

# **1. SITUACION DE LA COSTA PASAI SAN PEDRO - PASAI ANTXO,**

## **(G-70).**

### ***1.1. Influencias procedentes tierra.***

Las unidades con poblaciones son las zonas **4, 5, 6, 8, 9** y **10**. En esta áreas están las poblaciones de Trintxerpe, San Pedro, B° Herrera, B° Oleta y B° Altza, estos 3 últimos de Donostia, y Antxo.

A lo largo del bloque G-70, se ha observado que abundan las construcciones realizadas por el ser humano en la unidades **3, 4, 5, 6, 7, 8, 9** y **10**. En concreto hay zonas industriales en casi todas las unidades menos en la **1, 2** y **5**. (Ver **CUADRO 1**).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Pastizal intensivo / golf</b>										
<b>Huerta/ granja/ cultivos</b>							X	X		
<b>Matorral/ monte bajo</b>	X	X	X	X						
<b>Dunas</b>										
<b>Parque/ bosque</b>	X	X								
<b>Marisma</b>										
<b>Rocas/ arena</b>	X	X	X	X						
<b>Población/ zona residencial</b>				X	X	X		X	X	X
<b>De uso por o para turistas</b>										
<b>Vertedero</b>										
<b>Industria/ puerto industrial</b>			X		X	X	X	X	X	X
<b>Carretera/ ferrocarril/ puerto</b>			X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Grandes Construcciones</b>										
<b>Zona militar</b>										
<b>Otros (acantilados)</b>	X	X	X							

**CUADRO 1.** Zona próxima a la costa.

Por otro lado esta zona costera no es un lugar turístico aunque tampoco se observan grandes construcciones ni existen zonas militares, ni dunas, ni vertederos, ni marismas, ni pastizales intensivos, ni campos de golf.



**FOTO 4.** Edificios de Trintxerpe, a la derecha, y pabellones de Herrera, al fondo. Todo en primera línea de costa.

Las zonas de infraestructuras abundan por las poblaciones y el propio Puerto de Pasaia. Destacan la N-1, carreteras comarcales, vías de RENFE, carreteras y vías portuarias, etc.

Por último comentar la presencia de acantilados, monte bajo, bosque y rocas en las unidades **1**, **2** y **3**; de gran valor desde el punto de vista geológico, paisajístico y, por supuesto, ecológico. Por lo tanto, zonas a conservar, proteger y, si es posible, mejorar medioambientalmente..

### 1.2. Análisis de corrientes.

El día del trabajo de campo de **AZTERKOSTA**, se encontraron varias corrientes. En la unidad **3** se encontró una tubería; en la unidad **6** se encontraron 2 tuberías; y, por último, en la zona **10** se encontró la desembocadura del río Molinao. (Ver **CUADRO 2**).

Tipo	3	6		10
	1	1	2	1
	Tubería	Tubería	Tubería	Río
Tamaño	1	1	3	3
Vida	SI	NO	NO	NO
Olor	SI	SI	SI	SI
Color	NO	SI	SI	NO
Espuma	NO	NO	NO	NO
Peces muertos	NO	NO	NO	NO
Basuras	SI	NO	SI	NO
Vertidos	NO	SI	SI	NO
Aceites	NO	SI	NO	SI
Nitritos (mg/l)	0	1	1	0'5
Nitratos (mg/l)	5	0	5	10
O <sub>2</sub> disuelto (mg/l)	14	7	8	13
Azul de metileno (%)	50	0	0	0

**CUADRO 2.** Análisis de corrientes.



**FOTO 5.** Anotando el resultado de los análisis.

Respecto a los resultados, indicar que el tamaño de la tubería de la unidad **3** y la unidad **6**, tubería 1, es pequeña; sin embargo las cañerías de la unidad **6** tubería 2 y la unidad **10** son de mayor tamaño.

En cuanto a la vida orgánica, se ha observado que sólo contiene vida la cañería de la unidad **3**. En cambio el olor es apreciable en todas las cañerías. También se ha podido ver color extraño en las de la unidad **6**, sin embargo en la de la unidad **3** y **10** no.

En cuanto a la espuma y a la cantidad de peces muertos no se dio ningún caso.

Se ha encontrado una cantidad razonable de basuras en las unidades **3** y **6**, tubería 2. En cambio en la unidad **10** y **6**, tubería 1, no se han apreciado. Respecto a los vertidos se

comprobó que solo aparecen en las corrientes de la unidad **6**. Y los aceites, sólo se han apreciado en la unidad **6**, tubería 1, y en la **10**.

Mirando los otros resultados, indicar que en la corriente de la zona **3**, el nivel de contaminación es preocupante en lo referente a la materia orgánica, ya que la prueba del azul de metileno da 50% de estabilidad, en cambio en las tuberías de la unidad **6** y en el río Molinao, unidad **10**, los niveles de contaminación referente a la materia orgánica son muy preocupantes, ya que la prueba del azul de metileno da 0% de estabilidad, lo que indica alta presencia de aguas residuales urbanas.

Por otro lado estos datos coinciden con los resultados de las pruebas del permanganato potásico por lo que las aguas analizadas llevan materia orgánica de origen doméstico.

Destacan, también, los valores de fosfatos altos, iguales a 3 mg/l, que determinan que esas corrientes lleva aguas residuales urbanas, con jabones y detergentes. Esto ocurre en la zona **6**, tuberías 1 y 2. En el resto de las zonas, **3** y **10**, destacan los valores de fosfatos entre 0,5 y 1,5 mg/l, que se acercan bastante a los límites permitidos. (Ver **CUADRO 3**).

	Olor	Color	Aceite Petró- leo	Espu- mas	pH	Tª °C	Azul de Meti- leno	Perman- ganato potásico	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	NH <sub>3</sub> mg/l	O <sub>2</sub> di- suelto mg/l	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> mg/l	Cl mg/l	Cloru- ros mg/l	CO <sub>2</sub> mg/l	Salini- dad ‰	Dure za total °d	Dure za carb. °d
<b>Unidad 3 Tubería 1</b>	SI	NO	NO	NO	8,6	20,4	50	Bastan- te	0	5	0,5	14	0,5	0	----	25	4,5	14	19
<b>Unidad 6 Tubería 1</b>	SI	SI	SI	NO	8,1	8,5	0	Mucho	1	0	0	7	3	<0,4	----	45	16,1	13	9,5
<b>Unidad 6 Tubería 2</b>	SI	SI	NO	NO	7,7	18,7	0	Mucho	1	5	0,5	8	3	<0,4	----	35	9,3	0	13
<b>Unidad 10 Río</b>	SI	NO	SI	NO	9	17,8	0	Mucho	0,5	10	0,5	13	1,5	>1,5	----	40	17,3	9,5	13

**CUADRO 3.** Resultados análisis de las corrientes de agua del **BLOQUE G-70**.

En lo referente al nitrógeno, destacan los valores bajos de nitratos aunque en el río, zona **10**, la concentración es de 10 mg/l, pero sigue siendo un valor aceptable. En la zona **6**, tubería 1, destaca un valor bajo de 0 mg/l.

Respecto al nitrito destacan las 2 tuberías de la unidad **6** y la corriente de la zona **10**, por sus concentraciones altas, que determinan la contaminación orgánica. Y en cuanto al amonio, los datos en todas las unidades oscilan entre 0,5 y 0 mg/l.

En el oxígeno disuelto los valores de concentraciones son normales en las unidades **3** y **10**. En cambio los valores de las tuberías de la zona **6** son, escasos y corroboran las hipótesis de que son vertidos de aguas residuales urbanas.



**FOTO 6.** En el laboratorio efectuando los análisis químicos del agua.

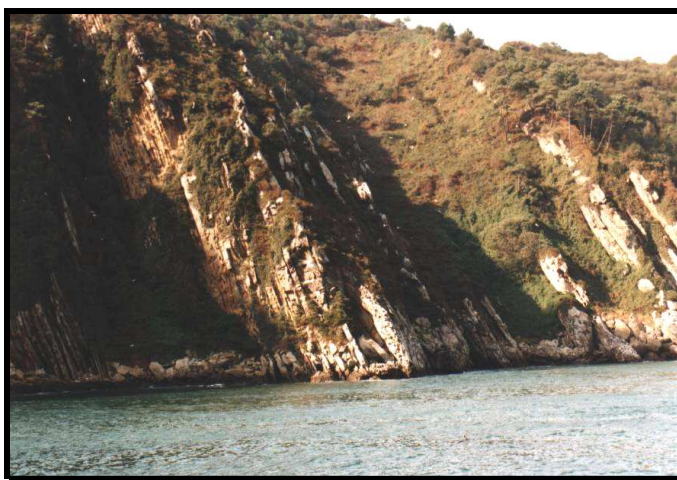
En resumen, decir que las zonas **6** y **10** presentan unos valores de contaminación muy llamativos y altos y que indican los perjuicios que ocasionan en la Bahía de Pasaia. Además en estas corrientes las aguas son de origen doméstico, con gran carga orgánica. En el lado opuesto se puede situar la corriente de la unidad **3**, ya que su grado de contaminación no es muy elevado.

### **1.3. Vegetación dominante en la zona interior.**

De 10 zonas analizadas en las zonas **4, 5, 6, 7, 8, 9** y **10** hay ausencia de vegetación, debido a la presencia de las poblaciones, barrios e industrias que existen por todos los alrededores del Puerto de Pasaia y su Bahía. (Ver **CUADRO 4**).

