

Resultados AZTERKOSTA

2015



EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

INGURUMEN ETA LURRALDE
POLITIKA SAILA

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y POLÍTICA TERRITORIAL

Resultados AZTERKOSTA

2015

Fecha

Junio 2016

Asistencia técnica

Ortzadar

Propietario

Gobierno Vasco. Departamento de Medio Ambiente y
Política Territorial



 **euskadi.eus**



RESULTADOS AZTERKOSTA 2015

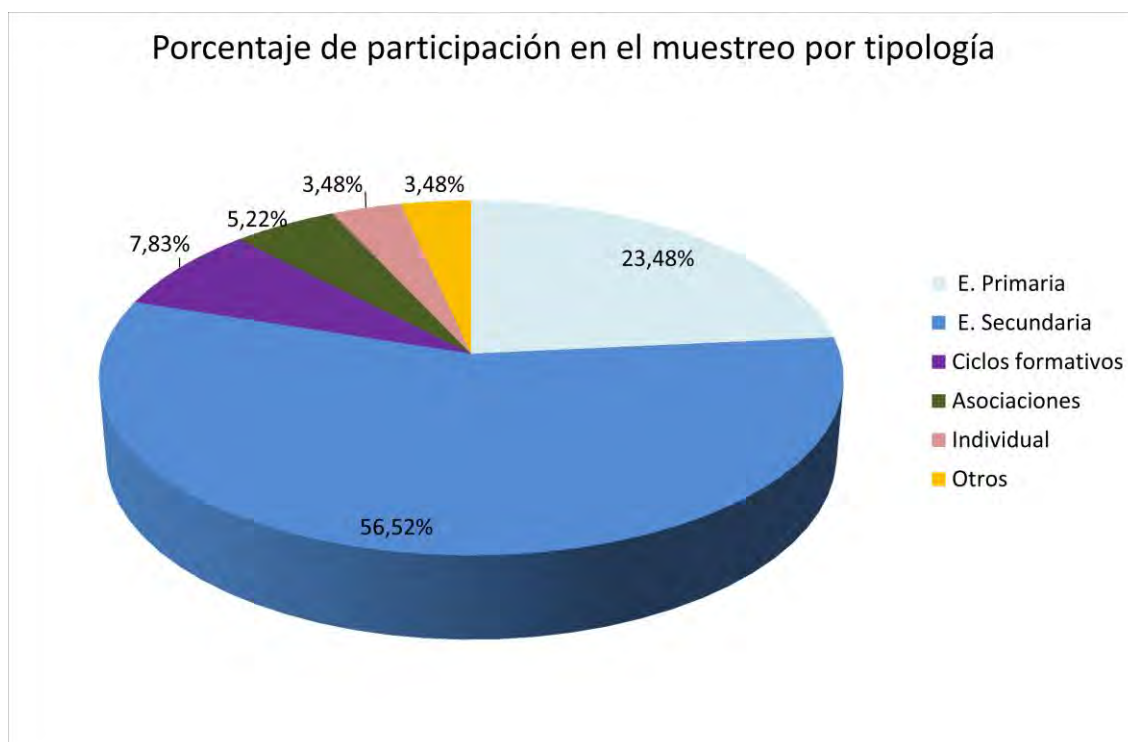
PARTICIPACION Y ZONAS DE MUESTREO

1.-Grupos participantes

En el muestreo de la campaña AZTERKOSTA 2015, desarrollado entre los meses de septiembre y diciembre de 2015, han participado unas 3.123 personas, repartidas en 115 grupos de diversa índole.

Distinguimos los siguientes tipos de grupos:

- 27 centros de Educación Primaria
- 65 centros de Educación Secundaria
- 9 centros de ciclos formativos
- 6 asociaciones
- 4 a título individual
- 4 grupos de otra índole



Los grupos participantes han analizado los bloques de la costa vasca de la siguiente manera:

BLOQUE	GRUPO	MUNICIPIO
B01-B06	Sin información	
B07	IES MUSKIZ BHI	Muskiz
B07	CPES EGIBIDE BHIP	Vitoria-Gasteiz
B08-B09	Sin información	
B10	CPEIPS MARISTAS-SAN MIGUEL HLBHIP	Zalla
B11	CPEIPS EL REGATO HLBHIP	Barakaldo
B11	CPEIPS MARISTAS-SAN MIGUEL HLBHIP	Zalla
B11	CPES EGIBIDE BHIP	Vitoria-Gasteiz
B12	CPEIPS MARISTAS-SAN MIGUEL HLBHIP	Zalla
B13	CPEIPS MARISTAS-SAN MIGUEL HLBHIP	Zalla
B13	CPEIPS EL REGATO HLBHIP	Barakaldo
B14-B64	Sin información	
B65	CPEIPS SAN JOSE HLBHIP	Sestao
B66-B70	Sin información	
B71	IES ÁNGELA FIGUERA BHI	Santurtzi
B72	IES ÁNGELA FIGUERA BHI	Santurtzi
B73-B106	Sin información	
B107	BILBOKO ITSASADAR ITSAS MUSEOA	Bilbao
B107	CPEE ALDAMIZ HBIP	Bilbao
B108-B119	Sin información	
B120	CPES PEÑASCAL BHIP	Bilbao
B121-B125	Sin información	
B126	IEFPS TARTANGA GLHBI	Erandio
B127-B136	Sin información	
B137	CPEIPS AMOR MISERICORDIOSO HLBHIP	Bilbao
B138	CPEIPS MARISTAS-SAN MIGUEL HLBHIP	Zalla
B139	CPES ZABALBURU BHIP	Bilbao
B139	PARTICULAR	Bilbao
B139	IES IBARREKOLANDA BHI	Bilbao
B140	CPES ZABALBURU BHIP	Bilbao
B141-B148	Sin información	
B149	CPES ZABALBURU BHIP	Bilbao
B149	CPEIPS B.V. MARÍA HLBHIP	Leioa
B150	CEIP LARRAÑAZUBI HLHI	Getxo
B150	PARTICULAR	Getxo
B151	CEIP ZUBILETA HLHI	Getxo
B151	CEIP LARRAÑAZUBI HLHI	Getxo
B152	Sin información	
B153	CPEIPS B.V. MARÍA HLBHIP	Leioa
B154-B161	Sin información	
B162	IES AIXERROTA BHI	Getxo
B163	CPEIPS B.V. MARÍA HLBHIP	Leioa
B164	Sin información	
B165	CPEIPS MARISTAS-SAN MIGUEL HLBHIP	Zalla
B166	PARTICULAR	Barakaldo
B167	CPEIPS MARISTAS-SAN MIGUEL HLBHIP	Zalla
B168	CPEIPS MARISTAS-SAN MIGUEL HLBHIP	Zalla

B169-B186	Sin información	
B187	CPEIPS EL AVE MARÍA HLBHIP	Bilbao
B188	Sin información	
B189	CPES ZABALBURU BHIP	Bilbao
B190-B242	Sin información	
B243	CPEIPS ELEIZALDE IKASTOLA HLBHIP	Bermeo
B244-B245	Sin información	
B246	CPEIPS ELEIZALDE IKASTOLA HLBHIP	Bermeo
B247	Sin información	
B248	CPEIPS SAGRADO CORAZÓN HLBHIP	Bermeo
B249	CPEIPS SAGRADO CORAZÓN HLBHIP	Bermeo
B250	CPEIPS ELEIZALDE IKASTOLA HLBHIP	Bermeo
B251	CPEIPS SAGRADO CORAZÓN HLBHIP	Bermeo
B252-B256	Sin información	
B257	CEIP MUNDAKA HLHI	Mundaka
B258	CPEIPS EGUZKIBEGI IKASTOLA HLBHIP	Galdakao
B259	Sin información	
B260	CPEIPS EGUZKIBEGI IKASTOLA HLBHIP	Galdakao
B261-B266	Sin información	
B267	CPEIPS KARMENGO AMA HLBHIP	Amorebieta-Etxano
B268-B289	Sin información	
B290	CPES EGIBIDE BHIP	Vitoria-Gasteiz
B291	Sin información	
B292	CPES EGIBIDE BHIP	Vitoria-Gasteiz
B293-B328	Sin información	
B329	CEIP ISPASTER HLHI	Ispaster
B329	CEIP BEKOBENTA HLHI	Markina-Xemein
B329	CEIP AMOROTO HLHI	Amoroto
B330-B337	Sin información	
G01	CEIP BERRIATUA HLHI	Berriatua
G01	CEIP ZALDUPE HLHI	Ondarroa
G02-G26	Sin información	
G27	CEIP ONGARAI HLHI	Ermua
G27	CEIP ANAITASUNA IKASTOLA HLHI	Ermua
G27	CPEIP ESKOLABARRI HLHIP	Ermua
G28	IES MENDATA BHI	Deba
G28	CEIP SAN LORENZO HLHI	Ermua
G28	CPEIPS SAN PELAYO HLBHIP	Ermua
G29-G35	Sin información	
G36	CPEIPS MARÍA REINA ESKOLA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G37-G42	Sin información	
G43	CPEIPS MARÍA ETA JOSÉ HLBHIP	Zumaia
G43	CEIP ZUMAIA HLHI	Zumaia
G44	CPEIPS MARÍA ETA JOSÉ HLBHIP	Zumaia
G44	CEIP ZUMAIA HLHI	Zumaia
G44	CPES EGIBIDE BHIP	Vitoria-Gasteiz
G44	CEIP ZUMAIA HLHI	Zumaia
G45	Sin información	
G46	CEIP ZUMAIA HLHI	Zumaia
G47	Sin información	
G48	CEIP ZUMAIA HLHI	Zumaia

G49-G77	Sin información	
G78	CEIP ITURZAETA HLHI	Getaria
G79-G92	Sin información	
G93	CPEIPS ANTONIANO IKASTETXEA HLBHIP	Zarautz
G94-G106	Sin información	
G107	CIFP DON BOSCO LHII	Errenteria
G108	CIFP DON BOSCO LHII	Errenteria
G108	CPEIPS ORIO IKASTOLA HLBHIP	Orio
G109	CPEIPS ORIO IKASTOLA HLBHIP	Orio
G110	CPEIPS ORIO IKASTOLA HLBHIP	Orio
G111-G117	Sin información	
G118	CPEIPS ORIO IKASTOLA HLBHIP	Orio
G119	Sin información	
G120	CPEIPS ORIO IKASTOLA HLBHIP	Orio
G121	Sin información	
G122	CPEIPS ORIO IKASTOLA HLBHIP	Orio
G123	CPEIPS ORIO IKASTOLA HLBHIP	Orio
G124	CPEIPS ORIO IKASTOLA HLBHIP	Orio
G125	Sin información	
G126	PARTICULAR	Orio
G1257	Sin información	
G128	CIFP DON BOSCO LHII	Errenteria
G129-G152	Sin información	
G153	IES ANTIGUA-LUBERRI BHI	Donostia-San Sebastián
G154	IES USANDIZAGA-PEÑAFLOIDA-AMARA BHI	Donostia-San Sebastián
G154	CPEIPS MANUEL DE LARRAMENDI HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G155-G158	Sin información	
G159	IEFPS POLITÉCNICO EASO POLITEKNIKOA GLHBI	Donostia-San Sebastián
G160	IEFPS POLITÉCNICO EASO POLITEKNIKOA GLHBI	Donostia-San Sebastián
G160	CPEIPS DEUTSCHE SCHULE SAN ALBERTO MAGNO HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G161	Sin información	
G162	IEFPS POLITÉCNICO EASO POLITEKNIKOA GLHBI	Donostia-San Sebastián
G163-G165	Sin información	
G166	CPEIPS DEUTSCHE SCHULE SAN ALBERTO MAGNO HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G167-G172	Sin información	
G173	CPEIPS DEUTSCHE SCHULE SAN ALBERTO MAGNO HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G174-G176	Sin información	
G177	EMAUS FUNDACION SOCIAL	Donostia-San Sebastián
G178-G183	Sin información	
G184	ITSAS GELA ELKARTEA	Pasaia
G185	CPEIPS HERRI-AMETSA IKASTOLA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G186-G187	Sin información	
G188	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G189	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G190	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G191	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G192	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G193	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G193	IES BIDEBIETA BHI	Donostia-San Sebastián
G194	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G195	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián
G196	CPEIPS LA ANUNCIATA HLBHIP	Donostia-San Sebastián

G197-G208	Sin información	
G209	ITSAS GELA ELKARTEA	Pasaia
G210-G217	Sin información	
G218	ITSAS GELA ELKARTEA	Pasaia
G219-G235	Sin información	
G236	ITSAS GELA ELKARTEA	Pasaia
G237-G243	Sin información	
G244	ITSAS GELA ELKARTEA	Pasaia
G245-G249	Sin información	
G250	IES TALAIA BHI	Hondarribia

2.- Localización de todos los bloques de costa.

