



**Abandono de Neumáticos Fuera de Uso en espacios de Red Natura 2000:  
Análisis del fenómeno, reducción y valorización del residuo**

# **Percepciones y actitudes hacia el abandono de Neumáticos Fuera de Uso en el litoral de la gente del mar.**

**ACCIÓN 2: EXPLORAR LAS PERCEPCIONES Y ACTITUDES DE LOS AGENTES AFECTADOS POR EL  
ABANDONO DE NFU ACERCA DEL PROPIO FENÓMENO.**

**FV2.3: INFORME DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES.**

## Tabla de contenido

<b>FICHA TÉCNICA.....</b>	<b>3</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>5</b>
Sobre los participantes.....	5
Sobre la presencia de basuras marinas. ....	7
Sobre la presencia de neumáticos.....	9
Pregunta abierta.....	15
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>18</b>

## FICHA TÉCNICA

El cuestionario, elaborado *ad hoc* por el equipo investigador en el mes de enero de 2022, consta de 5 bloques de contenido, si bien comienza con una cabecera donde se otorga al encuestado información básica sobre el proyecto y una dirección de correo electrónico para contactar con el Investigador Principal del proyecto, entre otras cuestiones. De esta manera se cumple con los estándares exigidos por el Comité de Ética de la Investigación y Experimentación Animal de la Universidad de Alcalá. A continuación, se describen los bloques que componen el cuestionario utilizado, aunque se puede consultar el cuestionario completo en el apartado “Anexo I” de este mismo informe:

- un primer bloque se recoge información sobre datos personales de los participantes: edad, comunidad autónoma de residencia, sexo, sector y experiencia en el sector en el que realizan su actividad laboral
- un segundo bloque de preguntas sobre basura marina: la frecuencia con la que se encuentran, opinión sobre su evolución en los mares, el tipo de basura encontradas y su preocupación por la presencia de estas basuras
- un tercer bloque sobre la presencia de neumáticos: frecuencia y lugar de localización, valoración sobre el nivel de la afectación en la flora y fauna marítima, en la población residente, en el sector pesquero y en actividades económicas de las zonas afectadas, el origen de los neumáticos abandonados, y cuál cree que será la futura evolución de esta presencia.
- Un bloque cuarto bloque en el que se indaga sobre cuáles serían, las medidas más apropiadas necesarias para acabar con este problema y su implicación personal en esta problemática
- Una pregunta abierta con comentarios sobre el cuestionario, bien cuestiones formales o de contenido.

Se trata de un cuestionario administrado vía web, a través de la plataforma SurveyMonkey. El trabajo de campo, la recolección de respuestas comienza en el mes de febrero de 2022 y finaliza en el mes de julio de 2022. Para acceder a la muestra y difundir el cuestionario entre la población objeto de estudio (aquella vinculada al mar y por lo tanto posible afectada por el abandono de NFU) se utiliza en su mayoría el contacto realizado con cofradías de pescadores,

empresas, asociaciones, etc. con quienes se contacta para el cumplimiento de la acción A3 (identificación de zonas de acumulación de NFU) para difundir entre sus miembros el cuestionario y recolectar así respuestas. Se alcanza una muestra final de 104 respuestas.

## RESULTADOS

### Sobre los participantes

Han finalizado el cuestionario el 86% de los participantes (n=100). De estos, un 53,5% son hombres. El rango de edad de los participantes está entre los 27 y los 75 años. Con una edad media en el caso de los hombres de 51,7 años (desv=1,231) y de 43,3 años (desv=1,9) en el caso de las mujeres.

Respecto a su experiencia laboral, los hombres llevan ejerciendo en actividades vinculadas al mar una media de 26,28 años (desv=1,67), frente a los 16,1 años (desv=1,74) de experiencia laboral en el sector el caso de las mujeres. Las Comunidades Autónomas en las que los participantes realizan su actividad vinculada al sector marítimo son Canarias (21,5%), Andalucía (7,7%), Galicia (13,9%), Murcia 12,7% y el 11,4% en la Comunidad Valenciana. En resto de comunidades autónomas la participación ha sido muy residual.

