



CENTINELAS
COASTWATCH  CANTABRIA
CAMPAÑA DE VOLUNTARIADO EUROPEO

INFORME
CENTINELAS
CAMPAÑA DE INSPECCIÓN 2014

CONTENIDO

1. EL PROGRAMA CENTINELAS	3
2. LA CAMPAÑA 2014.....	5
2.A. METODOLOGÍA.....	6
2.B. PERFIL DE LOS VOLUNTARIOS.....	9
2.C. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL	11
3. RESULTADOS.....	12
3.A. DATOS DEL TRAMO.....	13
3.B. FRANJA COSTERA CERCANA.....	15
3.C. ZONA DE SALPICADURAS.....	17
3.D. ZONA INTERMAREAL	18
3.E. EFLUENTES	19
3.F. RESIDUOS.....	20
3.G. CAMBIOS EN LA COSTA	23
3.H. ESPECIES INVASORAS	25
3.I. MORTANDADES Y VARAMIENTOS.....	26
3.J. BIODIVERSIDAD	27
3.K. ¿ACTUAMOS EN EL TRAMO?.....	33
3.L. EVALUACIÓN.....	35
4. CONCLUSIONES.....	38
5. OTRAS ACTUACIONES	42
6. AGRADECIMIENTOS	44
ANEXOS.....	47
I. TRAMOS INCLUIDOS EN LA CAMPAÑA 2014	48
II. CARTOGRAFÍA.....	51

Las fotografías que ilustran este informe han sido realizadas por los *centinelas* Arturo Velarde, Fernando García, Ángel Herrero, Ana Isabel García, Jesús Ángel Gómez, José M^o Lahidalga, José Ramón Arnáiz, Lorena Domínguez, Anya Cabanzón, Lourdes Gutiérrez, Isabel Seco, Beatriz Cárcamo, Rosán Noriega, Javier Asín, Roberto Ruisánchez.

1. EL PROGRAMA CENTINELAS

El Programa CENTINELAS viene trabajando en la vigilancia del litoral cántabro desde hace cuatro años, con el objetivo de protegerlo, conservarlo y colaborar en su gestión.

Se trata de un proyecto de voluntariado ciudadano ambiental en la costa, donde cada voluntario o *centinela* es el vigilante de su tramo durante la campaña de inspección.

Se obtienen datos sobre basuras, tipología de la zona, flora invasora, biodiversidad, cambios en la costa, etc., con los que el equipo coordinador elabora un informe anual en el que expone y analiza la información recogida sobre nuestro litoral.

A partir de este informe se plantean diversas acciones que pueden realizarse en algunos de los tramos inspeccionados, a propuesta de los propios voluntarios.

El Programa está incluido dentro de un proyecto más amplio, que se desarrolla tanto a nivel nacional como europeo, denominado Coastwatch y cuyo propósito común es el cuidado ambiental de las costas europeas.

Equipo coordinador de CENTINELAS Coastwatch Cantabria.



Ana Isabel García



Gustavo Gutiérrez



María Grijuela



Silvia Otero



Ruth Pirón



Adriana Sanjurjo

Encuentro de coordinadores autonómicos de Coastwatch España en Tarifa.



Equipo coordinador de Coastwatch Europe.



Karin Dubsky



Linda O'Dwyer



Ángel Duarte

2. LA CAMPAÑA 2014

2.A. METODOLOGÍA

El Programa se articula en torno a las siguientes fases:

1. Establecimiento de las zonas de vigilancia.

En esta fase se divide la costa en tres grandes zonas: occidental, central y oriental.

La unidad básica de trabajo es el tramo, que mide aproximadamente 500 metros, de manera estandarizada en todos los lugares en los que se desarrolla Coastwatch. Cada tramo se analiza con una encuesta individual, y los *centinelas* pueden comprometerse a analizar uno o varios tramos diferentes.

Los tramos se agrupan en bloques que contienen 10 de estos tramos, por lo que su longitud es de unos 5 km. El litoral cántabro se ha dividido por ello en 87 bloques de 5 km en los que se incluye un total de 835 tramos de 500 m.

Se ha establecido un código para identificar cada uno de los tramos.



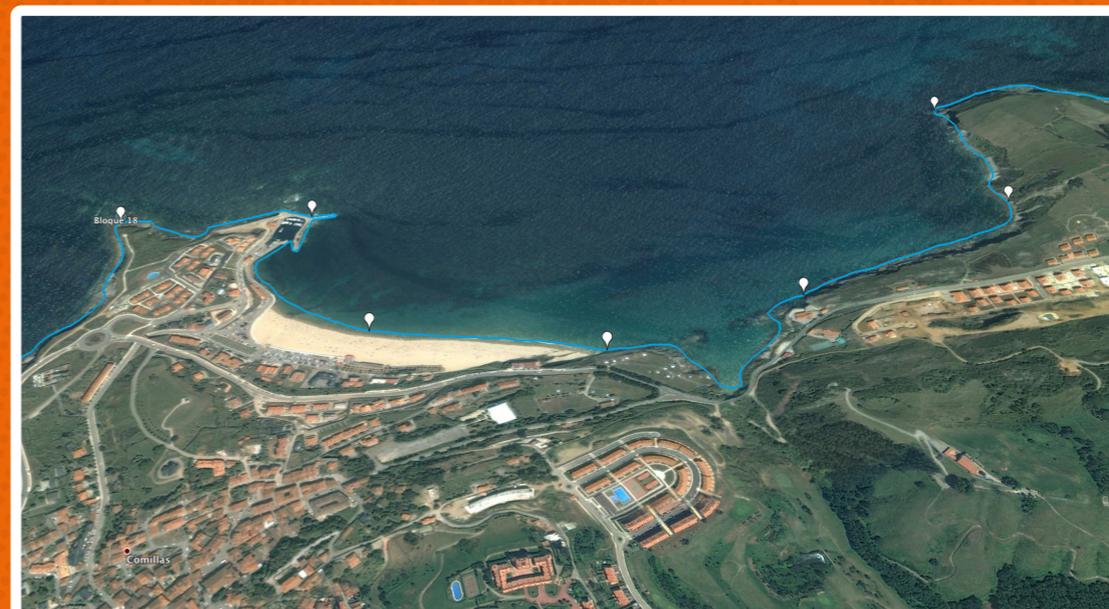
2. Difusión

Anualmente, y en especial antes de la celebración de la campaña de vigilancia, se desarrollan diversas acciones de difusión con los fines de recordar al conjunto de *centinelas* la celebración de la misma, dar a conocer la existencia del Programa y ofrecer la oportunidad de participar en el mismo a nuevas personas. De este modo se mantiene y hace crecer el programa.

Difusión entre los *centinelas* veteranos. Se anima a las personas que han participado en campañas anteriores a que renueven su compromiso.

Difusión general. Tras la finalización del plazo de renovación de tramos se procede a la difusión general.

Fases de la metodología de CENTINELAS.



Un ejemplo de un bloque, en este caso el 18, con los hitos que señalan los límites entre sus tramos.

3. Inscripción

En el programa pueden inscribirse aquellas personas mayores edad que quieren comprometerse con el estudio o diagnóstico y la posible mejora ambiental de uno o varios tramos costeros. Pueden hacerlo de forma individual o colectiva, en el caso de centros educativos, organizaciones, grupos de amigos o familias.

Un caso especial es el de los menores de edad, no considerados oficialmente *centinelas*, sino colaboradores acompañantes. Tanto estos pequeños, que acompañan a sus familiares durante la campaña como los escolares se computan independientemente.

Las personas interesadas pueden inscribirse a través del formulario web, por correo electrónico o por teléfono. En este momento pueden elegir el tramo o tramos que pretenden vigilar. La asignación de los mismos depende de su disponibilidad.

Tras ello comienza el plazo de inscripción formal, con el envío a los voluntarios del mapa del bloque y tramo o tramos definitivos, e información sobre el programa de jornadas de formación, periodo de inspección y sobre cómo remitir al equipo coordinador la información recogida.

4. Formación

Una vez se cuenta con el compromiso del conjunto de *centinelas* de la campaña, se procede a la celebración de las jornadas teóricas y prácticas de formación y reparto del material necesario para llevar a cabo el seguimiento del estado de los tramos.

La formación se distribuye en las tres zonas tratando de ofrecer alternativas para acercar estas sesiones a los lugares de residencia de los *centinelas*.

En la campaña 2014 las jornadas prácticas se realizaron en un punto cercano a cada una de las tres zonas (oriental, central y occidental) en las que se divide el litoral cántabro. Además, y dada la diversa tipología de los tramos de nuestra costa, se abordó esta formación práctica en tres tipos de litoral como ejemplo para cumplimentar la encuesta en cada tipo de costa.



Póster promocional con el lema y la imagen empleadas en la campaña 2014.

Tanto en las sesiones prácticas como en las teóricas se procede al reparto de los *kit* de inspección, que constan de los siguientes materiales:

- Tiras reactivas (nitratos y pH)
- Termómetro
- Fichas de identificación de especies
- Guantes
- Bolsa de basura
- Camiseta del Programa Provoca
- Mapa
- Encuesta de inspección.

5. Inspección

La inspección se lleva a cabo en las mareas vivas de noviembre, simultáneamente en toda España, junto con el resto de programas de la red nacional de Coastwatch. En 2014 la inspección tuvo lugar entre el 1 y el 16 de noviembre.

Ayudados por los materiales de inspección, se cumplimenta una encuesta por cada tramo seleccionado durante el periodo de inspección.

De forma ideal se debe inspeccionar el bloque durante la bajamar o cuando la marea está bajando, de modo que se aproveche para reconocer la mayor superficie expuesta al aire posible.

Esto no siempre es así por cuestiones meteorológicas, laborales o de otra naturaleza, y además es indiferente en los casos de tramos de acantilado sin acceso al intermareal.

6. Remisión de datos

Una vez finalizada la fase anterior, el equipo coordinador recibe la información recopilada por los *centinelas* a través de un formulario web que incluye los apartados y los campos de la encuesta impresa con la que se trabaja en el campo. Este formulario permite además el envío del mapa en el que los voluntarios indican la localización de diversos elementos de interés, como obstáculos y barreras, vertederos, plantas invasoras, u otros.

Además pueden enviar las fotografías realizadas durante la inspección al correo electrónico de la coordinación.

Para las personas sin acceso a Internet se recogen las encuestas impresas.

7. Informe de campaña

Con los datos recopilados el equipo coordinador procede a la elaboración del Informe.

Tras un trabajo de depuración se obtienen los datos sobre los que se realizan el tratamiento estadístico y la posterior interpretación. De esos datos, segregados por apartados, se obtiene este informe.

Tanto el documento de síntesis como los datos recopilados son enviados a la coordinación nacional e internacional de Coastwatch, donde se unen a los datos aportados por voluntarios de toda Europa.

Con ellos se obtienen logros significativos, como la limitación o prohibición del uso de ciertos productos que se convierten en residuos frecuentes en las costas, la modificación o la creación de legislación de nivel europeo o la toma de consciencia de problemas ambientales por parte de las autoridades europeas.

A un nivel local, y fundamentadas en este informe y todas las propuestas realizadas por los *centinelas*, se plantean iniciativas concretas para la conservación y mejora de la gestión de nuestra costa.

2.B. PERFIL DE LOS VOLUNTARIOS

A continuación se analiza el perfil de los *centinelas* durante la pasada campaña 2014 así como la evolución del conjunto de personas que se han unido a esta iniciativa.

Durante la campaña de 2014 participó un total de **207 centinelas**, 16 más que en la pasada campaña, lo que supone un nuevo incremento en la participación (8%) que confirma que el programa se encuentra en fase de crecimiento desde su origen en el año 2011.

Además, a estos *centinelas* se ha unido un total de **43 menores**, el triple que en la campaña de 2013 (29 menores más).

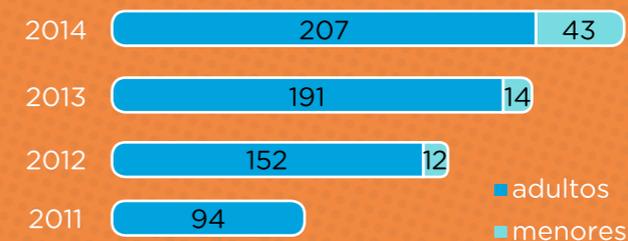
Con ello la participación total en la pasada campaña 2014 fue de 250 personas, un 22% superior a la de 2013.

Han tenido representación en la campaña **14 entidades** mediante representantes. Son 3 menos que en la campaña de 2013, por lo que la implicación de las organizaciones y entes parece haberse reducido este año.

Tipo	Nombre	Municipio
Centros educativos	CEIP Fray Pablo de Colindres	Colindres
	Colegio Sagrado Corazón de Jesús	Santoña
	Colegio San Antonio	Santander
	IES El Astillero	El Astillero
	IES Estelas de Cantabria	Los Corrales de Buelna
	IES Miguel Herrero	Torrelavega
	IES Santa Clara	Santander
Asociaciones	ACEM	Santander
	AMPA Reocín 2	Reocín
	Grupo Local Castro, SEO/BirdLife	Castro-Urdiales
	ROLE Asociación Náutico Formativa	Santander
Empresas	Ambientalia Consultores	Santander
	Surf Search Spot	
Otros	Proyecto NACAR. Penal de El Dueso	Santoña

Tabla 1. Entidades participantes en la campaña 2014.

Figura 2.1. Número de participantes adultos y menores en cada una de las campañas.



B28T10. *Centinelas* tras la inspección y la recogida de residuos en su tramo.

De entre estas entidades, encontramos **7 centros educativos** (4 Institutos de Enseñanza Secundaria, y tres colegios), que han realizado la actividad junto a sus alumnos, unos 200 en total, que no han sido incluidos en el cómputo general de participantes.

En este sentido se produce un aumento de los centros educativos con respecto a la campaña 2013, en la que participaron 5 centros con 131 alumnos.

Además han participado **4 asociaciones, 2 empresas** y los internos del penal de El Dueso a través del proyecto NACAR (Naturaleza y Cárcel) en el que los reclusos del penal colaboran en iniciativas de educación ambiental o de voluntariado.

En cuanto a la caracterización por rangos de edad, la distribución varía ligeramente con respecto a la de la pasada campaña.

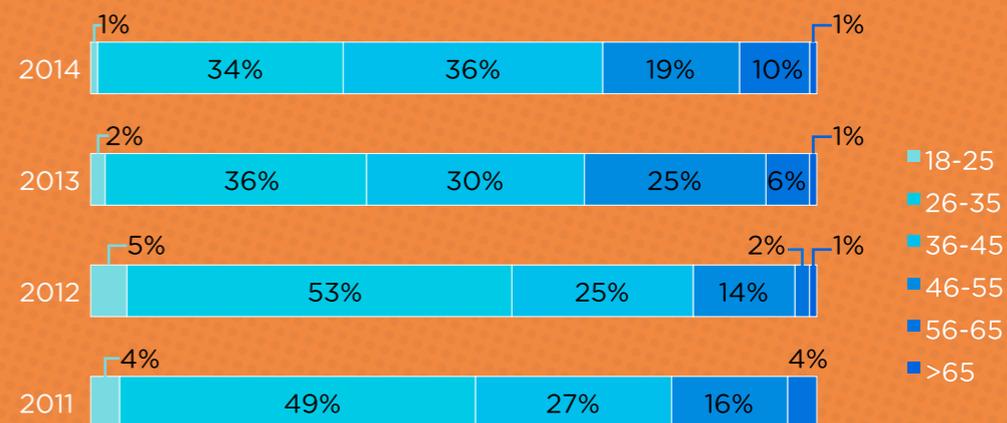
Por un lado se produce nuevamente una disminución relativa de los *centinelas* más jóvenes, de edades comprendidas entre los **18 y los 25 años**. Tan sólo representan un 1% frente al 2% de la edición 2013.

Por el otro aumenta relativamente el rango comprendido entre los **36 y los 45** años de edad. Esto, unido al aumento de los menores acompañantes previamente reseñado, parece indicar que el carácter del conjunto de *centinelas* durante la campaña 2014 ha sido más familiar.

Por último, aumenta también el rango comprendido entre los **56 y los 65** años, prosiguiendo con la tendencia detectada el pasado año.

La media de edad se encuentra en los 36 años.

Figura 2.2. Porcentajes de rangos de edad y su evolución a lo largo de las diferentes campañas.



B64T10. Inspección en grupo en compañía de menores.

2.C. DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL

Durante la campaña se inspeccionaron 193 tramos (el 23%) de los 835 tramos disponibles, 19 menos que en la edición 2013 y tres menos que en la edición de 2012.

Esta reducción en el número de tramos unida al aumento de los participantes indica que los *centinelas* han realizado la inspección en grupos mayores, habiéndose reducido los tramos realizados en solitario y aumentado aquellos en los que amigos o familiares comparten la actividad.