En el mapa figuran los puntos analizados con su categorización.



Al dividir la costa de la CAPV en bloques de 500 metros, obtenemos 660 bloques diferentes.

Los bloques analizados por los grupos participantes durante la campaña azterkosta 2015 aparecen en negrita.

Bizkaia

B1-B17. Cobarón-Zierbena.

B18-B63. Zierbena-Santurtzi.

B64-B68. Santurtzi-Portugalete.

B69-B81. Portugalete-Barakaldo.

B82-B95. Barakaldo-Bilbao.

B96-B105. Bilbao 1.

B106-B123. Bilbao 2.

B124-B138. Bilbao-Getxo.

B139-B157. Getxo 1.

B158-B162. Getxo 2.

B163-B190. Getxo-Gorliz.

B191-B213. Gorliz-Lemoiz

B214-B231. Lemoiz-Bakio.

B232-B254. Bakio-Bermeo.

B255-B270. Bermeo-Busturia.

B271-B284. Busturia-Gautegiz-Arteaga.

B285-B312. Gautegiz-Arteaga-Ea.

B313-B333. Ea-Ispaster.

B334-B362. Ispaster-Berriua.

B363-B377. Berriatua-Ondarroa.

Gipuzkoa

G1-G26. Mutriku-Deba.

G27-G41. Deba-Zumaia.

G42-G90. Zumaia-Getaria.

G91-G133. Getaria-Orio.

G134-G149. Orio-Donostia-San Sebastián.

G150-G186. Donostia-San Sebastián.

G187-G228. Pasaia-Jaizkibel.

G229-G283. Jaizkibel-Irun.

3. – Densidad de información.

La costa se divide en 660 bloques, cada uno de unos 500m de forma aproximada. Dado que la mayor parte de la costa vasca es inaccesible o de difícil acceso, los grupos participantes deciden dónde realizar el muestreo. Por ese motivo, en algunos casos es inevitable que los grupos coincidan en estudiar el mismo lugar. En esta edición se han llevado a cabo 203 análisis en 85 bloques diferentes. Eso quiere decir se ha analizado el 12,8% de la costa.

4. - Conocimiento previo.

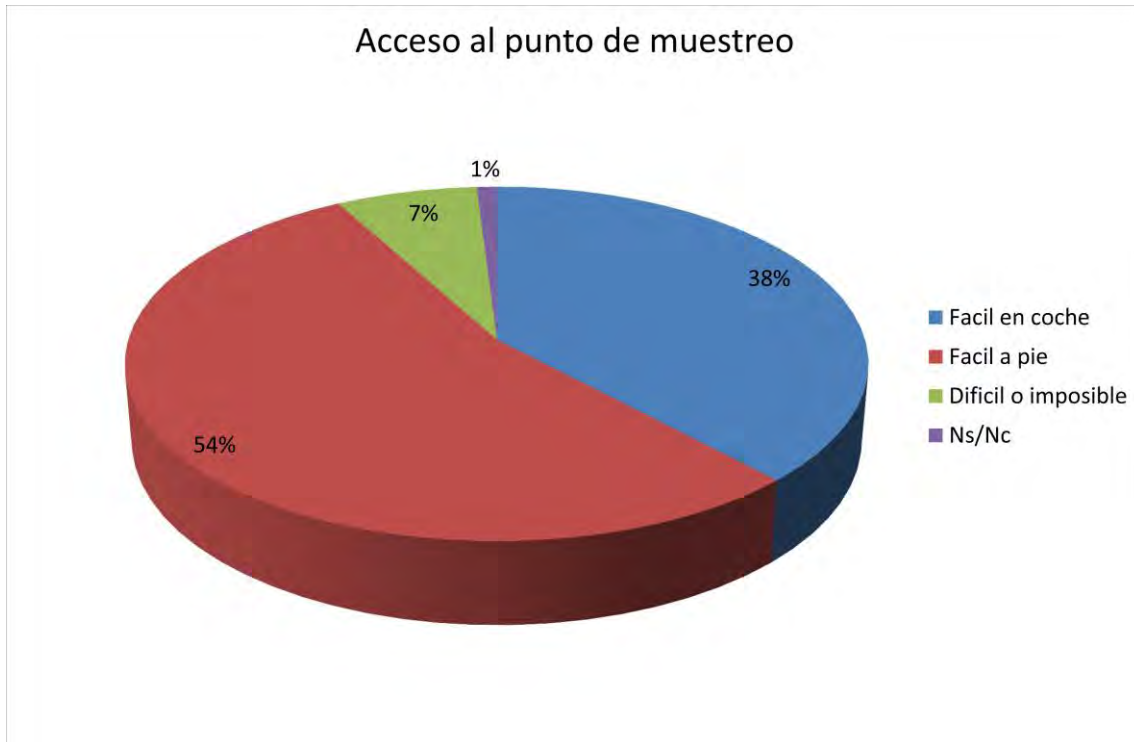
Normalmente los grupos que participan en la campaña conocen el lugar que van a analizar, generalmente por estar este lugar cerca del lugar de residencia.



CARACTERÍSTICAS DE LA COSTA VASCA.

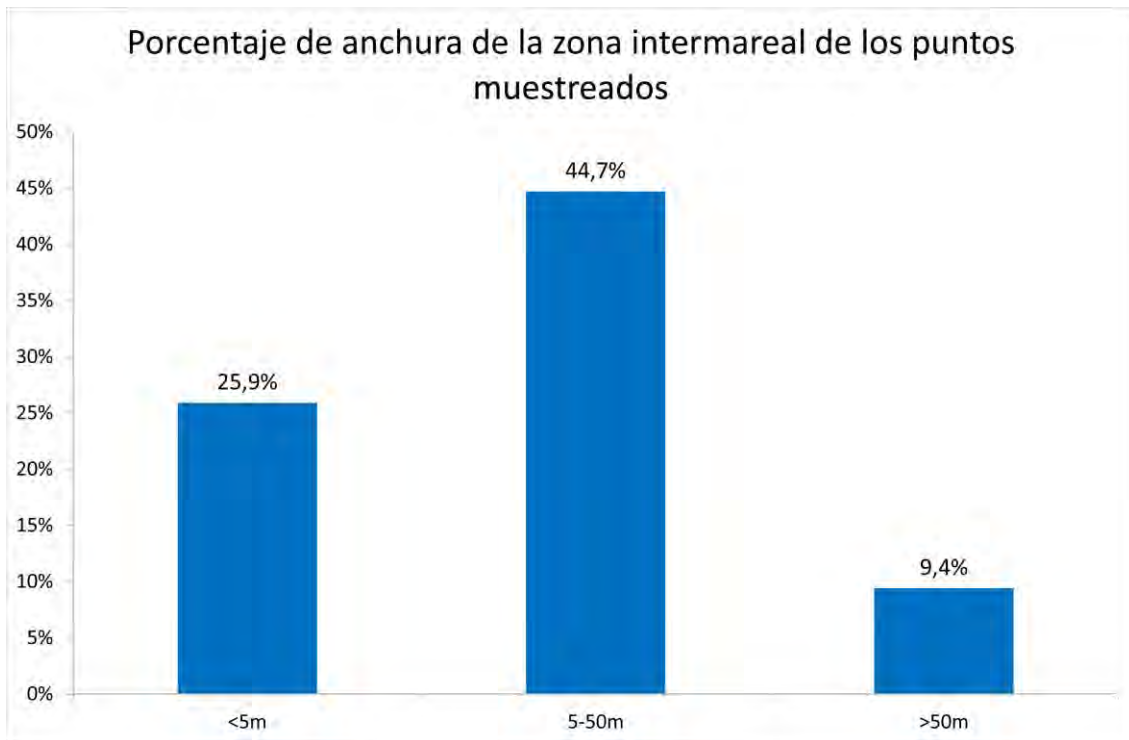
1.- Accesibilidad.

Por lo general, se eligen lugares cercanos y de fácil acceso para llevar a cabo los muestreos, bien por transporte, o a pie.

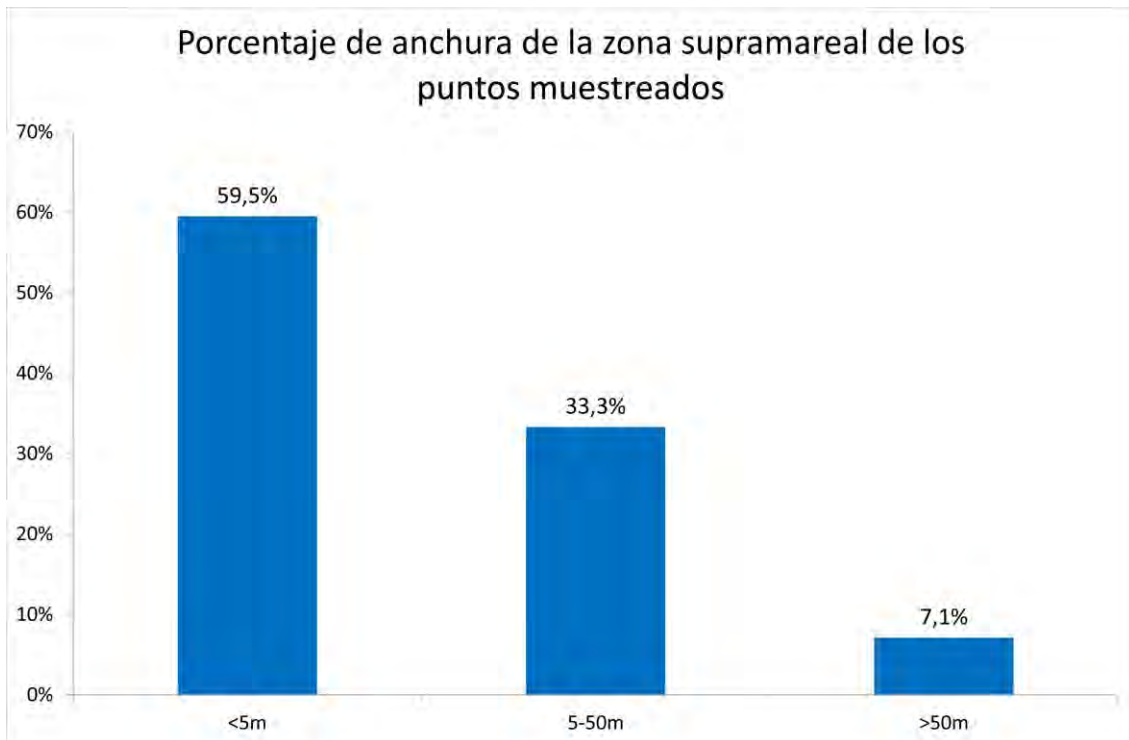


2.- Características de las zonas intermareal y supralitoral.

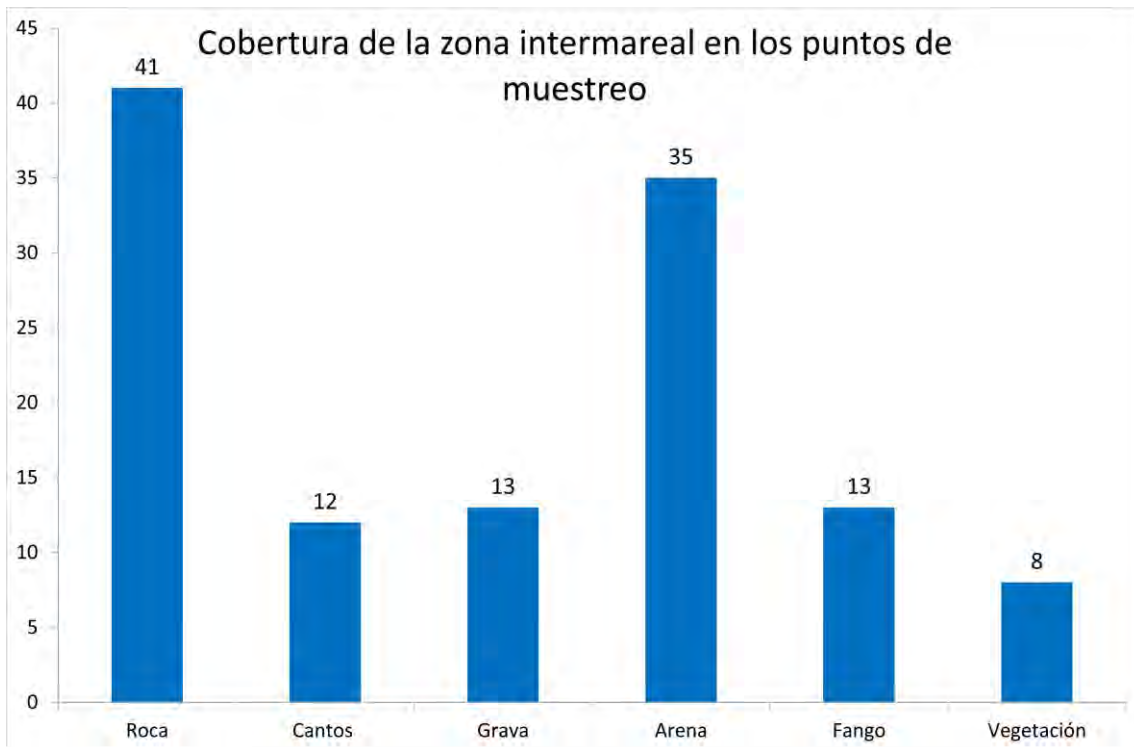
La franja intermareal es la zona situada entre los límites de la marea alta y la marea baja. Dependiendo de la pendiente, esta franja es variable.