Comunidad	n	%
Andalucía	14	17.7
Murcia	10	12.7
Valencia	9	11.4
Canarias	17	21.5
Baleares	5	6.3
Cataluña	5	6.3
País vasco	5	6.3
Galicia	11	13.9
Cantabria	1	1.3
Asturias	2	2.5
<i>Valores Perdidos</i>	21	
Total	100	

Cuando se les pregunta qué tipo de actividad vinculada al mar realizan, un 36% dicen dedicarse a labores de buceo recreativo (36%) o profesional (7%); un 16% de los participantes están relacionados con asociaciones marítimas o pertenecen al sector pesquero (14%); estando un menor porcentaje de los encuestados dedicados a labores de a la investigación (9%). La participan en actividades recreativas y deportivas u otras actividades sin especificar se cifran en un (7%).

Vínculo con el mar	n	%
Marisqueo	5	5.0
Pesca	14	14.0
Buceo profesional	7	7.0
Buceo recreativo	36	36.0
Asociacionismo	16	16.0
Investigación	9	9.0
Actividades recreativas/deportivas	6	6.0
Otro	7	7.0
<i>Valores Perdidos</i>	0	
Total	100	

En el sector pesquero, los artes de pesca más frecuentes son la pesca con nasas (28,6%), aparejos (21,4%), arrastre y trasmallo o redes de enmalle son las artes más utilizadas por los encuestados. (14,3%) Las redes de tiro, palangre son menos frecuentes (7,1%).

Arte de pesca	n	%
Arrastre	2	14.3
Redes de tiro	1	7.1
Palangre	1	7.1
Aparejos (cañas y líneas de mano, goteras, liñas, volantines)	3	21.4
Trasmallo, redes de enmalle	2	14.3
Nasas	4	28.6
No contesta	1	7.1
<i>Valores Perdidos</i>	86	
Total	100	

### Sobre la presencia de basuras marinas.

Se pretende conocer con qué frecuencia los encuestados encuentran residuos y qué encuentran, así como su preocupación por este hecho. También se indaga sobre si existen diferencias -en esta preocupación- según sectores de actividad y sexo.

Cuando se indaga sobre la frecuencia de localización de las basuras, se utiliza como criterio temporal lo encontrado durante los 10 últimos días. Afirman haber encontrado basura marina *todos los días* en los cuales realizan su actividad un 37,0%; en los últimos 8-9 días un 16,3%, y *cada 6-7 días* el 14,1% de los encuestados. No han encontrado basura el 7,6% o dos o tres de cada 10 días el 13,0%.

Presencia de basuras marinas	n	%
Todos los días (los 10 días)	34	37.0
Casi todos los días (8-9 días de cada 10 días)	15	16.3
Bastantes días (6-7 días de cada 10 días)	13	14.1
Algunos días (4-5 días de cada 10 días)	8	8.7
Pocos días (2-3 días de cada 10 días)	12	13.0
Ningún día (0-1 días de cada 10 días)	7	7.6
No contesta	3	3.3
<i>Valores Perdidos</i>	8	
Total	100	

Respecto a lo que hallan, lo más frecuente es que localicen desechos plásticos (80,5%), y micro plásticos (7,3%). También encuentran restos de materiales de pesca (6,1%) y colillas (4,9%). Los desechos sanitarios no son localizados muy frecuentemente (1,2%).

Tipo de basura marina	n	%
Desechos plásticos (latas, bricks, bolsas, etc.)	66	80.5
Microplásticos	6	7.3
Restos de materiales de pesca (redes, boyas, pitas, etc.)	5	6.1
Colillas	4	4.9
Desechos sanitarios	1	1.2
<i>Valores Perdidos</i>	18	
Total	100	

Por sectores de actividad, afirman encontrar basuras marinas en mayor medida los buzos recreativos (37,8.0%), las asociaciones (14,6%), los pescadores (13,4%) e investigadores (11.0%).

Tipo de basura marina		Vínculo con el medio marino								Total
		Marisqueo	Pesca	Buceo prof.	Buceo recre.	Asocia	Investiga.	Recre/de	Otro	
Desechos plásticos (latas, bricks, bolsas, etc.)	<i>n</i>	2	10	7	24	8	8	6	1	66
	%	2.4	12.2	8.5	29.3	9.8	9.8	7.3	1.2	80.5
Microplásticos	<i>n</i>	1	0	0	2	1	1	0	1	6
	%	1.2	0.0	0.0	2.4	1.2	1.2	0.0	1.2	7.3
Restos de materiales de pesca (redes, boyas, pitas, etc.)	<i>n</i>	0	1	0	4	0	0	0	0	5
	%	0.0	1.2	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1
Colillas	<i>n</i>	0	0	0	0	3	0	0	1	4
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	1.2	4.9
Desechos sanitarios	<i>n</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	%	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
Total	<i>n</i>	3	11	7	31	12	9	6	3	82
	%	3.7	13.4	8.5	37.8	14.6	11.0	7.3	3.7	100.0

En relación con su valoración sobre la evolución de la presencia de basuras marinas, consideran que *Ha aumentado* más de la mitad de los encuestados (56,5%), afirmando un tercio de los encuestados que el aumento ha sido *mucho* (30,4%). Solo un 8,7 % piensan que *Ha disminuido* y solo un 1,1% consideran que *Ha disminuido mucho*.

Evolución basuras marinas	n	%
Ha aumentado mucho	28	30.4
Ha aumentado	52	56.5
Ha disminuido	8	8.7
Ha disminuido mucho	1	1.1
No contesta	3	3.3
Valores Perdidos	8	
Total	100	



### Sobre la presencia de neumáticos

Los encuestados debían pronunciarse sobre su preocupación sobre la presencia de neumáticos en el litoral marítimo. Para ello, en una escala de 1 a 10, debían indicar con un valor numérico su nivel de preocupación (seleccionar el valor 1 indicaba baja preocupación y seleccionar el valor 10 tener una preocupación alta).

Las tablas muestran los descriptivos y frecuencias de esta variable. La puntuación media obtenida se sitúa en 6.9 puntos (desv=2,6), por lo que podríamos afirmar que la preocupación es de tipo medio alto. El abandono de neumáticos fuera de uso en el litoral español es percibido como un problema muy grave (otorgando el valor máximo a esa preocupación) por el 21,7%. Más del 60% de los encuestados manifiestan tener una preocupación medio-alta (valores 7 a 10).

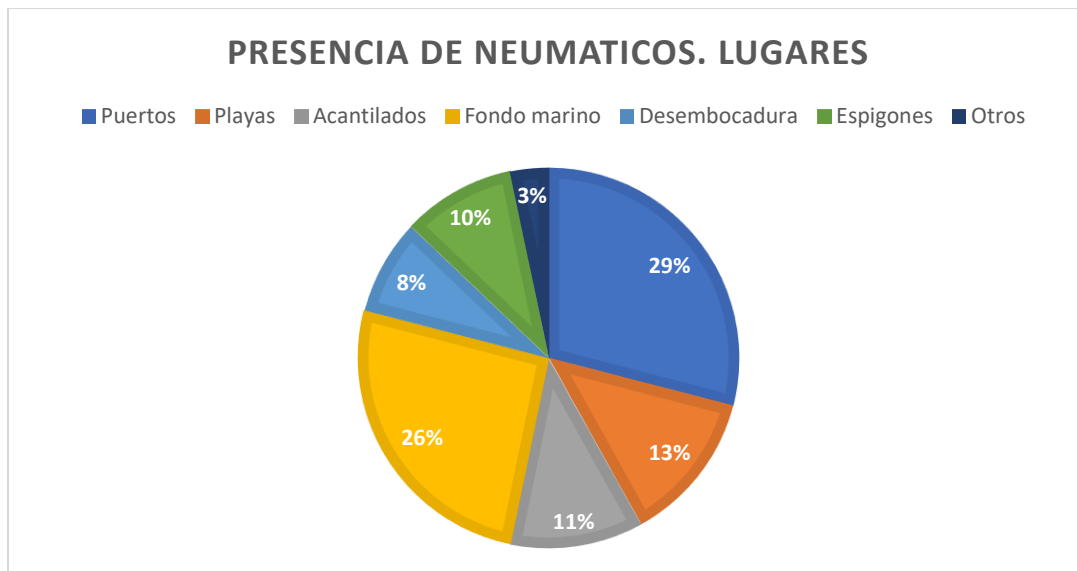
Se puede confirmar por lo tanto la preocupación existente entre los profesionales de los sectores implicados por esta problemática.

Grado de preocupación NFU	n	%
1	6	6.5
2	1	1.1
3	4	4.3
4	5	5.4
5	10	10.9
6	10	10.9
7	13	14.1
8	15	16.3
9	8	8.7
10	20	21.7
<i>Valores Perdidos</i>	8	
Total	100	

Teniendo en cuenta como criterio temporal los 10 últimos días, no han encontrado neumáticos *Ningún día* un 54,3% de los entrevistados; los han encontrado *Pocos días (2-3)* el 25,0%, o *Algunos días* el 8,7%. No puede afirmarse que la localización de basura neumática sea cotidiana.

Frecuencia presencia NFU	n	%
Todos los días (los 10 días)	1	1.1
Casi todos los días (8-9 días de cada 10 días)	1	1.1
Bastantes días (6-7 días de cada 10 días)	4	4.3
Algunos días (4-5 días de cada 10 días)	8	8.7
Pocos días (2-3 días de cada 10 días)	23	25.0
Ningún día (0-1 días de cada 10 días)	50	54.3
No contesta	5	5.4
Valores Perdidos	8	
Total	100	

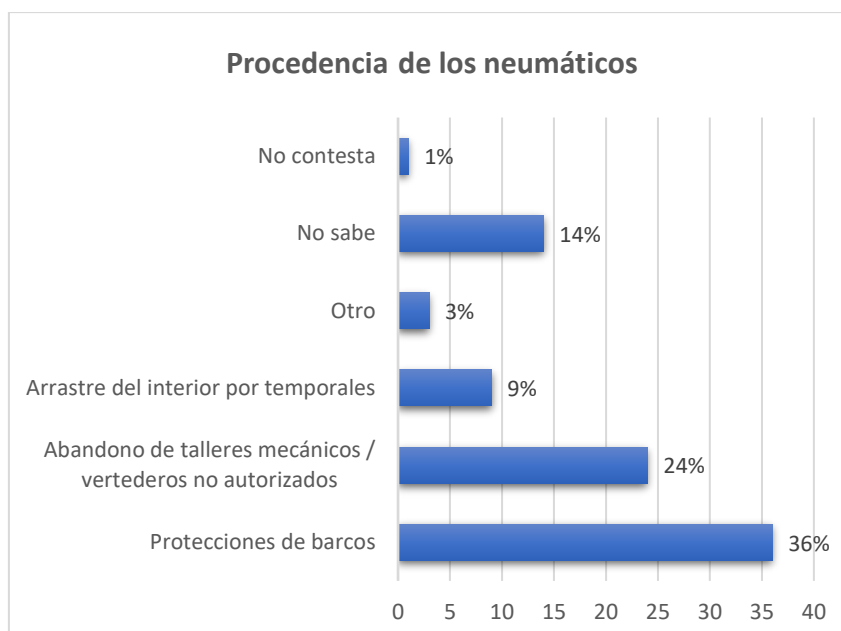
Los puertos y los fondos marinos son las zonas más mencionadas en cuanto a la presencia de neumáticos abandonados. También es reseñable la presencia de estos en playas y espigones.



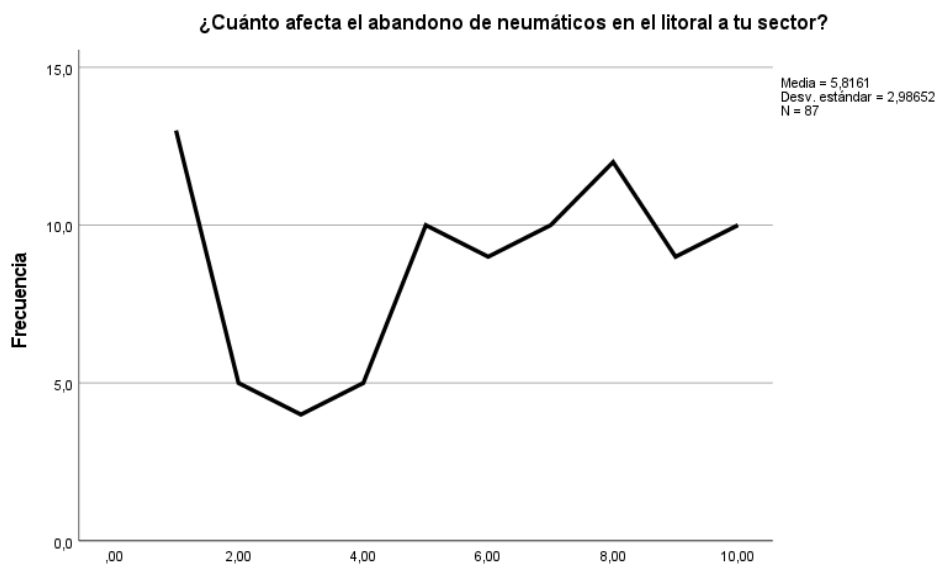
Desde el punto de vista de los encuestados, la presencia de neumáticos afecta *Mucho* o *Bastante* –sumando ambos porcentajes– a la flora y vegetación marina (68,9%), a la fauna marina (62,12%), al sector primario (57,4%), y a las actividades deportivas o recreativas (49,4%). En menor medida a la población residente en estas zonas. (45,9%).

	Fauna marina	Flora/vegetación marina	Sector primario	Actividades deportivas y recreativas marinas	Residente
<i>Muy afectado</i>	27.6	33.3	21.8	23.0	19.5
<i>Bastante afectado</i>	34.5	35.6	35.6	26.4	26.4
<i>Poco afectado</i>	27.6	21.8	23.0	33.3	32.2
<i>Nada afectado</i>	4.6	2.3	9.2	11.5	11.5
<i>No contesta</i>	5.7	6.9	10.3	5.7	10.3
<i>Total</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

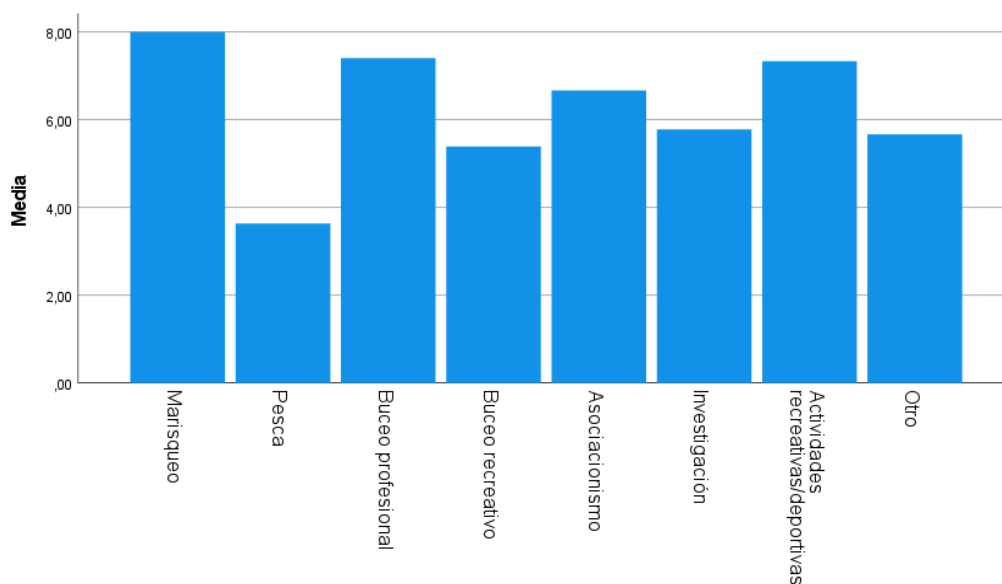
La mayoría de los neumáticos proceden en su de las protecciones de barcos (36%). En segundo lugar, creen que proceden de talleres mecánicos que los han abandonado de vertederos no autorizados (24%). En menor medida o del arrastre del interior por temporales (9%). Desconocen su procedencia el 14% o creen que proceden de otros lugares sin especificar el 3% de los encuestados.



Los encuestados debían pronunciarse sobre el nivel de afectación en el litoral provocado por el abandono de neumáticos. Para ello, en una escala de 1 a 10, debían indicar con un valor numérico su valoración de este aspecto (seleccionar el valor 1 indicaba poca afectación y seleccionar el valor 10 afección máxima). La puntuación media de esta variable es de 5,8 (desv=3). La gráfica pone de manifiesto que sí que existe preocupación por los profesionales en la afectación del litoral.



Desde su perspectiva, el abandono de los neumáticos parece afectar en mayor medida al marisqueo y a las actividades recreativas.



Respecto a su evolución en los próximos diez años, el 21,8% de los encuestados opinan que este fenómeno aumentará. Solo el 17% creen que disminuir el abandono. Son más los encuestados que opinan que el fenómeno se mantendrá (33%) Solo un 2,3% son más optimistas en cuanto a este fenómeno y creen que el abandono desaparecerá.

<b>Evolución abandono de NFU</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Aumentará mucho	6	6.9
Aumentará bastante	13	14.9
Seguirá igual que hasta el momento	33	37.9
Disminuirá bastante	10	11.5
Disminuirá mucho	7	8.0
No se abandonarán neumáticos en el litoral español	2	2.3
No contesta	16	18.4
<i>Valores Perdidos</i>	13	
<b>Total</b>	<b>100</b>	

Respecto a las medidas que servirían para acabar con este fenómeno la sensibilización y concienciación parece ser la medida a la que los encuestados conceden mayor importancia, seguida de las recogidas, la vigilancia costera, las sanciones económicas y por último la investigación científica.

(n=87)	<b>Recogidas</b>	<b>Sanciones económicas</b>	<b>Vigilancia costera</b>	<b>Investigación científica</b>	<b>Sensibilización /concienciación</b>
<i>Muy importante</i>	63.2	63.2	62.1	40.2	80.5
<i>Bastante importante</i>	23.0	13.8	21.8	34.5	16.1
<i>Poco importante</i>	10.3	17.2	11.5	17.2	2.3
<i>Nada importante</i>	1.1	0.0	2.3	3.4	0.0
<i>No contesta</i>	2.3	5.7	2.3	4.6	1.1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Las medidas de carácter individual de las que están más concienciados son del uso de papeleras o contenedores, el control del impacto de su propio trabajo en el medio marino y la realización de actividades de ocio responsable. También existen una alta concienciación respecto a la recogida de basura o la colaboración en acciones colectivas de recogida. La donación y la denuncia de infracciones son las medidas menos utilizadas.

	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>No contesta</b>
Recojo basura	78.2	19.5	2.3
Tiro basura a la papelera	97.7	1.1	1.1
Hago donaciones	23.0	64.4	12.6
Colaboro en acciones colectivas	60.9	29.9	9.2
Controlo el impacto de mi trabajo	97.7	1.1	1.1
Denuncio infracciones ambientales	46.0	36.8	17.2
Tengo en cuenta la propuesta de los partidos	51.7	31	17.2
Ocio responsable	93.1	3.4	3.4

### Pregunta abierta

En opinión de los participantes, algunas preguntas del cuestionario eran demasiado genéricas y era complicado ofrecer una respuesta dicotómica (Si/No)

Sobre la presencia de neumáticos y su visibilidad en el litoral:

“Los neumáticos se suelen encontrar cerca de los puertos y sobre todo dentro de ellos”.

“Cuando los neumáticos llevan mucho tiempo en el fondo, se crea vida en el interior y no suelo sacarlos a no ser que lleve poco tiempo, ese el principal motivo por el que no vemos neumáticos”

“Pero concerniente los neumáticos hemos encontrado mucho, y hemos sacado lo que podemos, pero todavía queda mucho y es una pena de ver este en esta isla tan guapa”

Puede apreciarse en las respuestas abiertas la preocupación de los encuestados por la constante presencia de otro tipo de residuos en el litoral marino:

“Hay muchos **más problemas que los neumáticos**”

“Hay muchos **otros problemas aparte de los neumáticos**”

“Desde la asociación en la que trabajo estamos en contacto con los pescadores de las cofradías de Cataluña y ellos **no suelen quejarse de los neumáticos, de plásticos y otros residuos sí.**”

“Por aquí **no hay acumulación de neumáticos**. Sí hay algunos pocos dispersos por diferentes puntos de buceo, pero llevan muchos años bajo el mar y forman ya "parte" del ecosistema siendo hábitat para muchas especies bentónicas, algas, peces e inclusive algún pulpo”

“La mayoría de basura que encontramos son: papel higiénico húmedo (¡todos los días, en gran cantidad!), plástico de fuego artificiales, líneas de pesca, plomos de pesca, o plástico en general”

Los neumáticos creo que hoy en día no son un gran problema. Pero si el resto de las basuras que ya van ocupando gran parte del océano.

“Concretar que personalmente en playas no encontré mucho neumático, pero en ríos su presencia sí que ha sido grande”

“La playa de Santa Cruz, al lado de nuestra sede, recibe una cantidad insostenible de basura, estando formada en su mayoría por restos de artes de pesca. Neumáticos de cuando en vez, pero no son reseñables.

Con visiones más positivas sobre el fenómeno de alguno de los participantes:

“Creo que cada vez existe más conciencia con los desechos producidos por la actividad humana y su recogida. Aún falta mucho, pero ha mejorado bastante”

“Ignoro si mi apreciación es cierta, pero creo que **está disminuyendo el abandono** de neumáticos en el mar”

Sobre las medidas a adoptar, se necesita una mayor implicación de las distintas administraciones y menos burocracia:

“Debería haber más compromiso de las autoridades con las asociaciones que hacen limpiezas submarinas.

“Menos burocracia con estas actividades”

“La desidia de las autoridades y guardia civil que no se aclara si los servicios al respecto son de Seprona o servicio marítimo o Geas. Cuando ellos se aclaren y denuncien a los infractores empezaremos a ir mejor. Solo se preocupan de las documentaciones”.

Mas ayudas concretas y formación también formarían parte de la solución:

“Ayudas para las actividades de limpieza, apretar a los ayuntamientos para crear más zonas protegidas, más control en los puertos en materia de medio



ambiente, debería ser una asignatura en los colegios, deberían prohibirse los plásticos y obligar a productos biodegradables, más campañas de sensibilización en los medios de comunicación y menos telebasura”

“En Andalucía, la administración no está por la labor de la conservación del litoral marítimo-terrestre y, las universidades, no contemplan acciones formativas más allá de las económicamente rentables para la industria es atractiva. Todo el peso de la descontaminación recae sobre los profesionales de pesca, transporte marítimo, actividades subacuáticas y turismo-deporte, y llevamos así más de 20 años..., y resulta agotador.

Las sanciones y vigilancia también podrían contribuir, en parte, a la solución:

“No se debería dejar utilizar neumáticos como defensas para los barcos.

“Creo que si se sancionase a las personas que tiran neumáticos al mar o los dejan abandonados, se mejoraría la situación. No me consta que se esté haciendo”

## CONCLUSIONES

### **Sobre la presencia de basuras marinas.**

Puede afirmarse que los encuestados encuentran con asiduidad algún tipo de basura marina en especial desechos plásticos y micro plásticos. Esta basura ha sido localizada mayoritariamente por buzos, pero también por asociaciones, pescadores e investigadores. Consideran, además, que su presencia en el litoral ha aumentado o ha aumentado mucho.

### **Sobre la presencia de neumáticos**

Se puede confirmar la preocupación existente entre los profesionales de los sectores implicados por la presencia de neumáticos en el litoral. Aunque no pueda afirmarse que estos hallazgos sean diarios, más de la mitad de los encuestados han encontrado estos en un rango temporal de diez días, en los puertos y los fondos marinos, aunque también es reseñable su presencia de estos en playas y espigones. En su opinión, la mayoría de los neumáticos proceden en su de las protecciones de barcos y también de talleres mecánicos y vertederos no autorizados. En menor medida o del arrastre por temporales u otros lugares que no pueden especificar.

La presencia de neumáticos repercute negativamente en todos los ámbitos: flora, vegetación y fauna marinas; en el sector primario; así como en las actividades deportivas o recreativas y en la población residente en estas zonas. Desde su perspectiva, el abandono de los neumáticos parece afectar en mayor medida al marisqueo y a las actividades recreativas.

Respecto a su evolución en los próximo diez años, son más los encuestados que opinan que el fenómeno se mantendrá siendo minoritaria la opinión de que este fenómeno desaparecerá. Solo la sensibilización y concienciación puede acabar con este fenómeno complementada con recogidas, la vigilancia costera, las sanciones económicas y la investigación científica.

Para colaborar con la extinción de este fenómeno usan papeleras o contenedores, intentan controlar el impacto de su propio trabajo en el medio marino y realizar un ocio responsable. A nivel colectivo, mencionan como medida fundamental la colaboración en acciones colectivas de recogida de basura.

*Proyecto realizado con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar, cofinanciado por el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP).*

Más información en <https://neumaticout.web.uah.es>. Contacto: [neumaticout@uah.es](mailto:neumaticout@uah.es)

