientes predominantes:



PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE BASURAS MARINAS EN PLAYAS
FORMULARIO DE MUESTREO EN 100 m

Polímeros artificiales/ plásticos		
ID	Nombre	Unidades
J1	Anillas o soportes de 4 o 6 envases	
J3	Bolsas de plástico para la compra/transporte	
J4	Bolsas de plástico pequeñas (por ejemplo, para pesar frutas y verduras, bolsas de cierre)	
J5	Remates de paquetes de bolsas	
J7	Botellas de plástico de bebidas >0,5 l	
J8	Botellas de plástico de bebidas ≤ 0,5 l	
J9	Botellas y envases de plástico de productos de limpieza	
J11	Botellas y envases de plástico de cosméticos y productos de cuidado corporal relacionados con el uso en la playa	
J12	Botellas y envases de plástico de cosméticos y productos de cuidado corporal no relacionados con el uso en la playa	
J13	Otras botellas y recipientes de plástico (bidones)	
J14	Envases de plástico de aceite de motor 2,5 cm ≥ ≤ 50 cm	
J15	Envases de plástico de aceite de motor >50 cm	
J16	Bidones de plástico grandes, de lados planos con asas	
J17	Cartuchos de plástico para inyectar grasa, silicona u otros fluidos y las boquillas	
J18	Contenedores de plástico (por ejemplo, cajas, cestas. No relacionados con pesca y acuicultura)	
J19	Piezas de vehículos fabricadas con plástico y fibra de vidrio	
J21*	Tapas/tapones de plástico de bebidas	
J22*	Tapas/tapones de plástico de productos químicos (por ejemplo, detergentes)	
J23*	Tapas/tapones de plástico de origen desconocido	
J24*	Anillos de plástico de tapas/tapones de botellas	
J25	Envases de plástico (por ejemplo, bolsas, cajas) de tabaco	
J26	Mecheros de plástico	
J27*	Filtros de tabaco y colillas	
J28	Bolígrafos de plástico, tapas y tapones traseros de bolígrafos	
J29	Peines y cepillos de plástico del pelo y gafas de sol	
J30	Paquetes de patatas fritas y envoltorios de dulces de plástico	
J31	Palitos de plástico de golosinas y helados	
J32*	Juquetes y cañones de serpentina/ confeti de plástico	
J36	Otros sacos de plástico resistente (por ejemplo, de fertilizantes o comida para animales)	
J40	Guantes de uso doméstico de plástico (por ejemplo, jardinería o fregar los platos)	
J41	Guantes de uso industrial/ profesional de plástico	
J42	Nasas de plástico para crustáceos	

Polímeros artificiales/ plásticos		
ID	Nombre	Unidades
J43	Etiquetas de plástico, por lo general con un número de serie (por ejemplo, para pesca, tráfico marítimo)	
J44	Nasas de plástico para pulpos (alcatruces)	
J45	Bolsas/ sacos de malla para el cultivo de moluscos	
J46	Bandejas de plástico para cultivo de ostras	
J47	Tahitianas (láminas de plástico usadas en el cultivo del mejillón)	
J49	Cabos y cuerdas de plástico (diámetro > 1 cm)	
J53	Redes y trozos de redes de plástico 2,5 cm ≥ ≤ 50 cm	
J54	Redes y trozos de redes de plástico > 50 cm	
J57	Cajas de pescado y marisco de plástico duro	
J58	Cajas de pescado y marisco de espuma de poliestireno	
J59	Sedales	
J60*	Palos luminosos de pesca y sus embalajes	
J61	Otros artículos de plástico relacionados con la pesca	
J62	Boyas de plástico de redes de pesca	
J63	Boyas de plástico no pesqueras o de origen desconocido	
J64	Defensas de barcos	
J65	Cubos de plástico	
J66	Flejes de plástico	
J67	Embalajes industriales de plástico, láminas de plástico (no de invernadero)	
J68	Artículos de fibra de vidrio	
J69	Cascos de plástico	
J70.1	Vainas de cartuchos de escopeta	
J70.2	Torundas de cartuchos de escopeta	
J72	Conos de tráfico	
J79.0	Fragmentos de plástico no identificables 0,5 - 2,5 cm	
J79	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	
J80	Fragmentos de plástico no identificables > 50 cm	
J82.0	Fragmentos de espuma de poliestireno 2,5 - 50 cm (por ejemplo, restos de "corcho" blanco, chips de embalaje)	
J82	Fragmentos de espuma de poliestireno 0,5 - 2,5 cm (por ejemplo, restos de "corcho" blanco, chips de embalaje)	
J83	Fragmentos de espuma de poliestireno > 50 cm	
J84	CD y DVD y sus cajas de plástico	
J85	Sacos comerciales de plástico de sal	
J86	Horma de plástico para aletas de buceo	
J87	Cinta adhesiva, cinta aislante	
J88	Teléfonos	