La franja supralitoral es la zona situada entre la marea alta y la marea viva, o hasta donde llega el agua en días de temporales. Normalmente esta franja es pequeña, aunque en muchos casos supera los 5 metros. Hay que tener en cuenta el lugar muestreado, ya que en las zonas portuarias la amplitud de ambas franjas estará reflejada en la altura que alcance el agua.

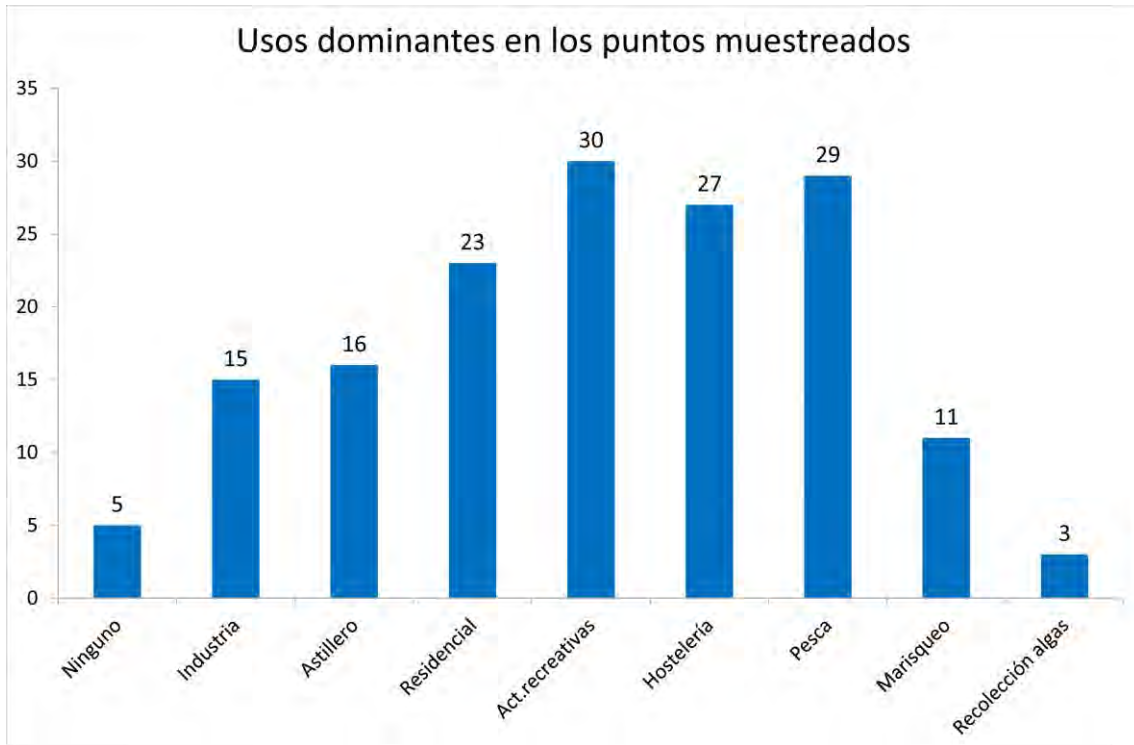


La mayor parte de nuestro litoral está cubierto de rocas. Sin embargo, muchos de estos lugares son inaccesibles. Por ello, no es de extrañar que, aunque la mayoría ha estudiado tramos con rocas, muchos de los grupos hayan salido a muestrear a la playa.



3.- Usos dominantes en la zona de influencia.

Al ser los puntos muestreados zonas de fácil acceso normalmente, el uso mayoritario en los mismos es el residencial, seguido de las actividades recreativas, la pesca y la hostelería.

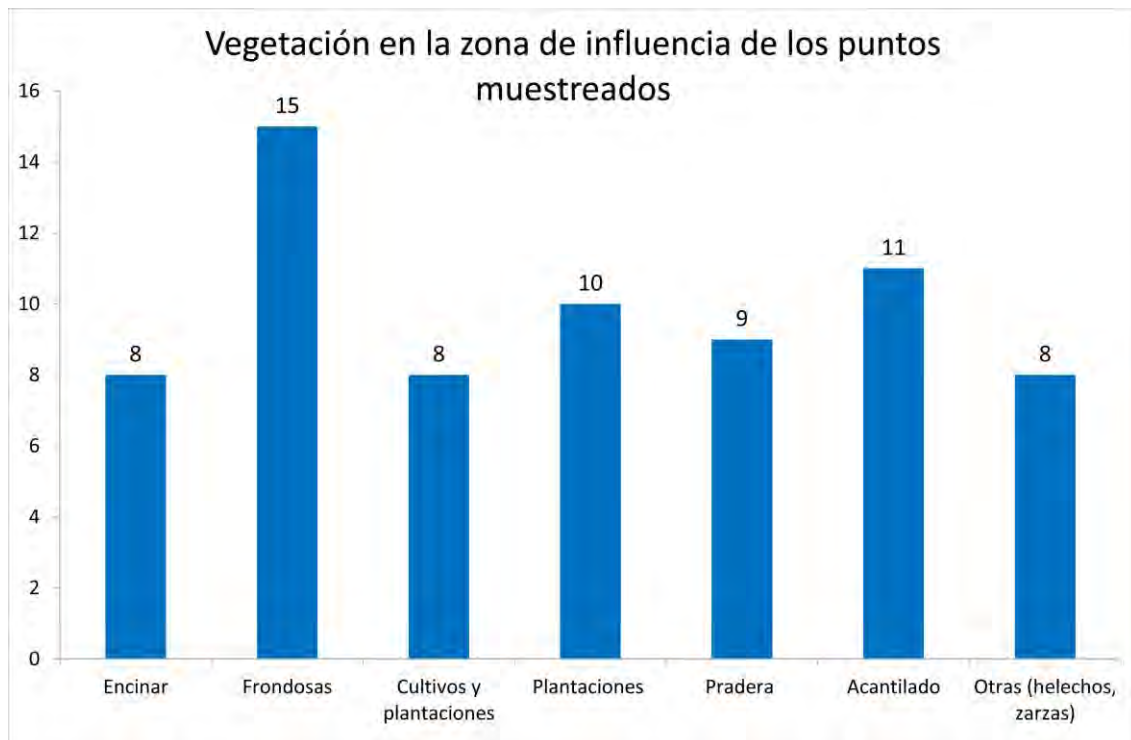


FLORA Y FAUNA.

1- Vegetación de la zona de influencia.

La zona de influencia es aquella zona cercana a la supralitoral, pero a la que no afectan las mareas.

Gran parte de las zonas analizadas no tienen vegetación o están degradadas. Sin embargo, muchos de los lugares presentan frondosas, plantaciones y vegetación de acantilado.

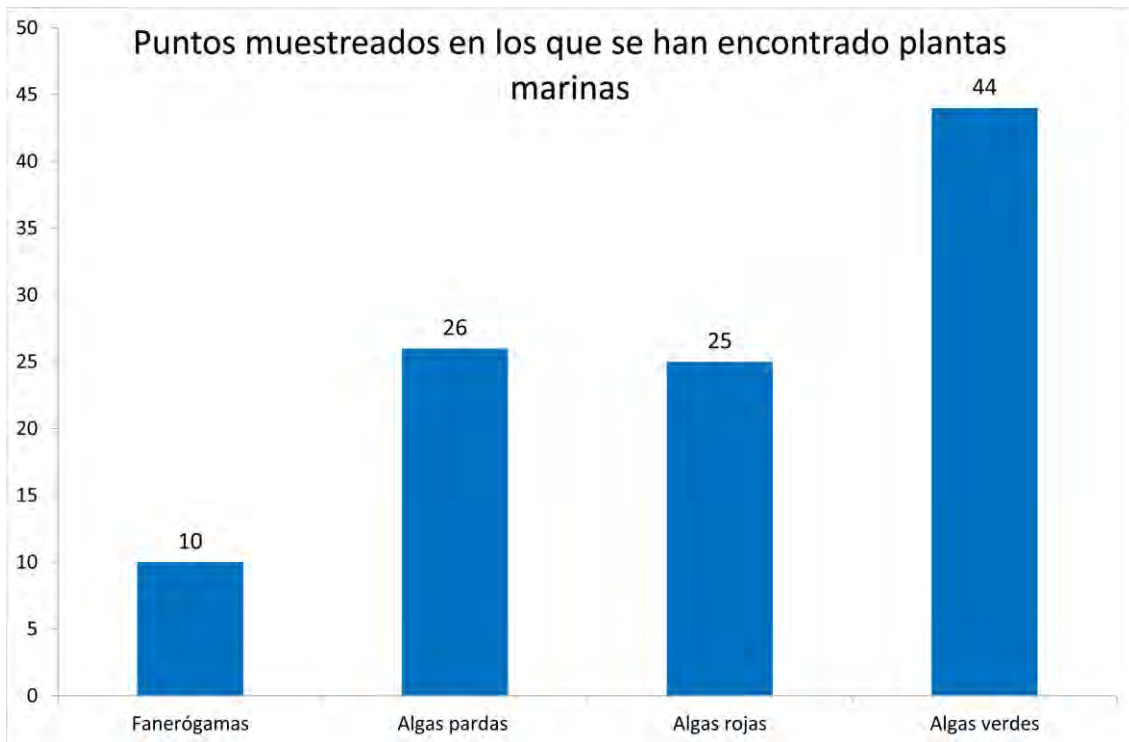


2. - Plantas marinas.

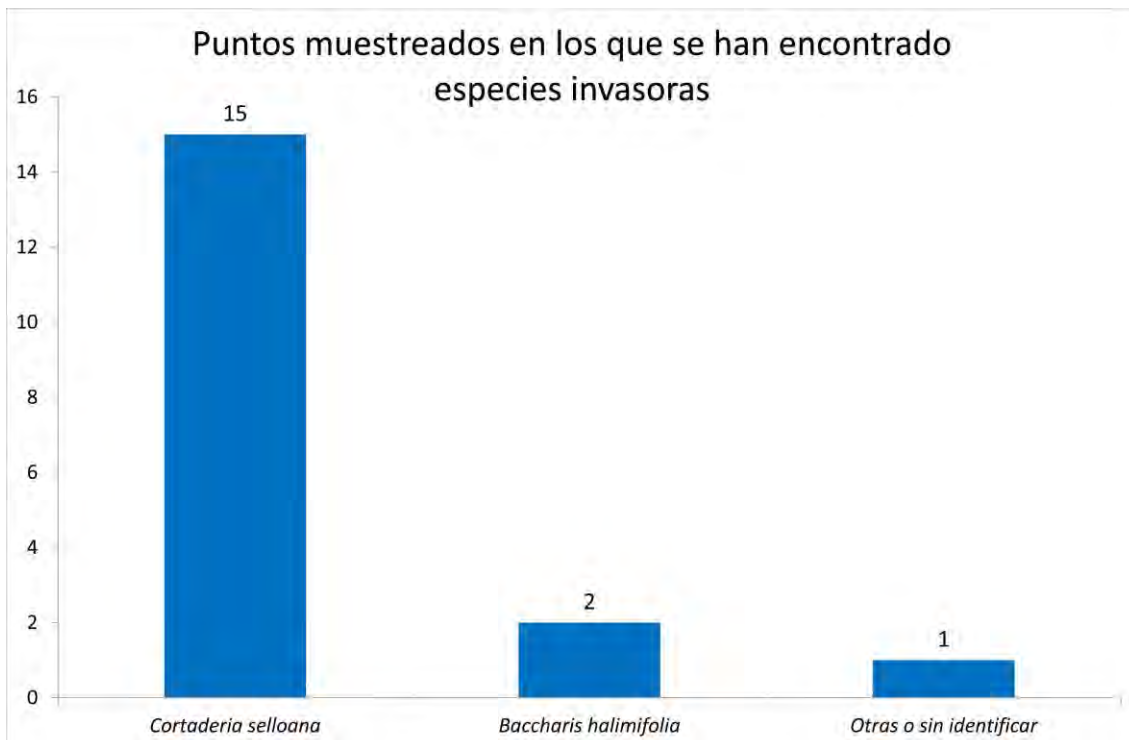
Las fanerógamas marinas son las únicas plantas verdaderas (con verdaderas raíces, tallo y hojas) que podemos avistar en la franja interlitoral. Son plantas adaptadas a la vida marina, y conforman un grupo de gran importancia ecológica: se trata de una zona de reposo, refugio, reproducción y alimentación para muchos animales. Estas formaciones son muy sensibles a la contaminación, por lo que sus poblaciones se ven muy reducidas.