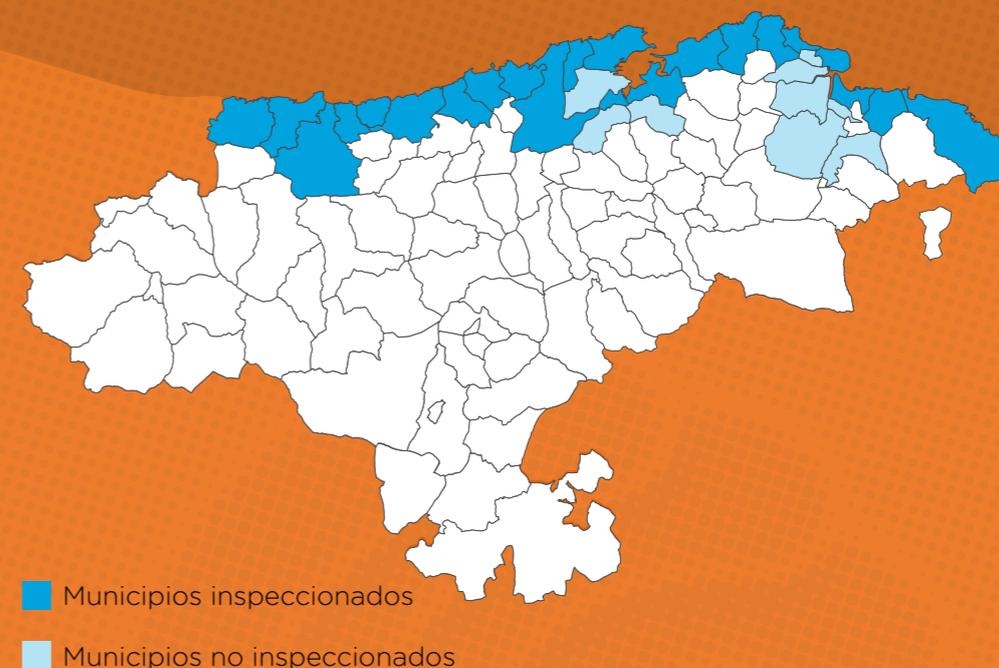
En cuanto a la distribución espacial, se mantiene la presencia de tramos inspeccionados en todos los municipios ocupados el pasado año, a los que se une en esta ocasión el municipio de El Astillero. Por ello se cuenta con tramos en 22 de los 31 municipios litorales de Cantabria.

El litoral de los municipios restantes se encuentra íntegramente en estuarios (al igual que el del recientemente incorporado), y el hecho de que el Programa aún no cuenta con materiales específicos para este tipo de espacios motiva su no inclusión por el momento.

Los municipios con implantación del Programa son los siguientes:

- Val de San Vicente
- San Vicente de la Barquera
- Valdáliga
- Comillas
- Ruiloba
- Alfoz de Lloredo
- Santillana del Mar
- Suances
- Miengo
- Piélagos
- Sta. Cruz de Bezana
- Santander
- El Astillero
- Marina de Cudeyo
- Ribamontán al Mar
- Bareyo
- Arnuero
- Noja
- Santoña
- Laredo
- Liendo
- Castro-Urdiales

Mapa 1. Municipios con implantación del Programa



Inspección 2014. Total 193 tramos inspeccionados

	Zona Occidental	Zona Central	Zona Oriental
Bloques	1 al 29	30 al 56	57 al 87
Nº de Tramos inspeccionados	49	113	31
Nº de Tramos totales	270	255	310
Porcentaje de ocupación	18%	44%	10%

3. RESULTADOS

3.A. DATOS DEL TRAMO

Los datos referidos al tramo valoran el grado de conocimiento previo de los tramos por parte de los *centinelas*. En la encuesta se identifican las condiciones en las que se ha realizado la inspección en cuanto a meteorología, marea y estado de la mar.

También se consulta la inclusión de los tramos dentro de los límites de la red de Espacios Naturales Protegidos.

a. Estado de la marea y meteorología

Tal y como se recomienda, más de las tres cuartas partes de las inspecciones de tramo se realizaron en la **bajamar** o durante la **bajada de la marea**.

Menos de un cuarto de las inspecciones se realizó durante la **subida de la marea**, y una parte ínfima en la **pleamar**, en general en tramos sin acceso al intermareal, en los que por lo tanto este aspecto no era relevante.

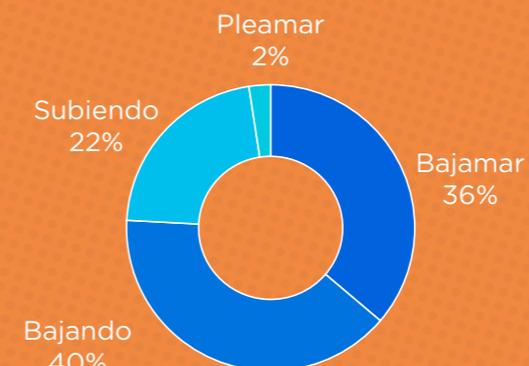
La meteorología y el estado de la mar durante la primera quincena de noviembre de 2014 fueron variables, con mal tiempo, fuerte oleaje y temporales, pero también con días soleados y mar calmada.

La mayor parte de las inspecciones se realizaron en días **soleados** o **nublados**, aunque precedidos de **días de lluvia**. Un porcentaje mucho menor de las inspecciones se cumplimentó en **días lluviosos** y 3 más en días de **temporal**.

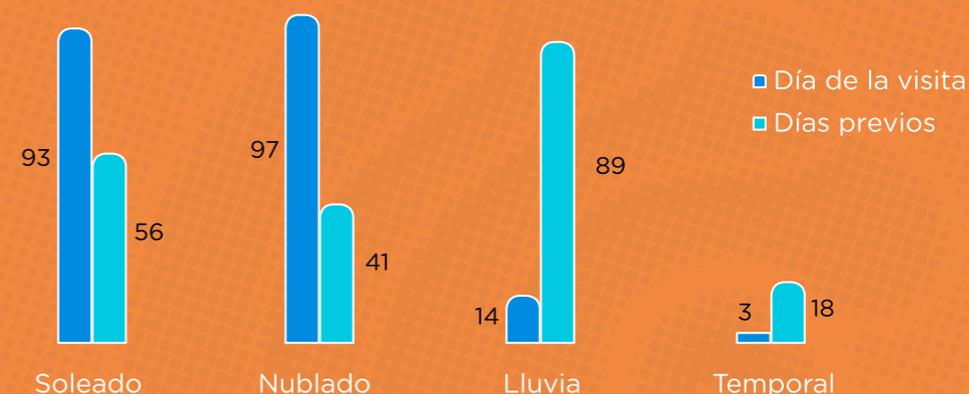
En cuanto al estado de la mar, los tramos se visitaron mayoritariamente en días de **oleaje fuerte**, seguidos en frecuencia por los días de **oleaje normal**. Algunos de ellos, los menos, se inspeccionaron en días de **calma**, y tan solo 3 se visitaron en pleno **temporal de olas**.

A la mayor parte de las visitas les precedieron días de oleaje fuerte.

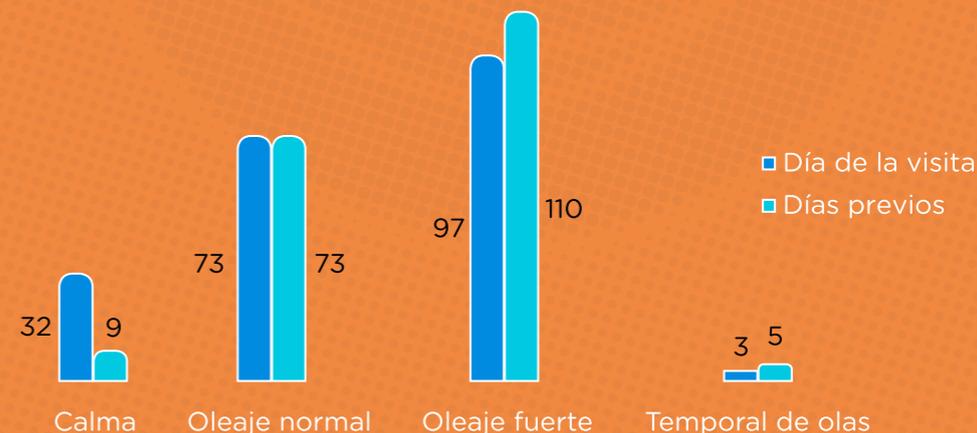
Gráfica 3.1. Estado de la marea en el momento de la inspección.



Gráfica 3.2. Número de tramos según la meteorología el día de la inspección y los días previos.



Gráfica 3.3. Número de tramos según el estado de la mar el día de la inspección y los días previos.



b. Conocimiento de los tramos

Los *centinelas* manifestaron conocer bien su tramo en las tres cuartas partes de los casos, porcentaje semejante al de la anterior campaña. Menos de un cuarto de los tramos fueron inspeccionados por voluntarios que no los conocían en profundidad, y tan solo en 2% de los mismos las personas que los inspeccionaron los conocían mal.

De forma general los participantes suelen sentirse atraídos y escoger tramos con los que tiene algún tipo de vínculo, bien por encontrarse próximos a sus residencias o bien por ser su lugar de ocio.

c. Espacios Naturales Protegidos

Las diferentes figuras de protección que afectan a los tramos inspeccionados son los **Parques Naturales (PN)**, los **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)**, **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)** y **Zonas de Protección de Avifauna**.

De los 193 tramos inspeccionados 122 están afectados por alguna figura de protección, lo que supone que más de la mitad de los tramos inspeccionados se encuentran en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Cantabria.

Las respuestas recogidas en las encuestas son ligeramente diferentes a los datos arriba vertidos. Solamente se señala la inclusión en los límites de algún espacio protegido para 102 tramos.

El porcentaje de error en la identificación de Espacios Naturales Protegidos es del 15%, e incluye tanto la omisión de espacios a los que pertenecen los tramos como la asignación errónea de los tramos a espacios protegidos.

Gráfica 3.4. Frecuencia de tramos en función del grado de conocimiento previo por parte de los *centinelas*.

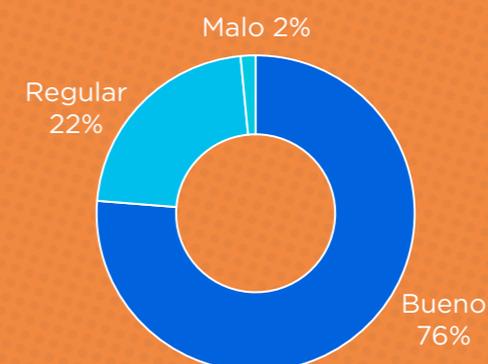
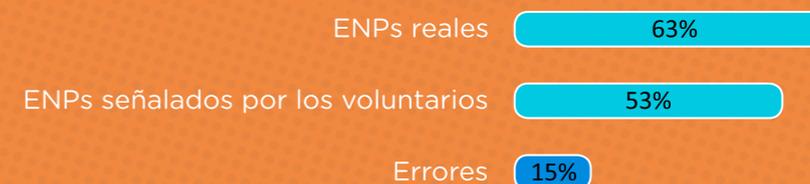


Tabla 2. Número de tramos de la campaña 2014 incluidos en el ámbito de cada uno de los Espacios Naturales Protegidos del litoral.

Espacio Protegido	Nombre	Nº
Parque Natural	PN de Oyambre	17
	PN de las Dunas de Liencres	9
	PN de las Marismas de Santoña, Victoria y Joyel	16
Lugar de Importancia Comunitaria	LIC Rías Occidentales y Duna de Oyambre	23
	LIC Dunas de Liencres y Estuario del Pas	49
	LIC Dunas del Puntal y Esturio del Miera	16
	LIC Costa Central y Ría de Ajo	10
	LIC Marismas de Santoña, Victoria y Joyel	20
	LIC Río Agüera	2
Zona Especial Protección Aves	ZEPA Marismas de Santoña, Victoria, Joyel y Ría de Ajo	22
Zonas Protección Avifauna	Zonas de Protección de Avifauna	23

Gráfica 3.5. Porcentaje de tramos integrados en Espacios Naturales Protegidos y error de identificación.



3.B. FRANJA COSTERA CERCANA

Las actividades humanas en un entorno de unos 100 metros tierra adentro del tramo tienen una notable influencia en el estado del mismo. Esta zona y su configuración natural, así como de las infraestructuras que en ella se encuentran, determinan que el tramo elegido sea más o menos accesible.

Así, las zonas acantiladas sin infraestructuras orientadas a facilitar el acceso público contrastan con las zonas menos abruptas, o que cuentan con pasarelas, escaleras y accesos rodados o peatonales sencillos.

También se evalúa la transitabilidad a lo largo del tramo, es decir la inexistencia de obstáculos artificiales al libre tránsito de personas a lo largo del litoral que propugna la legislación vigente.

a. Usos del suelo

Los usos del suelo en la franja costera cercana son muy diversos, y generalmente forman un mosaico. Se cuantifican en este apartado los usos predominantes en cada uno de los tramos.

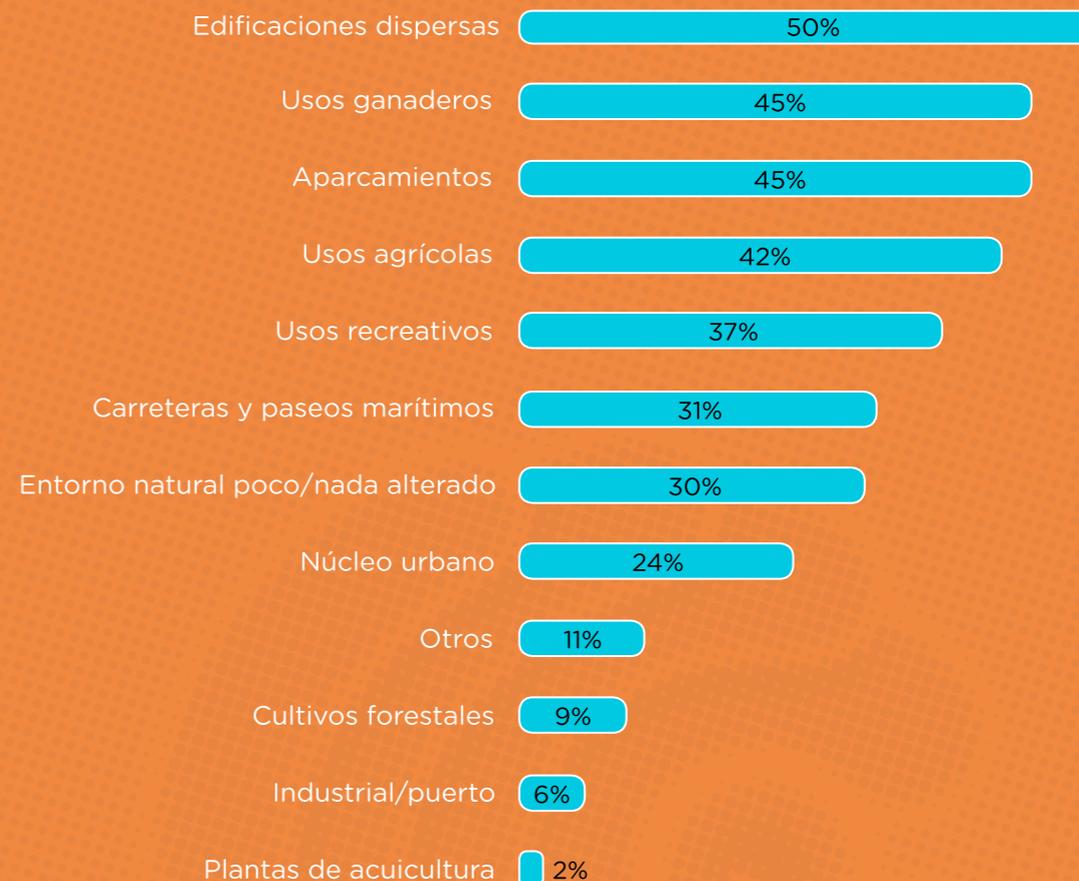
La mitad de los tramos cuentan con **edificaciones dispersas**, y es precisamente este uso el que más frecuentemente se presenta, concretamente en la mitad de los tramos inspeccionados.

Con frecuencias semejantes aparecen los **usos ganaderos** y los **usos agrícolas**, que se presentan en cerca de la mitad de los tramos.

El **entorno natural poco alterado** tiene también una presencia relevante. Un tercio de los tramos cuentan con áreas sin alterar.

Los **núcleos urbanos** consolidados se encuentran en una cuarta parte de los tramos, y los **cultivos forestales**, **puertos** e **industrias** y **plantas de acuicultura** pasan a ser testimoniales.

Gráfica 3.6. Frecuencia de diferentes usos del suelo en la franja costera cercana a los tramos.



B80T04. Usos agrícolas o ganaderos, y algunas edificaciones dispersas en la franja costera cercana.

b. Acceso al tramo

Los tramos son mayoritariamente **accesibles** o **muy accesibles**. Tres cuartas partes de los tramos pertenecen a una de estas categorías. Mientras tanto, los tramos **inaccesibles** o **muy inaccesibles** suman una cuarta parte.

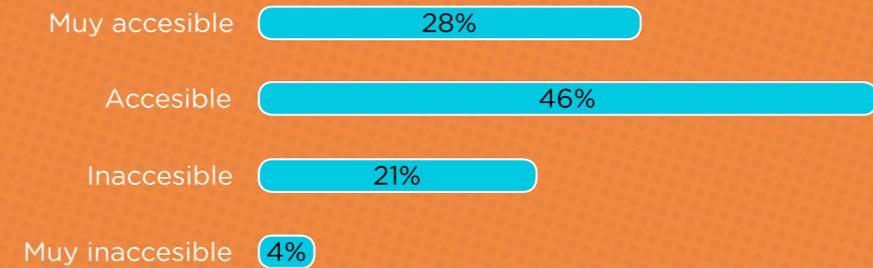
Estos datos son muy semejantes a los obtenidos en la campaña 2013.

c. Obstáculos artificiales

La intervención humana en las zonas de Servidumbre de Tránsito (franja que trata de garantizar el libre tránsito a lo largo de la costa) se materializa a veces en la presencia de obstáculos artificiales que dificultan el tránsito a lo largo de la costa.