Resultados

COSTAS Y MEDIO AMBIENTE
 JUNIO 2024

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Programa de seguimiento de basuras marinas en playas

Informe de resultados - 2024

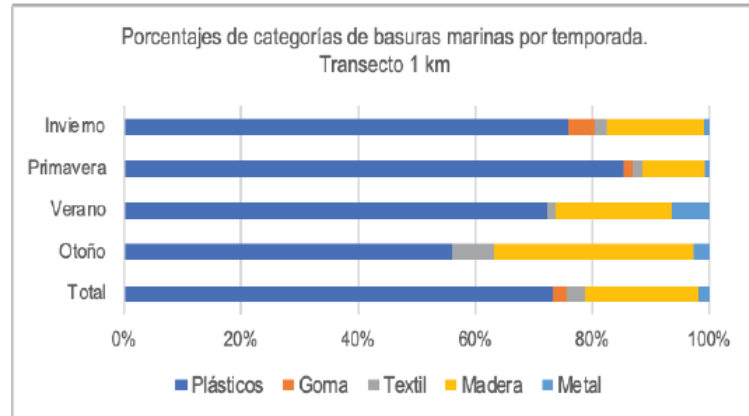
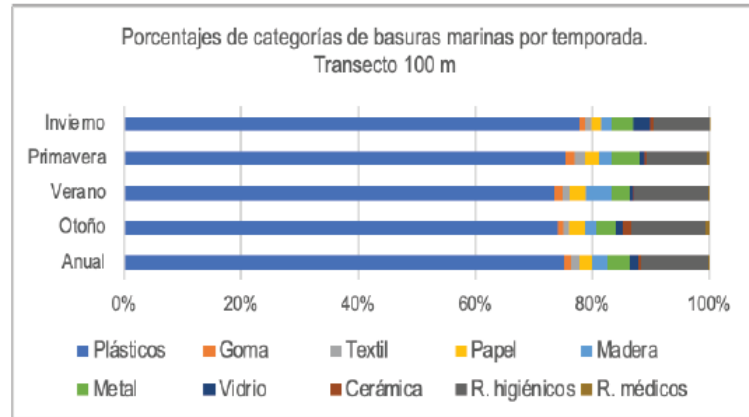


Figura 33. Proporción de basuras marinas por categoría según temporada y anual. Arriba, transecto de 100 m; abajo, transecto de 1 km.