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Ausencia de vegetación</b>				X	X	X	X	X	X	X
<b>Plantaciones (pino, eucalipto...)</b>		X								
<b>Encinar cantábrico</b>										
<b>Frondosas</b>	X		X							
<b>Vegetación de ribera</b>										
<b>Cultivos</b>										
<b>Praderas</b>										
<b>Zona degradada con vegetación ruderal</b>	X	X	X				X			

**CUADRO 4.** Vegetación de la zona interior.



**FOTO 7.** Unidades 1 y 2, claro ejemplo de vegetación ruderal con algún pequeño bosque.

En la zona 2 se puede observar que hay plantaciones como pinos, eucaliptos...

En la zona 1 y 3 se encuentran frondosas y las unidades 1, 2, 3 y 7 son zonas degradadas con vegetación ruderal, ya que han sufrido gran número de incendios, en algunos casos, muy seguidos en el tiempo.

#### 1.4. Características generales de supralitoral y mesolitoral.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>SUPRA-LITORAL</b>	<b>Anchura</b>	1-5 m.			0-1 m.						
	<b>Cobertura</b>	Roca.			Edificios, escolleras.						
<b>MESO-LITORAL</b>	<b>Anchura</b>	1-5 m.			<1 m.						
	<b>Cobertura</b>	Are-na	Ro-ca	Are-na	Muelle.						
	<b>Plantas marinas<sub>2</sub></b>	3,5.				5.	No hay.				
	<b>Crecimiento explosivo de algas</b>	No se produce.									
	<b>Animales<sub>3</sub></b>	0, 1, 3, 5, 7, 9.	0, 3, 5, 8, 9.	0, 3, 5, 7, 8, 9.	3, 5, 7, 8, 9.	7, 9.	7, 8.	7, 9.			
	<b>Aves emba-durnadas de petróleo</b>	No se han encontrado.									

2 3: ALGAS ROJAS O MARRONES.

5: ALGAS VERDES COBERTURA CONTINUA O MATAS DENSAS.

3 0: EQUINODERMOS

1: MEDUSAS, ANÉMONAS.

3: MOLUSCOS VIVOS.

5: CRUSTACEOS VIVOS.

7: PECES VIVOS.

8: " MUERTOS.

9: AVES MARINAS VIVAS.

#### CUADRO 5. Zona supralitoral y mesolitoral.

En la zona supralitoral, las unidades 1, 2 y 3 tienen de anchura 1 - 5 metros, y el resto de las unidades (4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10) tienen una anchura de 0 - 1 m., ya que es la parte del bloque G-70 que se corresponde con los muelles del Puerto de Pasaia. La cobertura de las

zonas **1** y **2** es de roca por los acantilados del Faro de la Plata y todas las demás tienen edificios y escolleras. (Ver **CUADRO 5**).

En mesolitoral, la anchura de las 3 primeras zonas es de 1 – 5m. y la de las demás es de 1 m. o menos.

La cobertura de las zonas **1** y **3** es de arena; la de la unidad **2** es de roca y todas las demás presentan otras construcciones por la presencia de los diques del Puerto.

No hay crecimiento masivo de algas a lo largo del presente año. No se han encontrado aves o animales marinos embadurnados de petróleo, lo cual es muy positivo e indica una “cierta” preservación del medio ambiente.

Se han encontrado animales y plantas de distintas especies. Las algas marinas que se han encontrado han sido las algas rojas o marrones, en cobertura continua o matas densas, y las algas verdes, en manchas continuas. En alguna unidad se han encontrado pequeñas manchas de especies invasoras.

Los animales que se han encontrado han sido equinodermos, medusas o anémonas, moluscos, crustáceos, peces y aves marinas, sobre todo de la unidad **1** a la **5**. Esto se debe a que en esas zonas donde se han avistado, estaban suficientemente limpias al estar en concreto las unidades **1**, **2** y **3** en contacto directo con el mar abierto y presentar, sus aguas, muy poca contaminación.

**FOTO 8.** Un ejemplo de presencia de peces, en concreto corcones.



Por el contrario en las unidades **6**, **7**, **8**, **9** y **10**, únicamente se observan algunos peces y aves marinas, en especial, gaviotas. Este hecho es debido a la contaminación marina que sufren estas unidades habitualmente.

### 1.5. Situación de limpieza - suciedad.

Las zonas en las que se registra más suciedad en supralitoral son las unidades **7** y **8**, que tienen un 75% y un 25% respectivamente de muy sucio. Además la unidad **7** es la única que tiene un 0% de limpio y la **8** la única con un 25% de limpio. (Ver **CUADRO 6**).

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MEDIA
SUPRA-LITORAL	Muy sucio	0	0	0	0	0	0	75	25	0	0	10
	Moderada m. sucio	0	0	25	50	50	25	25	50	25	25	27,5
	Limpio	100	100	75	50	50	75	0	25	75	75	62,5
<hr/>												
MESO-LITORAL	Muy sucio	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	5
	Moderada m. sucio	0	0	50	25	25	50	50	25	25	25	27,5
	Limpio	100	100	50	75	75	50	0	75	75	75	67,5

**CUADRO 6.** Limpieza- suciedad **BLOQUE G-70** en **AZTERKOSTA'2001**.

Destacar por otro lado como unidades muy limpias la **1** y **2** que tienen un 100% de limpieza y que son las unidades que se encuentran en la Bocana del Puerto en contacto con el mar abierto. Al ser zonas en perfecto estado natural, la suciedad presente es mínima. También se pueden destacar las unidades **3**, **6**, **9** y **10** como bastante limpias al tener un 75% de limpio.

En la zona mesolitoral se puede observar que la mayoría están muy limpias, especialmente la **1** y **2** con un 100% de limpieza. Estas zonas también son las más limpias del bloque G-70. A continuación las unidades **4**, **5**, **8**, **9** y **10** se pueden considerar como bastante limpias al tener un 75% de limpio.



**FOTO 9.** Peces muertos y envases en mesolitoral, unidad **3**.

La más sucia es la zona **7** con un 0% de limpio y un 50% de muy sucio y moderadamente sucio, de esta forma, es la unidad más sucia del mesolitoral.

En supralitoral esta zona, también es la que más sucia está. Por lo tanto la unidad **7** es la más sucia del bloque G-70.

Comparando los datos de este año con los de años anteriores se aprecia en supralitoral y en mesolitoral que ha bajado un 5% el valor de muy sucio pasando a ser 10 y 5% respectivamente. (Ver **CUADRO 7**)

	SUPRALITORAL			MESOLITORAL		
	MUY SUCIO	MODER. SUCIO	LIMPIO	MUY SUCIO	MODER. SUCIO	LIMPIO
<b>Azterkosta'92</b>	0	22,5	77,5	9	38,5	52,5
<b>Azterkosta'93</b>	9	36,5	54,5	25	45,5	29,5
<b>Azterkosta'94</b>	15	27,5	57,5	12,5	35	52,5
<b>Azterkosta'95</b>	15	30	55	27,5	30	42,5
<b>Azterkosta'96</b>	20	25	55	20	25	55
<b>Azterkosta'97</b>	20	25	55	27,5	42,5	30
<b>Azterkosta'98</b>	22,5	27,5	50	25	30	45
<b>Azterkosta'99</b>	7,5	27,5	65	12,5	35	52,5
<b>Azterkosta'2000</b>	15	35	50	10	30	60
<b>Azterkosta'2001</b>	10	27,5	62,5	5	27,5	67,5

**CUADRO 7.** % medio de limpieza-suciedad de **AZTERKOSTA '92-2001**.

En supralitoral, en general, hay una gran mejoría de la limpieza mejorando respecto al año pasado y encima los valores de suciedad que se consiguen son muy bajos. De hecho, hay un aumento de 12,5 puntos del aspecto limpio descendiendo al muy sucio y el moderadamente sucio. Esto sirve para destacar los esfuerzos que se realizan en la mejora del medio ambiente del Puerto de Pasaia.

En la zona mesolitoral es el año que mejores resultados de limpieza ha habido. En concreto, se ha producido una mejora de 7,5 puntos de limpio respecto a los datos del 2000.

La situación del agua, se puede decir, que en cuanto a los sólidos es buena, dándose la mejoría desde 1997 en adelante. Por lo tanto, el Puerto de Pasaia, en cuanto al aspecto medioambiental de suciedad, ha mejorado, lo cual es gratificante aunque todavía debe mejorar. Para ello también es muy importante la concienciación y colaboración ciudadana.

### **1.6. Basuras de gran tamaño.**

En la unidad **1** no se han encontrado basuras de gran tamaño.

En las zonas **2, 3, 5, 6, 8 y 10** se han encontrado basuras domésticas, lo cual no es favorable para el medio ambiente. (Ver **CUADRO 8**).



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materiales procedentes de tierra (hormigón, escombros, etc.)				S	S		S	S	S	
Grandes objetos metálicos (coches, vigas, maquinaria)			S	S M	S		S	S	S	
Mobiliario doméstico (camas, alfombras, restos de muebles)						S				
Basuras domésticas en bolsas o montones de desperdicios		S	S		S	S		S		S
Restos de naufragios o de grandes objetos provenientes de alta mar					S					
Restos de cosechas (patatas, naranjas)										S

**CUADRO 8.** Basuras de gran tamaño.

En las unidades: **3, 4, 5, 7, 8 y 9** se han encontrado grandes objetos metálicos, dato muy negativo para la contaminación del Puerto.

En la zona **6** se ha encontrado mobiliario doméstico. Este dato aunque, en parte es favorable porque sólo hay este tipo de residuos en esta área, por otro lado es perjudicial ya que es la zona que presenta mayor grado de suciedad de este bloque.

En la zona **5** se han podido ver objetos provenientes del mar. Esta zona se corresponde con el puerto pesquero y por lo tanto, son restos dejados por los pescadores. Por último en la unidad **10** se han encontrado restos de cosechas.



**FOTO 10.** Restos de mobiliario doméstico, aprovechados como almacén, unidad **6**.

### 1.7. Basuras de pequeño tamaño.

En el apartado de residuos de pequeño tamaño, lo que más se anotó fueron los cartones, papeles, maderas, restos vegetales, latas, otros plásticos (bolsas, bidones) y restos plásticos de artes de pesca (redes, cuerdas, etc.). (Ver **CUADRO 9**).

	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M
Restos plásticos de artes de pesca (redes, cuerdas, boyas)		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Cintas de embalaje						X					X								X	
Contenedores de plástico duro						X		X	X				X	X			X			
Poliestireno (corcho blanco) o espuma poliuretano							X	X	X	X	X						X			
Material sanitario (preservativos, compresas, pañales)				X				X	X	X		X								
Otros plásticos (bolsas, bidones no sanitarios ni botellas)					X		X		X	X	X		X		X		X	X		
Alquitrán, brea. Aceite petróleo, gasóleo									X	X	X	X	X	X	X	X				
Contenedores de sustancias químicas potencialmente peligrosas																				
Restos textiles, calzado, ropa							X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			
Papeles, cartones, madera y restos vegetales	X	X	X		X	X	X	X			X		X		X	X	X		X	
Alimentos, espinas de pescado y huevas de sepia							X	X	X		X			X						
Excrementos animales o humanos							X	X	X		X	X	X							X
Residuos médicos (jeringas, vendas)									X											X
Vidrios				X	X	X	X			X	X						X			
Latas (incluidos envases de spray, camping gas,...)			X	X	X		X	X	X	X	X		X		X	X	X		X	
Otros																				

**CUADRO 9.** Basuras de pequeño tamaño.

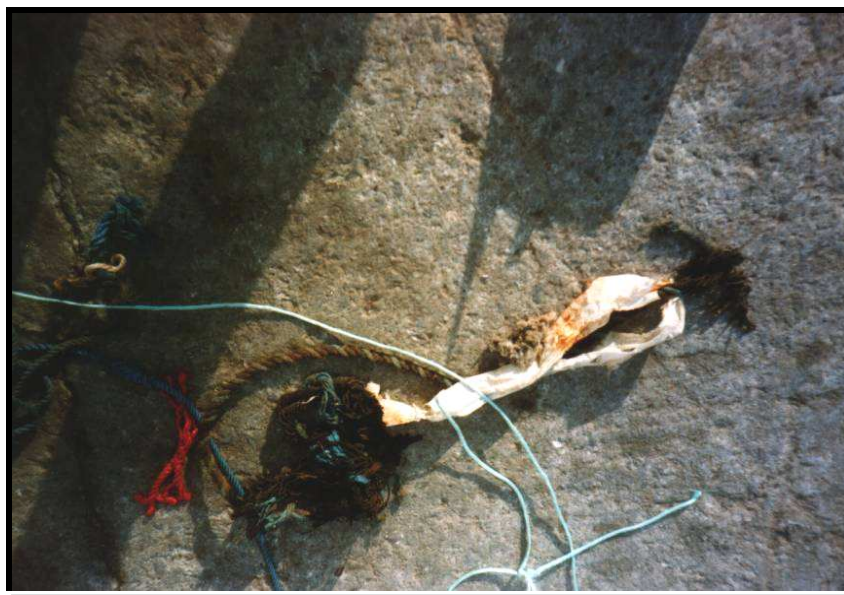
Por el contrario las basuras pequeñas que menos aparecieron fueron las cintas de embalaje y residuos médicos que sólo se observan en las zonas **3** y **2** respectivamente. Y no se encuentran en ninguna de las zonas, restos de contenedores de sustancias químicas, potencialmente peligrosas. Este dato es de resaltar, ya que son un serio peligro para el entorno.

En general se encuentra más basura en la zona supralitoral que en la mesolitoral, lo cual corrobora los datos de limpieza-suciedad comentados anteriormente.

Si se analizan las diferentes unidades, en la 1, 2 y 3 no se encuentran restos textiles, calzados, ni contenedores de sustancias químicas, ni brea, ni alquitrán, aceite y petróleo. Esto

en parte se debe a que son zonas alejadas de las urbanizaciones y de muy difícil acceso. Por otro lado, esto permite mantener, estos lugares en un buen estado natural.

**FOTO 11.** Restos de artes de pesca, unidad 7 mesolitoral.



Por el contrario en las zonas **4, 5 y 6** se puede observar todo tipo de residuos, excepto contenedores de sustancias químicas potencialmente peligrosas. Y además se encuentra en la zona supralitoral más contaminación que en la zona mesolitoral..

Esas 3 áreas citadas anteriormente, sufren directamente la influencia del colector de la Herrera ubicada en la unidad **6**.

En las zonas **7, 8, 9 y 10** se observa una contaminación moderada por residuos de pequeño tamaño. Destacan sobre todo los restos textiles, latas, restos de plástico, nuevamente en mesolitoral se encuentra menos cantidad de residuos que en supralitoral.

### **1.8. Envases y portalatas.**

Comparando los datos de este año con los del año pasado, puede observarse que ha mejorado el resultado en algunos materiales, se concluye que no ha mejorado este aspecto de envases, sino al contrario, hay un empeoramiento. Por ejemplo, los envases de cristal han aumentado de 5 a 12 unidades.

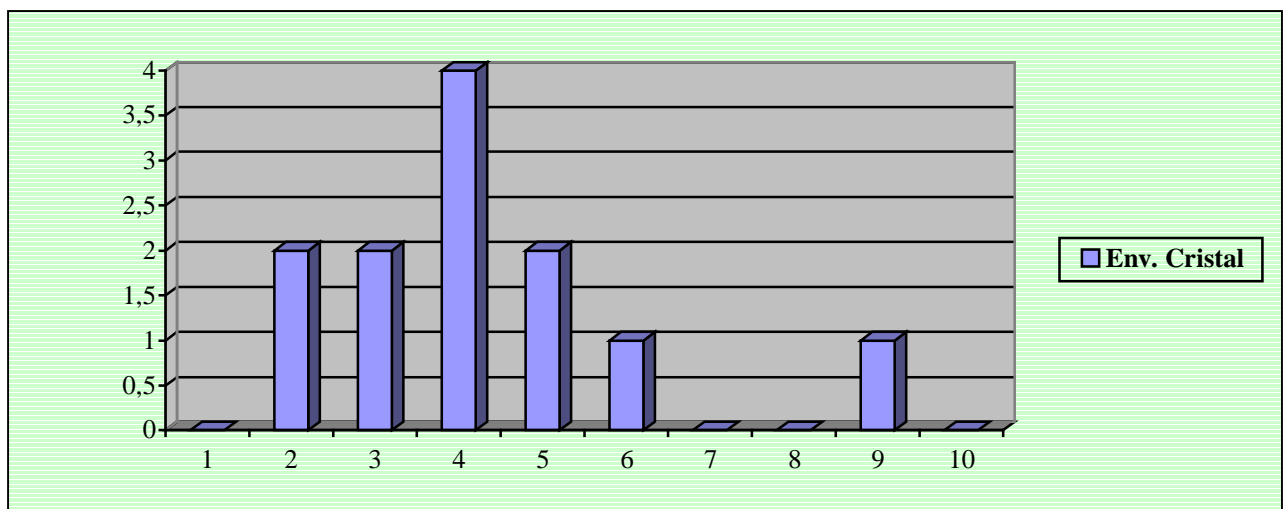
Por otro lado, es muy acusado el número de latas, bolsas de plástico y envases de plástico en una cantidad entorno a las 100 unidades. (Ver **CUADRO 10**).

Es de gran interés destacar que los tetrabricks han disminuido considerablemente, de modo que el año anterior se encontraron 30 y este año sólo se han contabilizado 8 unidades.

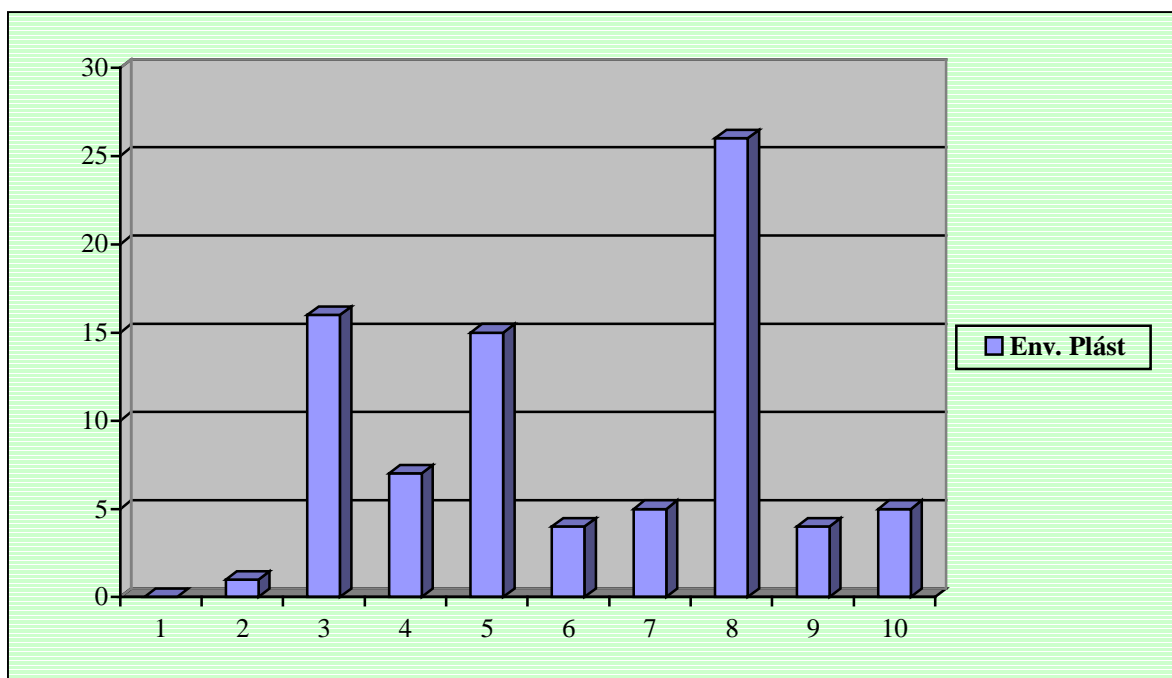
Las bolsas de plástico, casi 100 unidades, también han aumentado. De 51 a 98 unidades en el presente año, así como los envases de plástico que han incrementado su presencia en 54 unidades. (Ver **GRAFICOS 1 a 8**).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Envases de cristal	0	2	2	4	2	1	0	0	1	0	12
Envases de plástico	0	1	16	7	15	4	5	26	4	5	83
Latas	0	3	7	24	20	8	7	21	20	12	122
Portalatas	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
Tetra-briks	0	0	4	0	1	0	0	3	0	0	8
Bolsas de plástico	0	0	56	6	6	3	0	22	5	0	98
Neumáticos	0	0	1	0	0	0	4	9	0	0	14
Contenedores de PVC	0	0	0	2	1	0	0	0	8	0	11

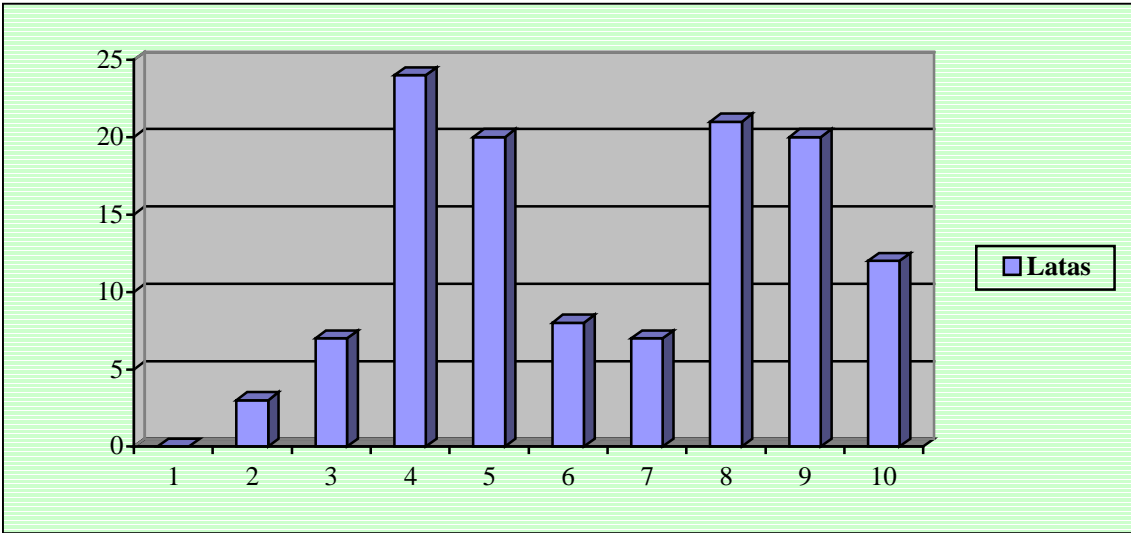
**CUADRO 10.** Envases y portalatas.



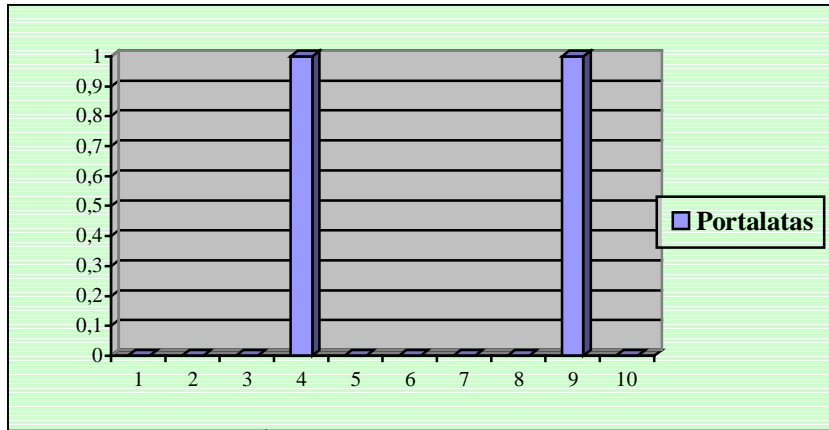
**GRAFICO 1.** Envases de cristal por zonas.



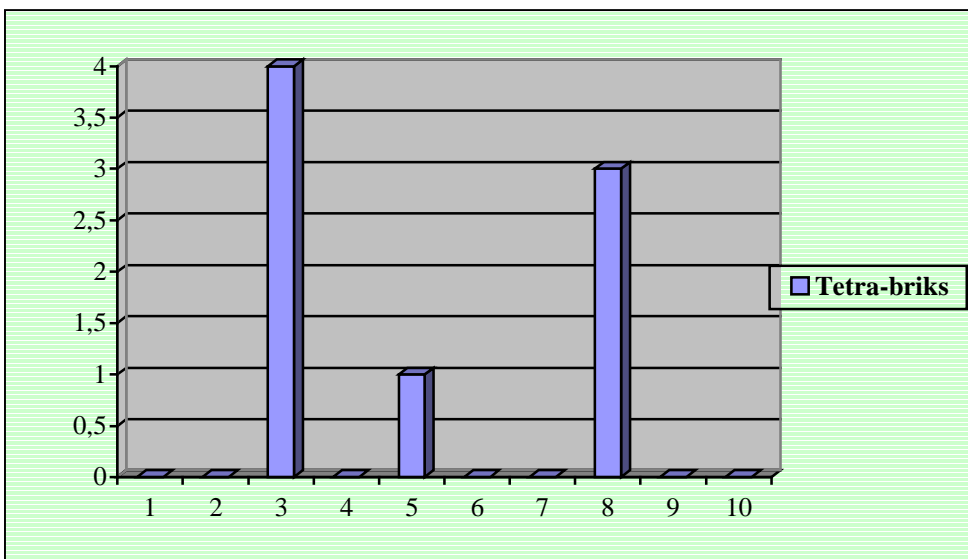
**GRAFICO 2.** Envases de plástico por zonas.



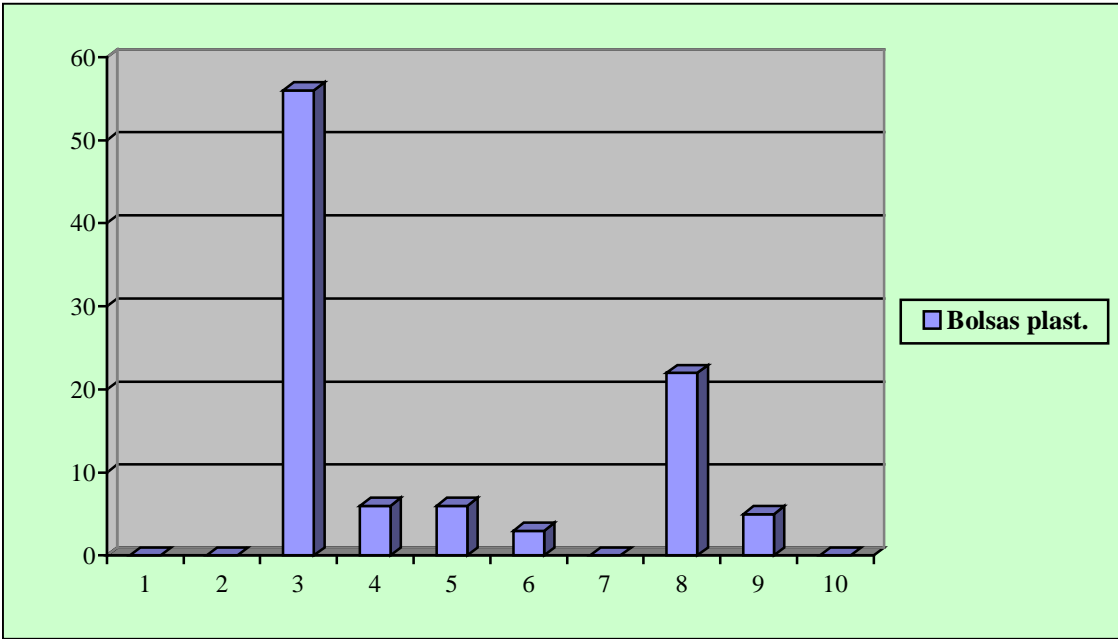
**GRÁFICO 3.** Latas por zonas.



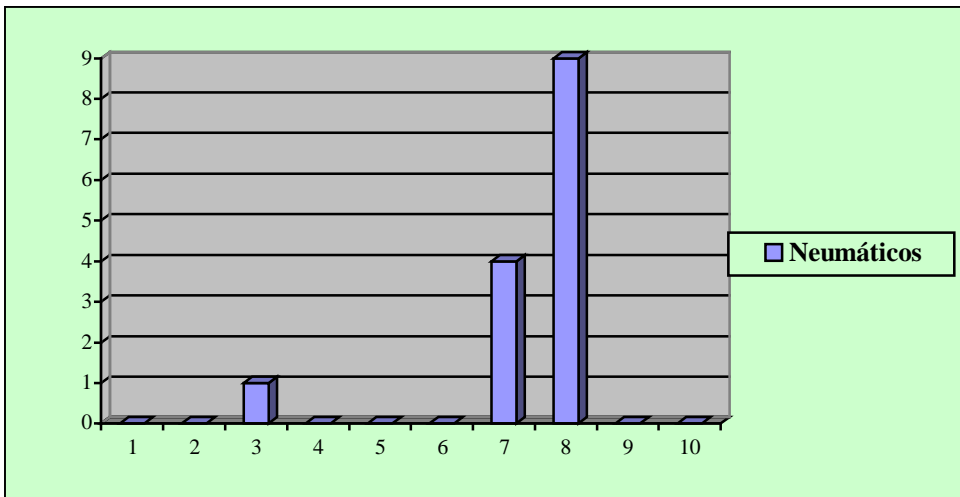
**GRÁFICO 4.** Portalatas por zonas.



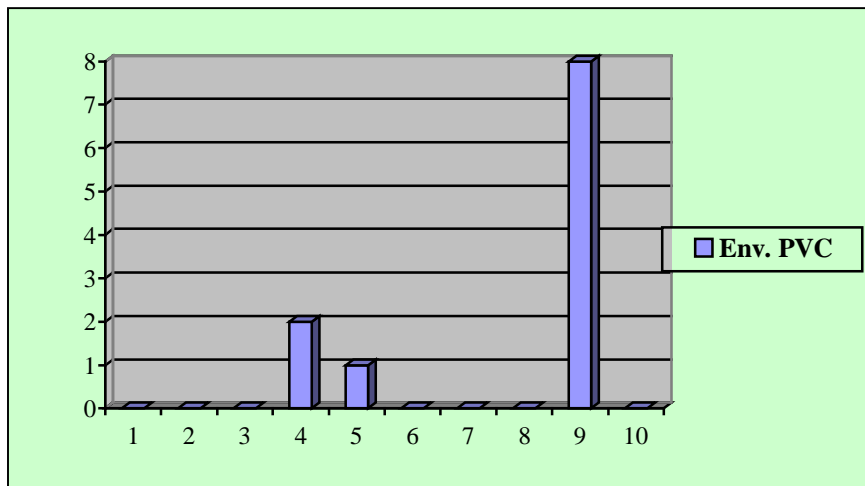
**GRÁFICO 5.** Tetra-briks por zonas.



**GRÁFICO 6.** Bolsas de plástico por zonas.



**GRÁFICO 7.** Neumáticos por zonas.



**GRÁFICO 8.** Neumáticos por zonas.

El año pasado fueron 6 los neumáticos encontrados y este año se ha elevado el número hasta los 14. A pesar de todo no se considera un gran número, y en consecuencia no es todavía un problema medioambiental.

Por último cabe mencionar el hecho de que se han encontrado envases de PVC, en total 11 unidades, sabiendo que el PVC es altamente contaminante.

Por zonas se aprecia que todas ellas, excepto la unidad **1**, presentan contaminación por envases, y en ellas se ha podido detectar materiales insignificantes pero biodegradables.

Las zonas **4, 5, 8 y 9** son en las que más residuos de este tipo se han encontrado. Las zonas **2, 6, 7 y 10** se encuentran contaminadas pero en menor número que las citadas anteriormente.

En las unidades, lo más frecuente es encontrar latas, envases de plástico o bolsas de plástico que son materiales que se encuentran en la mayoría de las unidades.

### **1.9. Frecuencia de contaminación por aguas residuales o fecales.**

Las zonas **1 y 2** se encuentran alejadas de los colectores generales, por lo tanto, la contaminación por residuos es poco habitual. Esto ayuda más y favorece a que esta zona se siga manteniendo en buen estado de conservación y, por lo tanto, en estado natural. (Ver **CUADRO 11**).

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Nunca</b>										
<b>Raro</b>	X	X								
<b>Ocasional</b>										
<b>Frecuente</b>			X							
<b>Habitual</b>				X	X	X	X	X	X	X
<b>Estacional</b>										

**CUADRO 11.** Contaminación por aguas residuales o fecales.

En la zona **3**, la contaminación por aguas residuales es frecuente, al existir en la zona un colector que en determinados momentos vierte aguas residuales ya que funcionan como aliviadero de la desviación del colector general.

En las zonas restantes la frecuencia de contaminación es habitual, debido a la presencia de colectores de aguas residuales urbanas y de aguas pluviales. En estas zonas abunda la presencia de sólidos (papeles, compresas, plásticos, etc.) y de materia orgánica, entre otros elementos.

### 1.10. Aceites y petróleos.

Desde la zona **1** hasta la **4** no hay aceites ni petróleos, lo que demuestra que son zonas con cierta limpieza debido a su proximidad al mar abierto; son unidades que se encuentran en la Bocana del Puerto de Pasaia. (Ver **CUADRO 12**).

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Distribución</b>	<b>En el agua</b>	No hay				En manchas	En manchas	Una línea	En manchas	En manchas	En manchas
	<b>En mesolitoral</b>	No hay				Manchas grandes	Manchas pequeñas	Manchas pequeñas	Manchas grandes	Manchas grandes	Manchas pequeñas
	<b>En supralitoral</b>	No hay				No hay	No hay	No hay	Manchas pequeñas	No hay	No hay
	<b>En el puerto</b>					Manchas en cabos, amarres	No hay	Manchas en cabos, amarras	Manchas en cabos, amarras	No hay	No hay
<b>Contenedores para la recogida de aceites industriales</b>		Si									
<b>Petróleo de la orilla</b>	<b>Consistencia</b>					Líquido		Líquido	Líquido		
	<b>Olor</b>					Desde lejos		No huele	No huele		
	<b>Color</b>					Azul oscuro o verde		Grisáceo o lechoso	Azul oscuro o verde		
	<b>Cantidad</b>					+ de lo normal		Lo normal	Lo normal		
<b>Origen</b>	<b>Marino</b>					Un barco	Colector	Un barco	Un barco	Un barco	Río Molinao
	<b>Terrestre</b>					Un puerto		Colector	Un puerto		

**CUADRO 12.** Situación de los aceites y petróleos.

A partir de la unidad **5** empiezan a aparecer aceites debido a que se sitúan estas zonas en el interior del Puerto.

Su distribución en el agua, en las zonas **5, 6, 8, 9** y **10** es en forma de manchas y en la zona **7** en una línea.

En cambio, los aceites y petróleos en el mesolitoral, se encuentran en manchas pequeñas en las unidades **6, 7** y **10**; y en la **5, 8** y **9** en manchas grandes. En estas zonas, sobre todo de la **5** a la **8**, se desarrolla una gran actividad portuaria y hay presencia de barcos, los cuáles, en parte, son los responsables de este tipo de contaminación.

En el supralitoral, en las zonas **5, 6, 7, 9** y **10** no hay aceites ni petróleos y en la zona **8** se encuentra en manchas pequeñas.

No se debe olvidar que en el puerto, en las zonas **5, 7** y **8** se encuentran aceites y manchas similares en cabos, amarras, escotas... y en las zonas **6, 9**, y **10** no hay nada, tal vez debido a que en estas zonas el atraque de barcos es menor.

Desde la zona **5** hasta la zona **10**, hay contenedores para la recogida de aceites industriales. De hecho, existe con servicio de recogida instaurado ya hace algunos años que recoge el aceite usado. Es un servicio que efectúa el Gobierno Vasco.



Respecto a la consistencia de las manchas en la zona **5**, es líquida, percibiéndose el olor desde lejos. Aquí su color es azul oscuro o verdoso y la cantidad es más de lo normal. Viendo el origen marino por los barcos de la zona y el origen terrestre por el propio puerto que lo genera por su actividad.

En la zona **6** está claro que los residuos de origen marino proceden del colector de aguas residuales existente en la zona.

En la zona **7**, la consistencia es líquida, no genera olor, su color es grisáceo o lechoso y la cantidad es normal. Respecto al origen marino es producido por los barcos de la zona y el origen terrestre es el colector de la unidad **6**, que tiene influencia también en este lugar.

En la zona **8**, la consistencia del aceite es líquida, no huele, su color es azul oscuro o verde y la cantidad es la normal. La procedencia marina, al igual que en otras unidades, son los barcos, y el origen terrestre es la actividad del propio Puerto de Pasaia.

En la zona **9**, el origen marino del aceite es un barco. En cambio, en la zona **10** el origen de los aceites y petróleos marinos se debe al río Molinao que vierte sus aguas en esta unidad con una gran carga contaminante procedente de las industrias y viviendas de Antxo y alrededores.

### **1.11. Observaciones generales.**

En este apartado no existen muchos cambios respecto a los años anteriores. De hecho, la costa recientemente no ha cambiado y tampoco ha habido limpieza en ninguna unidad.