En esta campaña se han detectado **obstáculos** en el 20% de los tramos, un valor ligeramente superior al obtenido en 2013. No obstante no es posible afirmar que estos obstáculos constituyan potenciales vulneraciones de la Ley de Costas sin estudiar pormenorizadamente cada caso.

Gráfica 3.7. Frecuencia de tramos según su accesibilidad.



Gráfica 3.8. Frecuencia de tramos según su transitabilidad en función de la presencia o ausencia de obstáculos artificiales.



B28T08. Vallado que impide transitar a lo largo del tramo.

3.C. ZONA DE SALPICADURAS

La zona de salpicaduras es la franja del litoral normalmente emergida, y a la que solo llega la influencia del mar a través de las salpicaduras de las olas.

a. Anchura

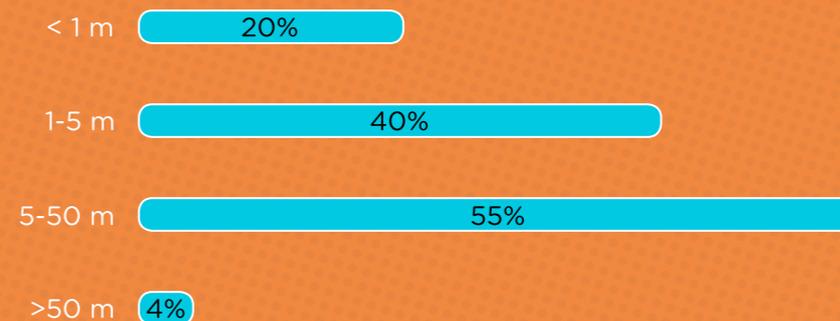
Más de la mitad de los tramos presentaron anchuras de **5 a 50 metros** para la zona de salpicaduras. En menos casos se señalaron anchuras de **1 a 5 metros**. Más raros son los tramos con anchuras **inferiores al metro**, y más aún las amplísimas zonas de salpicaduras de más **de 50 metros**, que se encuentran puntualmente en tramos muy llanos de playa y suponen tan solo el 4% del conjunto.

b. Composición

La mayor parte de los tramos presenta **acantilados** de diversa altura. Las **playas de arena con lastras rocosas** son la tercera categoría en cuanto a frecuencia seguida muy de cerca por los grandes arenales con dunas, o **playas abiertas**, presentes en la cuarta parte de los tramos, o las **playas encajadas**, en el 16% de los tramos.

Puntualmente aparecen **muros artificiales** o **prados**. En la categoría “otros” se señalan áreas forestales.

Gráfica 3.9. Frecuencia de anchuras de la zona de salpicaduras.



Gráfica 3.10. Frecuencia de composiciones de la zona de salpicaduras.



3.D. ZONA INTERMAREAL

La zona intermareal es la franja del litoral sometida a las mareas.

a. Anchura

En la mitad de los casos el intermareal tiene una anchura de **5 a 50 metros**. En el un tercio de los tramos se encuentran zonas con una anchura de **50 a 250** metros para esta banda, y en menor proporción se definen anchuras **menores de 5 metros** o, en los menos de los casos, **mayores de 250 metros**.

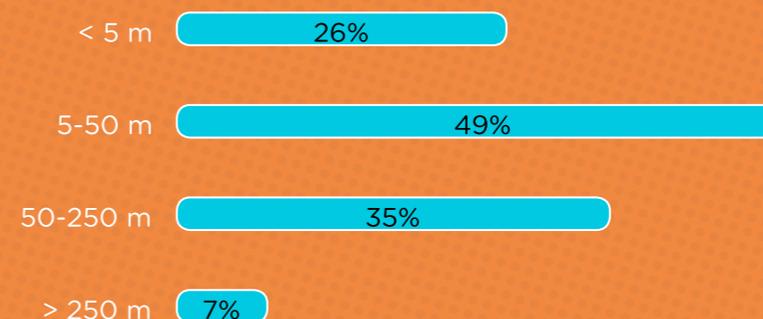
b. Composición

Al igual que en la campaña de 2013, el intermareal se caracteriza por estar compuesto principalmente de **arena, acantilados, grandes rocas y lastras**.

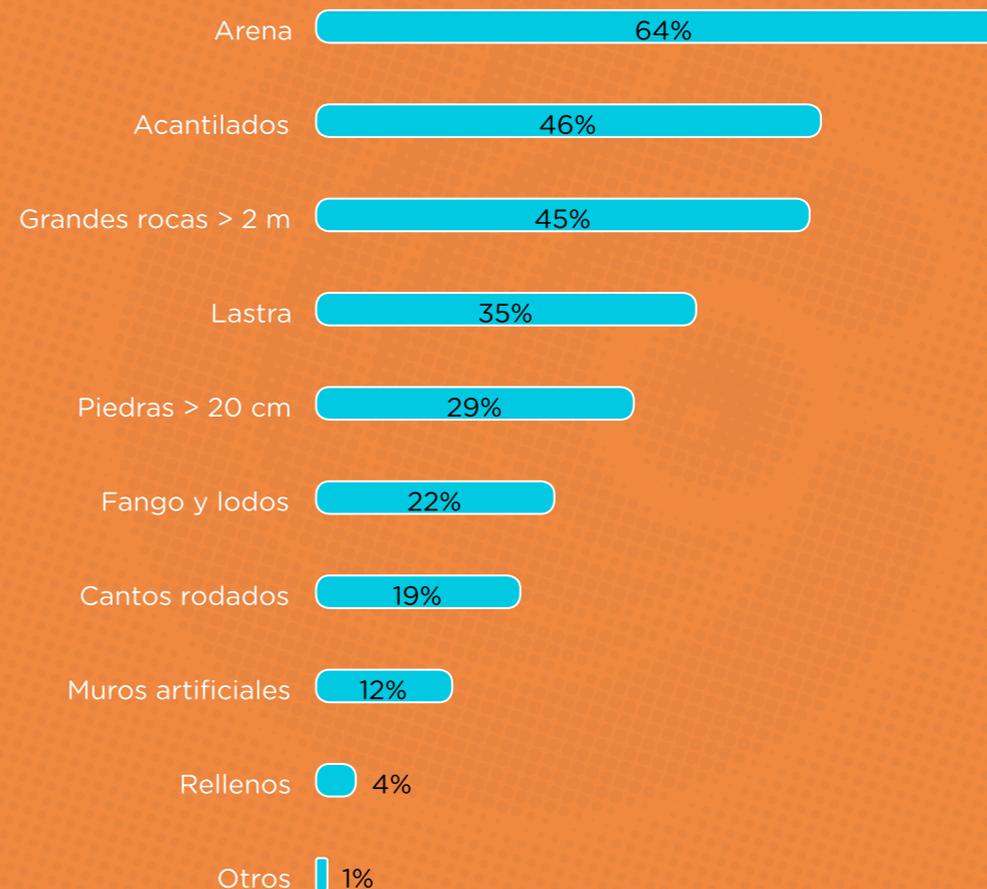
En término medio se encuentran los **fangos y lodos**, dado que no hay muchos tramos situados en estuarios.

Por último, y con menor frecuencia en el intermareal se encuentran **rellenos y muros artificiales**.

Gráfica 3.11. Frecuencia de anchuras de la zona intermareal.



Gráfica 3.12. Frecuencia de composiciones de la zona intermareal.

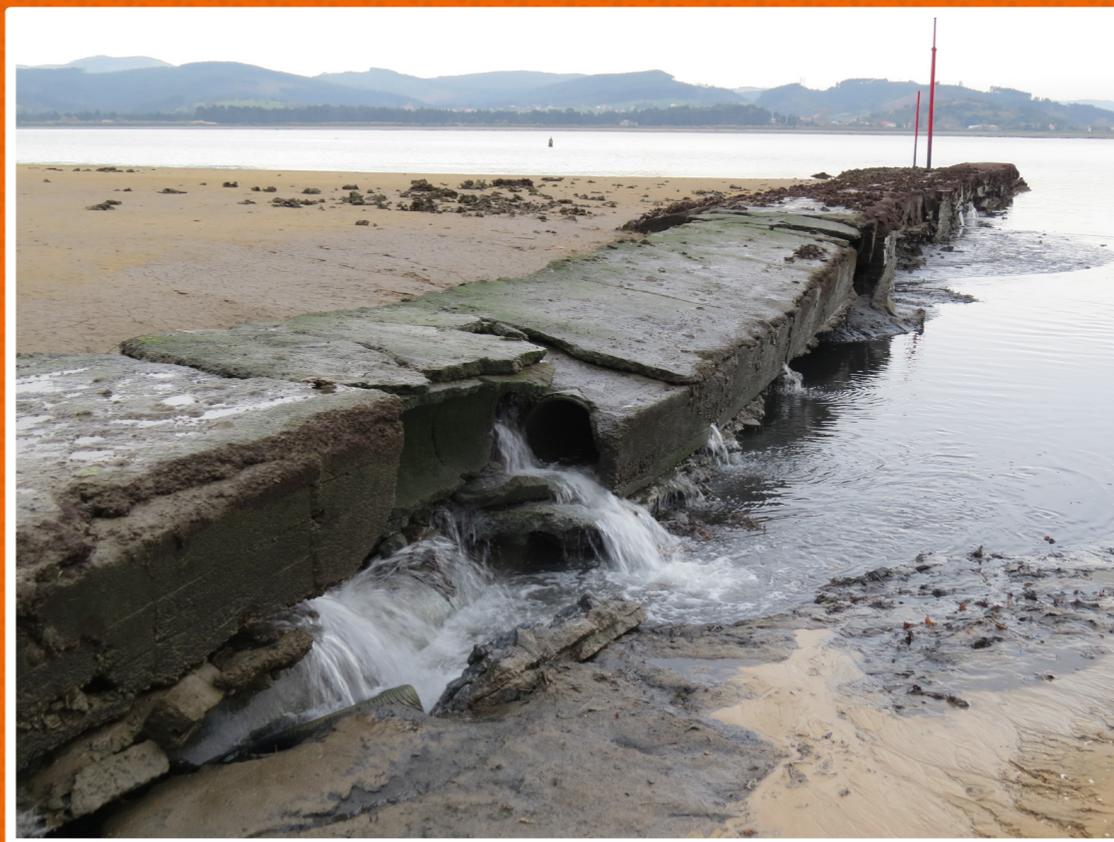


3.E. EFLUENTES

Los datos del análisis de efluentes han quedado inutilizados debido a un problema informático relacionado con la recogida de encuestas online. Ante dicha situación se tomarán las medidas oportunas para futuras campañas y evitar así este tipo de situaciones.

El equipo coordinador lamenta este suceso y pide sinceras disculpas al conjunto de *centinelas*.

Esperamos vuestra comprensión y que sigáis confiando en el Programa, participando de esta iniciativa con todas las garantías de que vuestro utilísimo esfuerzo no vuelva a perderse.



B76T04. Gran colector en la playa del regatón, en Laredo.



B33T07. Pequeño vertido discontinuo.

3.F. RESIDUOS

Se analiza la presencia de residuos en el litoral. Aunque este bloque está enfocado a los desechos producidos por la actividad humana, también incluye restos vegetales o animales, que no deben considerarse basuras.

Tras caracterizar los residuos encontrados, estimando sus frecuencias a través de los datos facilitados por los *centinelas*, se analiza la distribución espacial de los residuos en los tramos inspeccionados, ya que esto nos ofrece pistas sobre el posible origen de los mismos, así como el mecanismo por el cual llegan al litoral.

Los *centinelas* pueden también indicar la presencia de vertederos incontrolados.

a. Tipología y frecuencia de los residuos

Como en las campañas previas, **los plásticos y envases** siguen siendo los más habituales, y aparecen en prácticamente la totalidad de los tramos inspeccionados. Se encuentran de forma puntual en la mitad de ellos, y son frecuentes en la otra mitad.

Los **residuos procedentes de la actividad pesquera** (profesional o deportiva), como las artes de pesca, cajas de cebo, calzado de trabajo y cajas de pescado aparecen en tres cuartas partes de los tramos, y son el segundo tipo de residuos más frecuente. Es más común encontrar estos residuos de forma puntual y en bajas densidades que en grandes números.

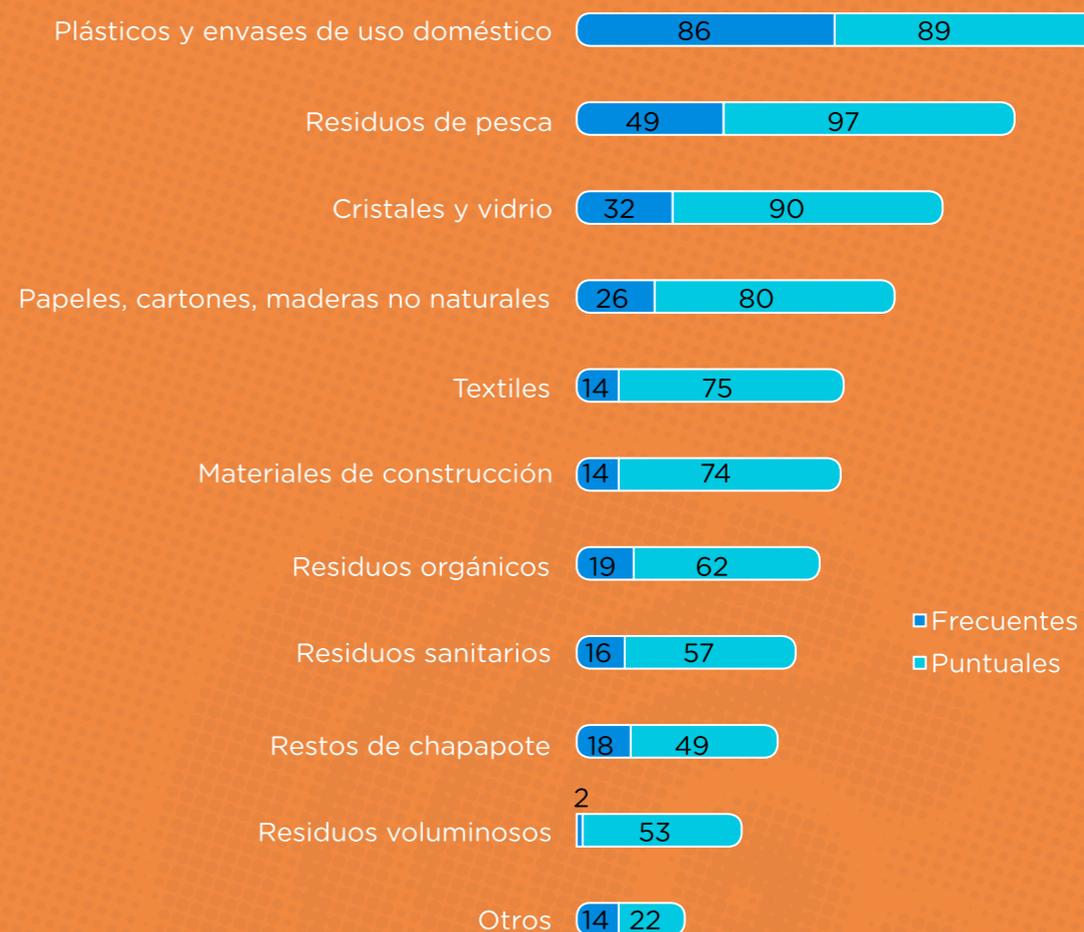
Con el resto de tipos de residuos sucede lo mismo. En general es más habitual encontrarlos en bajas cantidades.

Los **cristales** y restos de **vidrio** son también frecuentes (se encuentran en el 64% de los tramos), y a ellos les siguen los **cartones y maderas tratadas o pintadas**, en un 54% de los tramos analizados.

Los **residuos orgánicos**, **restos de chapapote** y **residuos sanitarios** (compresas, bastoncillos...) se encuentran respectivamente en el 42%, 34% y 38% de los tramos.

Los materiales de construcción y residuos voluminosos se encuentran respectivamente en el 45% y en el 28% de los tramos, y aparecen sobre todo de forma puntual.

Gráfica 3.13. Número de tramos en los que cada tipo de residuo es frecuente o puntual.



B30T02. Residuos de diverso tipo localizados en el tramo.

Entre los residuos no incluidos en estas categorías (en la categoría “otros”), además de los microplásticos en forma de pellets, muy frecuentes en las playas y buena parte del litoral rocoso, esta campaña 2014 destacan los plásticos de ensilar hierba, muy habitual en los ambientes fluviales y que aparece puntualmente también en el litoral.

b. Restos naturales

En casi dos terceras partes de los tramos aparecen **restos vegetales** y en algo más de un tercio **restos animales**. Ya se ha señalado que no deben confundirse estos elementos naturales con residuos, ya que estos restos no solamente son parte de los sistemas vivos, sino que además contribuyen al buen estado de ecosistemas como el dunar.

c. Localización de los residuos

La frecuencia de residuos **por encima de la línea de marea** durante esta campaña es sensiblemente superior a la de acúmulos **en la línea de varado**. En términos generales esto puede indicar que llegan más residuos al litoral desde tierra, en las zonas cercanas, que arrastradas por el mar.

Sin embargo existen residuos, especialmente los más ligeros, que pueden ser arrastrados por el viento tierra adentro desde la línea de varado. También ha de tenerse en cuenta en esta campaña que durante el periodo de inspección se produjeron varios temporales de olas, con tendencia a arrastrar los residuos procedentes del mar lejos de la costa, en lugar de depositarlos en la línea de marea.