Resultados

COSTAS Y MEDIO AMBIENTE
JUNIO 2024

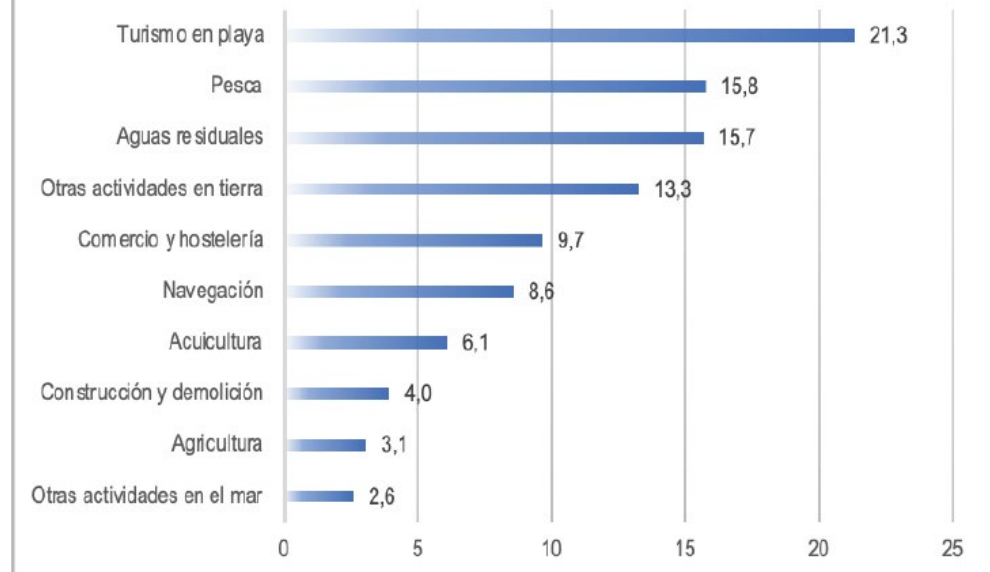
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Programa de seguimiento de basuras marinas en playas

Informe de resultados - 2024



Fuentes de basuras marinas (%).
Demarcación marina levantino balear



3.4.6. Playa de Cal Francesc (Barcelona)

En el transecto de 100 m (Tabla 73. Fig. 25), la abundancia anual de objetos fue de 879 unidades, predominando los residuos higiénico- sanitarios (51 %) y los plásticos (45,2 %). El número promedio de objetos encontrados por campaña fue de 219,8, mientras que la mediana se situó en 220. La mayor cantidad de objetos se encontró en otoño, con 260 unidades, mientras que en invierno se registró la menor cantidad, 179 objetos, manteniéndose los residuos higiénico- sanitarios y los plásticos.

Tabla 74. Abundancia total y estacional de objetos, junto con la mediana y el promedio anuales por transecto en la playa de Los Eucaliptos. Izquierda, transecto de 100 m; derecha, transecto de 1 km.

	Transecto 100 m							Transecto 1 km						
	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total	Promedio	Mediana	Invierno	Primavera	Verano	Otoño	Total	Promedio	Mediana
Plásticos	71	106	99	121	397	99,3	102,5	0	2	1	0	3	0,8	0,5
Goma	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	2	0	0	2	0,5	0,0
Textil	0	0	1	3	4	1,0	0,5	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Papel	0	1	0	1	2	0,5	0,5	0	1	0	0	1	0,3	0,0
Madera	0	0	0	1	1	0,3	0,0	0	0	1	0	1	0,3	0,0
Metal	2	8	0	2	12	3,0	2,0	0	0	1	0	1	0,3	0,0
Vidrio	2	1	0	0	3	0,8	0,5	0	5	2	0	7	1,8	1,0
Cerámica	1	0	0	2	3	0,8	0,5							
R. higiénicos	102	80	139	127	448	112,0	114,5							
R. médicos	1	5	0	3	9	2,3	2,0							
Total	179	201	239	260	879	219,8	220,0							

En el transecto de 1 km (Tabla 73. Fig. 25), se registraron 7 objetos anuales de más de 50 cm, predominando los plásticos (42,9 %). El número promedio de objetos encontrados por campaña fue de 1,8, mientras que la mediana se situó en 1. La mayor cantidad de objetos se encontró en primavera, con 5 unidades, mientras que en verano se registró la menor cantidad, 2 objetos. En primavera se mantuvieron los plásticos y los objetos de goma fueron la categoría predominante, en proporciones de 40 % cada categoría. En verano los plásticos y los objetos de metal se encontraron como la categoría predominante en proporción de 50 % cada categoría. En otoño e invierno no se encontró ningún objeto.