La mayoría de organismos fotosintéticos que encontramos en esta zona son las algas; estos organismos están adaptados a vivir en condiciones duras, al ser zonas donde la marea viene y va, quedando expuestos al sol durante algunas horas.

El alga verde es la especie más identificada.



Las especies invasoras suponen un grave problema para las autóctonas, que se ven obligadas a luchar por el espacio o por el alimento. La *Cortaderia selloana* ha sido la más detectada.



3. – Animales.

Las aves marinas, son los animales que más se han observado, junto con los moluscos, crustáceos e insectos.



Debido a la acción humana, muchas especies marinas se encuentran amenazadas. Existen cuatro categorías de protección:

- En peligro de extinción
- Vulnerables
- Raras
- De interés especial

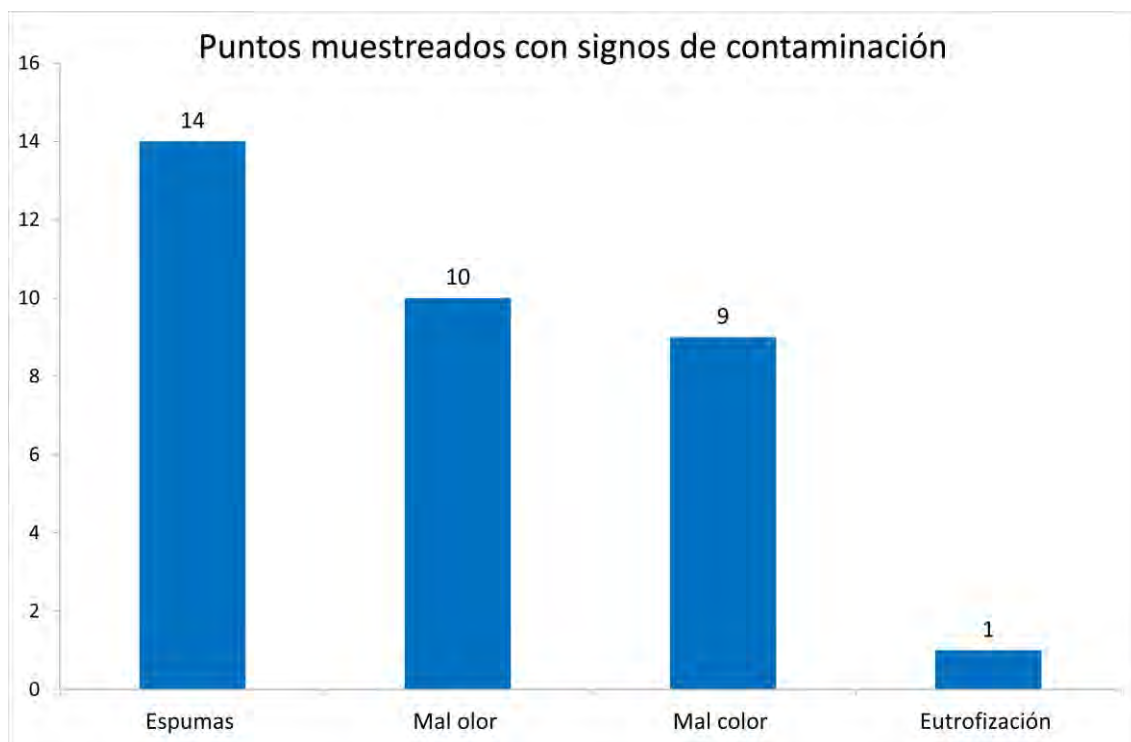
Para consultar cuales son las especies, tanto de fauna como de flora amenazadas en la CAPV, existe el [Catálogo Vasco de Fauna y Flora Amenazada](#).

RESIDUOS Y CONTAMINACIÓN.

1.- La contaminación marina.

La ONU define la **contaminación marina** como *el aporte directo o indirecto al mar, de sustancias y de energía que producen efectos negativos sobre la calidad de las aguas, sobre la salud humana y sobre los recursos biológicos.*

La calidad del agua se puede medir mediante varios factores; algunos son cualitativos, como pueden ser el olor, las espumas, peces muertos,... Sin embargo, hay parámetros que se pueden medir químicamente: pH, oxígeno disuelto, nitratos, fosfatos, etc.



PARAMETROS DE LA ANALÍTICA

Los fosfatos y nitratos son nutrientes esenciales para el desarrollo de plantas y algas. Sin embargo, una concentración superior a los 50 mg/l, puede provocar anoxia en plantas y animales: el crecimiento desmesurado de las plantas hace que el oxígeno no llegue a niveles inferiores en el agua; además, las bacterias descomponedoras absorben mucho oxígeno. Se trata de un fenómeno llamado eutrofización. La eutrofización ocurre naturalmente; pero, también puede ocurrir a consecuencia de vertidos industriales, agrícolas, etc.

Los nitritos son tóxicos a partir de 0,5mg/l. Es una sustancia dañina, que se une a la hemoglobina y forma un compuesto que reduce la capacidad de transportar oxígeno.

El oxígeno es un elemento indispensable para la mayoría de los animales acuáticos. La concentración de oxígeno depende de varios factores, tales como la temperatura y salinidad del agua, la agitación del agua o la materia orgánica.

Los resultados obtenidos han sido, en general, muy satisfactorios.

Nº puntos diferentes muestreados = 84 (no en todos los puntos muestreados hay datos de este parámetro)

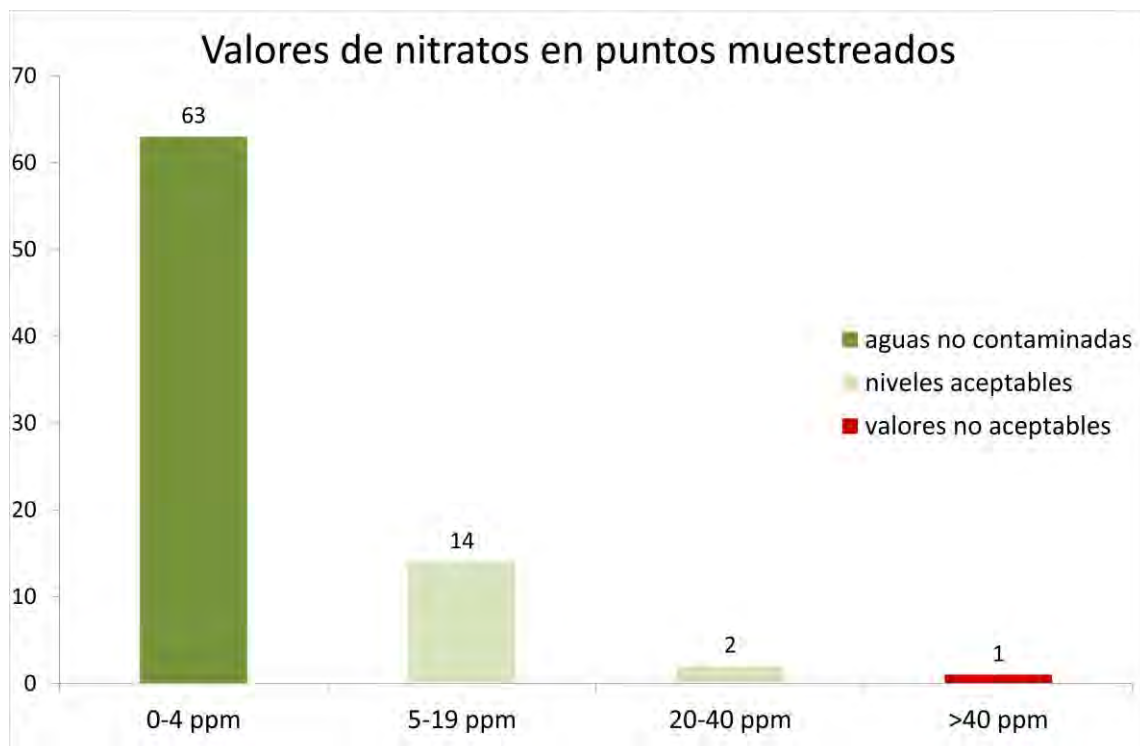
a.- Nitratos

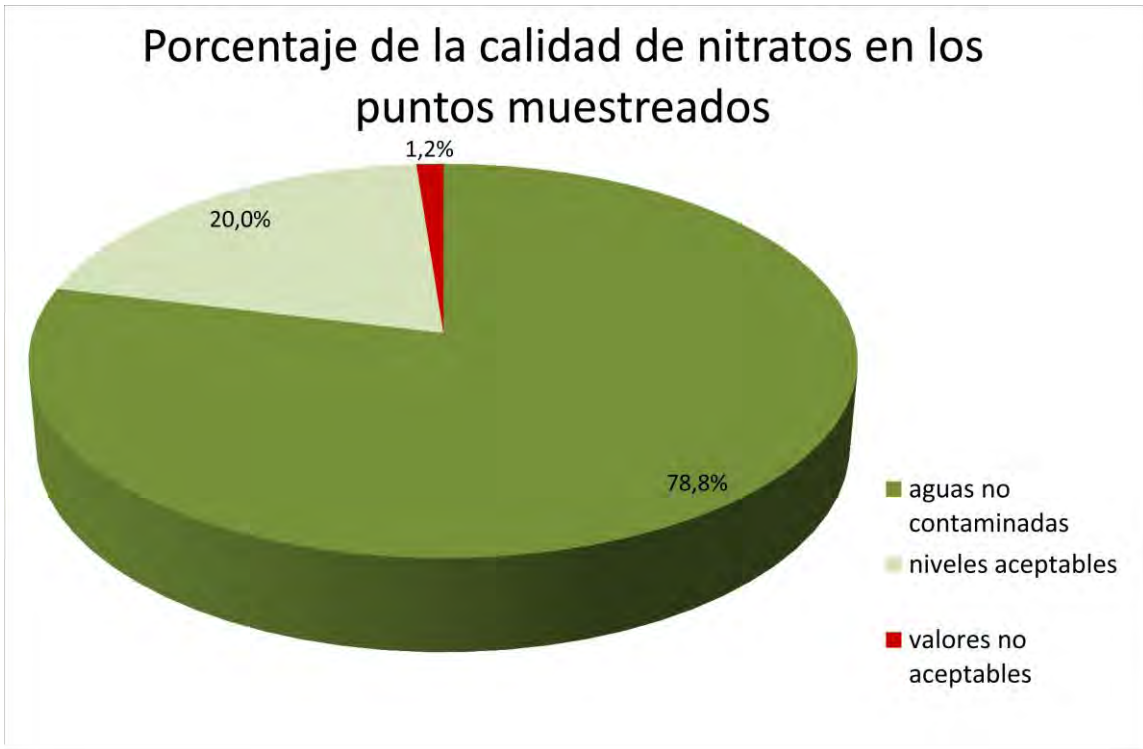
Los nitratos son sales o ésteres del ácido nítrico HNO_3 , y se presentan disueltos en el agua como anión NO_3^- .

Son nutrientes esenciales para las plantas. Sin embargo, un exceso de nitratos puede provocar un crecimiento excesivo de plantas y/o de algas. Este incremento hace que el oxígeno no llegue a las capas inferiores; además, al morir estas plantas, las bacterias descomponedoras absorben mucho oxígeno, creando un estado de anoxia. Este fenómeno se llama Eutrofización. El nitrato proviene de los vertidos, de los fertilizantes,....

Un exceso de nitratos induce un estado de anoxia en el medio acuático, provocando la muerte de plantas, invertebrados, peces y otros animales.

Su ingesta por beber aguas contaminadas en seres humanos daña los glóbulos rojos, impidiendo el transporte del oxígeno, dando a la piel una pigmentación azul, y pudiendo provocar la muerte (Síndrome de los bebés azules).





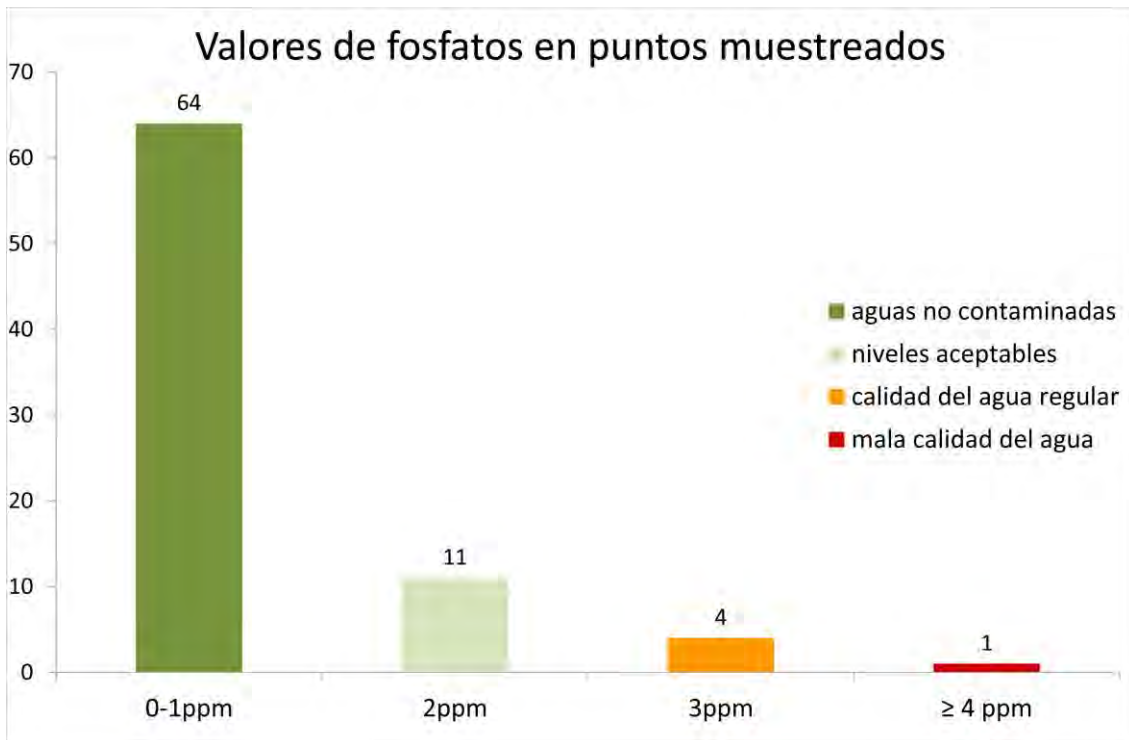
b.- Fosfatos

Los fosfatos son las sales o los ésteres del ácido fosfórico, y se presentan disueltos en el agua como anión PO_4^{3-} .

Al igual que los nitratos, los fosfatos también son nutrientes para plantas y algas. Un exceso de fosfatos, puede provocar eutrofización. Una de las razones más comunes de su presencia excesiva son los detergentes, vertidos en empresas alimenticias o lixiviados de abonos minerales.

Un exceso de fosfatos induce un estado de anoxia en el medio acuático, provocando la muerte de plantas, invertebrados, peces y otros animales.

Su ingesta accidental o por beber aguas contaminadas puede provocar malestar general, desde náuseas, mareos, convulsiones estomacales o desfallecimiento, hasta, en los peores casos, incluso la muerte.



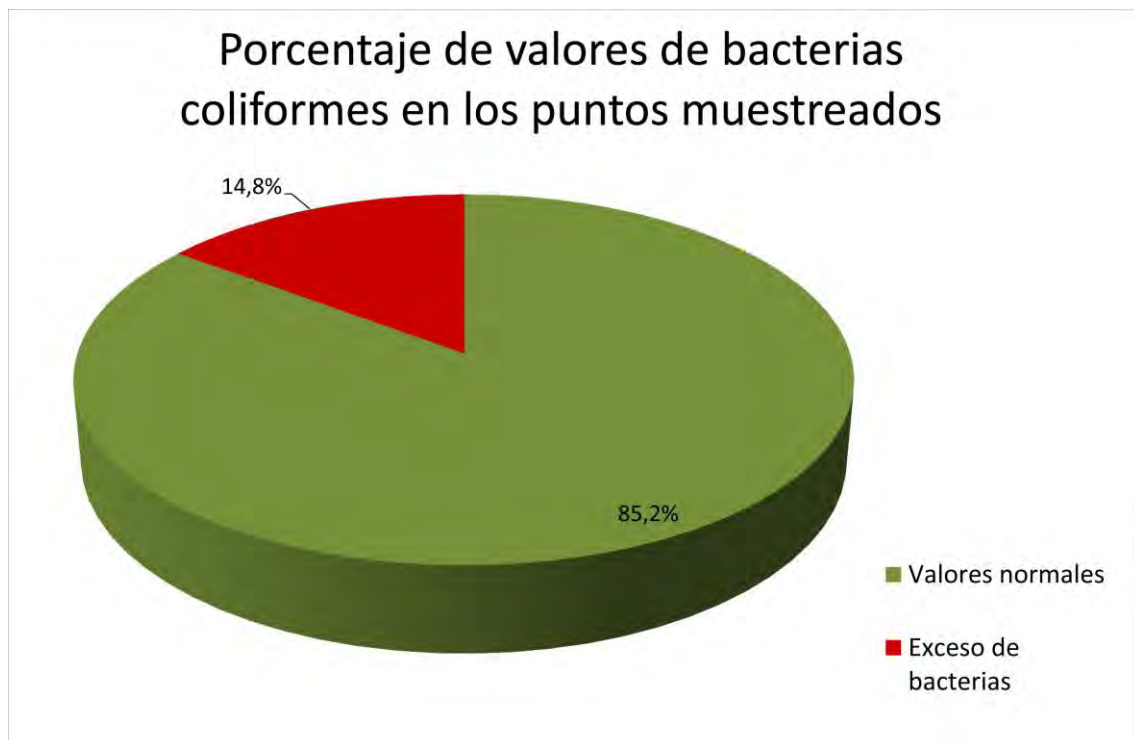
c.- Bacterias coliformes

Las bacterias coliformes se encuentran presentes en el sistema digestivo. Su nombre deriva del latín “con forma de coli”, que hace referencia a la especie principal del grupo, la *Escherichia coli*.

La presencia de estas bacterias en el agua o alimentos indica contaminación fecal. Es difícil que una muestra de agua del mar dé valores altos de coliformes, pero puede ocurrir en puntos de vertido de aguas del sistema de saneamiento.

Para ser considerada agua potable o apta para el baño un agua no debe superar las 20 colonias de coliformes por 100 ml de muestra.

Las coliformes por sí solas no suelen provocar efectos negativos sobre la salud, pero su detección indica la presencia potencial de otros microorganismos y virus. Estos últimos pueden provocar trastornos gastrointestinales, hepatitis y disentería.

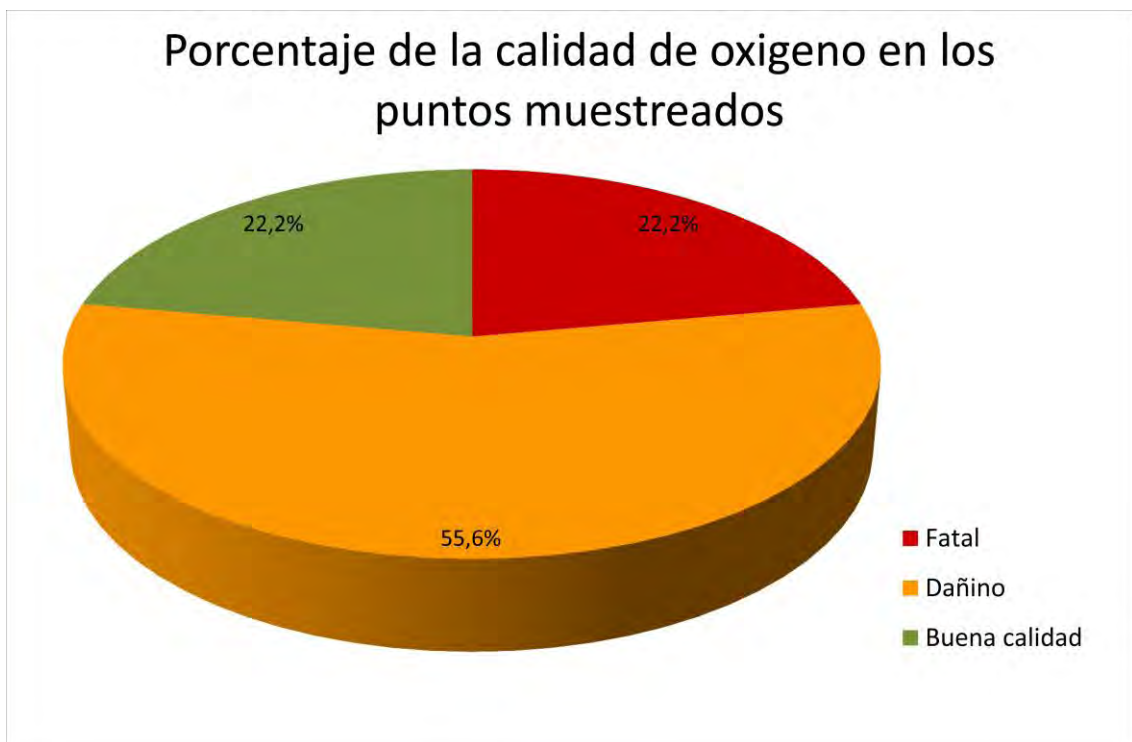
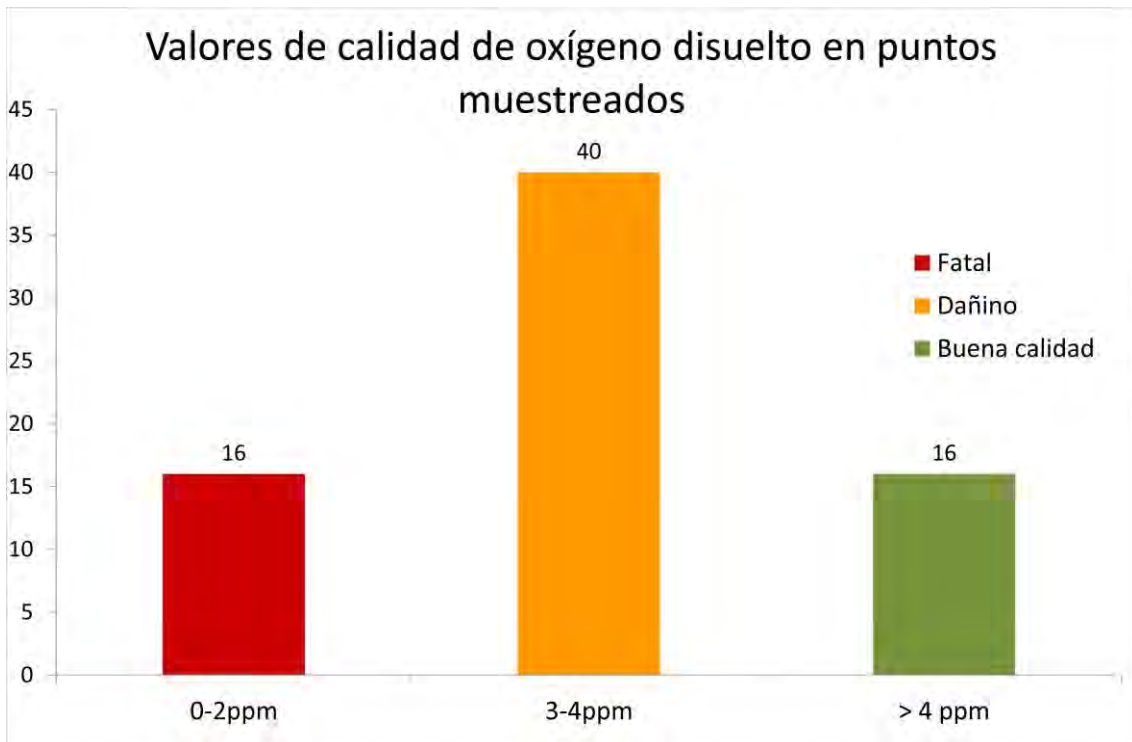


d.-Oxígeno disuelto

El oxígeno es sin duda un gas indispensable para la vida de innumerables organismos. Es soluble en el agua, y su concentración varía con diversos factores: temperatura, agitación del agua, presencia de productores primarios, materia orgánica, salinidad, etc. La concentración del oxígeno disuelto es el resultado del oxígeno que entra en el sistema y el que se consume por los organismos vivos.

Generalmente las aguas estancadas absorben menos oxígeno que las aguas turbulentas y en movimiento. Por otro lado, cuanto más salada y más caliente esté el agua, menos oxígeno mantiene disuelto.

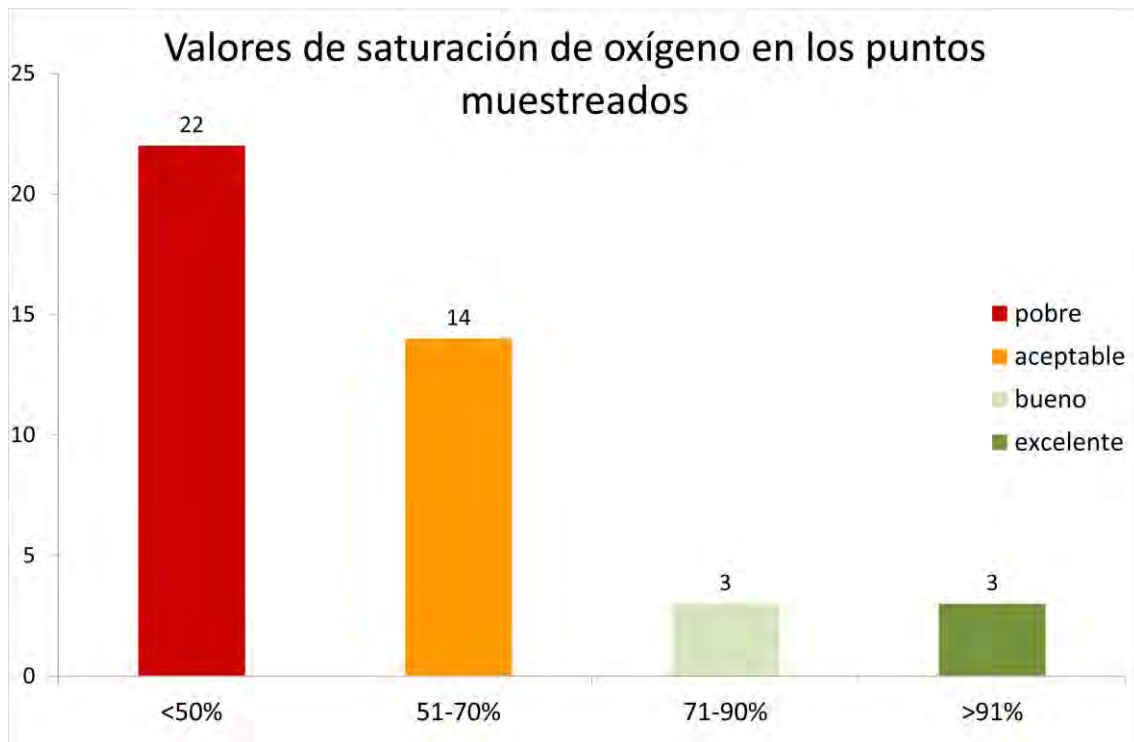
La falta de oxígeno en el medio provocará la muerte de los organismos que dependen de él: peces, plantas, etc.



e.- Saturación de oxígeno

La falta de oxígeno en el medio provocará la muerte de los organismos que dependen de él: peces, plantas, etc.

Cuando existe mucha materia orgánica que se puede descomponer por oxidación, la concentración de oxígeno es muy baja, llegando a crear un entorno anóxico. Puede ocurrir lo contrario; en un entorno con plantas/algas, y una actividad fotosintética alta, el porcentaje de saturación puede ser superior al 100%.



f-pH

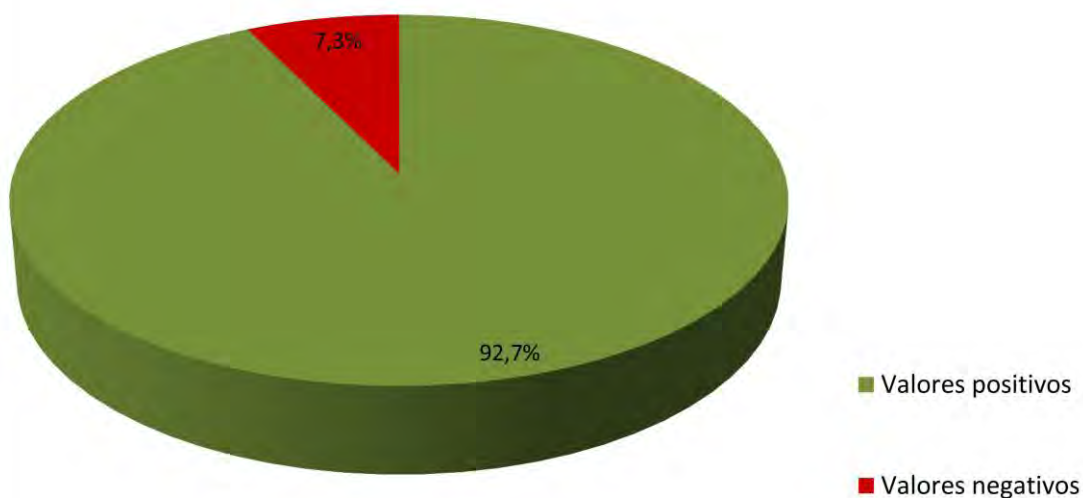
Es la medida que indica la acidez del agua. Para conocer el pH se miden los cationes H⁺ presentes en una muestra. Cuantos más, es más ácido.

El rango varía del 0 (muy ácido) al 14 (muy básico). Muchos organismos son sensibles a los cambios de pH. El agua dulce torna el pH básico; el valor de su pH está entre 6,5 y 8,5 y varía en función de la temperatura, salinidad, fotosíntesis y concentración de CO₂.

Los seres vivos somos realmente sensibles a pequeñas variaciones del pH. Si el medio modifica su acidez de forma brusca puede imposibilitar diferentes funciones de los organismos, incluso la propia vida.



Porcentaje de la calidad de pH en los puntos muestreados

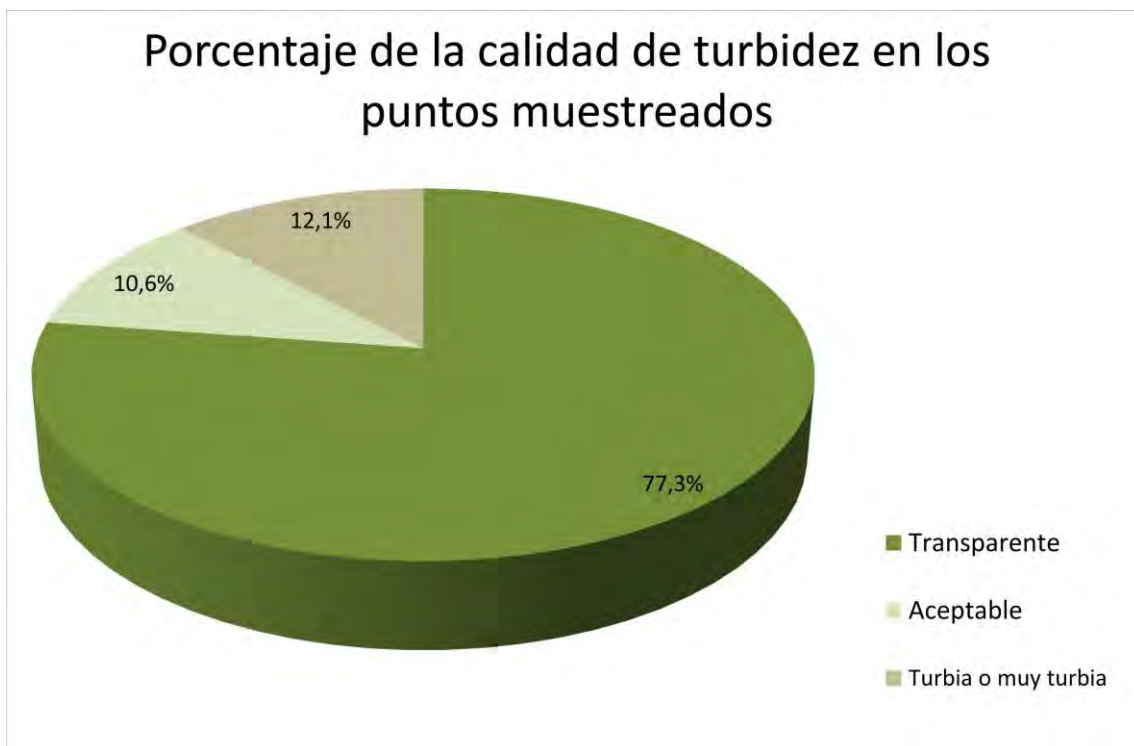
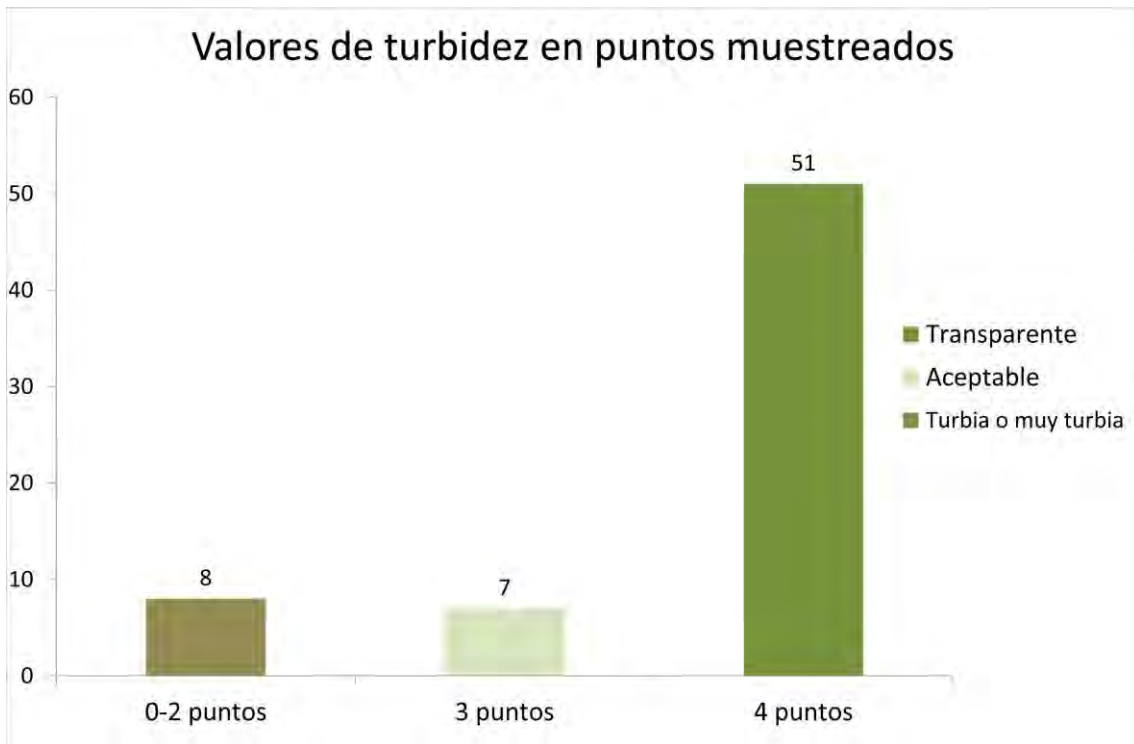


g-Turbidez

La turbidez mide la claridad del agua.

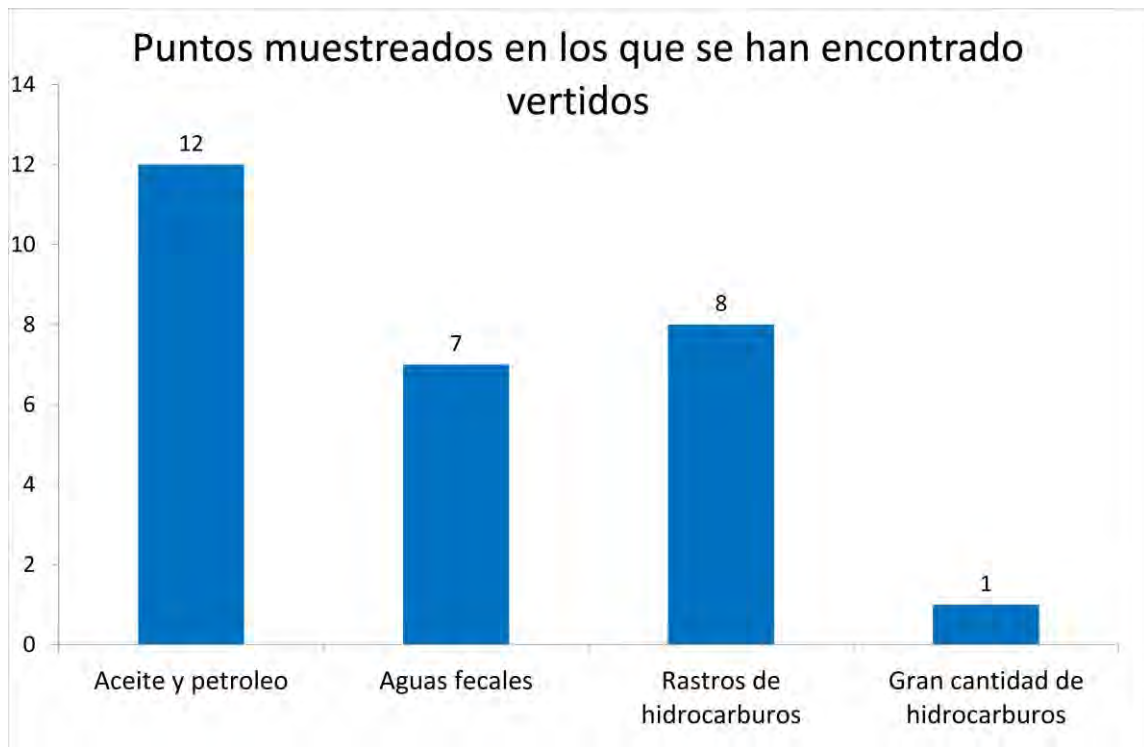
Un agua turbia no siempre es debida a la contaminación. La turbidez puede ser causada por la erosión del terreno, la suspensión de sedimentos por el movimiento del agua, los brotes de algas, del tráfico marino, etc.

El efecto más directo es la dificultad en la visión, provocando la desorientación. La luz del sol no penetrará del mismo modo en el agua, lo que provoca la oscuridad en las capas inferiores, evitando la fotosíntesis e induciendo la muerte vegetal.



h-Frecuencia de vertidos.

A penas se han detectado puntos donde haya vertidos o hidrocarburos

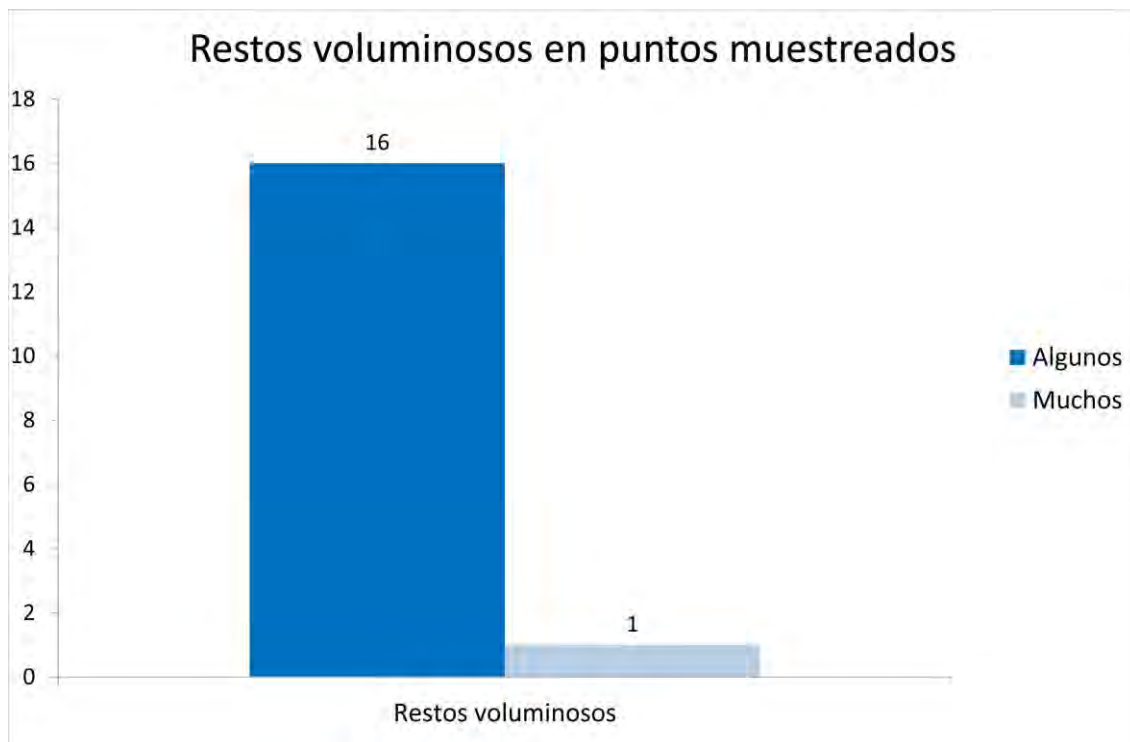


RESIDUOS Y BASURAS

Restos de gran tamaño.

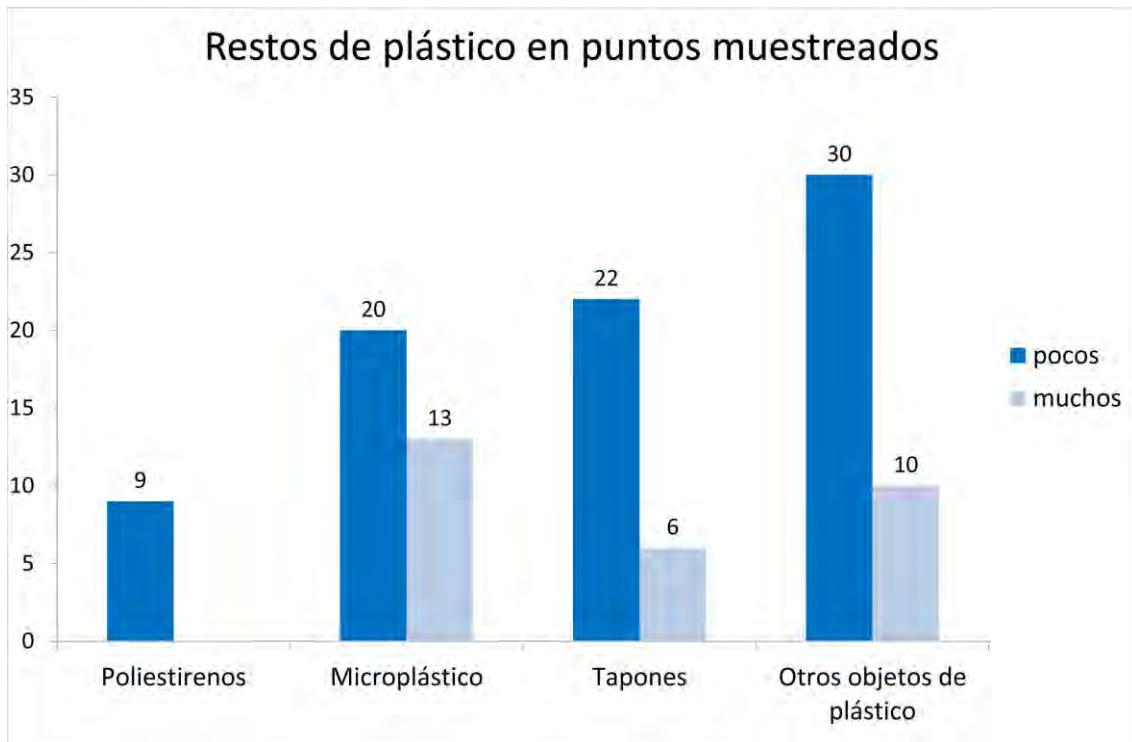
Muchas veces, este tipo de basuras no suele ser tóxico ni contaminante; sin embargo, producen un gran impacto visual.

Este año se han encontrado los siguientes restos voluminosos:



Residuos de plástico.

Los residuos de plásticos causan la muerte a muchos animales que los confunden con sus presas. Además perduran en el medio mucho tiempo.

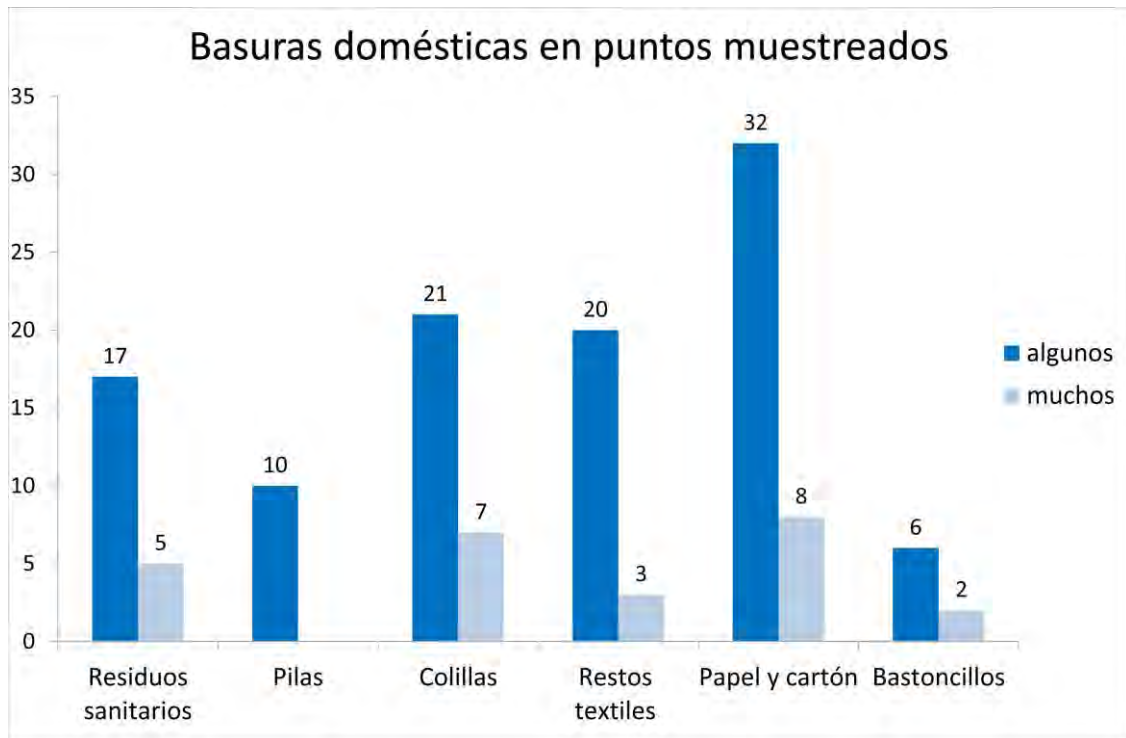


Basuras y restos químicos.

Aunque no es muy frecuente encontrar alquitrán o contenedores de sustancias químicas peligrosas en la costa, debido a su toxicidad, suponen un peligro para el ecosistema.

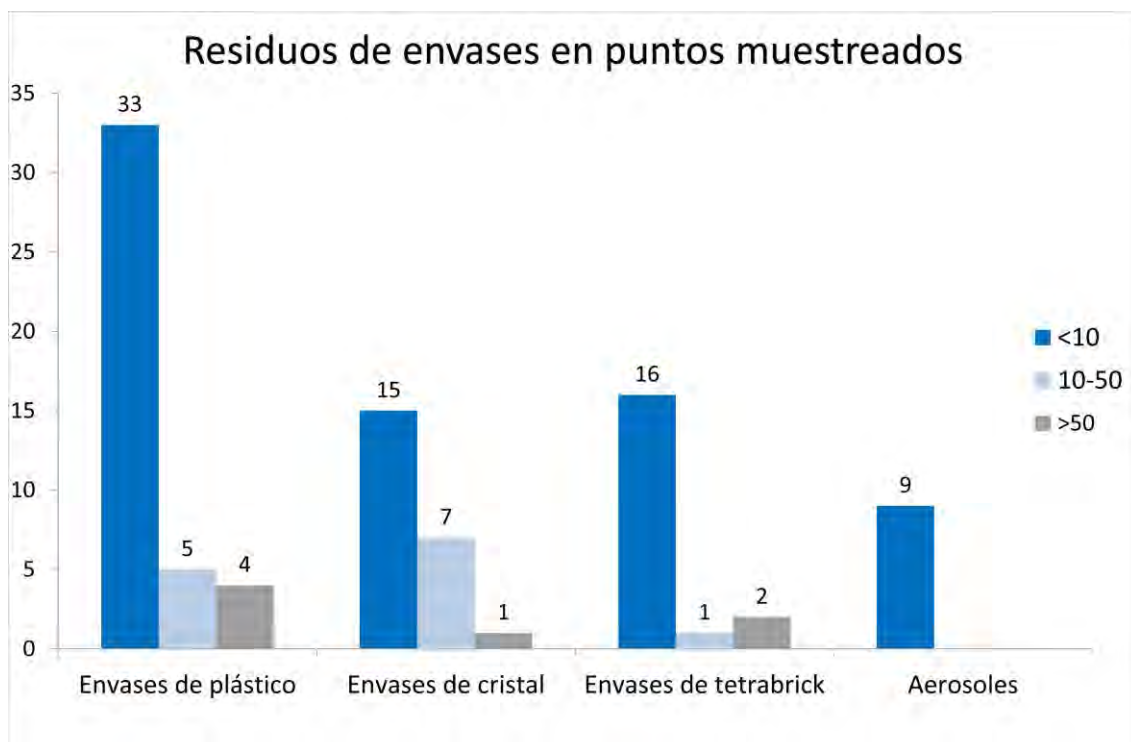
Basuras domésticas y de origen diverso.

Entre este tipo de residuos, los más frecuentes son, según los y las participantes, el papel y cartón y los sanitarios junto con los textiles.



Envases.

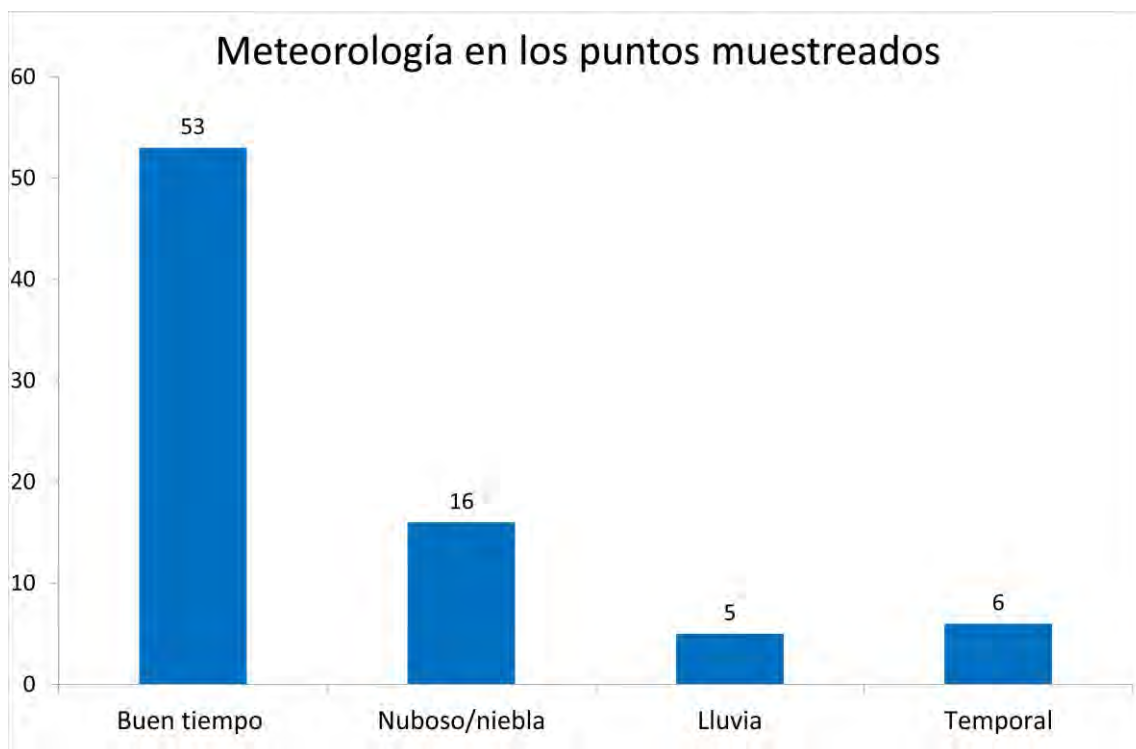
En los puntos muestreados se han encontrado envases de distintos tipos, los más abundantes son los plásticos.



OBSERVACIONES GENERALES

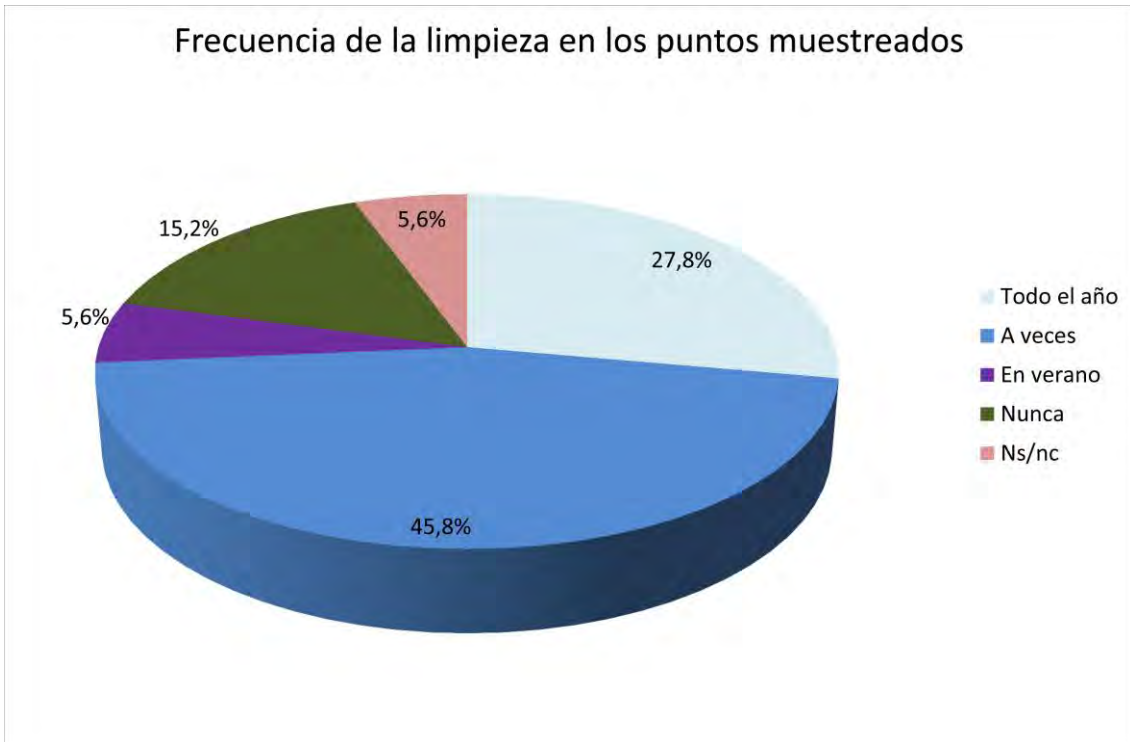
Alteraciones debidas a temporales.

Los temporales pueden alterar el estado de la costa y sus condiciones, así como los valores obtenidos en los muestreos, de esta manera, hay que tener en cuenta las condiciones meteorológicas existentes, los días previos al muestreo.



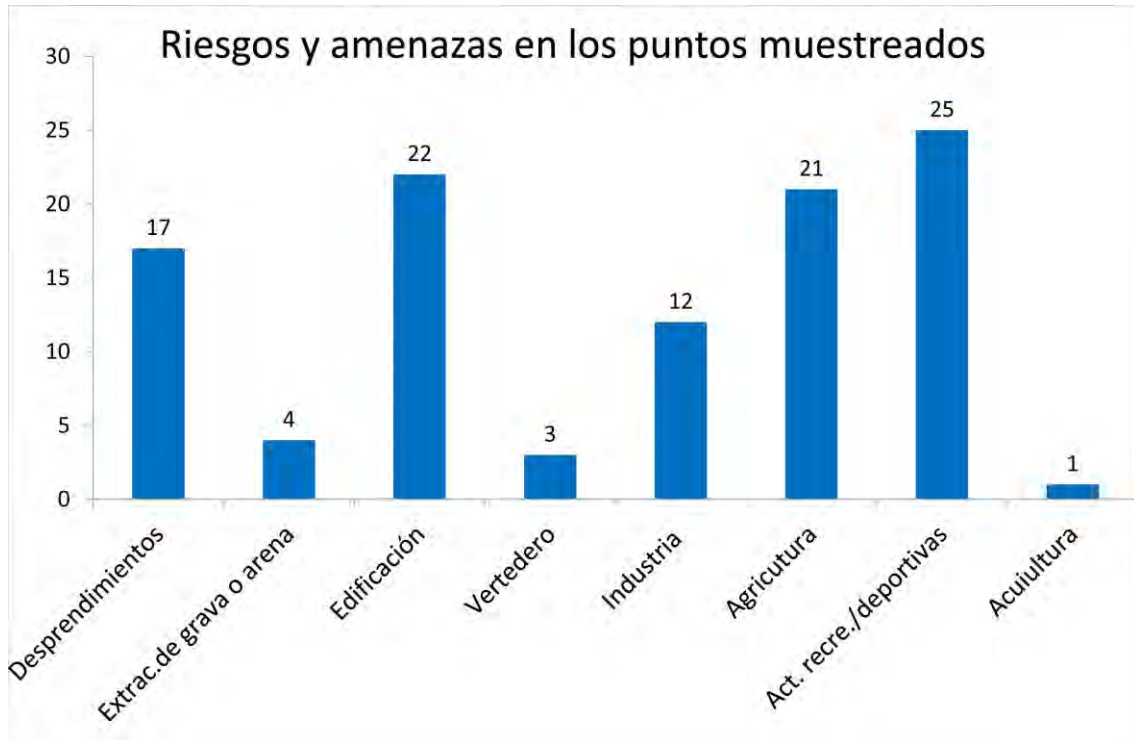
Limpieza de la costa

La mayor parte de los y las participantes afirman que se limpia la zona a veces o durante todo el año.



Riesgos y amenazas

Algunas actividades que se realizan en la costa alteran el estado del litoral. No se han detectado muchas amenazas que puedan dañar la costa, aunque el mayoritario es el que a las actividades recreativas y deportivas se refiere.



PATRIMONIO CULTURAL

A continuación se detallan los elementos del patrimonio histórico-cultural que se han descrito en las zonas estudiadas.

Bloque	Patrimonio cultural
B07	Barrio de pescadores, cargadero y ermita del Socorro
B11	Ermita del Socorro
B12	Ermita Nuestra Señora del Rosario
B139	Faro de Arriluze, castillo y paseo de Zugazarte
B150	Puerto viejo
B167	Ermita y castillo
B248	Iglesia de Santa Maria y Sisili
B250	Baleontzi
B251	Iglesia de Santa Eufemia
B257	Ermita de Santa Catalina
B267	Astilleros de Murueta
B290	Astilleros de Murueta
B292	Ermita de San Ignacio
G28	Ermita de San Roke
G43	Ermita de San Telmo
G44	Ermita de San Telmo
G46	Faro
G48	Faro
G93	Castillo y muralla de Narros
G122	Castillo
G153	Faro de Irala y Peine de los vientos
G159	Faro de Santa Clara
G162	Faro de Igeldo e iglesia de Sagrado Corazón
G174	Faro de Santa Clara y hotel Maria Cristina
G188	Faro de la Plata
G189	Faro Zenetazuloa
G190	Museo en el astillero Albaola y draga Jaizkibel
G191	Barrio de pescadores y club de remo San Pedro
G192	Iglesia, barrio y cofradía San Pedro
G195	Edificio transatlántico
G196	Pabellones portuarios
G209	Faro de Genozkozuloa
G244	Faro de Higuer
G250	Faro de Higuer

EVOLUCIÓN DE LA COSTA

Muchos de los y las participantes han realizado el muestreo en el mismo punto durante distintos años, con lo que pueden describir los cambios que han visto.

En la gran mayoría de los puntos muestreados, la situación se ha mantenido o ha mejorado.