También se encuentran residuos acumulados en las líneas de marea de otras pleamares previas a la del día de la inspección.

d. Frecuencia y temporalidad de los residuos

Los *centinelas* señalaron que la presencia de residuos en sus tramos es frecuente.

Más de la mitad señalan que sus tramos tienen residuos **ocasionalmente** o **a menudo**. Una cuarta parte tiene residuos siempre. Los tramos que no presentan residuos nunca son muy poco habituales.

Se verifica para la mayoría de los tramos (más de las tres cuartas partes) que la concentración de residuos encontrados durante la inspección es **la habitual** en ese lugar.

Gráfica 3.14. Frecuencia de restos naturales.



Gráfica 3.15. Porcentaje de tramos según el lugar donde se acumulan más residuos.



Gráfica 3.16. Porcentaje de tramos en función de la frecuencia con la que se encuentran residuos.



En cuanto a la distribución temporal de los residuos, casi la mitad de los *centinelas* señalaron más residuos **en invierno** cuando los responsables de las playas no realizan trabajos de limpieza de forma frecuente.

e. Vertederos incontrolados

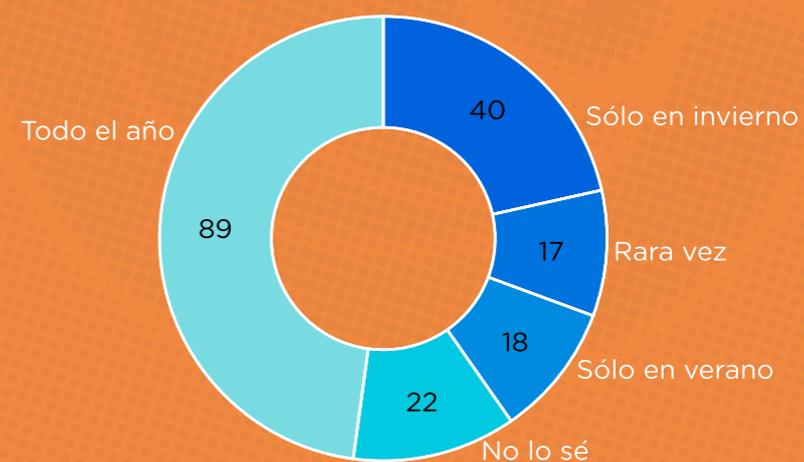
En ocasiones los residuos fueron depositados y acumulados intencionalmente en forma de **vertederos incontrolados**. Se contabilizaron 23 tramos (el 12%) con al menos un vertedero incontrolado.

Algunos de ellos se localizan en Tina Menor, Oyambre, Puerto Calderón o el entorno del Usgo en el ámbito costero occidental. En la costa central se pueden encontrar vertederos en el entorno de Lien cres, el área de El Bocal, la Ría de Cubas o la playa de Somo. En la costa oriental los vertederos se concentran en El Regatón y el entorno de Sonabia.

Gráfica 3.17. Número de tramos en función de la cantidad habitual de residuos en comparación con la jornada de inspección.



Gráfica 3.18. Número de tramos en función del momento del año en el que se encuentran más residuos.



3.G. CAMBIOS EN LA COSTA

A continuación se evalúan los cambios producidos -principalmente por los temporales- en los tramos inspeccionados, así como las amenazas que afectan a nuestra costa.

También se recogen los proyectos (con efectos tanto negativos como positivos) que están previstos para cada uno de los tramos inspeccionados por las implicaciones que puedan tener en la conservación de esas áreas.

a. Cambios debidos a temporales

Los *centinelas* han detectado cambios visibles, algunos más sutiles y otros más drásticos, que los temporales han provocado en sus tramos.

Concretamente casi la mitad de los tramos presentaban cambios debidamente registrados por los *centinelas*.

Ha de señalarse que durante los primeros meses de 2014 se dieron algunos episodios de fuerte oleaje coincidente con pleamares que contribuyeron a la modificación de la fisonomía de las playas, y acantilados de Cantabria.

La mayor parte de estos cambios se dieron en los arenales, en donde los *centinelas* señalan que se producen cambios en barras y línea de playa, así como en la cantidad de arena por encima de la línea de marea, y se describen procesos de erosión de dunas de notable envergadura.

Pero también en los tramos acantilados se describen desprendimientos y otros procesos erosivos relevantes.

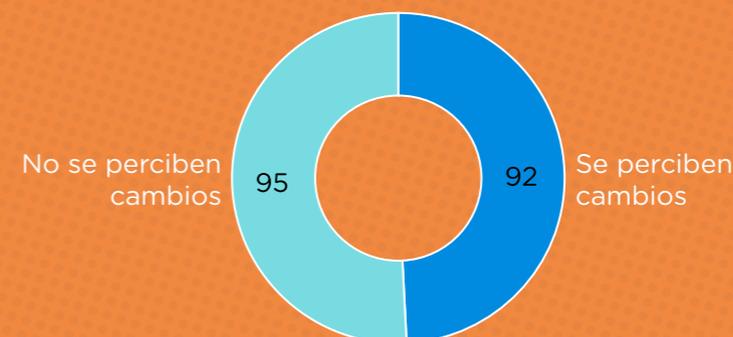
Señalan expresamente los desperfectos ocasionados en viviendas e infraestructuras por los temporales del invierno, así como las intervenciones motivadas por estos hechos.

b. Amenazas en el tramo

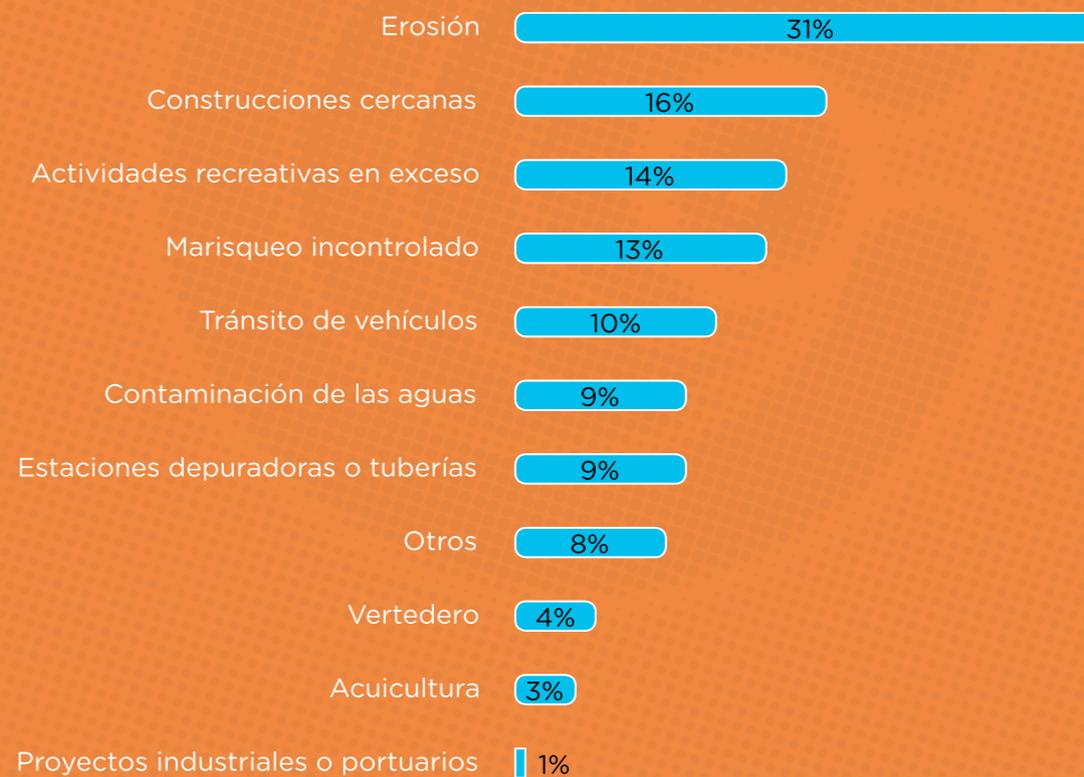
La **erosión** es la amenaza más recurrentemente percibida, en el 31% de los tramos. Los fenómenos de cambios drásticos en playas, barras y dunas motivados por los temporales indican la fragilidad de estos sistemas.

Entre el 10 y el 16% de los tramos registran bien riesgos por la **construcción en las inmediaciones** o en los tramos, bien **actividades**

Gráfica 3.19. Número de tramos en los que se perciben cambios debidos a los temporales.



Gráfica 3.20. Frecuencias de las principales amenazas que se señalan para cada tramo.



recreativas, a los que se suman el **marisqueo incontrolado** y el **tránsito de vehículos** fuera de carreteras o pistas.

Las amenazas menos señaladas son la **contaminación de las aguas**, la **presencia de depuradoras o colectores**, los **vertederos** o la **acuicultura**. En último lugar, en sólo el 1% de los tramos se sitúan los **proyectos industriales o portuarios**.

c. Planes y proyectos

Los *centinelas* no tienen constancia de la existencia de proyectos para la mitad de los tramos. Para la otra mitad, indican que no existen proyectos en 48 tramos, mientras que indican que conocen la existencia de proyectos o planes en otros 49.

De entre los proyectos previstos conocidos se señalan específicamente:

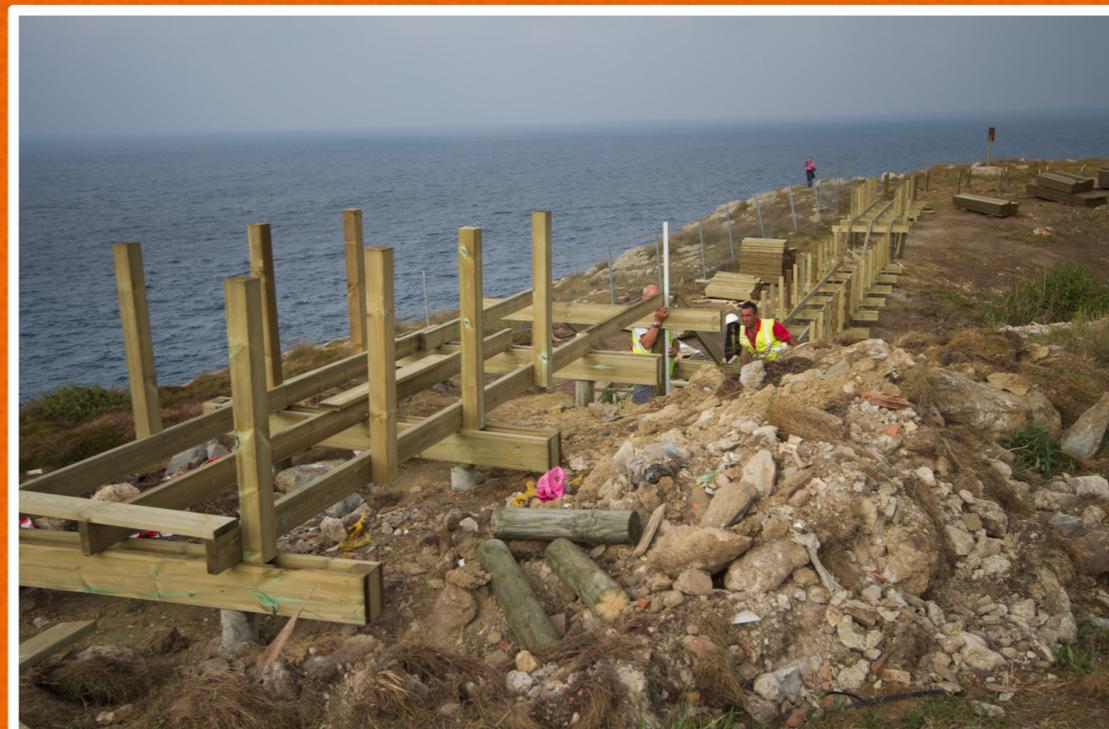
- La construcción de la Senda Costera y el desarrollo del Parque Litoral Norte de Santander en los tramos del norte de este municipio.
- La ampliación de un puerto deportivo en la Ría de Cubas.
- La ampliación del campo de golf de Mogro.
- Un proyecto de paseo marítimo en Laredo.
- La aprobación de PGOU de Ribamontán al Mar.
- La creación de un Parque Geológico en los tramos comprendidos entre Miengo y Santander.
- Proyectos puntuales de restauración, sobre todo en sistemas dunares, como la eliminación de un aparcamiento para la recuperación de una duna fósil en San Vicente de La Barquera.
- Un proyecto de restauración del entorno de la playa de Cuchía, para incluirlo en una ruta costera.
- Un carril-bici por el corredor del Besaya.
- La aprobación del PORN (Plan de Ordenación de los Recursos Naturales) de Liencres.
- La declaración de la IBA (Área Importante para las Aves) Montaña Oriental Costera.



B25T04. La erosión también afectó a las zonas acantiladas. Playa de Los Caballos.



B33T09. Huellas visibles del tránsito de vehículos. Liencres.



B37T05. Las controvertidas obras de la Senda Costera de Santander.

3.H. ESPECIES INVASORAS

En lo referente a especies invasoras la inspección se limita a las especies vegetales alóctonas presentes en el litoral. Se trata de plantas introducidas por la acción humana fuera de su área de distribución natural, donde consiguen establecerse y dispersarse, perjudicando a otras especies autóctonas, modificando los ecosistemas.

a. Presencia de plantas invasoras

Se han detectado plantas invasoras en 158 tramos, que suponen el 82% de los mismos. Este valor es ligeramente superior al de 2013 (75%) y también superior al de 2012 (71%). Se han detectado además especies invasoras en nuevos tramos en los que previamente no se habían señalado.

b. Especies presentes

Las frecuencias relativas de las diferentes especies son notablemente semejantes a las analizadas en la campaña 2013, salvo por el apartado "otras", que ha variado.

En primer lugar, y en más de la mitad de los tramos, aparece el **plumero**, que sigue ocupando el primer lugar.

La segunda planta más frecuente es la **grama americana**, detectada en menos de un tercio de los tramos.

En tercer lugar, se encuentra la **uña de gato**, en una cuarta parte de los tramos.

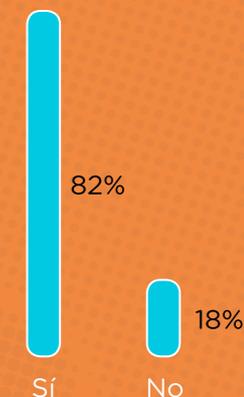
La **onagra** y la **caléndula sudafricana** han sido detectadas en un pequeño número de tramos. Dado que estas plantas se encuentran en noviembre en un estado difícilmente reconocible, ya que no mantienen la flor, es probable que su presencia haya pasado inadvertida.

Entre las plantas adicionales, señaladas por los *centinelas* en el apartado "otras", y que no se encuentran incluidas en los materiales de determinación, se encuentran la yuca, el humagón y el bambú japonés.



B30T01. El plumero se asienta en el litoral.

Gráfica 3.21. Porcentaje de tramos en los que se indica la presencia (Sí) o la ausencia (No) de plantas invasoras.



Gráfica 3.22. Frecuencias de las especies de plantas invasoras identificadas en los tramos.



3.I. MORTANDADES Y VARAMIENTOS

De manera natural, al litoral llegan numerosos animales muertos, arrastrados por el oleaje y depositados generalmente en las playas. En ocasiones esto puede permitir detectar la muerte masiva de peces o aves marinas, que indican algún evento o impacto.

Además regularmente se produce el varamiento de mamíferos marinos, y ocasionalmente, tortugas marinas.

a. Mortandades

Durante la inspección se detectaron 28 animales muertos en 20 tramos. Se localizaron 13 aves marinas (principalmente gaviotas patiamarillas, y juveniles de alcatraz), peces (de los que hay que destacar un alitán atrapado en una red) y cangrejos corredores.

b. Varamientos

Durante los días de la inspección no se localizaron varamientos.

Sin embargo, los *centinelas* han tenido noticia de 6 animales varados en Cantabria a lo largo del año, cuestión que se pregunta expresamente en la encuesta.

En sus respuestas se recogen los siguientes casos:

Un zifio varó en la playa de La Griega en octubre de 2014.

Tres delfines vararon el 25 de enero de 2014 en la costa de Castro-Urdiales y otro en la ría de Escalante en julio de ese mismo año. A ello se sumó otro más en el puntal de Liencres.

Se produjeron también durante ese invierno dos varamientos de especies que los *centinelas* no pudieron determinar en la playa de Merón.

Desde el equipo coordinador se mantiene un registro de todos aquellos varamientos y avistamientos de mamíferos marinos de los que se tiene constancia a lo largo del año, cuyos datos para el año 2014 se reproducen aquí.



B13T06. Calamar de especie indeterminada aparecido en la playa de Merón el 14 de septiembre de 2014.

Tabla 3. Registro de los varamientos y avistamientos de mamíferos y aves marinas durante el año 2014.