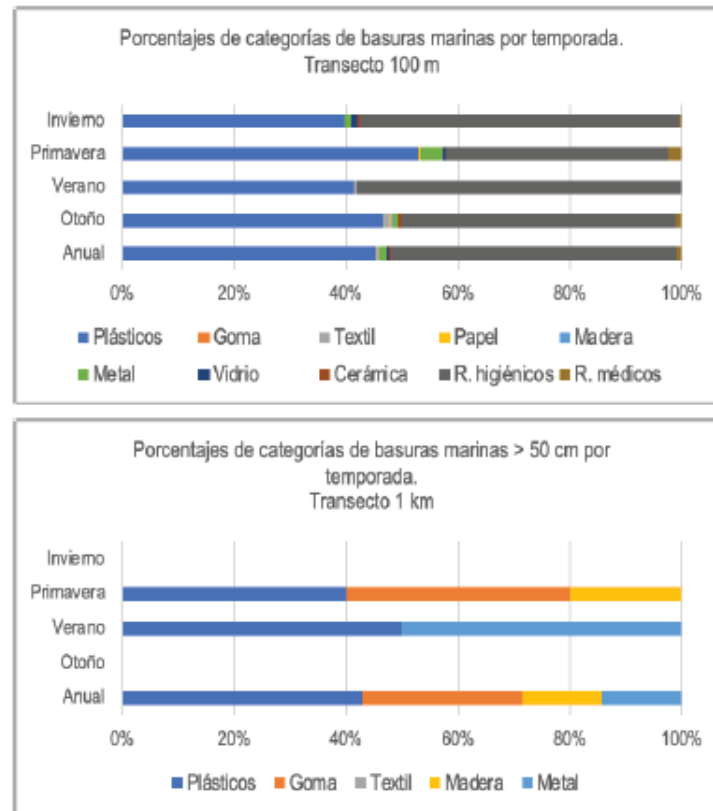


Figura 29. Proporción de basuras marinas por categoría según temporada y anual. Arriba, transecto de 100 m; abajo, transecto de 1 km.



En las siguientes tablas se presentan los objetos más frecuentes encontrados durante el año. En el transecto de 100 m (Tabla 74), el top X, que representa el 80 % del total, se compone de los 8 primeros ítems. El más abundante corresponde a Bastoncillos de algodón de plástico (Id 981), que representan el 44,7 % del total.

Tabla 75. Top X- objetos que representan el 80 % del total registrado en el transecto de 100 m.

	ID	Objetos	Número	%	% acumulado
1	981	Bastoncillos de algodón de plástico	393	44,7	44,7
2	15	Tapas, tapones y corchos de plástico	92	10,5	55,2
3	461	Fragmentos de plástico no identificables 2,5 - 50 cm	60	6,8	62,0
4	19	Bolsas patatas fritas, envoltorios y palos de chucherías y helados	55	6,3	68,3
5	64	Colillas de cigarrillos	52	5,9	74,2
6	99	Compresas, salvaslips y toallitas higiénicas	27	3,1	77,2
7	48	Otros objetos identificables o sus fragmentos de plástico o poliestireno	21	2,4	79,6
8	1021	Toallitas húmedas	20	2,3	81,9