De las 10 unidades del bloque sólo la **5, 6, 7 y 10** se pretenden mejorar, en concreto el Plan de Saneamiento de la Bahía de Pasaia incluida en el Plan General de Saneamiento de Donostia.

Los riesgos y amenazas más frecuentes en el bloque estudiado son:

- ◆ Aguas fecales en las unidades **3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10**.
- ◆ Los aceites y petróleos en las zonas **1, 2, 4, 6, 7, 8, 9 y 10**.
- ◆ La industria de las zonas portuarias, en las unidades **3, 5, 8, 9 y 10**. (Ver **CUADRO 13**).



**FOTO 12.** Astilleros Askorreta, riesgo de contaminación industrial en la unidad **3**.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Cambios en la costa</b>	Recientemente no ha cambiado.									
<b>Limpieza de la unidad.</b>	NO									SI
<b>Planes de cambio</b>		NO		NO	SI, Plan Integral de Saneamiento de la Bahía de Pasaia.			NO	SI, Plan Integral de Saneamiento de la Bahía de Pasaia. Mejora pasarela motora Antxo-Donibane.	
<b>Riesgos o amenazas</b>	Erosión, Aceites/petróleo.		Erosión, Aguas fecales e Industria.	Aguas fecales y Aceites/petróleo.	Aguas fecales, Industrias y Barcos pesqueros.	Aguas fecales y Aceites/petróleo.		Aguas fecales, Aceites./petróleo e Industria.		
<b>Patrimonio cultural y comentarios</b>	Zona de nidificación de una de las mayores colonias de gaviotas (reidora y patiamarilla de Euskadi. Los acantilados tienen gran valor ecológico y geológico. Éstos se deberían de proteger oficialmente desde la Administración. También hay una colonia de cormoranes, cada vez mayor, que sobrevuela los alrededores del Puerto y de la Bocana. Es necesaria la recuperación forestal con especies autóctonas, sobre todo de los acantilados. En la zona alta presencia del Faro de La Plata.	Los acantilados presenta un gran valor ecológico y geológico, además de albergar una de las mayores colonias de gaviotas de Euskadi. Por ello, es necesario una protección oficial desde las Administraciones. Necesaria la recuperación de los acantilados con especies forestales autóctonas. El espigón de la zona, lo aprovechan los pescadores aficionados. Un cartel avisa de los riesgos de desprendimiento por la erosión. En la zona alta se encuentra el Faro de ZepetaZuloa.	Astilleros Askorreta tiene el acceso a las personas ajenas a la empresa prohibido, está indicado en un cartel. Es importante la recuperación forestal con especies autóctonas de los acantilados por su valor ecológico y protegerlos de la erosión. El Paseo de Puntxas mantiene su buen estado y tiene papeleras, mesas y bancos. Este paseo lo usan los ciudadanos.	Zona de amarres para motoras y pequeñas embarcaciones. Embarcaderos: *Junto al Club de Remo San Pedro. *Motora Donibane-San Pedro, transporte público para paseos y disfrutar del paisaje.	Es la zona del puerto dedicada a los barcos pesqueros.	Hay un embarcadero que emplean los deportistas del Club de Remo Ilumbe, de Trintxerpe.	Presencia de una grúa antigua del puerto que se quiere conservar como patrimonio del puerto. Zona de reparación de las redes de pesca. Se encuentra en esta unidad el AZTI-SIO del Gobierno Vasco.	DRAGA JAIZKIBEL, las piezas retiradas en el año 1999, están amontonadas en esta unidad. La razón es que por el deterioro del barco, el peligro de hundimiento era muy alto, y por eso se optó por eliminar peso. Las piezas se corresponden, sobre todo, con el sistema de canjelones.	Embarcadero para motora de Pasai Antxo-Donibane, transporte público.	

CUADRO 13. Observaciones.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Patrimonio cultural y comentarios</b>			<p>También la DRAGA JAIZKIBEL, antiguo barcodragador del Puerto, de alto valor histórico cultural, que presenta un estado ruinoso y de total abandono, se encuentra varada en los Astilleros Askorreta. Tiene piezas retiradas para eliminar peso y evitar su hundimiento. Es el único barco de España catalogado monumento, circunstancia acaecida en 1991.</p> <p><b>¿En espera de su reparación?</b></p>							

**CUADRO 13.** Observaciones.



**FOTO 13.** DRAGA JAIZKIBEL varada en Astilleros Askorreta.



**FOTO 14.** Motora Donibane-San Pedro, transporte público.

Estos riesgos definen realmente una situación medioambiental demasiado gris para los 5 km. de costa pasaitarra analizados.

Por el contrario, hay que destacar las colonias de gaviotas y cormoranes que se encuentran en las unidades **1** y **2**, en plena Bocana y en los acantilados del Faro de la Plata de gran valor ecológico. Por todo ello se debería de proteger legalmente, desde las Administraciones. Además es una zona que debería mejorarse botánicamente con repoblaciones de especies autóctonas.



**FOTO 15.** Acantilados de *FARO DE LA PLATA*, unidades **1** y **2**.



**FOTO 16.** Paseo de Puntxas con bancos y papeleras. Al fondo un transbordador.

En el paseo de la zona **3** se encuentra el Paseo de Puntxas que por su buen estado es frecuentado por la población y pescadores, y que se espera que se siga conservando y manteniendo en su estado actual. Ahora bien en la zona existe riesgo de desprendimiento que está señalizado con carteles de peligro.

En la zona **10** existe un embarcadero de la motora que traslada a pasajeros de Pasai Antxo a Pasai Donibane y viceversa.

También existen otros embarcaderos en la zona **4**, uno es de la motora que traslada a pasajeros de Donibane a San Pedro y viceversa y el otro es de uso exclusivo del Club de Remo de San Pedro. Hay una zona dedicada para los amores de las motoras, también en esta unidad **4**.

También existe un embarcadero en la unidad **6** para uso exclusivo del Club de Remo Ilumbe.

La zona **5** está dedicada a los barcos pesqueros, es el muelle pesquero; ya que es la parte del puerto dedicada en exclusiva a la pesca y donde además se encuentra la lonja de pescado y la fábrica congeladora - conservadora.

Por último, nuevamente hay que destacar el desinterés, desidia, etc. de las Administraciones ante el estado de abandono que presenta el barco-dragador: “**DRAGA JAIZKIBEL**” que se libró de caer en la chatarra pero que lleva camino de envejecer para siempre a pesar de ser el único barco español declarado monumento hace ahora 10 años.

Además parte de sus piezas ya fueron retiradas en el otoño de 1999, y aunque están amontonadas, los alrededores se están convirtiendo en el basurero del Puerto. Además estos restos del barco se encuentran en la unidad **7** y la propia **DRAGA** está varada en el varadero de Astilleros Askorreta en la unidad **3**.

Esperamos que las próximas maniobras sean para su reconstrucción y puesta en funcionamiento con fines lúdico-educativos que serían de un gran interés para toda la comarca, aunque con el paso del tiempo se ponen muy en duda.

Tampoco hay que olvidar la grúa antigua para una posible exposición futura en el Puerto, estacionada en la unidad **7** y cuyo futuro se desea que no sea similar al de la **DRAGA JAIZKIBEL**.



**FOTO 17.** Grúa antigua del Puerto de Pasaia.

## 2. INFORMACIÓN DE LA COSTA A TRAVÉS DE LA PRENSA ESCRITA.

### *2.1. Naufrago en 2 buques desiertos.*

2 buques mercantes de más de 100 m. de eslora con banderas de Madeira y Panamá, fueron embargados por las deudas contraídas por la empresa propietaria, Naviera Peninsular. Los buques mercantes son: **CALABRIA** y **FOXÉ**.

Ambos pueden ser divisados desde la N-1, entre los barrios donostiarras de Herrera y Buenavista. Llevan anclados en el Muelle Reloj, del Puerto de Pasaia, más de 1 año. Inactivos, esperan ansioso volver a surcar los mares o convertirse directamente en chatarra.

Todo ocurría en Octubre de 2000, en una encrucijada de difícil salida con una empresa que no les daba ninguna explicación. Esta misma situación ocurría en Bilbao, Valencia y Cádiz.

El conflicto ha ido a peor, y ahora ambas firmas han ido a la quiebra.

De los 16 tripulantes de los buques, solo queda uno, el capitán de **FOXÉ**, siendo el apoyo del Instituto Social de la Marina lo que le permite seguir adelante. Roberto, que es como se llama el capitán, dice que la justicia es lenta y que la empresa se ha desentendido de todo.

El capitán sigue apuntando las incidencias en el diario de navegación, prueba los equipos y vigila los amarres que desde hace un año amarran al **FOXÉ** y al **CALABRIA** al Puerto de Pasaia. Varias rozaduras en el **CALABRIA**, dan fe del tiempo que llevan los buques amarrados. A pesar de todo, el capitán dice llevar la misma dinámica como si el barco estuviera funcionando.

A Roberto, el anuncio de quiebra de la empresa le cogió cuando estaba a punto de irse de vacaciones.

Las consecuencias, en el Puerto de Pasaia, de la estancia de estos 2 gigantes son varias. Primero se restringe el espacio para el atraque, ya que únicamente el Puerto de Pasaia dispone de 3.000 m. de muelle comercial. A su vez, la prolongada estancia de los 2 buques genera deudas, en algunos casos millonarias.

El **CALABRIA**, lleva 16 meses varado a consecuencia de una orden de embargo, con una deuda de 67 millones de pesetas. Junto a él, el **FOXÉ** embargado por razones similares.

Entre los 2 suman una deuda de 30 millones a la Autoridad Portuaria, que si todo sigue según lo previsto, acabarán siendo embargados.

El último buque que acabó de esta manera fue el **KAPPARA**. Éste llegó el 30 de Diciembre de 1999 con un cargamento de madera desde Guinea. Sobre él recaía una orden de embargo de 28 millones de pesetas. Viajaban 29 hombres y una mujer todas de nacionalidad cubana.

De todo los puertos de la Península Ibérica, el puerto de Las Palmas es el que mayor número de abandonos de barcos registra.

Muchos de estos buques terminan en desguaces de India y Pakistán, países que disponen de infraestructuras para el desmantelamiento y mano de obra barata. La mayoría son buques antiguos que se han quedado inutilizados o que continuamente están necesitados de reparaciones.

En la actualidad, la legislación española y la lentitud con los tribunales de justicia que resuelven los expedientes relativos a los embargos de los buques, son los motivos que hacen que la estancia de los barcos dure más de lo deseable.

Además de las tasas, hay que sumar los gastos derivados de la vigilancia y seguridad y los pagos de la electricidad.

Uno de los aspectos que más preocupa a los responsables de los puertos, es que la Autoridad Portuaria es la que termina, al final, siendo responsable.

## ***2.2. Se espera que la Bahía esté completamente limpia para principios de 2002.***

La Autoridad Portuaria de Pasaia ha contratado a la empresa SANEMAR para que realice las labores de limpieza de la Bahía, incluyendo las dársenas de Herrera y Lezo y el canal de entrada.

Las labores de limpieza consisten en retirar los elementos que ensucian nuestras aguas: cajas, troncos, plásticos, etc., es decir, residuos flotantes y sólidos.

La empresa ha habilitado una embarcación y un contenedor, que se deja en tierra para descargar a otro de basuras.

Además de recoger los residuos sólidos, también se recogen residuos líquidos a través de la absorción mediante sistemas homologados, los almacenan a bordo y luego, son enviados a centros de tratamiento autorizados.

El trabajo se realiza de lunes a viernes con un mínimo de 7 horas diarias.

## ***2.3. Nuevas instalaciones de AZTI en Pasaia.***

AZTI abrió en Marzo de 2001 su nueva sede situada en el Muelle de La Herrera. Estas instalaciones sustituyen a las antiguas de la playa de Ondarreta.



Este nuevo centro se centrará en su labor en la oceanografía, el medio ambiente marino y en el estudio de los recursos pesqueros.

Cuenta con 2.000 m<sup>2</sup> en instalaciones; donde hay laboratorio químicos y sedimentológicos, un barco oceanográfico, un vehículo submarino, un sonar de barrido lateral, sistemas de posicionamiento y comunicación vía satélite y una estación oceano-meteorológica.

El director del AZTI, prevé facturar en el 2001 1.500 millones de pesetas.

#### **2.4. *Kostaldearen ikertzaile isila.***

Pasaiko badiaren irteeran eztazio meteriologiko bat jarri dute. Estazio honen helburua, gure kostaldearen ezagutza ahalik eta zehatzera lortzea da, horrela lortzen dituen datuak arrantzaleak, itsasontzi komertzialeko lemadunak edo besterik gabe, Zurriolako hordartzar surf egitera doan pertsonak eskuragarri izango ditu.

AZTI fundazioak 8 urte daramatza elkarlanean Gipuzkoako Aldundiko Garraio eta Obra Publikoen Sailarekin.

Batez ere kostaldearekin dagozkion gaietan estazioaren beraren instalakuntza izan zen lehenengo helburua, eta lortu zuten.

Beste helburuak dituzte, hona hemen batzuk:

- ◆ Euskal metereologi zerbitzuaren lanarekin osagarria izango dan informazioa lortzea.
- ◆ Lortzen diren datuek interneten ibdez era publikoan zabaltzea.
- ◆ Gero datu horiekin datu-base bat osatzea.
- ◆ Itsasoko edozein jarduera noiz, non eta nola egin, erabaki daiteke.

Adolfo Uriarte estazioaren arduraduna da. Honek ematen duen informazioa arrantzaleentzat oso baliagarria izan daiteke. Hala nola, itsasoaren temperatura 5 sakonera desberdinetan, tizas azaleko nahiz itsas barneko korronteen norabidea, olatuen altuera,....

Estazioko sistemek, gure kostaldean sortzen diren arazoei erantzuna emateko dago.

Hauek dira, zerbitsu nagusiak:

Itsasoaren egoerako informazioa.

Kosteen gertatzen diren zenbait fenomeno jasotzea.

Bestelako informazioa eskuratzeko ere bada. Adibidez; istripu ekologietan, elementu kutsatzailearen ezaugarrien arabera neurriak hartzeko: sortzen ditugun eta

itsasazpiko emisioaren bitartez itsasora jaurtikitzen diren zabor-urak kontrolatzeko; itsasontzi-istripuen ondorioz egon daitezkeen gorpuen kokagunea edo ibilbidea.

Itsas barneko zehaztasuna oso lan zaila eta gogorra da. Estazioak erabiltzen dituen sistemek sentsibilitate handia dauka.

Emisoreak bidaltzen dituen datu guztiak Trintxerpe aldean AZTI fundazioak duen egoitzara iristen dira. Datuak jasotzen diren tokitik, gainaldean dagoen emisorera doa eta datu horiek AZTI jasoten ditu.

Estazioan hurrengo elementuak daude: eguzki-panela, aerogeneradorea eta bateriak.

Pasaiako estazioa ez da izango euskal kostaldean jarriko den bakarra Bilboko Portuko bokaleen jartzea ere baita pentsatuta. Horrela gure itsasoaren ezagutzea osoago edukiko dugu. Bait publikoa izateko helburuarekin ere.

### ***2.5. La nueva estación metereológica de Pasaia.***

El centro de investigación AZTI y el Gobierno Vasco han colocado una nueva estación océano-metereológica, única en Europa. Ha costado 22,5 millones de pesetas. Colocada en Pasaia, exactamente en la baliza de Arando Haundi, que es un poste metálico, que está colocado a la entrada del puerto pasaitarra.

Se abastece de energía, mediante unas placas solares y un aerogenerador eléctrico. También las instalaciones disponen de unos submarinos sumergidos a 25 m. de profundidad, que proporcionan información sobre la velocidad y dirección de las corrientes de agua en 6 capas distintas. La presión mareal y el oleaje entre otras, porque, también tiene instalados unos sensores para medir la dirección, velocidad y rachas máximas del viento así como la presión atmosférica y la temperatura del aire.

Todos los datos recogidos, son inmediatamente enviados por un cable subacuático, hasta el edificio de AZTI, que está situada en la Autoridad Portuaria de Pasaia. La información es traspasada a una página de Internet –[www.azti.es](http://www.azti.es)– aunque de momento sólo se encuentra en inglés.

La estación va a ser muy útil, para los equipos de rescate, pescadores y navegantes deportivos.

Entre otras muchas utilidades, se puede conocer el influjo de los vientos en la generación del oleaje y corrientes.

Las difíciles condiciones del Cantábrico, han sido un motivo fundamental para instalar esta estación, aunque se deberá hacer una vista de mantenimiento, ya que el mar puede dañar las instalaciones.

## **2.6. José Ignacio Espel y su balance del Puerto de Pasaia.**

José Ignacio Espel, presidente de la Autoridad Portuaria, realiza un balance del año; 365 días en los que el puerto ha mantenido una intensa actividad y en los que ha rebrotado con fuerza el tema de la construcción de un puerto exterior. Para los municipios colindantes ha sido también un año especial que puede verse como un punto de inflexión en la trayectoria decadente de nuestro entorno.

El puerto tiene una actividad comercial, pesquera, de reparación de buques, que ha sufrido sus altos y sus bajos. 1999 fue un año record y éste, 2001, va a andar cerca. Los indicadores marcan un pequeño descenso, aunque algún tráfico desciende otros aumentan.

Esperaban un descenso de alrededor del 5%, aunque a partir de otoño ha pegado un empujón y ha repuntado.

Después del enorme bajonazo de los años 70 y 80, la pesca se ha estabilizado. Ahora bien Pasaia, tiene mucho tirón comercial, con una dinámica que si Pasaia no tiene pescado, lo trae de donde puede.

También están metidos en un proyecto de remodelar las lonjas, y se ha creado una comunidad para reunir todo el sector trabajador de la pesca.

Después de estar casi muerta la actividad de reparación de buques, está comenzando a revivir. Jamás habían botado tantos barcos en este Puerto.

Dispone de unos acceso magníficos tanto por autovía o por autopista, como por ferrocarril, que lo hacen muy competitivo. Está muy comunicado, también, la estancia de los barcos es baja, por eso muchos fines de semana hay pocos barcos.

Los defectos son que está rodeado de municipios y no tiene espacio, porque lo habitual es que los muelles midan 200 m. de ancho y éste mide 60 m. Por esto, hay muchas empresas que están fuera y se llevan las mercancías. Esta falta de espacios impide trabajar con contenedores químicos.

Al ser una desembocadura, tiene unas limitaciones, y muchos barcos deben ir a Bilbao para traerlo en barcos más pequeños.

El Puerto de Pasaia, está llegando a sus límites y han empezado a pensar en hacer un puerto exterior. Los puertos nacieron como estuarios, porque no había ingeniería suficiente para hacerlos, pero llega un momento que la presión urbana puede con la portuaria, pero de ello depende la economía.

El puerto exterior está en fase de estudio y en el año 1970 se pensó ampliarlo hacia el Oeste. Pero hoy se piensa realizarlo hacía Jaizkibel, que sería una gran

protección de la población, y esto permitiría recuperar el entorno urbano. La Bahía volvería a ser lo mismo que hace 200 años.

Si el Puerto de Pasaia desapareciera, toda la provincia lo notaría, por la siderurgia, ya que la chatarra no es un producto por el que puedas pagar grandes costos de transporte.

El estudio de impacto ambiental que han hecho, dice que si hay que romper se gana más. La vida vegetal es escasa y la fauna también porque sólo hay casi 2 nidos de gaviotas sombría que se desplazarían a los acantilados de Ulía.

Aunque hay rechazo, eso generaría un desarrollo importante para Gipuzkoa, y tendría una capacidad que el actual no podría albergar. La idea que también se tiene es que tiene que haber una zona de convivencia ciudad-puerto, con parques, jardines para aislar la zona portuaria para que no moleste.

### ***2.7. 2 nuevos buques son botados por los Astilleros de Pasaia.***

Los Astilleros de Pasaia en 20 minutos botaron 2 buques el STELLA MARIS BERRIA y el AGUSTÍN DEUNA. Estuvieron autoridades y numeroso público en las orillas del Puerto de Pasaia.

Los buques botados son C-311 y C-313. Se trata de 2 buques pesqueros que están diseñados para la pesca al cerco y túnidos con cañas. Las 2 embarcaciones disponen de modernos sistemas para retener el pescado, maniobrar la pesca y conservar las capturas.

Son buques de una cubierta, que tienen doble nevera y 9 viveros de carnada, proyectados para poder faenar en las condiciones más duras de la mar con seguridad.

### ***2.8. El proyecto del nuevo puerto, realizado por CINSA-EP.***

La Autoridad Portuaria decidió encargar a la empresa CINSA-EP, un estudio de viabilidad para la construcción del puerto exterior. Este es un nuevo paso con el objetivo final de construir dicho puerto a medio plazo.

Fruto del estudio, se plantean 3 nuevas alternativas que responden a críticas homogéneas, y que posteriormente son comparadas tanto económica como medioambientalmente. La alternativa propuesta en el estudio inicial tiene un impacto medioambiental no asumible, en principio, aunque existen 2 alternativas con menor impacto y coste.

En un futuro sería imposible afrontar ampliaciones en una de ellas. Esto hace que el estudio concluya con la elección de la alternativa denominada CINSA como la

más idónea. Esta es económicamente la más asequible, y la que menos impacto medioambiental crea.

La alternativa propuesta tiene una longitud de amarres de 1.550 m. y una superficie total de muelles de 105 Ha.

Se prevé también dotar al puerto de acceso tanto por carretera como por ferrocarril.

### ***2.9. Capturas de corvina.***

Un barco de corvina fue capturado entre Pasaia y Hondarribia por pesqueros cántabros, quienes atraparon 77 toneladas de un pez no capturado hace décadas.

La corvina se cotizó entre las 675 y 800 Ptas/kg.

Un barco, tras haber metido la red cerca de las rocas, en la costa francesa, divisó la presencia de importantes piezas de corvina. Llamó a los 4 barcos cántabros, los cuáles trabajan para la misma sociedad, para ayudarle a sacar la red ya que algunas piezas eran de 15 a 30 kg. de peso y habían dejado maltrecho este arte de pesca, acostumbrado a pescar anchoa y verdel, de menor peso.

La corvina alojada en las pequeñas embarcaciones fue izada con ganchos desde los barcos de bajura por el resto de tripulantes para después depositarlas en las bodegas.

Después de todo esto las redes quedaron seriamente dañadas ya que la red soportó un elevado peso.

Son desconocidas las causas de la captura en cantidades tan grandes de corvina en la costa vasca después de tanto años, cuando es tan apreciada en el Sur de España, Italia y Cataluña.

### ***2.10. Los animales de las mareas bajas.***

La costa es un repertorio de observaciones fascinantes. Sólo hace falta un cubo, una red pequeña y un recipiente de cristal, lo más amplio posible, para estudiar con comodidad desde una buena butaca, la vida de los pequeños organismos marinos que recolectemos.

Reconstruir una de las pequeñas pozas que queden aisladas al bajar la marea, llenas de camarones, cangrejos ermitaños y gobios, es fácil, sencillo y placentero.

Los habitantes de las zona intermareal están acostumbrados a vivir en unas condiciones cambiantes. Los cambios bruscos de temperatura, la fuerza del agua, el batir de las rocas, la insolación y el recalentamiento de las pozas en las horas de marea baja.

Con la reconstrucción se tendrá una maravillosa oportunidad para iniciarse de manera sencilla en el mundo de la acuarofilia marina. Un acuario marino plantea problemas que otros de agua dulce no los origina. Así la temperatura, densidad de sales, la iluminación y otros parámetros no deben oscilar demasiado, y la filtración debe ser muy eficaz para eliminar los nitritos y otras sustancias.

El microhábitat de una poza puede reconstruirse en un tanque de cristal de unos 120 l. de capacidad. El acuario estará convenientemente tapado y se mantendrá aislado de fuentes de calor.

La iluminación consistirá en una pantalla equipada con 2 fluorescentes para acuarios marinos. La filtración correrá a cargo de una bomba interior de 350 l/h. El filtro será del tipo seco-húmedo y se adosará a la pared exterior trasera. Se adaptará un gran recipiente, de 50 l. al menos, en el que deberá entrar el agua procedente del rebosadero. En este 2º recipiente se introducirá un material filtrante, como la lana de perlón, gravilla, carbón activo o rulos de cerámica porosos, que son el soporte ideal.

En cuanto al sistema de aireación no es aconsejable los compresores de aire que se instalan en los acuarios de agua dulce con fines decorativos ya que perjudican el crecimiento vegetal y molestan a los peces. También no es aconsejable por eliminar el beneficioso dióxido de carbono que es imprescindible.

En la base del acuario se introducirá una capa de gravilla de unos 6 cm.

En esta misma poza nodriza se recogerán también unas rocas pequeñas y a ser posible cubiertas de vida marina como chitones, algas verdes y caracolillos.

Se apilarán las piedras de manera que no se derrumben y se tendrá la preocupación de dejar entre ellas huecos suficientes para que encuentren cobijo nuestros futuros huéspedes.

Se llenará el tanque con agua marina natural o sintética. Las sales para fabricar agua marina sintética están a la venta en las tiendas del sector.

Una vez lleno el acuario accionaremos el filtro y se esperará una semana, momento en el cual se comprobarán los parámetros de nuevo. La densidad de las sales es aconsejada en 1.020; el pH debe ser aprox. 8,3 y la temperatura lo más baja posible. Durante los meses de verano se tendrá que adquirir un carísimo dispositivo enfriador.

Transcurrida esa semana será el momento de recolectar con la red y el cubo algunos de los animalillos que viven en las pozas. Se trasladarán lo más rápidamente posible hasta el acuario y se introducirán de forma progresiva, y mezclando lentamente el agua del cubo con la del acuario.

Gobios y camarones defenderán las grietas que han ocupado las anémonas. Los cangrejos ermitaños buscarán a las anémonas para colocarlas sobre sus conchas. La lógica nos aconsejará introducir fieros predadores, como pulpas o cangrejos moros. También se velará por la salud de sus habitantes, devolviendo al mar lo antes posible a cualquier inquilino que demuestre el menor síntoma de debilidad. También se soltará a los demás una vez saciada nuestra curiosidad.

### **2.11. Las conchas.**

Desde la Prehistoria, el ser humano se ha sentido muy atraído y fascinado por las conchas. Las conchas se han considerado incluso sagradas, y han llegado a adquirir un alto valor, siendo utilizadas incluso como moneda de cambio.

No son solamente unos minerales sin vida, sino mucho más, son las defensas de los moluscos para proteger su blando cuerpo. Este grupo zoológico es uno de los más estudiados, y cuenta con un número muy elevado de especies.

Las conchas de las costas españolas, no tienen colores demasiado vivos, ni tamaños grandes, ni siquiera formas caprichosas.

A continuación se muestran unas cuantas especies comunes en España:

Ciprea o Cauri (*Cypraea lucida*). Tiene una concha de color marrón. Se encuentra en fondos rocosos, aunque a veces también en fondos arenosos.

Escanarico (*Epitorium lamellosum*). Mide de 5 a 6 cm. de largo. Su concha es frágil y ligera y de color marrón. Se encuentra en fondos de bastante profundidad y arenosos.

Oreja de mar (*Haliotis lamellosa*). De color verdoso, rojizo o gris, mide de 2 a 6 cm.

Neptunea (*Neptúnea contaria*). Su concha es bastante robusta. Alcanza de 10 a 12 cm. de longitud. Es de color marrón claro. Vive en fondos arenosos o fangosos.

Turritela (*Turritella communis*). Tiene una concha alargada, de 5 cm., estrecha y puntiaguda. De aspecto pálido y manchas rojizas. Y se encuentra en fondos de arena y fango.

Pata de pelícano (*Aporrhais pespelicani*). Su tamaño es de 2-6 cm. Su coloración va del rojo al blanco. Se encuentra en fondos de arena y fango.

Tritón (*Charonia nodifera*). Es una concha grande y suele medir 12 cm. Su color de fondo es amarillo suave. Vive en fondos blandos y rocosos.