Fecha	Nombre común	Nombre científico	Lugar	Observaciones
22/01/14	Foca gris cría	<i>Halichoerus grypus</i>	Santoña	Vivo
25/01/14	Frailecillo común	<i>Fratercula arctica</i>	Portío	Muerto
27/01/14	Frailecillo común	<i>Fratercula arctica</i>	Portío	Muerto
29/01/14	Frailecillo común	<i>Fratercula arctica</i>	Playa de Merón	Muerto
13/02/14	Foca gris cría	<i>Halichoerus grypus</i>	El Palacete	Vivo
16/02/14	Foca gris cría	<i>Halichoerus grypus</i>	Santoña	Vivo
17/02/14	Frailecillo común	<i>Fratercula arctica</i>	Puntal de Liencres	Muerto
17/02/14	Alcatraz común	<i>Morus bassanus</i>	Puntal de Liencres	Muerto
17/02/14	Arao común	<i>Uria aalga</i>	Puntal de Liencres	Muerto
17/02/14	Foca gris cría	<i>Halichoerus grypus</i>	Santoña	Vivo
20/02/14	Arao común	<i>Uria aalga</i>	Playa de Merón	Muerto
22/02/14	Alca	<i>Alca torda</i>	Playa de Merón	Muerto
24/02/14	Arao común	<i>Uria aalga</i>	Playa de Merón	Muerto
24/02/14	Foca gris cría	<i>Halichoerus grypus</i>	Playa de Los Molinucos	Vivo
10/03/14	Delfín	-	Oyambre	Vivo
18/03/14	Arao común	<i>Uria aalga</i>	Punta la Mesa (Noja)	Muerto
18/03/14	Frailecillo común	<i>Fratercula arctica</i>	Punta la Mesa (Noja)	Muerto
14/04/14	Foca gris cría	<i>Halichoerus grypus</i>	Suances	Muerto
02/05/14	Delfín	-	Playa de Valdearenas	Muerto
04/05/14	Delfín	-	Loredó	Muerto
03/09/14	Delfín listado	<i>Stenella coeruleoalba</i>	Mataleñas	Muerto
14/09/14	Calamar	-	Playa de Merón	Muerto
14/12/14	Foca	<i>Halichoerus grypus</i>	Playa de la Magdalena	Vivo

3.J. BIODIVERSIDAD

Durante la campaña los centinelas han registrado cada uno de los ambientes biológicos de los que se compone su tramo, señalando cuáles de estos ambientes se encuentran presentes. Con ello se estima la frecuencia de cada uno de ellos en el total de los tramos inspeccionados.

Posteriormente se analiza la frecuencia de especies presentes en cada uno de los ecosistemas.

a. Ecosistemas

El ambiente o ecosistema más habitualmente identificado e inspeccionado fue el intermareal rocoso, presente en tres cuartas partes de los tramos. Este dato es algo superior al de la anterior campaña, que fue de algo más de la mitad de los tramos.

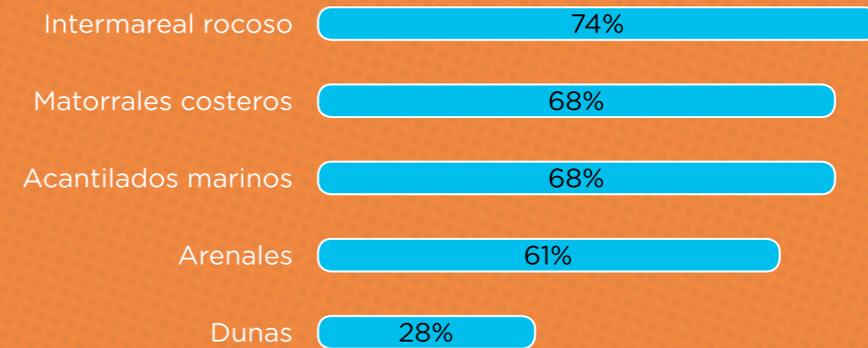
Le siguieron parejos con una frecuencia del 68% de los tramos los matorrales costeros y los acantilados marinos. Aumenta también el porcentaje de tramos en los que se identifican estos ambientes con respecto a la campaña anterior, que rondaba el 57%. En general para los tramos en los que se inspeccionó uno de los ambientes se identificó y estudió el otro.

En cuarto lugar, y con una frecuencia del 61% de los tramos se encuentran los arenales, que incluyen tanto las pequeñas playas encajadas como los grandes arenales. También este porcentaje aumenta con respecto a la anterior edición.

Por último, solamente en la mitad de estos arenales se identificaron e inspeccionaron dunas.

Para el análisis pormenorizado de cada uno de los ambientes -que se expone a continuación- se han obtenido las frecuencias de especies computando únicamente los tramos en los que los ecosistemas están presentes.

Gráfica 3.23. Frecuencias de los diferentes ecosistemas en el conjunto de tramos.



B52T04. Mosaico de ecosistemas litorales. Intermareal rocoso, acantilados marinos y matorrales costeros.

J.1. INTERMAREAL ROCOSO

En el intermareal rocoso, el ecosistema más habitualmente inspeccionado, se registraron algas e invertebrados marinos.

a. Algas

Con respecto a las algas, la más frecuentemente identificada fue la **caloca** u oca, en más de la mitad de los tramos con intermareal rocoso. Le siguieron **Codium tomentosum** y el líquen **Verrucaria maura** en algo más de un tercio de los tramos. El resto de algas se encontraron en menos de un tercio de los tramos, siendo anecdótica la presencia de **Leathesia diformis**, que se encontró en tan solo el 1% de los tramos.

Una curiosidad es que en algunos de los tramos se identificó **Cystoseira tamariscifolia**, una llamativa alga iridiscente que en el momento de la inspección (el mes de noviembre) prácticamente no se encuentra en la costa porque generalmente muere al inicio del otoño para volver a crecer en primavera y verano.

Otras algas localizadas han sido *Caulacanthus sp.*, *Codium adherens*, *Pterocladia sp.*, *Cladostephus sp.*, *Stypocaulon sp.* y *Fucus sp.*. En cuanto a los líquenes, se ha identificado también *Xanthoria parietina*.

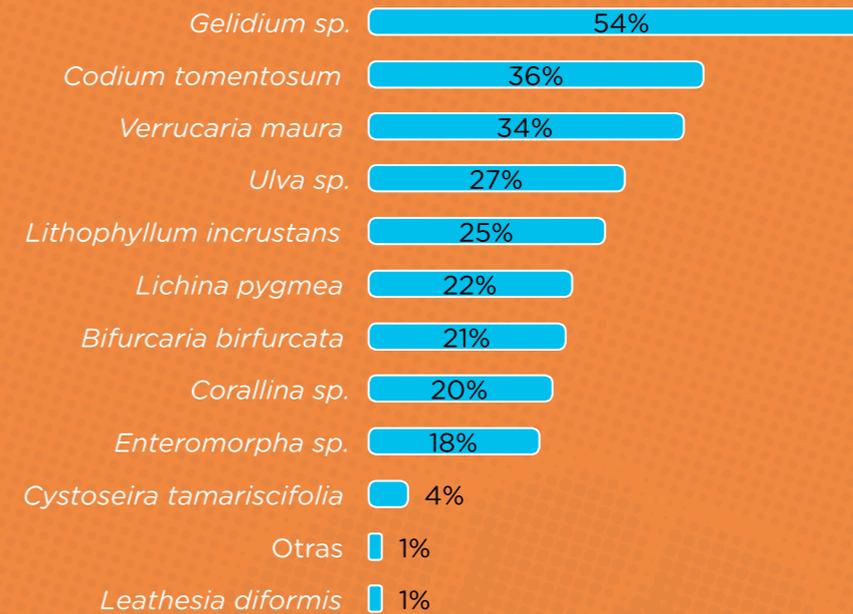
b. Invertebrados

En el caso de los invertebrados, los organismos más frecuentemente son las **lapas** (85% de los tramos con intermareal rocoso) y **bellotas de mar** (49% de los tramos). Estas altas frecuencias son bastante predecibles, ya que ambos organismos habitan la parte más expuesta de la franja intermareal, por lo que pueden observarse prácticamente siempre, salvando las pleamares.

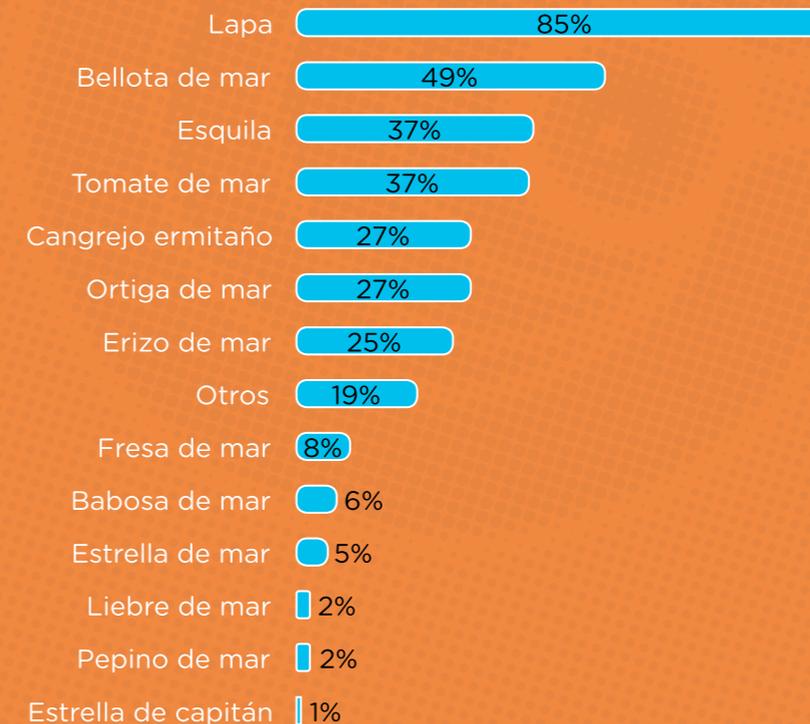
Le siguen seres vivos como las esquilas y tomates de mar, y ya por debajo de un tercio de los tramos, el **cangrejo ermitaño**, la **ortiga de mar**, o el **erizo de mar**.

Con frecuencias ya menores se identifican organismos menos habituales, o que habitan las partes más bajas de la franja, como la **fresa de mar**, equinodermos como la **estrella de mar**, el **pepino de mar** o la **estrella de capitán** y moluscos como la **liebre de mar**, o las **babosas** del género *Hypselodoris*.

Gráfica 3.24. Frecuencias de algas en tramos con intermareal rocoso.



Gráfica 3.25. Frecuencias de invertebrados de los tramos con intermareal rocoso.



J.2. ARENALES

En los 117 tramos en los que se han localizado arenales se analizan los restos de arribazón por un lado, y las conchas por otro. En ambos casos se trata de restos inertes de seres vivos que bien habitan en las inmediaciones del arenal, o bien han sido traídos por el oleaje hasta la playa.

a. Arribazones

Una vez más los restos biológicos de arribazón acarreados por las mareas más habitualmente registrados son las **plumas de cachón** (concha interna de la sepia) que se ha identificado en más de la cuarta parte de los 117 tramos, y los **porretos** o **hierbas marinas** (del género *Zostera*), en el 21% de los arenales, en concreto en aquellos situados junto a grandes estuarios, en los que esta planta marina se desarrolla.

En menor proporción aparecen las **bolsas de sirena**, los **erizos irregulares** y animales flotantes como las **medusas velero** o las **anatifas**.

b. Conchas

Se repiten en términos generales las frecuencias relativas detectadas en la anterior campaña, entre las que domina el **berigüeto**, seguido por la **coquina**, la **ostra de perro** o la **chirla**. En esta campaña la **morguera** aparece en una posición más dominante que en la pasada campaña 2013.

Las conchas menos habituales son el **berberecho espinoso**, el **diente de elefante** y la **escupiña**.

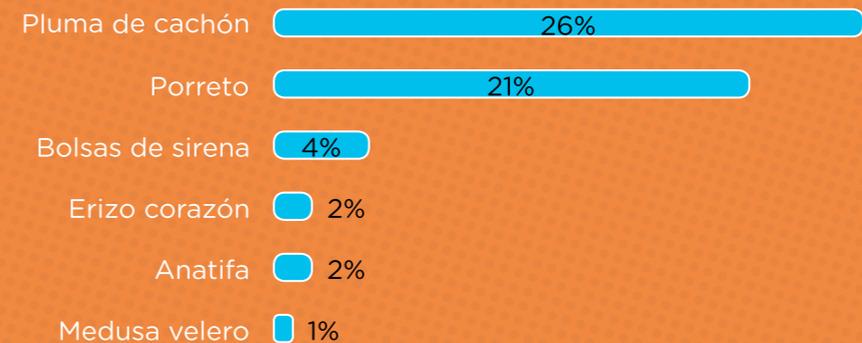
c. Concheros

A lo largo de los grandes arenales inspeccionados se localizó un total de 27 **concheros**, un número semejante al de la campaña 2013 en la que se identificaron 21.



B46T10. Conchero.

Gráfica 3.26. Frecuencias de restos biológicos identificados en las arribazones de los tramos con arenales.



Gráfica 3.27. Frecuencias de diferentes especies de conchas en los arenales inspeccionados.



J.3. DUNAS

Las dunas fueron el ecosistema menos frecuente, presentes en 55 de los tramos inspeccionados.

Las plantas fueron los seres vivos más frecuentemente identificados, debido a que en el mes de noviembre la mayor parte de los animales se encuentran en estado de reposo, ocultos, o bien no se encuentran en la fase vital en la que son más fácilmente identificables.

Las plantas más habituales son el **cardo marino** (en el 80% de los tramos con dunas) y el **barrón** (en el 76%), seguidos por las **lechetreznas**, que se encuentra en algo más de la mitad de estos tramos.

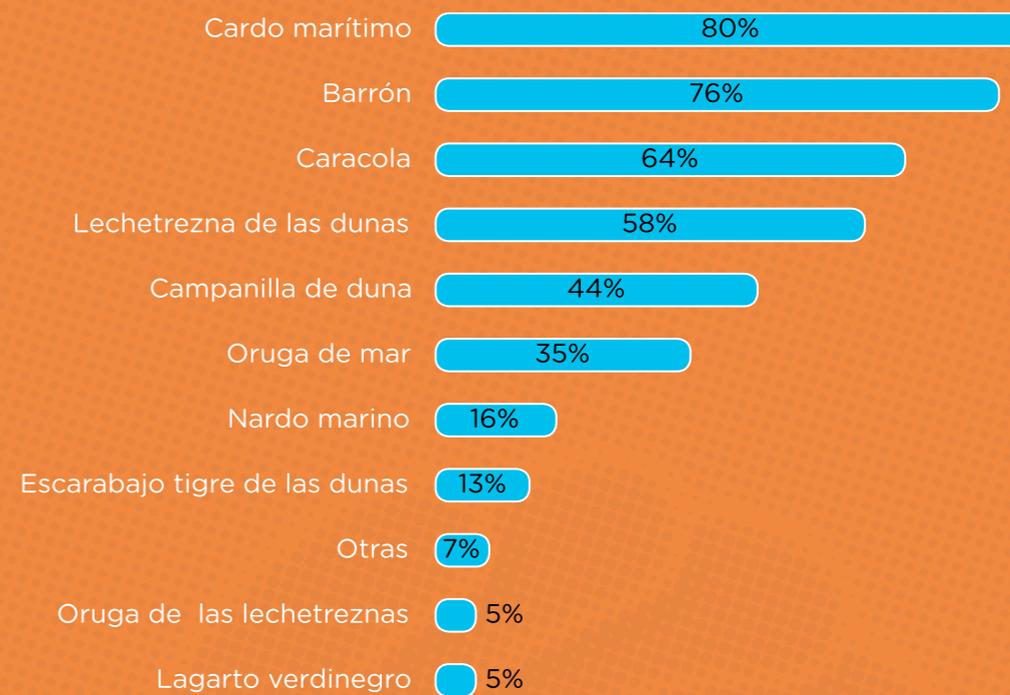
En el apartado 'otras' se indica la grama de arena (*Elymus farctus*).

Las menos frecuentemente localizadas son el nardo marino y la campanilla de duna, que son poco visibles en estos meses del año.

De entre los animales, el más frecuentemente observado es la **caracola** *Theba pisana*, debido a que pueden encontrarse las conchas vacías si el animal está muerto.

Los menos frecuentes son el **lagarto verdinegro**, que reposa en los meses fríos, y la **oruga de las lechetreznas**, que se entierra en la arena para realizar la metamorfosis.

Gráfica 3.28. Frecuencias de seres vivos identificados en los tramos con dunas.



B63T07. Duna.

J.4. ACANTILADOS MARINOS

Se han inspeccionado un total de 131 tramos que cuentan con acantilados. Estos son entornos en los que se hace complicado registrar la biodiversidad dado que son generalmente abruptos, y habitualmente los *centinelas* solo tienen acceso a la parte más alta.