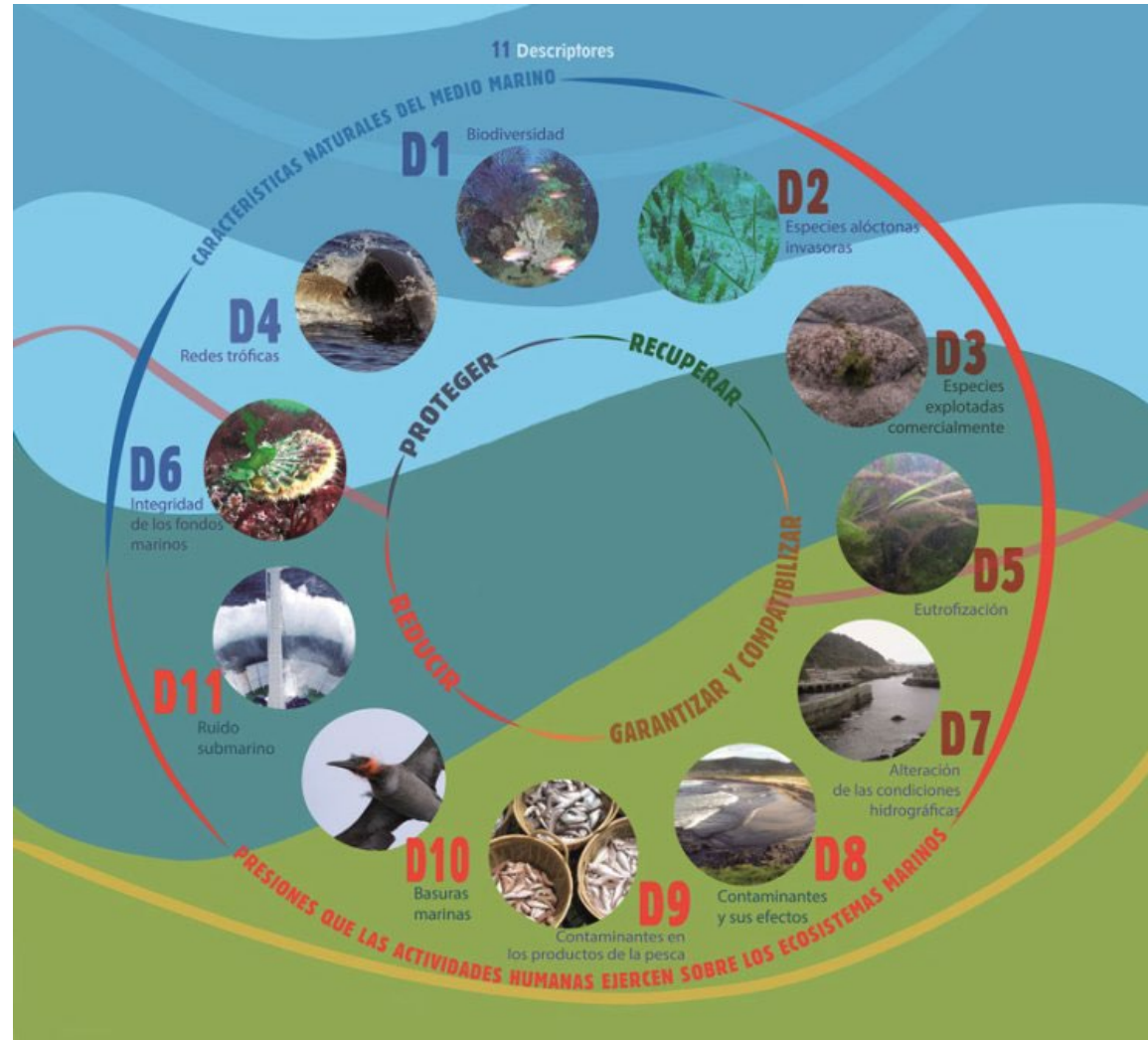
Para los objetos de más de 50 cm en el transecto de 1 km (Tabla 57), el top X se concentra en los 4 primeros objetos. El más abundante corresponde con Otros objetos de plástico (Id 9) y Otros objetos de goma (Id 18), que representan el 28,6 % del total de objetos.

Tabla 76. Top X- objetos que representan el 80 % del total registrado en el transecto de 1 km.

	ID	Objetos	Número	%	% acumulado
1	9	Otros objetos de plástico	2	28,6	28,6
2	18	Otros objetos de goma	2	28,6	57,1
3	5	Bidones cuadrados de plástico con asas	1	14,3	71,4
4	13	Cajas de madera (p. ej de frutas)	1	14,3	85,7



¿Para qué?



¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!



ESTRATEGIAS MARINAS

Protegiendo el mar para todos



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de
Recuperación,
Transformación
y Resiliencia