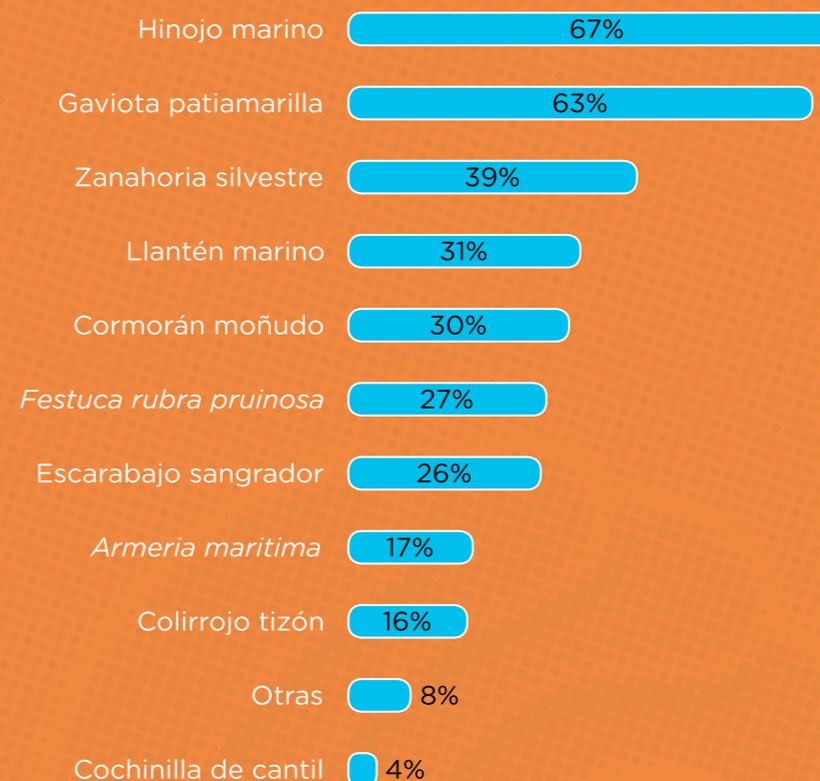
Los seres vivos más habituales en estos tramos son una planta, el **hinojo marino**, con observaciones en dos terceras partes de los tramos con acantilado, y un ave muy fácil de identificar, la **gaviota patiamarilla**.

Como en la anterior campaña, les siguen la **zanahoria silvestre**, de entre las plantas, y el **cormorán moñudo**, de entre las aves.

El menos frecuente ha sido la **cochinilla de cantil**, tal y como era de esperar, ya que se trata de un animal nocturno que vive en la zona de salpicaduras, a la que normalmente no tenemos acceso sencillo.

En la opción “otros” se incluyen la corneja, la esparraguera, la berza marina y *Silene maritima*.

Gráfica 3.29. Frecuencias de seres vivos identificados en los tramos con acantilados marinos.



B80T04. Acantilado marino.

J.5. MATORRALES COSTEROS

Los matorrales costeros se encuentran normalmente a continuación de los acantilados en aquellos casos en los que no han sido sustituidos por praderías.

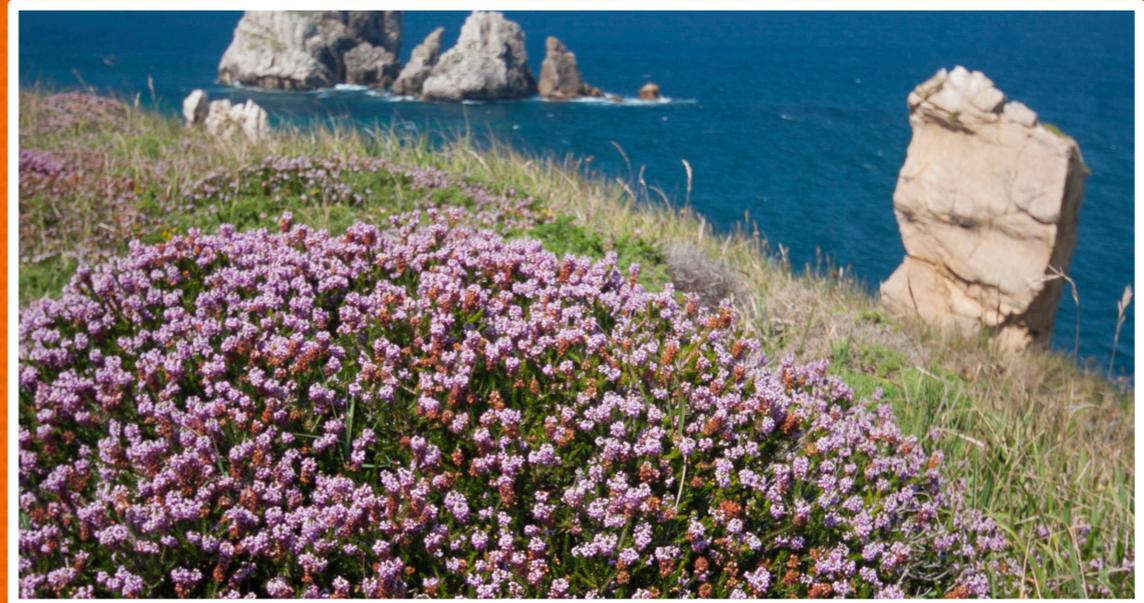
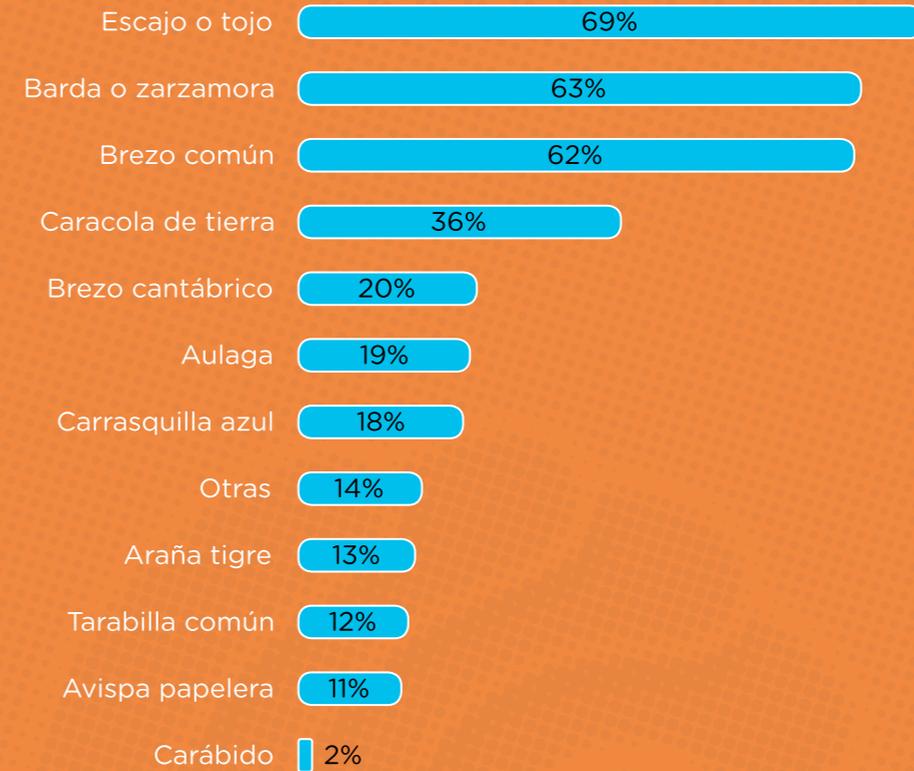
En el trabajo de registro de especies realizado por los *centinelas* predomina el **escajo**, que se encuentra en las dos terceras partes de los 131 tramos con matorral costero. Le siguen en frecuencia la **barda o zarzamora** y el **brezo común**.

El animal más frecuentemente avistado es la llamativa **caracola de tierra**, que se ha detectado en más de la tercera parte de los tramos.

El resto de animales son menos frecuentes en las encuestas, lo que se puede deber a que se encuentran en reposo invernal o los adultos han muerto en estos meses fríos y solo se encuentran unos pocos supervivientes, como la araña tigre o la avispa papelera.

En el apartado “otros” se añaden reptiles como el característico lagarto verde, plantas como la zarzaparrilla, o los juncos -*Juncus acutus* y *Schoenus nigricans*- que crecen en los rezumes y manantiales y algún representante de la flora de los acantilados, como la acelga silvestre o la esparraguera, erróneamente asignado a los matorrales.

Gráfica 3.30. Frecuencias de seres vivos identificados en los tramos con matorrales costeros.



B33T09. Matorral costero en otro momento del año.

K. ¿ACTUAMOS EN EL TRAMO?

Se valoran aquí los aspectos ambientales propios del tramo percibidos como positivos o negativos por los *centinelas*, a modo de balance previo a la proposición de actuaciones encaminadas a mejorar el estado ambiental del mismo.

a. Percepción de signo negativo

Al valorar cuáles los aspectos negativos percibidos en sus tramos, los *centinelas* manifiestan en un 60% de los casos su desagrado por la presencia de **basuras y residuos**, seguido por la **vegetación invasora**, en un 38%.

Las **construcciones limítrofes** se señalan en una cuarta parte de los tramos, y en menor medida también lo hacen para la **degradación de ecosistemas y pérdida de la biodiversidad**. La **inaccesibilidad** se percibe como un aspecto negativo en el 12% de los tramos.

En el apartado 'otros' se apuntan algunas acciones antrópicas de forma genérica, y se especifica en algunos casos, como el estado del acceso a la cueva de Cucabrera, en Galizano, o la existencia de un vertido de residuos sólidos en la península de La Magdalena, en Santander.

b. Percepción de signo positivo

El aspecto mayoritariamente preferido por los *centinelas*, en el 87% de los casos, es la belleza del paisaje.

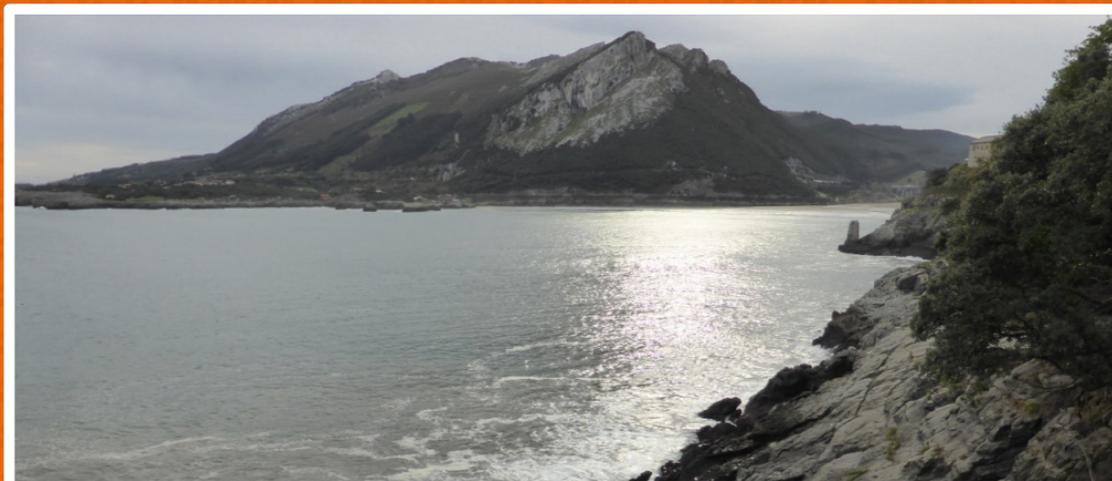
Con menor frecuencia, lo son el placer emocional que experimentan visitando su tramo, el entorno poco alterado, la geología y la biodiversidad.

En un 4% de los tramos se señalan otros valores, como la diversidad de ecosistemas presentes a pesar del grado de antropización, o las cualidades estéticas de los materiales rocosos.

Gráfica 3.31. Frecuencias de aspectos negativos percibidos en los tramos.



Gráfica 3.32. Frecuencias de aspectos positivos percibidos en los tramos.



B80T04. La belleza del paisaje es uno de los aspectos preferidos de los *centinelas*.

c. Actuaciones propuestas

Tras la valoración de los aspectos positivos y negativos se procede a abordar la propuesta de actuaciones, valorando diferentes tipos de acciones y aportando ideas para la mejora ambiental de los tramos.

La **eliminación de vegetación invasora** es uno de los dos tipos de actuación de mejora más apropiados para casi la mitad de los tramos.

El otro tipo de actuación más frecuentemente propuesto es la **limpieza colectiva de residuos**.

La **recuperación de sistemas dunares**, la **gestión de la accesibilidad** y el **control del marisqueo** son actuaciones que se proponen de forma menos frecuente, dando respuesta a problemas más específicos de algunos tramos y menos generalizados.

En el apartado “otros” no se especifica ningún tipo de acción concreta, aunque sí que se hace una observación por parte de un grupo de 11 *centinelas*, que sugieren que *“las acciones propuestas, en su caso tanto de retirada de residuos como de vegetación invasora, deberían ser asumidas por los gobiernos y no abordarse mediante trabajo de voluntariado”*.

Gráfica 3.33. Frecuencias de propuestas de acciones necesarias para mejorar el estado del tramo.



B22T09. Limpieza de residuos.

L. EVALUACIÓN

Las cuestiones de evaluación incluidas en la encuesta orientan al equipo coordinador para gestionar adecuadamente el programa, detectando los puntos fuertes y los principales inconvenientes para mantener y hacer crecer la participación y, mediante las propuestas de mejora, favorecer una experiencia más satisfactoria para los *centinelas*.

a. Vías de difusión

Para la pregunta '¿Cómo conociste el programa?', la mitad de los encuestados responden que conocen el programa por haber participado previamente.

A ello le siguen quienes han descubierto cómo participar a través de familiares o amigos, y a quienes les ha llegado la información a través de internet.

Menos frecuentemente han sido los medios de comunicación, la cartelería o las charlas desarrolladas en el marco de la actividad del programa CENTINELAS.

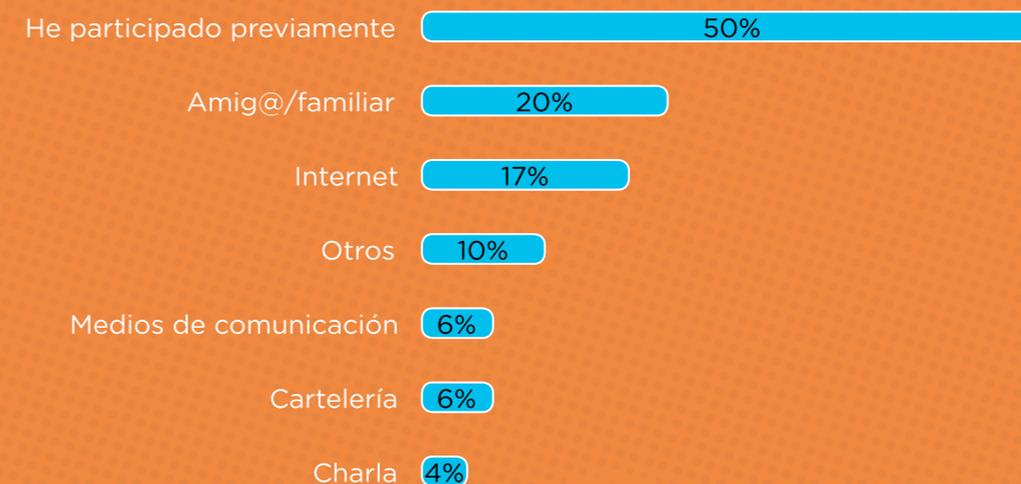
b. Grado de satisfacción

El 98% de los *centinelas* declaran un grado alto o muy alto de su participación. Sólo un 2% manifiesta un grado "regular" de satisfacción, y nadie indica un grado bajo por su participación en CENTINELAS.

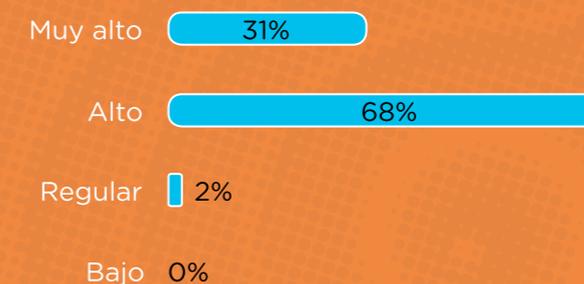
c. Fidelidad

A la pregunta '¿Repetirás la experiencia la próxima campaña?', más de la mitad de los *centinelas* asegura su continuidad en el Programa para próximas ediciones. Aquellos que manifiestan una alta probabilidad de mantener su compromiso son prácticamente la otra mitad. Si se suman ambos, obtenemos una estimación de la fidelidad declarada muy alta, del 98%.

Gráfica 3.34. Frecuencias de vías de conocimiento de la existencia del Programa CENTINELAS.



Gráfica 3.35. Frecuencias de respuestas a ¿Cuál es tu grado de satisfacción?.



Gráfica 3.36. Frecuencias de respuestas a la pregunta ¿Repetirás el próximo año?.



e. Mejoras

Se propone a los *centinelas* que valoren cuáles son los puntos del programa que deberían mejorarse. Con el fin de conocer en detalle en qué sentido pueden hacerse efectivas esas mejoras se les solicita que expliquen las razones.

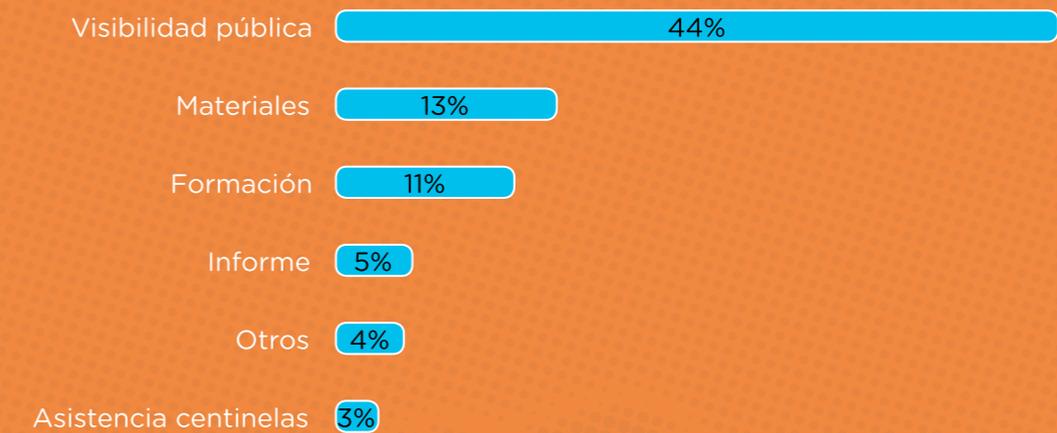
De todos los aspectos indicados se proponen mejoras para lo relacionado con la **visibilidad pública** del programa (en el 44% de los casos). Las razones que se apuntan se resumen así:

- El programa está insuficientemente divulgado, contando casi exclusivamente con presencia en Internet, y escasamente en medios de comunicación.
- Se echa de menos *“material promocional específico del programa que ayude a llegar a personas que aún no conocen su existencia”*.
- Algunas personas han conocido el programa por comunicaciones de parientes o amigos y no tenían constancia de su existencia.
- Sólo mejorando la visibilidad pública puede lograrse una mayor participación de personas y sectores que aún no se han involucrado.
- Además, los resultados del informe son poco visibles. Una mayor divulgación del informe y sus resultados sería muy positiva.

En segundo lugar se encuentran los **materiales** que componen el kit, o la documentación disponible en la web, que son mejorables para un 13% de las encuestas recibidas. Los aspectos mejorables y las razones aportadas son las siguientes:

- Se cree necesario ampliar las fichas de identificación con especies adicionales, ya que *“la selección es muy pequeña y no es útil”*. También podrían incluir fotografías que faciliten la identificación.
- Se propone dotar a los *centinelas* de una guía de identificación más exhaustiva para la biodiversidad local.
- Es necesario crear un apartado y materiales para los estuarios.
- Se propone aportar a los *centinelas* el manual en formato impreso.
- Se podrían añadir otros utensilios al kit:
 - o Guantes fuertes para la recogida de residuos
 - o Algún tipo de pértiga para la recogida de las muestras de agua de los efluentes.

Gráfica 3.37. Frecuencias de aspectos mejorables señalados por los *centinelas*.



B24T07. Sesión formativa en Suances.

- Se propone aumentar la disponibilidad de documentación en la web sobre los diferentes tipos de costa para compensar a aquellas personas que no pueden asistir a las sesiones de formación.
- Se propone la creación de una aplicación web.

En el tercer lugar se encuentra la **formación** con un 11% de encuestas que indican que es posible mejorar este aspecto. Nos señalan lo siguiente:

- Se demanda una mayor incidencia en la formación sobre los aspectos biológicos, con el fin de mejorar la capacidad de identificación de especies y disfrutar aún más del entorno.
- También se solicita más información de carácter formativo en la web, en los que se explique con detalle cómo realizar la inspección o profundice en los conocimientos que se aportan en las sesiones formativas.
- En cuanto a la celebración de las sesiones formativas se vierten las siguientes opiniones:
 - o Aumentar el número de sesiones, distribuyéndolas a lo largo del año.
 - o La jornada teórica es excesivamente densa.
 - o Las sesiones formativas deben acercarse más a los lugares de residencia de los *centinelas*, ya que algunos viven en lugares distantes, distribuyéndolas por el territorio de una forma más amplia.
 - o Es complicado para algunos *centinelas* asistir a las jornadas por incompatibilidad de horarios.

El **informe** es señalado en un 5% de encuestas como uno de los aspectos mejorables. Solamente se razona en un caso:

- “El informe debe divulgarse más, especialmente entre sectores y colectivos usuarios del litoral, como pescadores”.

La asistencia a los *centinelas* se señala como mejorable en un 3% de las encuestas, aunque no se aportan detalles o ideas acerca de qué aspecto concreto es mejorable.

f. Lo que más ha gustado

Finalmente el equipo coordinador quiere conocer qué ha gustado más al conjunto de personas y colectivos que se han unido a esta iniciativa durante la campaña 2014 en relación con el programa.

Se aportaron 133 respuestas que pueden resumirse en las siguientes ideas:

- Sentirse útil por la satisfacción por colaborar aportando a la conservación del medio.
- Aprender a conocer el litoral y sus particularidades.
- Aprender a mirar y descubrir la costa desde una nueva perspectiva.
- Conocer a personas interesadas en la conservación del litoral.
- La utilidad de los datos para la conservación.
- Tener la motivación para visitar un tramo de costa prestando atención a su estado.
- Disfrutar del entorno al aire libre en compañía de familiares o amigos.
- Disfrutar de un programa sencillo y asequible para cualquier edad.
- Tener la oportunidad de inculcar a los niños el cuidado de la naturaleza en general y de la costa en particular.
- Poder desarrollar acciones de conservación a partir de un diagnóstico en el que los *centinelas* participan.
- Colaborar en el cuidado de zonas que frecuentamos habitualmente.

4. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en esta campaña pueden obtenerse una serie de conclusiones:

Campaña 2014 y voluntarios. El programa CENTINELAS sigue creciendo como lo ha venido haciendo de forma ininterrumpida desde su implantación en el año 2011.

Se ha producido además una reducción en la participación de entidades durante esta campaña.

Los *centinelas* en esta campaña han participado en grupos, más que de forma individual. Además muchos de estos grupos han sido de tipo familiar.

A la luz de los datos del perfil de edad de los *centinelas* y su evolución en el tiempo, podría ser necesario invertir en una difusión apropiada entre los jóvenes entre los 18-25 años para evitar el descenso continuado en su participación.

Implantación territorial. En la campaña se han seleccionado algunos tramos menos que en la previa. Así como en la campaña 2013 se produjo un ligero aumento de tramos en las zonas occidental y oriental, estabilizándose en la central, en la campaña 2014 se ha producido el fenómeno inverso, ya que se reducen los tramos inspeccionados en la costa occidental, y -de manera algo más acusada- en la oriental, y aumentan ligeramente los tramos inspeccionados en la costa central, que ya se encuentra muy ocupada.

Por todo ello, y en cuanto a la cantidad de tramos ocupados en las tres zonas (oriental, central y occidental) parece necesario realizar un mayor esfuerzo en dinamizar y fomentar la adquisición de tramos en las zonas occidental y oriental por parte de los *centinelas*.

La distribución espacial de los tramos elegidos por los *centinelas* desde una perspectiva territorial municipal es satisfactoria, ya que existen tramos en 22 de los 31 municipios litorales. Los municipios con litorales exclusivamente estuarinos son los únicos que aún no se han integrado en el programa, con la salvedad de la incorporación del municipio de El Astillero en la presente campaña.

En el futuro, cuando se dote al Programa de materiales específicos sobre estuarios se espera la inclusión de más tramos en este tipo de municipios.

Jornada de inspección. La mayor parte de los tramos fueron inspeccionados en condiciones de marea apropiadas, y solamente en muy pocos casos se trabajó en pleamar.

Las condiciones meteorológicas y, el estado de la mar los días en que se realizó la inspección fueron adecuados, evitándose mayoritariamente las jornadas inclementes, o un estado de la mar tan violento que impidiera acceder especialmente a la zona intermareal para proceder a su inspección.

Los *centinelas* conocen mayoritariamente bastante bien sus tramos. Este conocimiento es muy beneficioso a la hora de cumplimentar la encuesta.

Espacios Naturales Protegidos. Se ha producido una disminución en el error al identificar la existencia de Espacios Protegidos que afectan a los tramos, que del 25% del anterior año se ha reducido al 15%. No obstante, sigue siendo necesario insistir en la difusión de información acerca de los límites geográficos de los espacios Protegidos entre el colectivo de *centinelas*.

Franja costera cercana. Los datos son semejantes a los obtenidos en la campaña de 2013, pero son perceptibles algunas mejoras en la calidad de los mismos, que se detallan a continuación.

En cuanto a los usos presentes en esta franja, los resultados en esta campaña son muy semejantes a los obtenidos en la campaña 2013, salvo por el llamativo aumento de la categoría “Edificaciones dispersas” (del 37% al 50%).

Muchos de los elementos que en esta ocasión los *centinelas* han incluido en ‘Edificaciones dispersas’, como los bares, segundas residencias o estabulaciones, fueron en algunos casos incluidos en aquella campaña en la categoría “otros”, que por lo tanto tiene menos peso del que tenía en el 2013. Del 33% en la campaña 2013 se pasa al más razonable 11% en la campaña 2014.

Accesibilidad del tramo. Con respecto a la campaña 2014, se han abandonado algunos tramos inaccesibles en favor de otros accesibles.

Parece existir una tendencia continuada a ir abandonando progresivamente esos tramos inaccesibles (que del 40% del 2012 pasan al 31% en 2013 y al 25% en 2014) debido probablemente a la dificultad para cumplimentar la encuesta.

Zona de salpicaduras. La zona de salpicaduras tiene una anchura en general moderada. Para la mitad de los tramos presenta una anchura de 5 a 50 metros en alguno de sus puntos.

Zona intermareal. La franja intermareal tiene una anchura moderada. Los valores extremos (menos de 5 metros o más de 250) son más raros, especialmente la segunda categoría. Esto se debe a que se han elegido pocos tramos en zonas de acantilado muy abrupto, donde se encuentran las anchuras menores, y aún menos en zonas de páramo mareal, que es donde podrían encontrarse las anchuras mayores

En más de la mitad de los tramos se encuentra sustrato arenoso, siendo éste el más frecuente, debido a que no es mayoritario que los *centinelas* elijan un tramo en el que no haya una playa.

Los acantilados y grandes bloques dominan los sustratos de los tramos desprovistos de arena.

Residuos. Los envases de diferente naturaleza, sobre todo de plástico, y los residuos procedentes de la pesca son una vez más los mayoritarios en el litoral de Cantabria.

Se distribuyeron algo más habitualmente por encima de la línea de marea, por lo que pueden tener un origen cercano.

En general, se encuentran residuos de forma recurrente en los tramos. Predominan los tramos en los que la concentración es semejante a la encontrada en la jornada de inspección.

Además, y en cuanto a la presencia temporal de basuras, predominan aquellos tramos en los que se encuentran durante todo el año, seguidos por los lugares en los que son más abundantes en el invierno, presumiblemente por contar con servicio estival de limpieza de residuos.

Cambios en el tramo, amenazas y proyectos. En esta campaña, los cambios debidos a los temporales se han reconocido en la mitad de los tramos. La pasada campaña esa proporción no llegaba a una quinta parte de los tramos inspeccionados.

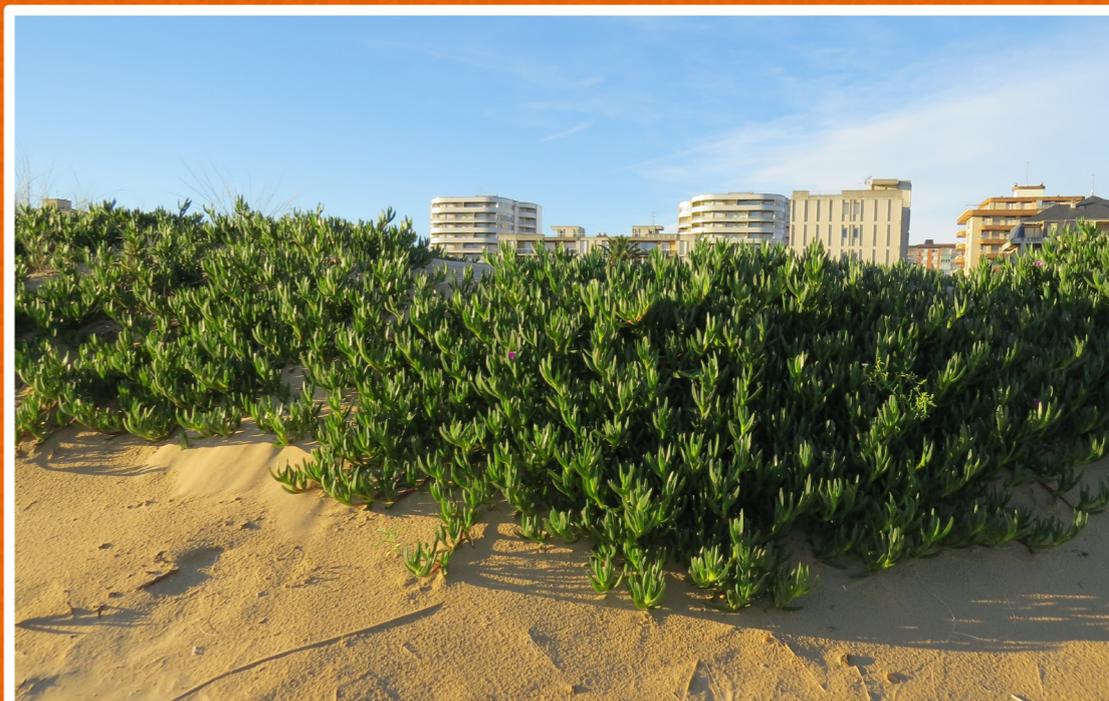
Esto puede deberse a la virulencia de los temporales invernales durante el invierno 2013-2014, que provocó efectos de gran magnitud en los grandes arenales y sistemas dunares, aunque también en frentes urbanos y zonas acantiladas, de lo que se hicieron eco profusamente los medios de comunicación.

Siguiendo la tónica de la campaña 2013, las principales amenazas continúan siendo la erosión y las construcciones cercanas.

Se conocen varios proyectos que pueden afectar a los tramos.



B38T08. Zona de salpicaduras artificializada.



B77T04. La uña de gato y las construcciones cercanas amenazan al tramo.

Plantas invasoras. El plumero (*Cortaderia selloana*) es una vez más la planta invasora más frecuentemente señalada en los tramos.

Hay que tener en cuenta que esta es una planta muy conspicua y reconocible, por lo que es probable que otras especies menos vistosas pasen desapercibidas a los *centinelas* pero tengan una presencia igualmente dominante, por lo que se impone cautela a la hora de interpretar la predominancia de unas especies sobre otras.

El porcentaje de tramos en los que aparecen plantas invasoras es muy elevado, lo que da una idea de la magnitud de este problema para la conservación de la biodiversidad.

Varamientos. En la campaña 2014 no se registraron mortandades masivas ni varamientos significativos, a diferencia de la campaña previa, en la que se produjeron varamientos de grandes cetáceos y tortugas marinas, aunque esto no sucedió en la jornada de inspección.

Biodiversidad. Las frecuencias de organismos identificados se ajustan con bastante precisión a lo esperable en función de la abundancia de cada especie, su facilidad de observación y el momento del año en el que se realiza la inspección.

Además en esta campaña se reducen los errores de asignación de especies a ecosistemas, en especial entre los ecosistemas más cercanos y de límites más difusos, como los acantilados y los matorrales costeros. Esto parece indicar una mejor comprensión de las unidades ecológicas y sus diferencias.

Percepción y actuaciones propuestas. Las percepciones positivas y negativas tienen un fiel reflejo en las propuestas de actuaciones que se realizan con el fin de mejorar el estado del tramo desde el punto de vista de los *centinelas*. De este modo, la presencia tanto de residuos como de plantas invasoras, que son los aspectos que menos gustaron a los *centinelas*, se traducen en limpiezas de residuos y eliminación de especies invasoras.

Hay alguna desviación perceptible en esa relación, como el hecho de que, a pesar de que los residuos sean la principal causa de preocupación, notablemente por encima de la presencia de vegetación invasora, en el momento de proponer actuaciones ambos tipos de intervención presentan frecuencias semejantes.

La razón por la que esto sucede no está bien clara, aunque probablemente el hecho de que la retirada de vegetación pueda ser más atractiva que la recogida de residuos, o la percepción de urgencia en el caso del primer tipo de intervención tengan algo que ver.



B35T02. Zona intermareal y acantilados marinos.



B59T04. Caprichos del tramo.

5. OTRAS ACTUACIONES

Además de la coordinación de la campaña anual, desarrollamos una serie de actuaciones adicionales. Esta es una selección de las desarrolladas durante el año 2014.

Participación en las celebraciones del Día del Medio Ambiente

5 de junio de 2014. Santander

La Agrupación CENTINELAS participa con un stand propio atendiendo a los visitantes en el evento organizado por la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria en la Vaguada de Las Llamas.

Participación en las celebraciones del Día del Voluntario

18 de octubre de 2014. Uceda

La Agrupación CENTINELAS asiste a este evento que se realiza en el seno del Parque Natural Saja-Besaya, colaborando en el desarrollo y participando en las actividades programadas.

Desarrollo de propuestas de los centinelas

A partir de las propuestas de acciones realizadas por los *centinelas* durante la campaña del 2013, reflejadas en las encuestas, se seleccionan y desarrollan actuaciones en diferentes zonas de la costa:

- Noja. Municipio de Noja. **Limpieza colectiva de residuos en la playa de Ris.** (*Aplazada por escasez de residuos en la jornada prevista*).
- Pontejos. Municipio de Marina de Cudeyo. **Retirada de residuos y mejora medioambiental de una zona de marisma.**

Además, y a partir de su propia propuesta en la campaña previa, en colaboración con el Grupo Local de Castro Urdiales de SEO/BirdLife se realizan una serie de acciones en el entorno de Sonabia:

- Sonabia. Municipio de Castro-Urdiales. Actividades de voluntariado y educación ambiental en el entorno de Sonabia:
 - 18 de abril de 2014. **Voluntariado y Educación Ambiental en el Entorno de Sonabia.** Revegetación dunar.
 - 16 de mayo de 2014. **Voluntariado y Educación Ambiental en el Entorno de Sonabia.** Acondicionamiento de caminos y cartelería.
 - 28 de junio de 2014. **Voluntariado y Educación Ambiental en el Entorno de Sonabia.** Limpieza de residuos.
 - 19 de julio de 2014. **Voluntariado y Educación Ambiental en el Entorno de Sonabia.** Limpieza de residuos.

ACTIVIDAD ENMARCADA EN **PROVOCA** Programa de Educación Ambiental y Voluntariado en Cantabria

VOLUNTARIADO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL ENTORNO DE SONABIA (PLAYA Y DUNAS DE VALDEARENAS)

Liendo y Castro Urdiales | Domingo, 19 de julio | 10:00 a 14:00 h.

Organiza: CENTINELAS CANTABRIA

Punto de encuentro: Observatorio de aves de Sonabia
Limpieza de residuos

Necesaria inscripción previa.
Información y contacto:
info@centinelascantabria.com
Telf.: 603 688 028

GOBIERNO de CANTABRIA | CIMA CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE | CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO | PROVOCA | SEO BirdLife SUPLENDO LOCAL CASTRO | CENTINELAS | EXCMO. GOBIERNO de Urdiales | Junta Vecinal de Orón | EXCMO. AYUNTAMIENTO de Castro Urdiales

Cartel anunciador de una de las acciones de Sonabia, surgidas de las propuestas de la campaña 2014.

6. AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer su participación directa en la campaña a las siguientes personas:

- Adela
- Adolfo
- Agustín
- Aitana
- Aitor
- Alair
- Alberto
- Alberto
- Alejandra
- Alejandro
- Álex
- Alexandra
- Alfonso
- Alicia
- Almudena
- Ana
- Ana Isabel
- Ander
- Andrea
- Ángel
- Ángela
- Anya
- Arturo
- Asier
- Beatriz
- Begoña
- Belén
- Beltrán
- Blanca
- Borja
- Bruno
- Candela
- Carla
- Carlos Alberto
- Carlos
- Carmen
- Christos
- Clara
- Claudia
- Cristina
- Daniel
- David
- Diego
- Domingo
- Eduardo
- Elisa
- Eloísa
- Emilio
- Emilio José
- Encarna
- Enrique
- Ermay
- Estefania
- Estela
- Esther
- Eva
- Felipe
- Fernando Asier
- Fernando
- Fidel
- Francisco Javier
- Francisco
- Gael
- Gema
- Germán
- Gonzalo
- Guillermo
- Gustavo
- Hernán
- Ibai
- Ignacio
- Ignacio Manuel
- Inés
- Íñigo
- Inmaculada
- Irene
- Isabel
- Isaías
- Iván
- Jaime
- Jaime Marcos
- Jana
- Javier
- Jesús Ángel
- Jesús
- Jorge
- José Luis
- José María
- José Miguel
- José Ramón
- Juan Antonio
- Juan
- Juanjo
- Julia
- Lara
- Laro
- Laura
- Leandro
- Lidia
- Lola
- Lorena
- Lourdes
- Lucía
- Luis
- Manuel
- Marcos
- María
- María Ángeles
- María de la Soledad
- María del Mar
- María Elena
- María Eugenia
- María Evangelina
- María Jesús
- María Pilar
- María Teresa
- Marina
- Marisa
- Marta
- Martín
- Martina
- Mateo
- Mercedes
- Miguel
- Milagros
- Mónica
- Montserrat
- Naroba
- Natalia
- Noelia
- Nora
- Nuria
- Orestes
- Óscar
- Pablo
- Pablo Antonio
- Paula
- Paz
- Pedro
- Pilar
- Rafael
- Raquel
- Raúl
- Rebeca
- Ricardo
- Robert
- Roberto
- Rocío
- Rodrigo
- Román
- Rosán
- Rosana
- Rubén
- Santiago
- Sara
- Sergio
- Sertitu
- Sheila
- Silvia
- Sonia
- Verónica
- Víctor
- Victoria
- Yolanda

El equipo coordinador quiere expresar también su más sincera gratitud a:

- Los *centinelas* que han sido fieles renovando tramos año a año.
- Los nuevos *centinelas* que se incorporaron en la campaña 2014.
- Los *centinelas* que en algún momento a lo largo de estos cuatro años han participado en la recogida de datos.
- Los menores que han acompañado a sus familiares.
- Los profesores de los centros educativos por implicarse acercando a los chicos al litoral.
- Los alumnos de esos centros.
- Los funcionarios y reclusos de El Dueso por poner tanta ilusión en el proyecto NACAR.
- Las asociaciones que han colaborado, especialmente aquellas que desempeñan sus tareas en los lugares que inspeccionan.
- Las empresas que se han unido a esta iniciativa a lo largo de estos cuatro años.
- Los organismos dependientes de los ayuntamientos que también han aportado su granito de arena.

Sin vuestra participación esto no sería posible.

***Muchas
gracias
a todos***



ANEXOS

I. TRAMOS INCLUIDOS EN LA CAMPAÑA 2014

Código	Nombre Local	Municipio
B02 T07	Playa de Pechón	Val de San Vicente
B02 T08	Playa de Pechón	Val de San Vicente
B04 T07	Playa del Sable	Val de San Vicente
B04 T08	Ria de Tina Menor	Val de San Vicente
B04 T09	Ria de Tina Menor	Val de San Vicente
B04 T10	Ria de Tina Menor	Val de San Vicente
B07 T06	Punta de la Silla	San Vicente de La Barquera
B10 T10	Punta Candelaria	San Vicente de La Barquera
B13 T03	Espígón de San Vicente	San Vicente de La Barquera
B13 T04	El Farolillo	San Vicente de La Barquera
B13 T05	Peña del Zapato	San Vicente de La Barquera
B13 T06	Merón	San Vicente de La Barquera
B13 T07	Bederna	San Vicente de La Barquera
B13 T09	Playa de Gerra	San Vicente de La Barquera
B14 T01	Cabo de Oyambre	San Vicente de La Barquera
B14 T02	Cabo de Oyambre	San Vicente de La Barquera
B14 T03	Cabo de Oyambre	San Vicente de La Barquera
B14 T04	Cabo de Oyambre	San Vicente de La Barquera
B14 T07	Playa de Oyambre	San Vicente de La Barquera
B14 T08	Playa de Oyambre	Valdáliga
B14 T09	Playa de Oyambre	Valdáliga
B14 T10	Playa de Oyambre	Valdáliga
B15 T01	La Rabia	Valdáliga
B18 T02	Puerto y playa de Comillas	Comillas
B18 T03	Playa de Comillas	Comillas
B19 T05	Playa de Luaña (Trasierra)	Ruiloba
B21 T09	La Canaleja - Puerto Calderón	Alfoz de Lloredó
B22 T03	Uzapera	Santillana del Mar
B22 T04	La Gerrona	Santillana del Mar
B22 T08	Ubiarco	Santillana del Mar
B22 T10	Playa de El Sable (Tagle)	Suances
B23 T01	Playa de Tagle	Suances
B24 T04	Playa de los Locos	Suances

B24 T05	Piedra Blanca	Suances
B24 T07	El Torco (Suances)	Suances
B25 T02	Playa de la Riberuca	Suances
B25 T03	Playa de la Riberuca	Suances
B28 T01	Playa de Cuchía	Miengo
B28 T02	Playa del Huevo	Miengo
B28 T03	Punta de Afuera	Miengo
B28 T04	Playa de Umbreda (Los Caballos)	Miengo
B28 T05	Ensenada de Los Caballos	Miengo
B28 T06	Cala del Cuerno	Miengo
B28 T07	Punta del Cuerno	Miengo
B28 T08	Acantilados Las Pelies	Miengo
B28 T09	Acantilados del Monte Centinela	Miengo
B28 T10	Playa de Usgo	Miengo
B29 T01	Playa de Usgo	Miengo
B29 T05	Playa de Robayera	Miengo
B30 T01	Mies del mar	Miengo
B30 T02	Mies	Miengo
B30 T03	Playa de Usil	Miengo
B30 T04	Mogro	Miengo
B30 T05	Mogro	Miengo
B30 T06	Campo de golf de Mogro	Miengo
B30 T07	Campo de golf de Mogro	Miengo
B30 T08	Campo de golf de Mogro	Miengo
B30 T09	Barrio de la Unquera (Mogro)	Miengo
B30 T10	Barrio de la Unquera (Mogro)	Miengo
B31 T04	Ría de Mogro	Pielagos
B31 T05	Ría de Mogro	Pielagos
B31 T06	Ría de Mogro	Pielagos
B31 T07	Ría de Mogro	Pielagos
B32 T01	Puntal de Liencres	Pielagos
B32 T02	Puntal de Liencres	Pielagos
B32 T03	Valdearenas	Pielagos
B32 T04	Valdearenas	Pielagos
B32 T05	Canallave	Pielagos
B32 T06	Canallave	Pielagos
B32 T07	Acantilados de Liencres	Pielagos

B32	T08	<i>Acantilados de Lienres</i>	Piélagos	B37	T01	<i>El Bocal</i>	Santander
B32	T10	<i>El Madero</i>	Piélagos	B37	T04	<i>Campo de tiro-El Bocal</i>	Santander
B33	T01	<i>Pedruquíos</i>	Piélagos	B37	T05	<i>Campo de tiro de Cueto</i>	Santander
B33	T02	<i>Somocuevas</i>	Piélagos	B37	T06	<i>Puente Jorao</i>	Santander
B33	T03	<i>Somocuevas</i>	Piélagos	B37	T08	<i>Cabo Mayor</i>	Santander
B33	T04	<i>La Paloma (Somocuevas)</i>	Piélagos	B37	T09	<i>Punta de Gallo - Playa de Mataleñas</i>	Santander
B33	T05	<i>Cerriás</i>	Piélagos	B37	T10	<i>Mataleñas</i>	Santander
B33	T06	<i>Playa de Cerriás</i>	Piélagos	B38	T01	<i>Cabo Menor</i>	Santander
B33	T07	<i>Playa de Portio</i>	Piélagos	B38	T02	<i>Los Molinucos</i>	Santander
B33	T08	<i>Punta del Pino</i>	Piélagos	B38	T03	<i>Sardinero</i>	Santander
B33	T09	<i>Los Urros</i>	Piélagos	B38	T04	<i>Playa 2ª El Sardinero</i>	Santander
B33	T10	<i>Pedrondo</i>	Piélagos	B38	T05	<i>Playa del Sardinero</i>	Santander
B34	T01	<i>Acantilados de La Arnía</i>	Piélagos	B38	T06	<i>Playa 1ª El Sardinero</i>	Santander
B34	T02	<i>Playa de La Arnía</i>	Santa Cruz de Bezana	B38	T07	<i>Playa del Camello</i>	Santander
B34	T03	<i>Playa de Covachos</i>	Santa Cruz de Bezana	B38	T08	<i>La Magdalena</i>	Santander
B34	T04	<i>Tómbolo de la isla del Castro</i>	Santa Cruz de Bezana	B38	T09	<i>La Magdalena</i>	Santander
B34	T05	<i>Isla del Castro</i>	Santa Cruz de Bezana	B38	T10	<i>La Magdalena</i>	Santander
B34	T06	<i>Sierra de La Casuca</i>	Santa Cruz de Bezana	B39	T01	<i>La Magdalena</i>	Santander
B34	T07	<i>Sierra de La Casuca</i>	Santa Cruz de Bezana	B39	T02	<i>Playa de los Peligros</i>	Santander
B34	T08	<i>Los Pilis</i>	Santa Cruz de Bezana	B39	T03	<i>Playa de los Peligros</i>	Santander
B34	T09	<i>Playa de San Juan de la Canal</i>	Santa Cruz de Bezana	B43	T03	<i>Ría de Solía</i>	El Astillero
B34	T10	<i>El Jortín</i>	Santa Cruz de Bezana	B43	T04	<i>Ría de Solía</i>	El Astillero
B35	T01	<i>Ría de San Juan de la Canal</i>	Santa Cruz de Bezana	B45	T02	<i>Ribera de las Callejas (Ría de Astillero)</i>	Marina de Cudeyo
B35	T02	<i>Ría de San Juan de la Canal</i>	Santa Cruz de Bezana	B45	T03	<i>Ribera de las Callejas (Ría de Astillero)</i>	Marina de Cudeyo
B35	T03	<i>Boca de la ría de la Canal</i>	Santa Cruz de Bezana	B46	T10	<i>Pedreña</i>	Marina de Cudeyo
B35	T04	<i>Rostrío de La Canal</i>	Santa Cruz de Bezana	B47	T04	<i>La Bolisa</i>	Marina de Cudeyo
B35	T05	<i>Canal de Joz</i>	Santa Cruz de Bezana	B49	T02	<i>Ría de Cubas</i>	Ribamontán al Mar
B36	T01	<i>La Virgen del Mar</i>	Santander	B49	T03	<i>Ría de Cubas</i>	Ribamontán al Mar
B36	T02	<i>La Virgen del Mar</i>	Santander	B49	T04	<i>Ría de Cubas</i>	Ribamontán al Mar
B36	T03	<i>Playa de La Virgen del Mar</i>	Santander	B49	T05	<i>Ría de Cubas</i>	Ribamontán al Mar
B36	T04	<i>Ciriego</i>	Santander	B50	T01	<i>Ría de Cubas</i>	Ribamontán al Mar
B36	T05	<i>Ciriego</i>	Santander	B50	T02	<i>Ría de Cubas</i>	Ribamontán al Mar
B36	T06	<i>Piedras Blancas</i>	Santander	B50	T07	<i>Paseo de Somo</i>	Ribamontán al Mar
B36	T07	<i>Punta de San Pedro</i>	Santander	B50	T08	<i>Puntal de Somo</i>	Ribamontán al Mar
B36	T08	<i>Ría San Pedro del Mar (La Maruca)</i>	Santander	B50	T09	<i>Puntal de Somo</i>	Ribamontán al Mar
B36	T09	<i>Rosamunda</i>	Santander	B50	T10	<i>Puntal de Somo</i>	Ribamontán al Mar
B36	T10	<i>El Bocal</i>	Santander	B51	T01	<i>Puntal de Somo</i>	Ribamontán al Mar

B51	T02	Puntal de Somo	Ribamontán al Mar
B51	T03	Puntal de Somo	Ribamontán al Mar
B51	T04	Puntal de Somo	Ribamontán al Mar
B51	T05	Puntal de Somo	Ribamontán al Mar
B51	T06	Playa de Somo	Ribamontán al Mar
B51	T07	Playa de Somo	Ribamontán al Mar
B51	T08	Playa de Loredo	Ribamontán al Mar
B52	T01	La Canaleta	Ribamontán al Mar
B52	T02	La Canaleta	Ribamontán al Mar
B52	T03	Pozas de Llaranza	Ribamontán al Mar
B52	T04	Pozas de Llaranza	Ribamontán al Mar
B52	T05	Pozas de Llaranza	Ribamontán al Mar
B52	T06	Pozas de Llaranza	Ribamontán al Mar
B52	T08	Playa de Langre	Ribamontán al Mar
B52	T09	Playa de Langre	Ribamontán al Mar
B52	T10	Punta Rodico	Ribamontán al Mar
B53	T01	Playa de Arnillas	Ribamontán al Mar
B53	T02	Playa y ría de Galizano	Ribamontán al Mar
B53	T03	Punta Riaño	Ribamontán al Mar
B54	T04	Punta Concabrera	Ribamontán al Mar
B56	T01	Ría de Ajo	Bareyo
B56	T06	Ría de Ajo	Bareyo
B58	T03	Playa de La Arena	Arnuero
B59	T03	Playa del Arnadal	Arnuero
B61	T01	Playas de Suaces y Ris	Noja
B61	T04	Punta del Rostro	Noja
B61	T05	Punta de La Mesa	Noja
B61	T06	Punta de La Mesa	Noja
B61	T08	Punta Cañaverosa	Noja
B61	T09	Playa de Trengandín	Noja
B61	T10	Playa de Trengandín	Noja
B63	T02	Playa de Trengandín	Noja
B63	T03	Playa de Helgueras	Noja
B63	T06	El Brusco	Noja
B63	T07	Playa de Berria	Santoña
B63	T08	Playa de Berria	Santoña
B63	T10	Playa de Berria	Santoña

B76	T05	El Regatón	Laredo
B76	T06	El Regatón	Laredo
B76	T07	El Regatón	Laredo
B77	T04	Playa La Salvé de Laredo	Laredo
B79	T08	Playa de Valdearenas de Sonabia	Liendo
B79	T09	Punta Pilota	Castro-Urdiales
B80	T01	Cabo Cebollero	Castro-Urdiales
B80	T02	Cabo Cebollero	Castro-Urdiales
B80	T03	Cala de La Arenaluca	Castro-Urdiales
B80	T04	Sonabia	Castro-Urdiales
B80	T05	Playa de Oriñón	Castro-Urdiales
B80	T07	Playa de Oriñón	Castro-Urdiales
B80	T08	Playa de Oriñón	Castro-Urdiales
B82	T01	Arenillas	Castro-Urdiales
B84	T10	Playa de Ostende	Castro-Urdiales
B85	T07	Playa Brazomar-Cotolino	Castro-Urdiales

II. CARTOGRAFÍA

En este apartado se presenta la cartografía asociada a la inspección de 2014. La información que recoge corresponde a construcciones, zonas inaccesibles o intransitables, vertederos incontrolados, vertidos, efluentes, plantas invasoras, mortandades, cetáceas y concheros.

[Ver Cartografía](#)

La cartografía generada solo incluye los datos señalados por los voluntarios en los mapas correspondientes.

Financian:



Organizan:

