

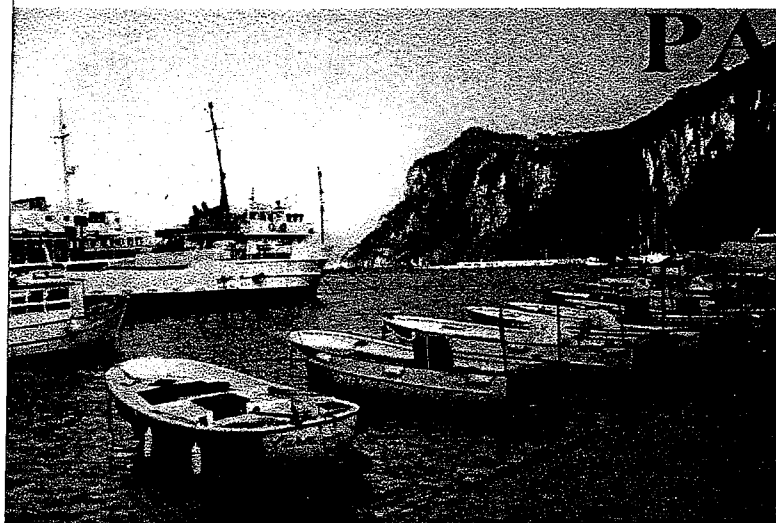
ZOERRA

A4113

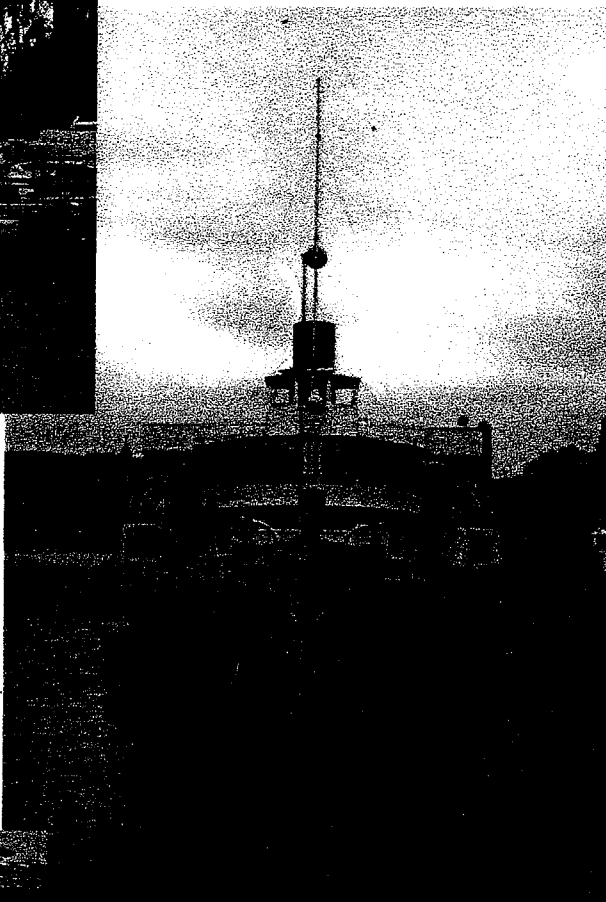
Azterkosta' 2000. Último estudio medioambiental del siglo XX /
La Anunciata Ikastetxea. Donostia: La Anunciata Ikastetxea,
2000. 41 p. (+ ap.), 29,5 cm..

CASARES KULTUR ETXEA

Tokiko Bilduma



PASAIA, G-70

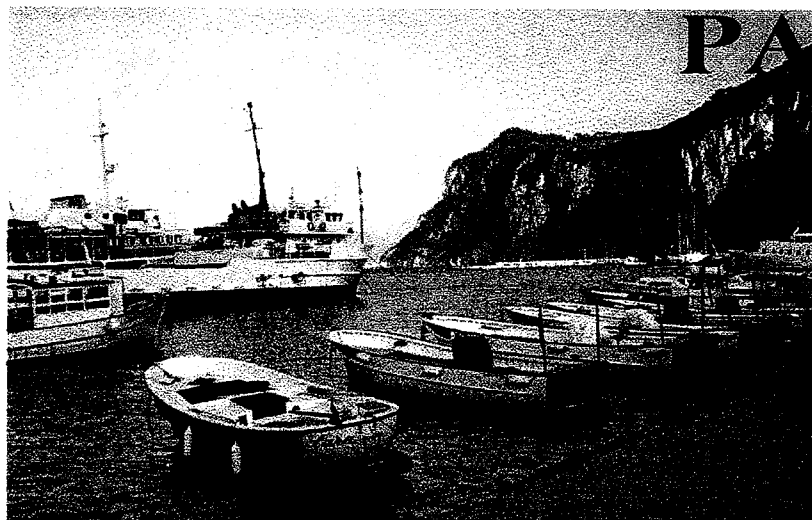


*Último estudio
medioambiental del
Siglo XX*



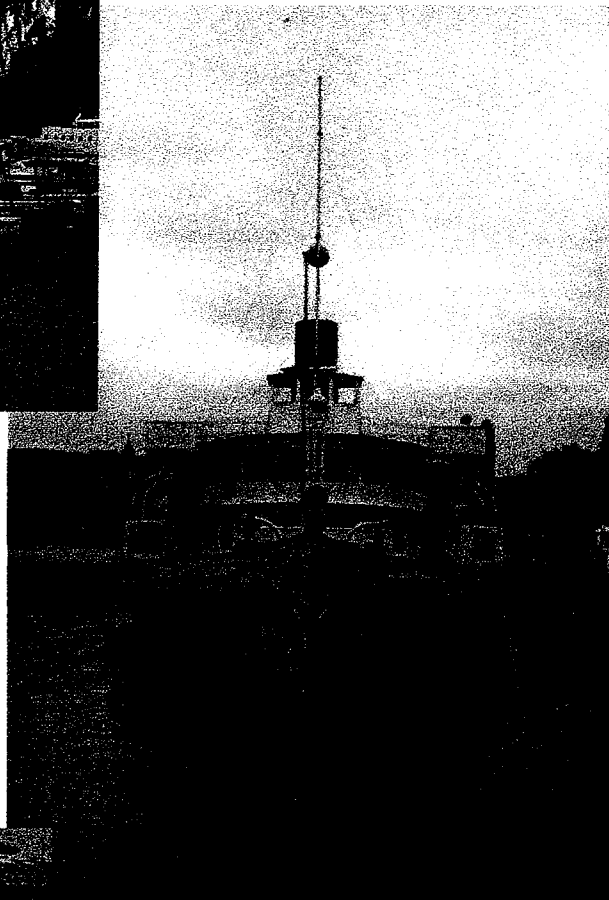
**LA ANUNCIATA
IKASTETXEA
2000ko Abendua
DONOSTIA**

AZTERKOSTA'2000



PASAIA, G-70

*Último estudio
medioambiental del
Siglo XX*



**LA ANUNCIATA
IKASTEETXEA
2000ko Abendua
DONOSTIA**



I. ÍNDICE

	<u>PÁGINA</u>
II. PRÓLOGO.	4
1. La Costa.	5
III. INTRODUCCIÓN.	7
IV. METODOLOGÍA.	10
V. CONTENIDO.	13
1. Situación de la costa Pasai San Pedro-Pasai Antxo (G-70).	14
1.1. Influencias procedentes de tierra.	14
1.2. Análisis de corrientes.	14
1.3. Vegetación dominante en la zona interior.	16
1.4. Características generales de supralitoral y mesolitoral.	17
1.5. Situación de limpieza – suciedad.	18
1.6. Basuras de gran tamaño.	19
1.7. Basuras de pequeño tamaño.	20
1.8. Envases y portalatas.	21
1.9. Frecuencia de contaminación por aguas residuales o fecales.	25
1.10. Aceites y petróleos.	25
1.11. Observaciones generales.	27
2. Información de la costa a través de la prensa escrita.	29
2.1. La vida por un percebe.	29
2.2. Historia en el agua, réplica de barcos antiguos.	30
2.3. Fauna de las playas submarinas.	31
2.4. Plan Urban.	32
VI. CONCLUSIONES.	35
VII. SOLUCIONES.	40
VIII. ANEXOS.	
1. Mapa de la Bahía 1:5.000.	
2. Encuesta de cada unidad.	

PÁGINA

3. Informe-resumen del bloque.

4. Reportaje fotográfico.

5. Noticia de prensa.

IX. BIBLIOGRAFÍA.

X. AUTORES.

1. Alumnado.

2. Profesorado.

II. PRÓLOGO

1. LA COSTA.

Tal vez aquella noche y con aquel sueño algo ocurrió en mi interior... ¡Ui! Lo siento, que vosotros no sabéis a que me refiero y sería conveniente empezar contándoos como empezó todo.....

Aquel día, como muchos otros, yo me disponía a pasar la tarde con mis amigos en la playa. El sol pegaba con fuerza y el mar servía como refugio para muchos. Era un día de esos en que el calor bochornoso te produce malestar y picores. Donde todo el mundo va a la playa.

Cuando llegamos todo era normal, mucha gente, unos tomando el sol, otros jugando a volleyboll, familias con sus hijos pequeños jugando en la arena... Vamos que todo era como cualquier otro día de verano.

Nosotros bajamos a la playa y fuimos a la zona donde siempre nos solemos poner y donde casi siempre veías a la misma gente que por supuesto también estaban allí. Sacamos nuestras toallas, nos quedamos en bañador y nos pusimos a jugar a cartas. Durante la partida de cartas que si un cigarrito por aquí, que si unas bolsas de comida, unas pipas,... Total que entre unos y otros íbamos consumiendo diversas cosas mientras jugábamos a cartas. Hasta que uno de nosotros dijo lo típico de "¿Vamos al agua?", y digo típico porque hasta que no se decide uno no se mueve nadie. A lo que respondimos todos que sí como si de una salvación se tratase.

Al parecer yo debía de estar muy concentrado en aquella partida de cartas porque para mi asombro lo que a mí alrededor se encontraban ya no eran dunas de arena sino de una acumulación de residuos que minutos antes, tal vez horas, no se encontraban allí. Era una sensación extraña ya que tanto mis amigos como el resto de la gente que se encontraba en la playa se comportaba de forma normal y yo era el único que lo veía. De repente ante mis ojos el mar tan deseado con aquel calor y.... Sí, era un mar, pero un mar de mierda, lleno de compresas, condones, maderas, plásticos, y espuma sucia aunque repleto de personas.

Mis amigos corrieron y se metieron en el agua mientras yo buscaba algo que me hiciese salir de aquella pesadilla ante lo que divisé una porción de arena limpia a la orilla de una porción de mar con el agua cristalina. Corrí hacia ella me senté en la arena, cogí un puñado y de debajo de esa capa fina de arena limpia, empezaron a emerger desde colillas hasta cáscaras de frutas. Me levanté y me tiré al agua cristalina viendo como aquel trozo de arena se convertía en basura. Saqué la mano del agua para llevármela a la cabeza como un gesto tanto de preocupación como de desesperación y note algo pegado con el agua. Era una

compresa, la tiré miré hacia abajo y estaba rodeado de basura. Salí del agua y quería salir de la playa también. Corrí y corrí pero no avanzaba y yo seguía corriendo.....

Me sobresalté y descubrí que todo aquello era un mal sueño. Estaba sudando. Aquello explicaba por qué el calor del sueño era tan real pero quién sabe si algún día algo más pasa a forma parte de la realidad y es que nosotros no hacemos mucho para que cosas como éstas no se te ocurran ni en sueños. ¿NO CREES?

Autor: IGNACIO RODRIGUEZ CARRASCOSA

Alumno 1º Bachillerato LA ANUNCIATA IKASTETXEA

Ganador CONCURSO AZTERKOSTA'2000

Modalidad CUENTOS MAYORES DE 16 AÑOS

III. INTRODUCCIÓN

La alta densidad de población de las zonas costeras, está suponiendo la ocupación del suelo con el fin de utilizarlo, bien como residencia, bien como industria,... En Muchos casos, estos edificios, pabellones, etc. se construyen sobre dunas, marismas, acantilados, etc. originando un gran impacto ambiental y, por supuesto, modificando el paisaje de forma agresiva.

Por otro lado, el crecimiento poblacional en la costa acarrea un aumento considerable de contaminantes, estrechamente relacionados con el desarrollo urbano e industrial.

Estos son simplemente 2 ejemplos del claro deterioro ambiental de nuestra costa, por la intervención humana a lo largo de los siglos y, por desgracia, acentuada en el Siglo XX. Por tanto, como responsables de este deterioro, está en nuestra mano, (en la de todos), enmendar los problemas ocasionados en nuestras playas y costas.

Por ello, a finales de la década de los 80, la Asociación conservaciones **Dublin Bay Environmental Group**, ideó un proyecto de educación ambiental basado en la costa, cuyo objetivo fundamental era la recogida de información medioambiental por parte de grupos de voluntarios preocupados e interesado en la conservación del litoral de Irlanda. Este proyecto se denominó COASTWACH, y en años posteriores se fue extendiendo por los diferentes países europeos con costa.

Así llegó a la Península Ibérica, a principios de los 90, de la mano de la **Universidad Politécnica de Valencia**, que lo puso en práctica en su Comunidad, primeramente, y posteriormente se encargó de difundir, este proyecto, por todas las Comunidades Autónomas nacionales con litoral.

De esta forma, en 1992, el programa llegó a nuestra Comunidad Autónoma, en la cual se propuso a centros escolares y asociaciones de diverso tipo, siendo tan aceptable la aceptación que se aseguró la continuidad en los años sucesivos ya con el nombre de AZTERKOSTA, habiéndose celebrado en el otoño de 2000 la 9ª edición ininterrumpida.

En la actualidad en la red COASTWACH europea participan países como Bélgica, Dinamarca, Lituania, Holanda, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia, Italia, Francia, Ucrania, Letonia, Polonia, etc. Y en el Estado Español, cuya coordinación la sigue desempeñado la Universidad Politécnica de Valencia, se extiende por las siguientes Comunidades Autónomas: Canarias, Andalucía, Murcia, Comunidad Valenciana, Cataluña, Baleares, Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco, cuya coordinación la realizan los CEIDAs -Centros de Educación e Investigación Didáctico Ambiental-.

Como se puede suponer, son también 9 años los que **La Anunciata Ikastetxea** ha participado activamente en AZTERKOSTA, con el estudio medioambiental de un pequeño

tramo de nuestra costa vasca siguiendo los objetivos marcados en este proyecto, originario de Irlanda. Por supuesto, que siempre con la colaboración del alumnado de B.U.P. y C.O.U., en su principio, y de 4º E.S.O. y Bachillerato, en la actualidad, además de exalumnos que voluntariamente se adhieren al grupo por el interés, preocupación y sensibilización que este programa despierta y que se mantiene con el paso del tiempo.

A modo de resumen se pueden cita como objetivos más notables del programa AZTERKOSTA, los siguientes:

- Aumentar la atención y protección pública del territorio costero.
- Proteger el Medio Ambiente de nuestra costa.
- Concienciar a las personas del cuidado que exige nuestra costa, tanto el litoral como los estuarios, e informar de la contaminación de las aguas principalmente provocada por los habitantes y la industria de alrededor.
- Promover la protección del medio ambiente, y, en especial, de la Bahía de Pasaia.
- Adquirir una sensibilización ante el peligro de la contaminación del litoral marino.
- Advertir del peligro que corren los seres vivos, animales y plantas, ante tanto deterioro.
- Conseguir un informe detallado y divulgativo sobre la situación de nuestra bahía.
- Conseguir una extensa base de datos con informaciones acerca del estado del litoral y, en nuestro caso, del entorno natural de la comarca de Pasaia.

IV. METODOLOGÍA

El trabajo de **AZTERKOSTA** es investigar la costa, para conocer su estado medioambiental. Principalmente se analiza el agua de las corrientes de agua que van a parar al mar. El **COLEGIO LA ANUNCIATA IKASTETXEA** viene participando en Azterkosta desde hace 9 años y desde el principio analiza 5 kms. de costa, los comprendidos entre el Muelle de Antxo y Puntxas en el Puerto de Pasaia en la margen izquierda. Estos 5 kms. están divididos en 10 unidades, por lo tanto cada unidad tiene 500 m. Cada una de las unidades han sido investigadas por un grupo de 5-6 miembros que recorrieron la zona supralitoral y mesolitoral, paso a paso anotando todas las anomalías encontradas.

Los estudios se hicieron sobre el agua y sus componentes:

- ◆ pH.
- ◆ Materia orgánica (azul de metileno).
- ◆ Nitratos, nitritos.
- ◆ Oxígeno disuelto.
- ◆ Temperatura.
- ◆ Dureza total.
- ◆ Dureza de carbonatos.

Para hacer estos estudios, primeramente se obtuvieron muestras del agua que provenía de las corrientes, con sus etiquetas correspondientes. Para luego analizarlas en el laboratorio más exhaustivamente.

Las nuevas pruebas realizadas fueron:

- ◆ Amonios.
- ◆ Salinidad.
- ◆ Cloro.
- ◆ Fosfatos.
- ◆ Cloruros.

Tras la obtención de todos los resultados, se elaboró el informe-resumen (Ver **ANEXO 3**) con todos los datos obtenidos en el trabajo de campo y en el laboratorio.

Para ello los datos se agruparon en apartados, según la encuesta de cada unidad (Ver **ANEXO 2**). Por ejemplo: basuras de pequeño tamaño, análisis de corrientes, estado de supralitoral y mesolitoral, animales y plantas presentes, basuras de gran tamaño, aceite y petróleo, etc.

Tras la recopilación y comentario general de los resultados obtenidos, se pasó a la redacción y mecanografiado de todo el informe así como a la adición de los anexos correspondientes. Obteniéndose al final este trabajo.

V. CONTENIDO

1. SITUACION DE LA COSTA PASAI SAN PEDRO - PASAI ANT XO, (G-70).

1.1. Influencias procedentes tierra.

En ninguna de las zonas se encuentra pastizal intensivo o campos de golf. En las zonas 7, 8 y 9 se observan huertas, granjas o cultivos. Eliminando las zonas 5, 6, 7, 8 y 10 se ha podido ver matorrales o monte bajo. En ninguna unidad hay dunas. (Ver CUADRO 1).

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

CUADRO 1. Zona próxima a la costa.

En las zonas 1 y 2 hay bosque pero muy degradado por los incendios. Marismas no hay en ninguna de las zonas al ser todo un puerto pesquero industrial. Rocas y arenas hay en las 4 primeras unidades. Exceptuando las zonas 1, 2, 3, y 6 en el resto se encuentra zona residencial o población. Las poblaciones existentes son Trintxerpe, San Pedro, B° Herrera, B° Oleta y Altza estos 3 últimos de Donostia y Antxo.

Uso para turistas y vertederos no se encuentran en ninguna de las zonas.

Industria o puerto industrial se encuentran en todas las zonas excepto en la 1, 2, y 4. En casi todas las unidades hay carretera, ferrocarril o puerto, es decir, infraestructuras viarias por las poblaciones y el propio Puerto de Pasaia.

Grandes construcciones y zona militar no se encuentran en ninguna zona. Y por último en las zonas 1, 2 y 3 se pueden encontrar acantilados con muchísima pendiente y muy interesante desde el punto de vista geológico, paisajístico y por supuesto, ecológico.

1.2. Análisis de corrientes.

El día que se realizó el trabajo de campo se encontraron varias corrientes que llegaban a la costa. La distribución por unidades fue: 1 tubería en la unidad 3; 4 en la unidad 4, 3 en la

unidad 6 y 1, la desembocadura del río Molinao, en la unidad 10, próxima al embarcadero de la motora Antxo-Donibane. (Ver **CUADRO 2**).

	3		4			6			10
	1	1	2	3	4	1	2	3	1
Tipo	Tubería	Tubería	Tubería	Tubería	Tubería	Tubería	Tubería	Tubería	Río
Tamaño	1	1	1	2	1	1	1	3	3
Vida	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Olor	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI
Color	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO
Espuma	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO
Peces muertos	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Basuras	SI	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO
Vertidos	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI
Aceites	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI
Nitritos (mg/l)	0'3	1	1	0	0'25	2'5	0	0'5	1
Nitratos (mg/l)	12'5	17'5	5	5	17'5	17'5	0	17'5	17'5
O ₂ disuelto (mg/l)	7'5	11	12	15'3	12	2		5'2	9'6
Azul de metileno (%)	100	100	100	100		100	0	0	50

CUADRO 2. Análisis de corrientes.

Respecto a los resultados, indicar que en la corriente de la unidad 3, en 3 de la zona 4 y en 1 de la 6 los niveles de contaminación no son preocupantes en lo referente a la materia orgánica ya que la prueba del azul de metileno da 100 y la del permanganato poco o nada. En cambio, en el río Molinao si se detecta materia orgánica, procedente de las aguas residuales urbanas de Antxo que se vierten al río antes de que llegue al Puerto. Y donde se obtiene valores muy altos de materia orgánica es en la zona 6, en las corrientes 2 y 3, que son uno de los colectores más grandes que llegan a la Bahía. (Ver **CUADRO 3**).

Destacan los valores de fosfatos altos iguales o superiores a 3 mg/l que determinan que esas corrientes llevan aguas residuales urbanas, jabones y detergentes; esto ocurre en la zona 6, tubería 1 y 3, y en la tubería 2 de la unidad 4. El resto de valores destaca los 0'8 mg/l de la tubería 4 de la zona 4.

En lo referente al N₂, destacan valores altos de Nitrato en las zonas 3, 6, 10 y 4 (corrientes 2 y 3); respecto al Nitrito destacan las unidades 10, 6 y 4 (corrientes 3 y 4) y por último en cuanto al Amoníaco destacan los 10 mg/l de la corriente 2 de la unidad 4.

Si se observa el O₂ disuelto nuevamente las corrientes de la unidad 6 son las que presentan unas concentraciones paupérrimas, la cual demuestra nuevamente la gran carga contaminante de estos vertidos de origen urbano. Ya que además los parámetros físicos de color, olor y espumas así lo confirman.

	Olor	Color	Aceite Petróleo	Espumas	pH	T° (°C)	Azul de Metileno	Perman-ganato potásico	NO ₂ mg/l	NO ₃ mg/l	NH ₃ mg/l	O ₂ disuelto mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	Cl mg/l	Cloruros mg/l	CO ₂ mg/l	Salinidad ‰
Unidad 3 Tubería 1	NO	NO	NO	NO	7,3	15,4	100	Nada	0,3	12,5	1	7,5	0,5	0	2485	70	4,5
Unidad 4 Tubería 1	SI	SI	NO	SI	8,4	19,7	100	Nada	0	5	0,5	15,3	0,25	0	1425	56	1,99
Unidad 4 Tubería 2	SI	SI	NO	SI	8,5	18,3	100	Nada	0,25	17,5	10	12	3	0,4-1,5	1420	0,1	2,56
Unidad 4 Tubería 3	SI	NO	NO	NO	8,1	18,2	100	Nada	1	17,5	0,5	11	0,5	0,4-1,5	1065	10	19,2
Unidad 4 Tubería 4	NO	NO	NO	NO	8,7	17,5	100	Poco	1	5	0,5	12	0,5	>1,5	923	27	16,6
Unidad 6 Tubería 1	SI	SI	SI	SI	9,1	18,5	100	Poco	2,5	17,5	0,5	2	>3	<0,4	7950	50	16,08
Unidad 6 Tubería 2	NO	NO	NO	NO	7,9	15	0		0	0							
Unidad 6 Tubería 3	SI	SI	SI	SI	8,6	17	0	Mucho	0,5	17,5	3	5,2	3	<0,4	4820	30	8,7
Unidad 10 Río	SI	NO	SI	NO	8	17	50	Bastante	1	17,5	0,5	9,6	0,5	>1,5	9585	40	17,3

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

En resumen decir que las zonas 6 y 10 presentan unas corrientes con unos valores de contaminación muy llamativos y que indican los perjuicios que ocasionan en la Bahía de Pasaia. En el lado opuesto se pueden situar las corrientes de la unidad 3 y la 1, 2 y 3 de la unidad 4; dejando en una situación intermedia, con cierto grado de contaminación a la corriente 4 de la zona 4.

1.3. Vegetación dominante en la zona interior.

De 10 zonas analizadas ha habido 7 zonas analizadas 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 en las que hay ausencia de vegetación, todo es debido a incendios que han ocurrido durante estos años y a las poblaciones, barrios e industrias que existen por todos los alrededores del Puerto de Pasaia. (Ver CUADRO 4).

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

CUADRO 4. Vegetación de la zona interior.

En cambio en la zona 2 simplemente hay plantaciones como pinos, eucaliptos...

En la zona 1 se encuentran frondosas y en las zonas 1, 2, 3 y 7 son zonas degradadas con vegetación ruderal, ya que han sufrido gran número de incendios y los bosques han desaparecido.

1.4. Características generales de supralitoral y mesolitoral.

En la zona supralitoral las unidades 1, 2 y 3 tienen de anchura 1 a 5 metros, y las demás zonas tienen por anchura 1 metro o menos, ya que son las unidades donde se encuentran los muelles del Puerto de Pasaia. La cobertura de las zonas 1, 2 y 3 es de roca, es la zona del monte Ulía con sus acantilados rocosos. Sin embargo las zonas restantes constan de edificios y escolleras. (Ver CUADRO 5)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SUPRA-LITORAL	Anchura	1-5 m.			0-1 m.						
	Cobertura	Roca.			Edificios, escolleras.						
MESO-LITORAL	Anchura	1-5 m.			<1 m.						
	Cobertura	Roca sólida.			Muelle.						
	Plantas marinas ₂	3,5.			5.	No hay.					
	Crecimiento explosivo de algas	No se produce.									
	Animales ₃	0, 1, 3, 5, 7, 9.	0, 3, 5, 7, 9.		3, 5, 7, 9.	7, 9.	7, 8, 9.	7.	7, 8, 9.	7, 9.	
	Aves embardnadas de petróleo	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 mesolitoral, las unidades 1, 2 y 3 tienen de 1m a 5m y las demás, menos de 1 m., por la misma razón expuesta en el caso del supralitoral, es decir la presencia de muelles del Puerto.

La cobertura de las zonas 1, 2 y 3 es de roca sólida y desde la zona 4 hasta la 10 su cobertura posee otras construcciones como el dique y el muelle del Puerto.

Las plantas marinas que se han encontrado en la zona 1, 2, 3 y 4 son algas rojas o marrones y algas verdes. En las zonas restantes no se han encontrado ningún tipo de planta. Por supuesto no se produce el crecimiento explosivo de algas, es decir no hay ninguna alga invasora en ninguna zona.

En las zonas 1 y 2 los animales que se han encontrado son equinodermos, medusas y anemosas, moluscos vivos, crustáceos vivos, peces vivos y aves marinas vivas, al ser unidades en buen estado natural, en concreto, zonas situadas en la Bocana del Puerto en contacto directo con el mar abierto.

En las zonas 3 y 4 equinodermos, moluscos vivos, crustáceos vivos, peces vivos y aves marinas vivas. En la zona 5 moluscos vivos, crustáceos vivos, peces vivos y aves marinas vivas. Zonas, estas últimas, también próximas al mar abierto y donde la influencia de la contaminación portuaria es mínima.

En la zona 6 hay peces vivos y aves marinas vivas. En la zona 7 se han encontrado peces vivos como muertos y aves marinas vivas. En la zona 8 únicamente se han encontrado peces vivos. En las zonas 9 y 10 se observaron peces vivos, aves marinas vivas y en la zona 9, además, peces muertos. Estos datos de estas últimas unidades indican, en cierta medida, la contaminación que sufren esas unidades y que hacen difícil la vida.

Y por suerte no se han encontrado ninguna ave embadurnada en petróleo, lo cual es un dato positivo a favor del medio ambiente de este bloque.

1.5. Situación de limpieza - suciedad.

En la zona supralitoral se observa que el suelo en su mayoría esta limpio, pues tiene un 50% de limpieza, sobre todo en las zonas 1 y 2 debido a ser una zona en estado natural. Les sigue las zonas 3 y 9 con un nivel del 75% de limpieza. (Ver CUADRO 6).

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MEDIA
SUPRA-LITORAL	Muy sucio	0	0	0	0	25	50	75	0	0	0	15
	Moderad. sucio	0	0	25	75	50	0	25	75	25	50	35
	Limpio	100	100	75	25	25	50	0	25	75	50	50
<hr/>												
MESO-LITORAL	Muy sucio	0	0	0	0	25	25	50	0	0	0	10
	Moderad. sucio	0	25	25	25	50	25	50	25	25	50	30
	Limpio	100	75	75	75	25	50	0	75	75	50	60

CUADRO 6. Limpieza- suciedad BLOQUE G-70 en AZTERKOSTA'2000

Las zonas en las que se registra más suciedad son las zonas 4, 5, 7 y 10 y en especial en la zona 7 pues no tiene ninguna zona limpia, estando en 75% muy sucio.

En la zona mesolitoral, también se observa que la mayoría está limpia porque tiene un porcentaje del 60%. Las zonas más limpias son las: 1, 2, 3, 4, 8 y 9 con un porcentaje del 100% ó 75%.

Sólo hay una zona en la que el agua esta bastante sucia y es la zona en la que el agua está bastante sucia y es la zona 7. Esta zona también es la más sucia en supralitoral.

Los datos de este año nos dan a conocer que tanto en la zona mesolitoral como en la supralitoral no ha habido muchos cambios, pero aun así en la zona mesolitoral se ha dado una pequeña mejoría respecto al año pasado. Y la supralitoral, en cambio ha empeorado, comprobando los datos del año pasado. (Ver **CUADRO 7**)

	SUPRALITORAL			MESOLITORAL		
	MUY SUCIO	MODER. SUCIO	LIMPIO	MUY SUCIO	MODER. SUCIO	LIMPIO
Azterkosta'92	0	22,5	77,5	9	38,5	52,5
Azterkosta'93	9	36,5	54,5	25	45,5	29,5
Azterkosta'94	15	27,5	57,5	12,5	35	52,5
Azterkosta'95	15	30	55	27,5	30	42,5
Azterkosta'96	20	25	55	20	25	55
Azterkosta'97	20	25	55	27,5	42,5	30
Azterkosta'98	22,5	27,5	50	25	30	45
Azterkosta'99	7,5	27,5	65	12,5	35	52,5
Azterkosta'00	15	35	50	10	30	60

CUADRO 7. % medio de limpieza-suciedad de **AZTERKOSTA '92-2000.**

Comparando los resultados de todos los años se saca a relucir que en la zona supralitoral que el porcentaje de muy sucio ha aumentado respecto a los cuatro primeros años pero ha disminuido en cuanto a los últimos años.

En la zona mesolitoral es el año que más limpieza ha habido. Por lo tanto, el Puerto de Pasaia, en cuanto al aspecto medioambiental ha mejorado, lo cual es gratificante, aunque todavía debe de mejorar. Para ello, también es muy importante la concienciación ciudadana, exigiendo y, por supuesto, colaborando.

1.6. Basuras de gran tamaño.

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

CUADRO 8. Basuras de gran tamaño.

En 6 unidades: 1, 3, 7, 8, 9 y 10 no se han encontrado ningún tipo de basura de gran tamaño, dato muy positivo y, por supuesto, que dice algo a favor del medio ambiente del Puerto.

Pero en la zona 2 existen basuras domésticas en montones de desperdicios o en bolsas. (Ver CUADRO 8).

En la zona 4 se han encontrado materiales precedentes de tierra como hormigón, escombros... y grandes objetos metálicos y además basuras domésticas y hasta restos de naufragios o de grandes objetos provenientes de alta mar. Esta zona se corresponde con el Puerto pesquero.

En la zona 5 se han podido ver de nuevo basuras domésticas y en la zona 6 restos de naufragios.

1.7. Basuras de pequeño tamaño.

	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			
Cintas de embalaje							X							X	X	X					
poliestireno (corcho blanco) o espuma poliuretano											X								X		
Material sanitario (preservativos, compresas, pañales)											X		X		X					X	
Otros plásticos (bolsas, bidones no sanitarios ni botellas)			X		X	X	X		X	X	X		X		X	X		X	X		
Alquitrán, brea. Aceite petróleo, gasóleo										X		X					X			X	
Contenedores de sustancias químicas potencialmente peligrosas													X								
Restos textiles, calzado, ropa							X		X		X		X							X	
Papeles, cartones, madera y restos vegetales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Alimentos, espinas de pescado y huevas de sepia									X				X		X						
excrementos animales o humanos			X	X	X	X		X	X		X		X								
Residuos médicos (jeringas, vendas)																					
Vidrios							X	X	X												
Latas (incluidos envases de spray, camping gas,...)					X		X		X				X					X	X		
Otros									1							1	2		1		

CUADRO 9. Basuras de pequeño tamaño.

Al realizar el trabajo de campo, en el apartado de pequeños residuos se encuentra que las zonas que menos contaminación tienen son las zonas 1 y 2 en las que hay pocos restos de

cosas, en concreto otros plásticos, papeles, cartones, madera y restos vegetales. Estas son las unidades mas alejadas del propio puerto y próximas al mar. Por ello, una vez más, se demuestra que son zonas que mantienen su encanto natural.

Por el contrario en las zonas **5, 6, 7, 8 y 10** hay bastante contaminación. Quedando en una situación intermedia las unidades **3, 4 y 9**. (Ver **CUADRO 9**)

Por supuesto que algunas zonas están presentan más restos que otras, pero en general los residuos que más abundan en todas las unidades son: papeles, cartones, maderas y restos de vegetales que aparecen en todas las unidades y en la mayoría en supralitoral y en mesolitoral; los restos plásticos como bolsas, bidones, no sanitarios, ni botellas... presentes en 9 zonas, los restos plásticos de artes de pesca que se observaron en 7 zonas y los excrementos animales en 6 unidades, de la zona **2** a la **7**, tanto en supra como en mesolitoral.

Las zonas que más basuras de pequeño tamaño tienen son la **5, 6 y 7** porque tanto en mesolitoral como en supralitoral aparecen casi todas los tipos de residuos que han sido analizados en el estudio medioambiental. Estas zonas se corresponden con la zona portuaria que más actividad pesquera e industrial tiene dentro del bloque **G-70** al que pertenece este estudio. Esto demuestra también la falta de un servicio de limpieza, en condiciones, y diario en el Puerto de Pasaia.

En ninguna zona hay residuos médicos (jeringuillas, vendas). Además hay otros tipos de basuras que aparecen esporádicamente. Es el caso de cintas de embalaje, contenedores de plástico duro, solo en la unidad **7**, donde también hay contenedores de sustancias químicas potencialmente peligrosas, y poliestireno, que solo se observó en la unidad **6 y 10**. Estos datos de los elementos menos frecuentes son importantes y demuestran que en la zona, poco a poco, se va produciendo una mejora ambiental destacable ya que dichos elementos son más peligrosos en cualquier medio ambiente.

Por ultimo, volver a incidir una vez más, a lo largo de este estudio, sobre la importancia de las unidades **1 y 2**, sobre todo, y algo de la **3** ya que se vuelve a demostrar su gran valor con niveles bajos de suciedad por parte de los sólidos y por ello se debe potenciar su recuperación y protección.

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, pero en otros el empeoramiento es muy elevado. Los envases de cristal han descendido de 21 a 5. Sin embargo, el resto de los envases han subido de 20 y 52, a 54 y 54 respectivamente. (Ver **CUADRO 10**).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Envases de cristal	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	5
Envases de plástico	0	0	4	5	8	1	12	14	5	5	54
Latas	0	0	6	15	2	0	10	10	4	7	54
Portalatas	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
Tetra-briks	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	30
Bolsas de plástico	0	0	10	30	3	0	5	2	1	0	51
Contenedores	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0	6
Neumáticos	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	6

CUADRO 10. Envases y portalatas.

Por otra parte, es importante decir que el número de tetra-briks se ha duplicado. En general, ha sido más elevado el número de aumentos que de disminuciones, pero hay que comentar, también, que los materiales que han disminuido en cantidad por unidades, han disminuido mucho: en bolsas de plástico (de un 88 a un 51), y esto es algo que está bien, ya que las bolsas de plástico no son tan peligrosas para los peces como los portalatas, pero está bien que disminuya en cantidad. Aunque el aumento de los portalatas encontrados sea muy bajo, (Ver **GRAFICOS 1 a 8**) es preocupante que se sigan encontrando, porque muchos peces se pueden quedar atrapados en ellos.

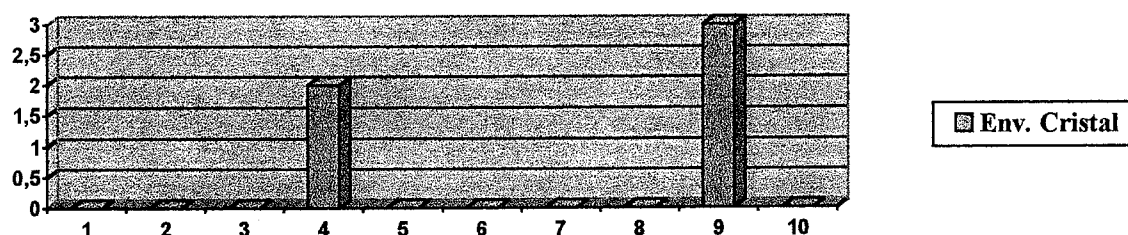


GRAFICO 1. Envases de cristal por zonas.

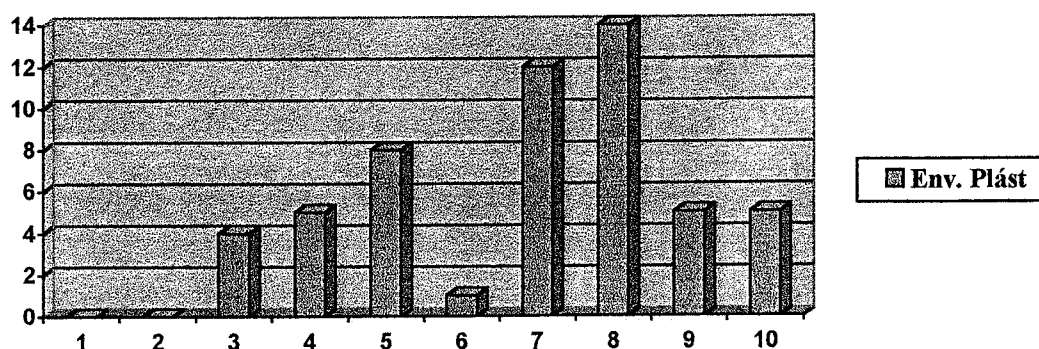


GRÁFICO 2. Envases de plástico por zonas.

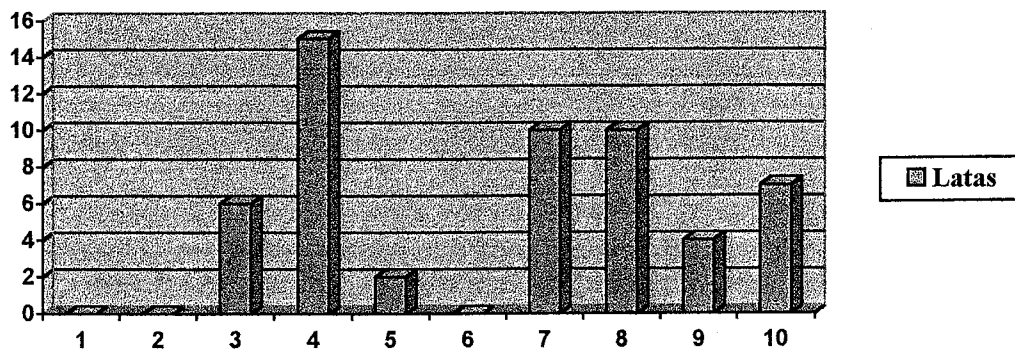


GRÁFICO 3. Latas por zonas.

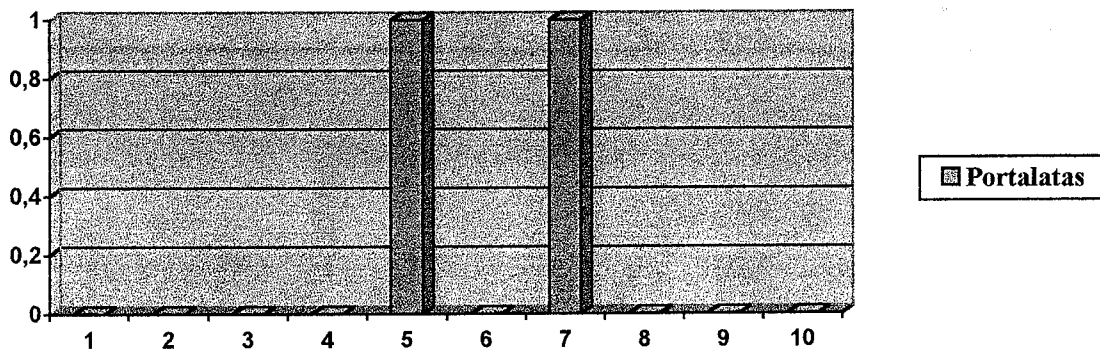


GRÁFICO 4. Portalatas por zonas.

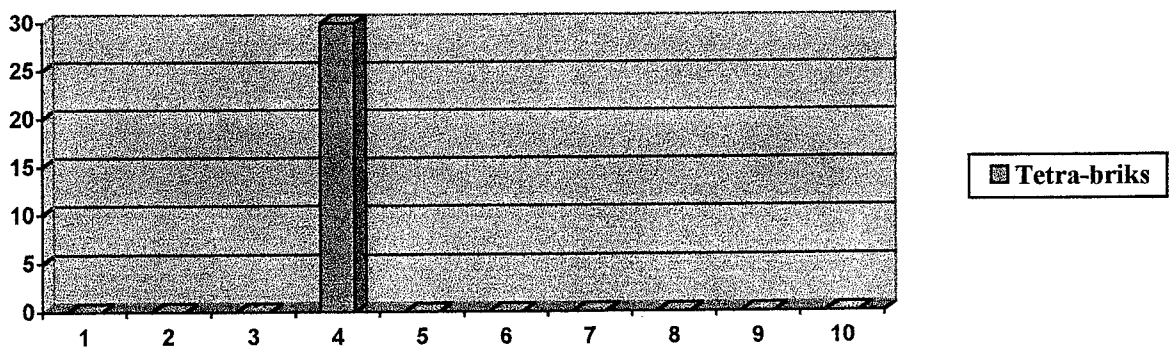


GRÁFICO 5. Tetra-briks por zonas.

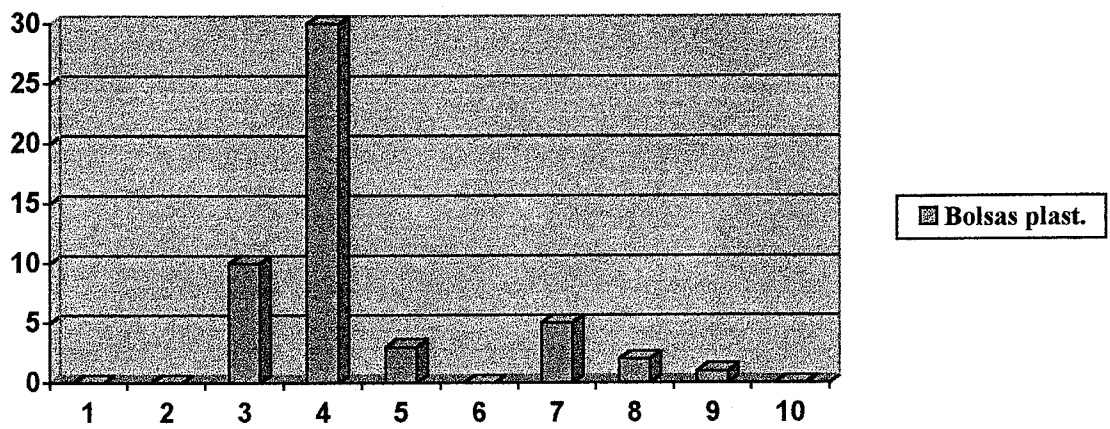


GRÁFICO 6. Bolsas de plástico por zonas.

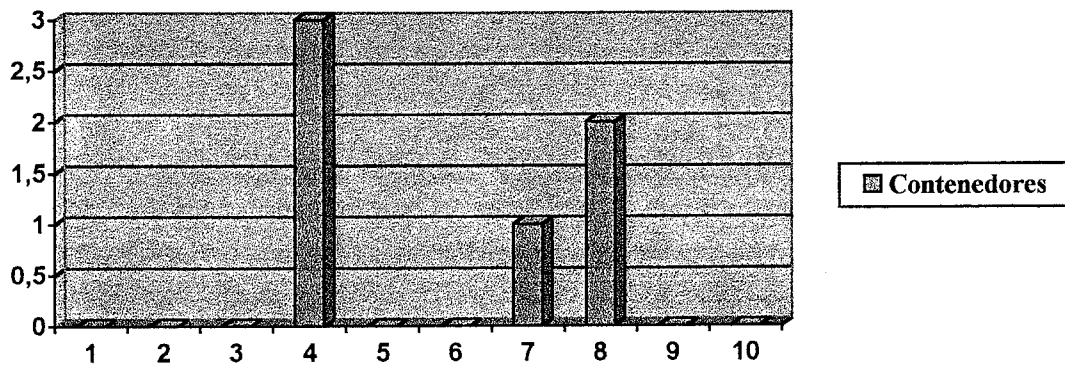


GRÁFICO 7. Contenedores por zonas.

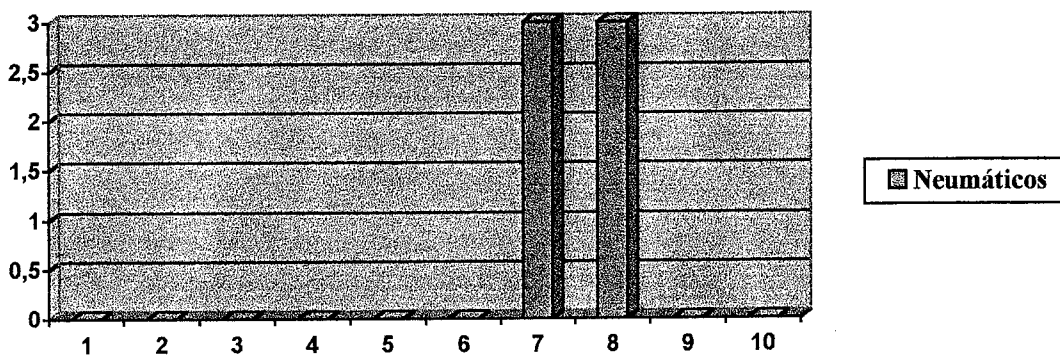


GRÁFICO 8. Neumáticos por zonas.

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 rara. Esto ayuda más y favorece a que esta zona se siga manteniendo en buen estado de conservación. (Ver CUADRO 11).

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

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. Esto es debido a la presencia de colectores urbanos, y de tuberías de aguas pluviales. En estas zonas abunda la presencia de sólidos 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, ya que además se encuentran muy próximas al mar abierto.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Distribución	En el agua	No hay				En manchas	Continuo	Una línea	En manchas	En manchas	En manchas
	En mesolitoral	No hay				Manchas pequeñas	Continuo	Manchas pequeñas	Manchas pequeñas	Manchas grandes	Manchas grandes
	En supralitoral	No hay				No hay	No hay	No hay	Manchas pequeñas		No hay
	En el puerto					No hay	Manchas en cabos, amarras	Manchas en cabos, amarras	Manchas en cabos, amarras	No hay	No hay
Contenedores para la recogida de aceites industriales		Si									
Petróleo de la orilla	Consistencia						Líquido	Líquido		Líquido	
	Olor						Al acercar la nariz	No huele		Al acercar la nariz	
	Color						Grisáceo o lechoso	Grisáceo o lechoso		Azul oscuro o verde	
	Cantidad						Normal	Lo normal		Lo normal	
Origen	Marino					Un barco	Otros	Un barco		Un barco	Un barco
	Terrestre						Un puerto	Otros		Un puerto	

CUADRO 12. Situación de los aceites y petróleos.

A partir de la zona 5 empiezan a aparecer como consecuencia de encontrarse en el interior del Puerto.

Así, en el agua, en la zona 5, 8, 9 y 10 se encuentra en manchas; en la zona 6 de manera continua y en la zona 7 en una línea. (Ver CUADRO 12).

En cambio, los aceites y petróleos en el mesolitoral, en las unidades 5, 7 y 8 se encuentra en manchas pequeñas; en la 9 y 10 se encuentra en manchas grandes y en la 6 en continuo. Estas zonas se corresponden con zonas portuarias de gran actividad y presencia, por tanto, continua de barcos que son los responsables de la presencia de estos aceites.

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

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

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.

El origen del petróleo de la zona 5 es de un barco, está efectuando labores de limpieza general.

En la zona 6, la consistencia de las manchas es líquida. Sólo huele al acercar la nariz y su color es grisáceo o lechoso. Su origen marino es el de los colectores existente en la unidad, por lo tanto, origen urbano y el origen terrestre está en el propio puerto, en su actividad diaria.

Respecto a la zona 7, la consistencia aquí es líquida, no huele, su color es grisáceo o lechoso y la cantidad es normal. El origen marino parece ser de los barcos de la zona. Su origen terrestre también, en este caso, es de los colectores de los alrededores, que por las corrientes arrastran estas manchas hasta esta unidad.

En la zona 8 no hay petróleo en la orilla, pero en la zona 9 si hay, y su consistencia es líquida, huele al acercar la nariz, su color es azul oscuro o verde y la cantidad es normal. El origen marino también es el de los barcos que atracan en este muelle y su origen terrestre es de la actividad portuaria (grúas, máquinas pesadas y camiones que trabajan en la zona).

En la zona 10 el origen marino puede ser de los barcos de la zona o de los alrededores ya que esta unidad se encuentra próxima al muelle de carga y descarga de la chatarra, una de las mayores actividades del Puerto.

En resumen, las unidades más limpias por lo que se puede ver en el cuadro son 1, 2, 3 y 4 ya que en ningún lugar tienen ni aceites ni petróleos.

Por el contrario, las zonas más afectadas por el aceite y el petróleo son la 6 y la 7 ya que su presencia se detecta en el agua, en el mesolitoral y en el Puerto.

1. 11. Observaciones generales.

En este apartado no hay muchos cambios con respecto a 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 en la 6, 7 y 10 pretenden mejorar esas zonas, en concreto el Plan de Saneamiento de la Bahía de Pasaia incluida en el Plan General de Saneamiento de Donostialdea.

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

- Las aguas fecales en las unidades 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10.
- Los aceites y petróleos en las zonas 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8 y 10.
- La industria en las zonas portuarias, unidades 5, 6, 8, 9 y 10.

Estos riesgos definen realmente la situación medioambiental demasiado gris para los 5 kms. de costa 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.

En 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 las condiciones actuales.

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 hay un embarcadero en la unidad 6 para uso exclusivo del Club de Remo Ilumbe.

La zona 5 está dedicada a los barcos pesqueros; 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 no salvarse de su hundimiento a pesar de ser el único barco español declarado monumento hace ahora 9 años.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cambios en la costa y Limpieza de la unidad.										
	Recientemente no ha cambiado.									
	NO									
Planes de cambio										
Riesgos o amenazas	Aceites/petróleo.	Aguas fecales y aceite/petró-leo	Aguas fecales y aceites/petró-leo.	Aguas fecales y aceites/petró-leo.	Aguas fecales e industrias.	Aguas fecales, aceites/petró-leo e industrias.	Aguas fecales y aceites/petró-leo.	Aguas fecales, aceites/petró-leo e industria.	Aguas fecales e industrias.	SI, Plan Integral de Saneamiento de la Bahía de Pasaia.
	Zona de nidificación de una de las mayores colonias de gaviotas (reidora y patiamarilla) de las mayores de Euskadi. Los acantilados tienen gran valor ecológico y geológico. Estos 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	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...	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 preotegidos de la erosión. El Paseo de Puntas mantiene su buen estado y tiene papeleras. Este paseo lo usan los ciudadanos.	Zona de amarres para motoras y embarcaciones particulares. 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. También la DRAGA JAIKIBEL, antiguo barco-dragador del Puerto, de alto valor histórico cultural, que presenta un estado ruinoso y de total abandono. Tiene piezas retiradas para eliminar peso y evitar su hundimiento. Es el único barco de España catalogado monumento, circunstancia acaecida en 1991.	DRAGA JAIKIBEL, 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.		
Patrimonio cultural y comentarios										Embarcadero para motora de Pasai Antxone, Donibane, transporte público.

CUADRO 13. Observaciones.

Por si fuera poco, parte de sus piezas ya fueron retiradas a tierra en el otoño de 99 y aunque están amontonadas, los alrededores se están convirtiendo en el basurero del Puerto. Además antes los restos del barco y esas piezas se encontraban en la misma zona, mientras que desde la primavera del 2000 el barco fue motivo de su enclave y ahora están en unidades diferentes.

Esperemos que las próximas maniobras sean para su reconstrucción y puesto en funcionamiento con fines lúdicos-educativos que serían de un gran interés para toda la comarca.

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

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

2.1. La vida por un percebe.

Para coger percebes es muy importante que la mar esté en plena calma y plana. Que no se vea apenas espuma saliendo de las rocas. La mar tiene que estar completamente en calma, sino te juegas la vida cada vez que sales a por los percebes.

Lo peor es que los furtivos arrasan todo el litoral y van arrasando hasta acabar con la especie. Si tienen un día bueno pueden capturar incluso hasta 30 ó 40 kilos pero luego igual están dos semanas sin poder salir a la mar, o días que te vienes a casa a lo mucho con un par de kilos de percebes.

Un total de 93 kilos de percebes en tan solo 5 días de trabajo. No parece estar mal, sobre todo teniendo en cuenta que alcanzan unos precios que van desde las 3.000 a las 6.000 pesetas el kilo en función de su calidad y tamaño.

En nuestras aguas el percebe se regenera muy fácilmente. Más que en Galicia o Bretaña.

Todo titular de una licencia de pesca deportiva en la mar tiene la facultad de coger, cuando la veda permanece abierta. Medio kilo de percebes tienen que tener el tamaño mínimo de 4 metros.

El furtivismo es inevitable, cualquier persona con una caña en la costa puede ser candidato a pescador furtivo.

Hay más conciencia en relación con la conservación de la Naturaleza, por el miedo a recibir una multa que puede ir desde las 25.000 pesetas de una falta leve, hasta, en caso de una muy grave, 1.000.000 y la confiscación de capturas y el equipo.

2.2. Historia en el agua, réplica de barcos antiguos.

Xabier Agote es uno de los miembros de la Asociación Albaola. Esta Asociación pretende la recuperación de los barcos antiguos, como réplicas. Ahora están reconstruyendo una trainera de pesca, "Ameriketatik". Una vez que se ha contruido el barco siguiendo las técnicas tradicionales y tras hacerse la botadura, empieza la labor de cómo se desenvolvían en el mar los antiguos marinos.

A las manos de Xavier Agote llegaron los planos de una trainera tradicional de pesca del Siglo XIX. Estos planos fueron encontrados por el maquetista de la Sociedad Oceanográfica Jesús María Perona, en los ya desaparecidos Astilleros Mutiozabal de Orio. En la actualidad están gestionados por el Aquarium de San Sebastián.

Estos planos se trataban de lo que años después sería la Ameriketatik, la primera embarcación construida por la Asociación Albaola, y que en 1998 recorrió con escalas todos los puertos vascos desde Ziérbana hasta Bayona. La tripulación del Ameriketatik estuvo formada por 400 personas de los diferentes puertos por lo que pasó la embarcación.

En Canadá se conocer mejor el patrimonio marítimo vasco, según Agote. Por ejemplo, en Canadá hay un Museo del Ballenero Vasco. Agote construyó la Ameriketatik en Canadá porque aquí cuando explicaba el proyecto no existía el concepto de construcción de réplicas y tampoco había infraestructuras. Esta construcción contó con una financiación de los Centros Vascos de toda América.

Después de todo esto se construyó el Ontziola, un taller de construcción de réplicas marítimas, en Donibane. En este taller no solo se construirán las réplicas, sino que también tendrá algo de museo ya que podrá ser visitado por el público para poder contemplar las técnicas de construcción.

El Ontziola forma parte de un proyecto con la intención de impulsar la zona de Pasaia basándose en los recursos culturales e históricos. Se pretende atraer al público que Pasaia no tiene, explorando 4 líneas temáticas:

- ◆ Los arrantzales vascos.
- ◆ La bahía romántica.
- ◆ América y los vascos.

- ♦ La construcción naval con el taller Ontziola abierto y la posibilidad de poder navegar como se hacía en la antigüedad.

2.3. Fauna de las playas submarinas.

Pocos bañistas estivales imaginan la diversidad biológica que esconden las playas españolas a solo pocos centímetros bajos sus pies. La homogeneidad que caracteriza al medio arenoso ha sido la responsable de que sus actuales habitantes muestren sorprendentes cambios de sus formas y modos de vivir, pese a permanecer en grupos muy distintos. Las arenas marinas, producto de miles de años de erosión, son medios inestables, normalmente transformados por la acción del oleaje y las corrientes.

Los únicos vegetales marinos capaces de colonizar las arenas con éxito rotundo han sido las fanerógamas marinas, y lo han conseguido gracias a su complejo sistema radicular, propio de las plantas verdaderas que son.

Ante tan hostil panorama, sólo queda una alternativa para los animales que se atrevan a colonizar las arenas: vivir bajo ella.

Algunos peces han seguido el ejemplo y han hallado en las formas alargadas la clave de su éxito para vivir en este medio.

Gusanos, moluscos, equinodermos y crustáceos.

La mayor parte de la fauna de las arenas marinas esta integrada por los invertebrados sabulícolas, de los cuales depende en gran medida la interesante comunidad íctica que los habita. Estos invertebrados pertenecen a la llamada "infauna", que es la fauna que vive en el interior del sedimento.

Un gran grupo de cangrejos, entre los que destacan los pertenecientes a la familia de los portunidos, ha hecho de las arenas su hábitat. Todos ellos viven enterrados durante el día desde casi a ras de arena hasta incluso varios decímetros de profundidad.

Peces.

Los peces anguiliformes son normalmente de hábitos nocturnos. Durante el día se protegen bajo el sedimento en galerías que ellos mismo perforan. La mayoría de ellos poseen el extremo caudal de su largo cuerpo despropósito de aletas y formado por un cono de piel endurecida.

Los peces planos han evolucionado hasta el punto de imitar el propio relieve del fondo donde habitan, para acabar convirtiéndose en verdaderos planos vivientes. Estos animales poseen una gran capacidad de adaptarse al color del mismo mediante la modulación voluntaria de sus pigmentos.

Las rayas se han adaptado a las arenas de modo similar. Otras descansan enterradas durante el día dejando asomar únicamente sus ojos y espiráculos, esperando invisibles a que la oscuridad de la noche las proteja durante sus cacerías.

Depredadores de emboscada, todos ellos esperan enterrados, a que otros peces se acerquen lo suficiente a sus cabezas para lanzar un ataque sorpresa no se entera hasta estar en el estómago de su atacante.

Uno de los peces de las arenas más sorprendentes es el conocido en el Mediterráneo español como raor.

Estos animales viven sobre la arena formando grupos familiares constituidos por un macho dominante en el dentro del territorio y varias hembras.

Para el naturalista marino, adentrarse en estos fondos supone la oportunidad de descubrir una fauna fascinante y poco conocido.

En el reino de la arena no basta con mirar; hay que aprender a ver.

2.4. Plan Urban.

Los cinco municipios de la bahía de Pasaia y Eibar han solicitado ayudas a la UE para el desarrollo de ambiciosos planes de regeneración urbana. Las propuestas han sido remitidas al Plan Urban y conllevan inversiones de 9000 millones de los que 2012 millones ascienden del Plan Urban.

El Ministerio de Hacienda deberá de hacer una selectiva criba, ya que sólo se pueden tramitar diez proyectos, cuando se han presentado 50 provenientes de toda España.

Las ayudas se distribuirán en el periodo 2000-2006.

Deberán cumplir una serie de requisitos. Entre ellos se encuentra sufrir un alto índice de desempleo, pobreza y exclusión.

Donostia, Pasaia, Errenteria, Oiartzun y Lezo quieren lograr 2000 millones de la Unión Europea para regenerar la comarca. En Ayuntamiento donostiarra y la agencia de Desarrollo Oarsoaldea prepararon la documentación precisa para presentarla en el Plan Urban.

Este programa de la UE, subvenciona proyectos como el Museo Naval y un gran centro cívico.

Los municipios que bordean la bahía de Pasaia ha decidido volver ha pedir ayuda económica a la Unión Europea para revitalizar la comarca. Esta será la tercera vez que Pasaia, Errenteria, Oiartzun y Lezo intenten ser seleccionados por el Plan Urban. El Plan Urban ha sido diseñado por la UE para apoyar proyectos de regeneración

social y económica a desarrollar en zonas castigadas por el declive industrial.

A medidas del próximo año la UE deberá pronunciarse sobre los proyectos que se presenten en la actual convocatoria.

El ministro ha afirmado que la candidatura de Pasaialdea encaja con el objeto del Plan Urban de propiciar. El alcalde de San Sebastián, Odón Elorza, participó junto a Montoro y San Gil en la presentación del proyecto.

Aseguró que Pasaialdea es un territorio problemático, pero que tiene un enorme potencial en el futuro

Elorza indicó que el plan tendrá una repercusión directa en los barrios donostiarras de Bidebieta, Herrera, Larratxo y Altza.

La bahía de Pasaia ha sido seleccionada por el Gobierno central para recibir financiación de la UE a través del Plan Urban. El Plan Urban pretende impulsar la economía y el desarrollo social de zonas afectadas.

La candidatura de Pasaia ha sido impulsada por los ayuntamientos de San Sebastián y al rededores.

La necesidad de acceder al Plan Urban es que Pasaia, junto a algunas zonas de Bilbao, es el área urbana con mayores problemas sociales, económicos, urbanos y medioambientales de todo el País Vasco.

Esfuerzo en La Herrera.

En Pasaia figura la necesidad de transformar la zona de La Herrera, actualmente ocupada por industrias obsoletas, con el fin de convertirla en un espacio central, de comunicación entre barrios y vida urbana.

El ámbito de La Herrera se corresponde con el entorno de los barrios donostiarras como: Larratxo, Alza, Pasajes Antxo, San Pedro y Trintxerpe.

Entre las iniciativas concretas se contempla la construcción de un puerto deportivo y la ubicación de un barco de época visitable. A su vez, la necesidad de instalar un parque de actividades innovadoras que albergue áreas productivas, como centros de investigación e incubadoras de empresas.

Uno de los usos sería la creación de Navaldea, donde se agruparían las empresas navales dispersas por el puerto. Otras propuestas son la implantación del Museo Naval de Euskadi, la creación de un Centro de Iniciativas Turísticas, el atraque de un buque escuela especializado en ecología y estudios marinos y un gran centro cívico multidisciplinar en el barrio donostiarra de Bidebieta.

Espacios naturales.

Los espacios naturales es otro de los elementos claves de la candidatura.

Se propone centrar los esfuerzos en parques urbanos, como el mirador de Buenavista, el parque de Altamira y el área de Arramendi. Esto es un requisito básico para lograr un territorio ordenado y competitivo.

Entre las actuaciones a impulsar se señalan la supresión del peaje de la Auytopista Bilbao-Behobia, en Pasaia, los accesos actuales, la construcción del 2º cinturón de Donostia, soterrar las vías entre los tramos de mayor impacto urbano y la prolongación del ancho de vía internacional desde Hendaya hasta el Puerto de Pasaia.

También se cita la revitalización del área de Pontika, en Rentería, sustituyendo las antiguas instalaciones industriales por viviendas y espacios libres. Por otra parte, también se plantea para esta zona, la reconversión en un gran complejo natural de incidencia comarcal, como con la antigua fábrica de Niessen.

VI. CONCLUSIONES

Al finalizar este estudio de investigación sobre la costa vasca las conclusiones que se han obtenido son:

- ◆ Aunque algunas fases del proyecto del plan de Saneamiento de la Bahía de Pasaia están ya ejecutadas y en funcionamiento los nuevos interceptores, todavía el agua del Puerto de Pasaia presenta un alto grado de contaminación ya que hay agua residuales urbanas e industriales de los alrededores que se vierten directamente a la Bahía, sin ninguna depuración previa.
- ◆ Elevada presencia de maderas y cartones, otros plásticos y restos de artes de pesca. Residuos, todos ellos, relacionados con la actividad portuaria.
- ◆ Elevada presencia de bolsas de plástico, latas y envases de plástico dentro de los diferentes materiales contabilizados. Datos que afectan al medio ambiente ya que lo 2 últimos residuos tienen unos sistemas de recogida selectiva ya instauradas. El definitiva, falta de concienciación ciudadana. (Ver **GRAFICO 9**).

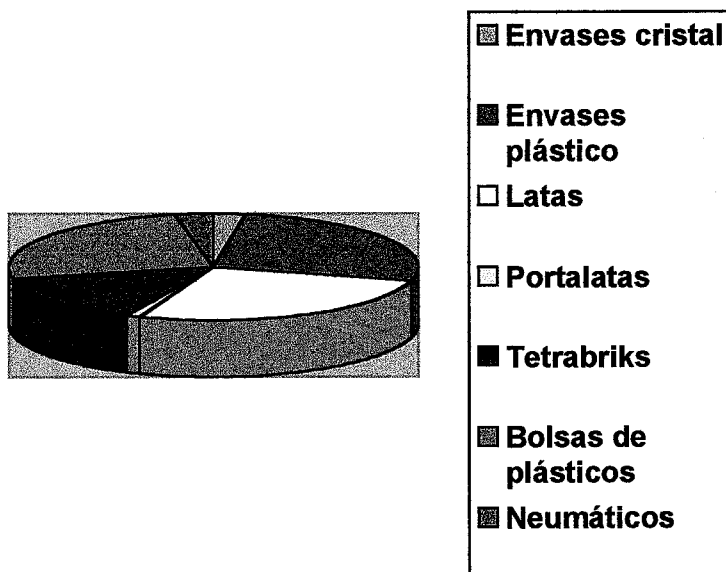


GRÁFICO 9. Basuras contables en el bloque G – 70.

- ◆ Ausencia total de residuos médicos altamente peligrosos, así como mínima presencia de portalatas.
- ◆ Predominio del ecosistema antrópico, salvo al principio del bloque en las zonas 1 y 2, consecuencia de la presencia de residuos urbanos en los alrededores del Puerto (distritos de Pasaia, Barrios de Donostia, Lezo y Rentería) con sus correspondientes infraestructuras viarias, residencias, etc.

- ◆ Presencia de contaminación marina cuyo origen son los vertidos de buques, mercantes, barcos pesqueros y txalupas –motoras-, directamente al mar, dentro de la Bahía.
- ◆ Mejora de los valores de la limpieza-suciedad de mesolitoral, al verse un aumento de 7,5 puntos, en el aspecto muy limpio, con el consiguiente descenso de sucio. (Ver **GRÁFICOS 10 y 11**).

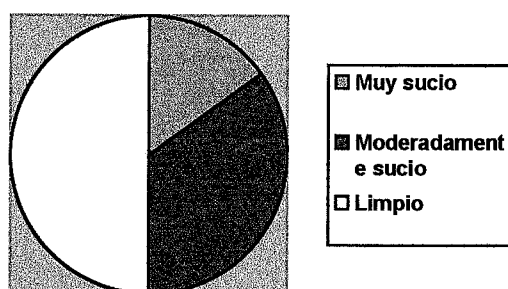


GRAFICO 10. % limpieza-suciedad en supralitoral.

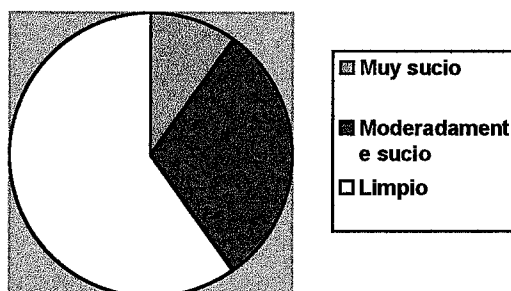


GRAFICO 11. % limpieza-suciedad en mesolitoral.

- ◆ Retroceso acusado, en la calma de limpieza-suciedad de supralitoral. De hecho, hay un aumento de 7,5 puntos en el apartado de muy sucio. Esto demuestra la falta de una conciencia del personal del Puerto así como la de un servicio de limpieza de los muelles. De esta forma se evitaría además la caída de residuos al agua en los vendavales.
- ◆ Cambio considerable en consecuencia, en mesolitoral de los valores de limpieza-suciedad. Esto indica que la superficie del agua ha mejorado considerablemente su calidad. (Ver **GRAFICO 12 y CUADRO 7**).
- ◆ Estado lamentable de la **DRAGA JAIZKIBEL**, aunque fue el primer barco especial declarado monumento y que se debería conservar, por la desidia de las

Administraciones, está a un paso de su hundimiento, a no ser que los responsables lleguen a un acuerdo inmediato. El Museo Naval bien podía ser su destino.

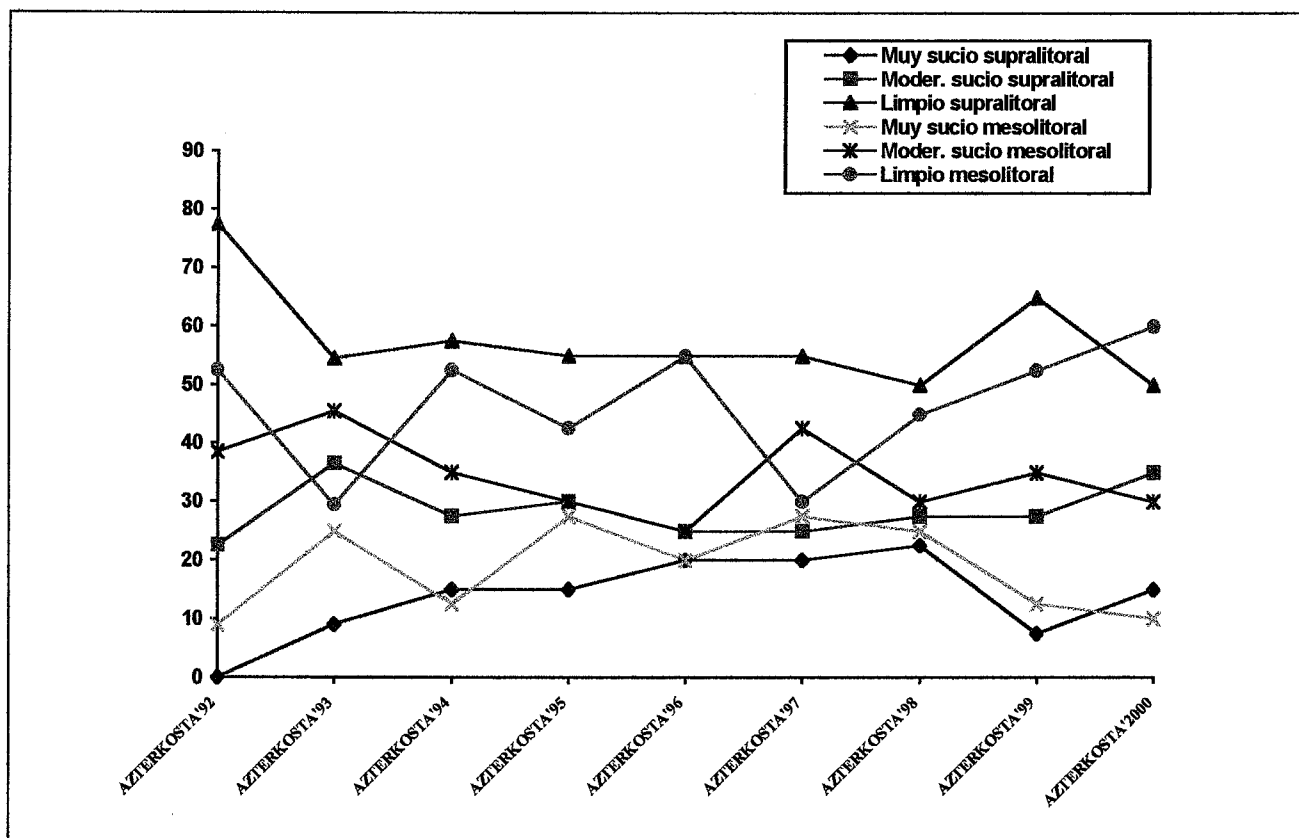


GRAFICO 12. % limpieza-suciedad de AZTERKOSTA '92-2000.

- ◆ Gran desinterés administrativo por salvar la **DRAGA JAIZKIBEL**. Incluso es más, a finales del 99, fue parcialmente desmontado con la consiguiente posibilidad de pérdida de sus piezas, para evitar el hundimiento definitivo, retirando su parte mecánica a tierra. Esto hasta que el riesgo de pérdida de sus piezas, sea muy alta a pesar de estar almacenadas pero carentes de una protección de la climatología y sin vigilancia.
- ◆ Gran valor paisajístico, geológico y ecológico de las zonas 1 y 2 en la Bocana del Puerto de Pasaia. En esta zona solo hay acantilados costeros y una de las mayores colonias de gaviotas patiamarillas existentes en Euskal Herria, además de una colonia de cormoranes cada vez más amplia y estable en esta zona.
- ◆ La Bahía de Pasaia necesita ayudas y revulsivos económicos de las instituciones para llevar adelante proyectos de gran envergadura, que levanten la economía pasaitarra.

- ◆ La Bahía de Pasaia necesita ayudas y revulsivos económicos de las instituciones para llevar adelante proyectos de gran envergadura, que levanten la economía pasaitarra.
- ◆ El puerto exterior, en Jaizkibel, puede llegar a ser una salida económica muy importante en la comarca.
- ◆ La construcción de polígonos industriales, en los alrededores al Puerto, potenciará la actividad portuaria.

VII. SOLUCIONES

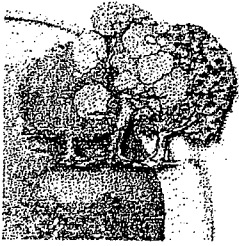
La ausencia de medidas para mejorar la situación medioambiental de la Bahía de Pasaia, permite plantear las siguientes con el fin de obtener un entorno más respetable. Son:

- Limpieza habitual de la superficie del agua de la Bahía y de las paredes del muelle.
- Programa de vigilancia para evitar los efectos de vertidos a los ríos que desembocan en el puerto.
- Vigilancia exhaustiva a buques, barcos, mercantes, motoras, etc., controlando los vertidos así como los trabajos de carga y descarga.
- Limpieza periódica, pero exhaustiva, de la zona supralitoral y ampliación del sistema de contenedores de basuras instalados los últimos años.
- Ampliar el sistema de papeleras en zonas con escasa actividad portuaria (unidades 3 y 4 del bloque analizado), y abiertas al público.
- Recuperación inmediata de la **DRAGA JAIZKIBEL**, continuada con un proyecto de uso, bien lúdico, bien educativo, bien histórico, etc., pero que sea provechoso para la sociedad e incluido dentro del proyecto del Museo Naval, o incluso dentro del Plan Urban.
- Desarrollar un Plan de Saneamiento de la Ría de Molinao, sobre todo en el aspecto de aguas residuales industriales, ya que abunda la pequeña y mediana empresa.
- Completar las fases del Plan de Saneamiento de la Bahía de Pasaia a la mayor brevedad posible.
- El saneamiento y la recuperación de la bahía de Pasajes es uno de los objetivos más importantes sobre los que trabaja el Departamento de Obras Hidráulicas y Urbanismo de la Diputación Foral de Guipúzcoa. En los últimos años se están realizando obras de Saneamiento en la Bahía de Pasajes y en el río Oiartzun.
- Proteger oficialmente desde las Administraciones los acantilados del **FARO DE LA PLATA**, zonas 1, 2 y 3 (en parte).
- Controlar las colonias de gaviotas y cormoranes evitando que se conviertan en plaga debido a la presencia del vertedero de R.S.U. de San Marcos, que es una buena fuente de alimentación.
- Desarrollar campañas de concienciación y limpieza de las zonas para detener los vertidos al entorno.
- Elaboración de un programa de educación ambiental destinados a escolares de Donostialdea – Oarsoaldea y a otros grupos de la sociedad –ancianos, grupos de tiempo libre, etc.-.

VIII. ANEXOS

1. MAPA DE LA BAHÍA 1:5.000

2. ENCUESTA DE CADA UNIDAD



AZTERKOSTA
COASTWATCH EUROPE

GALDEKETA
CUESTIONARIO

Probintziako kodea
Código de la provincia

Unitatea
Unidad

Asteriskoeck material osagarriaren koadernotxoan garatzen diren galderak bereizten dituzte

Las cuestiones que tienen un asterisco están desarrolladas en el material complementario

A. LEKU ETA BEHATZAILEEI BURUZKO INFORMAZIOA
INFORMACIÓN SOBRE EL LUGAR Y LOS/AS OBSERVADORES/AS

A1. Behaketa-Unitatearen izena. Denominación de la Unidad de Observación:

A2. Udalerria. Municipio:

A3. Behaketa blokeko koordinatzailea. Nombre y dirección de contacto.

Izena/Nombre

Helbidea/Dirección

Herria/Localidad

P.K/C.P.

Telefonoa/Teléfono:

Faxa/Fax:

Posta-elektronikoa/Correo electrónico:

A4. Behaketa-data. Fecha de la observación:

A5. Ingurua ezagutzen al duzu? ¿Conoces la zona?

Ondo/Bien [1]

Gutxi/Poco [2]

1. edo 2. bisita da/Es la 1ª o 2ª visita [2]

* **A6. Unitatea, Europako Erkidegoaren arauak sailkaturiko guneren edo gune honen parte bat al da?** La Unidad, ¿es una zona o parte de una zona calificada por alguna Directiva Comunitaria Europea?

Bai/Sí [1]

Ez/No [2]

Ez dakit/No lo sé [2]

A7. Kontserbazio irudi hauetakoren bat dagokio aztertzen ari zareten eremuari? ¿Alguna de estas figuras de conservación distingue la zona?

CORINE Biotopoa		Bainugunea	
Biotopo CORINE	[1]	Zona de baño	[7]
RAMSAR gunea		Arrantza edo itsaskigunea	
Área RAMSAR	[2]	Zona de pesca o marisqueo	[8]
HABITAT sailkaturiko gunea		Akuikultura	
Zona de la Directiva HÁBITAT	[3]	Acuicultura	[9]
Parke Nazionala		Geologi interesgunea	
Parque Nacional	[4]	Zona de interés geológico	[10]
Natur edo itsas erreserba		Biotopo Babestua	
Reserva Natural o Marina	[5]	Biotopo Protegido	[11]
Bestelakoak		Biosferaren Erreserba	
Otros	[6]	Reserva de la Biosfera	[12]

*** A8. Nolakoa da unitaterako sarbidea? ¿Cómo es el acceso a la unidad?**

Erraza autoz/Fácil en vehículo	[1]	Erraza oinez/Fácil a pie	[2]
Zaila-ezinezkoa/Difícil-imposible	[3]	Debekatuta/Prohibido	[4]

B. LEHORRETIK DATOZEN ERAGINAK INFLUENCIAS PROCEDENTES DE TIERRA

*** B1. Kostalde inguruan (500 m) honako erabilera hauek daude. (Gehienez bost aukeratu)**
Usos de la zona próxima a la costa (500 m): (Hasta 5 opciones)

Larre intentsiboak/Golfa	[1]	Herria/Bizitegigunea	[8]
Pastizal intensivo/Golf		Población/Zona residencial	
Baratza/Baserria	[2]	Turistikoa	[9]
Huerta/Granja		De uso por o para turistas	
Sasia/Basobera	[3]	Zabortegia	[10]
Matorral/Monte bajo		Vertedero	
Dunak	[4]	Industria/Industri portua	[11]
Dunas		Industria/Puerto industrial	
Parkea/Basoa	[5]	Errepidea/Trenbidea/Portua	[12]
Parque/Bosque		Carretera/Ferrocarril/Puerto	
Padura	[6]	Eraikuntza handiak	[13]
Marisma		Grandes construcciones	
Haitzak/Hondarra	[7]	Gune militarra	[14]
Rocas/Arena		Zona militar	
		Bestelakoak	[15]
		Otros	

* **B2. Unitate honetan kostara heltzen diren 4 korronte garrantzitsuen ezaugarriak adierazi.** Corrientes que llegan a la costa en esa unidad. Indica el tipo y carácter de las 4 más importantes. **R=Ibaia, erreka/Río-arroyo, OD=Ubidea, erretena/Canal abierto, acequia, S=Iragazketa/Filtración, P=Tutua/Tubería.**

Korrontearen zenbakia
Número de la corriente

		1	2	3	4
1 Korronte mota Tipo de corriente					
2 Korrontearen tamaina: Txikia (1), Ertaina (2), Handia (3) Tamaño de la corriente: Pequeña (1), Mediana (2), Grande (3)					
3 Animaliarik ikusi al duzue uretan? ¿Hay señales de vida animal en el agua?					
4 Kiratsa Mal olor					
5 Kolore txarra dauka? Eta aparrik? ¿Tiene mal color? ¿Aparecen espumas?					
6 Arrainak hilik Peces muertos					
7 Zaborrak Basuras					
8 Isurki likidoak Vertidos líquidos					
9 Olioia, petrolioa Aceites, petróleo					
10 Nitritoak (mg/l) Nitritos (mg/l)					
11 Nitratoak (mg/l) Nitratos (mg/l)					
12 Oxigeno disolbatua (mg/l) Oxígeno disuelto (mg/l)					
13 Metileno urdina Azul de metileno		0			
		50			
		100			
Amonioa (mg/l) Amonio (mg/l)					
Fosfatoak (mg/l) Fosfatos (mg/l)					
Kloroa (mg/l) Cloro (mg/l)					
Kloruroak (mg/l) Cloruros (mg/l)					
Karbono dioxidoa (mg/l) Dióxido de carbono (mg/l)					
Gazitasuna (‰) Salinidad (‰)					
Dureza total -GH- (°d)					
Dureza de carbonatos -KH- (°d)					
Temperatura (°C) Temperatura (°C)					
14 pH-a pH					
Permanganato potásico Permanganato potásico		Nada			
		Poco			
		Bastante			
		Mucho			

B2T. Unitatean aurkitutako korronteen kopurua

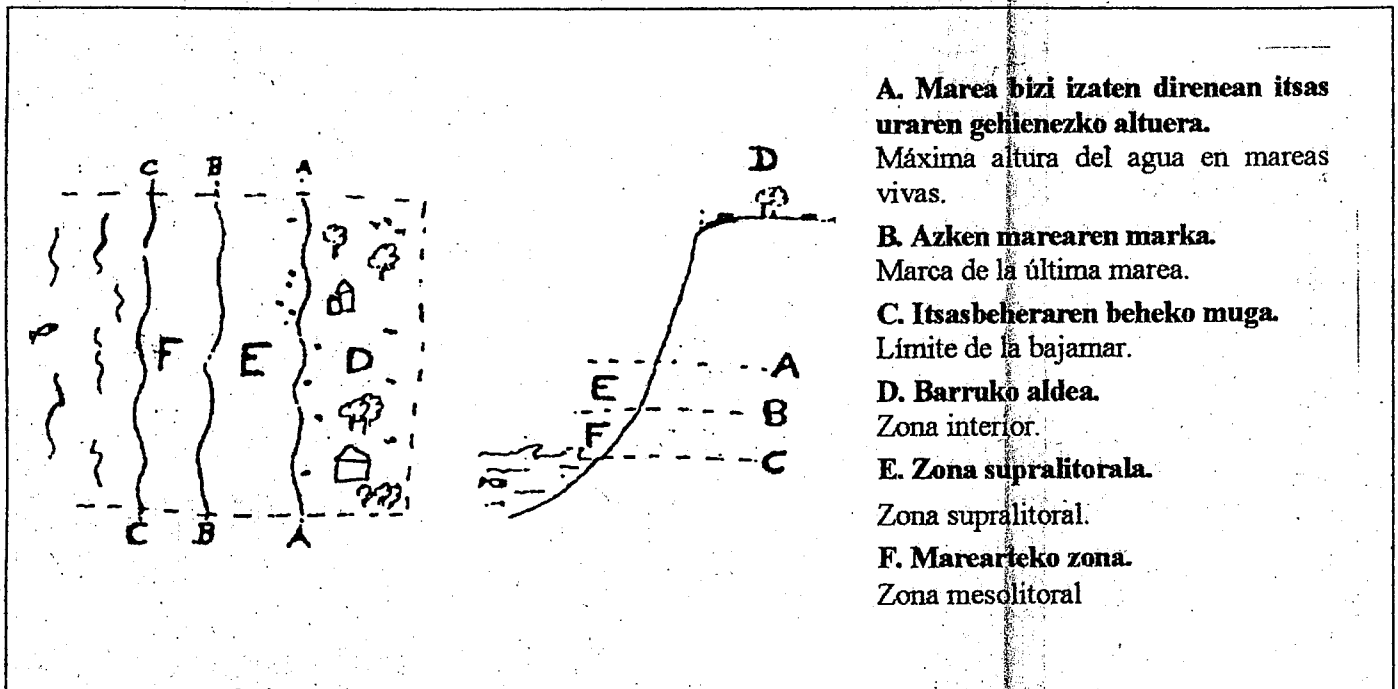
Corrientes totales encontradas en la unidad.....[]

B3. Ikertutako unitatearen inguruko landaredi mota nagusia adierazi, mareen eragina inoiz jasatzen ez duena, alegia (bat edo bi aukeratu). Vegetación dominante de la zona interior próxima a la zona estudiada, pero nunca afectada por la marea. (Elegir una o dos).

- (1) Landaretzarik gabe/Ausencia de vegetación
- (2) Landatutako zuhaitzak (pinuak, etab.)/Plantaciones (pinos, etc.)
- (3) Artadi kantauriarra/Encinar cantábrico
- (4) Hostozabalekoak/Frondosas
- (5) Ibaiertzekoa/Vegetación de ribera
- (6) Baratzak/Cultivos
- (7) Larreak/Praderas
- (8) Landaredi erruderala/Zona degradada con vegetación ruderal

*** C. ZONA SUPRALITORALA. Hondartzaren goiko muga eta itsasgoraren mugaren artean dagoen zona da.**

*** ZONA SUPRALITORAL. Es la zona comprendida entre el límite superior de la playa y la zona a la que llega el oleaje.**



C1. Zona supralitoralaren gutxi gorabeherako zabalera. (Batezbesteko neurria jarri).
Anchura aproximada de la zona supralitoral. (Estima su anchura media.)

0-1 m [1]

50-250 m [4]

1-5 m [2]

>250 m [5]

5-50 m [3]

C2. Zona supralitoralcan nagusitzen den estalkia. (Bat aukeratu). Indica la cobertura dominante en la zona supralitoral. (Sólo elegir una).

- | | | | |
|--|-----|--|-----|
| Padura. Marisma | [1] | Harriak. Rocas | [5] |
| Kanaberadia. Cañaverál | [2] | Eraikuntzak/Harri-lubetak. Edificios/Escolleras | [6] |
| Bestelako landaredia. Otra vegetación | [3] | Higaduraren aurkako babesak. Defensas contra la erosión | [7] |
| Hondarra/Hartxintzarra. Arena/Grava | [4] | | |

*** D. ZONA MESOLITORALA. Itsasgora eta itsasbeheraren mugen arteko zona da.**
*** ZONA MESOLITORAL. Es la zona entre los límites de la marea alta y la marea baja.**

D1. Zona mesolitoralaren batezbesteko zabalera. Anchura media de la zona mesolitoral.

- | | | | | | |
|-------|-----|----------|-----|--------|-----|
| <1 m | [1] | 5-50 m | [3] | >250 m | [5] |
| 1-5 m | [2] | 50-250 m | [4] | | |

D2. Zona mesolitoralcan nagusitzen den estalkia honakoa da. La zona mesolitoral está cubierta principalmente de:

- | | | | |
|--|-----|--|-----|
| Harriak. Roca sólida | [1] | Hondarrak. Arenas | [2] |
| Errekarriak (>20 cm). Cantos rodados (>20 cm) | [3] | Sedimentuak, lokatza. Sedimento, fango | [4] |
| Hartxintzarrak (0,2 cm-20 cm). Gravas 0,2cm-20 cm | [5] | Bestelakoak, eraikuntzak, etab. Otros, construcciones, etc. | [6] |

*** D3. Zein landare aurkitu duzu? ¿Qué plantas encuentras en esta unidad?**

Itsas fanerogamak Fanerógamas marinas	Alga gorri edo arreak Algas rojas o marrones	Alga berdeak Algas verdes		Hildako algen metaketa Acumulación de algas muertas	Especie inbaditzaileak Especies invasoras
		Mosaikoa Mosaico	Etengabeko estalki edo sasi trinkoak Cobertura continua o matas densas		
2	3	4	5	6	7

*** D4. Unitatea ondo ezagutzen baduzu, udaberrian edo udan uretan algen hazkunde deigarria sortzen ote den adierazi. Si conoces bien tu unidad, indica si se produce crecimiento explosivo de algas en el agua, en primavera o verano.**

- | | | | | | |
|---------------|-----|--------------|-----|--------------------------|-----|
| Bai/Sí | [1] | Ez/No | [2] | Ez dakit/No lo sé | [2] |
|---------------|-----|--------------|-----|--------------------------|-----|

D5. Ondoren aipatzen direnetatik, zein animalia aurkitu duzu edo zeinen aztarnak ikusi dituzu? B=Bizirik. H=hilik. Indica qué animales, de los que se citan, has encontrado o has visto sus huellas. (V=vivos. M=muertos.).

Ekinodermatuak Equinodermos	Anemonak, marmokak Medusas, anémonas	Harrak Gusanos	Moluskuak Moluscos				Oskoldunak Crustáceos				Arrainak Peces				Itsas hegaztiak Aves marinas						
			B	V	H	M	B	V	H	M	B	V	H	M	B	V	H	M			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
																			Guztira Total		



Itsas txakurrak Focas		Izurdeak Delfines		Arratoiak Ratas	
11	12	13	14	15	16
Guztira Total					

D6. Petrolioz edo olioz zikindutako hegaztirik aurkitu al duzu? ¿Has encontrado aves embandurnadas de petróleo o aceite?

Ez/No [] Bai/Sí [] Zenbat bizirik?/¿Cuántas vivas? []

Topatu duzun lekua eta hegaztiaren izena seinlatu (ezagutzen ez baduzu, argazki bat egin eta erantsi) Señala dónde la has encontrado y su nombre. Si no la conoces hazle una foto y envíala.

LIMPIEZA - SUCIEDAD	MEDIOLITORAL % aprox.					SUPRALITORAL % aprox.				
	MUY SUCIO	0	25	50	75	100	0	25	50	75
MODERAD. SUCIO	0	25	50	75	100	0	25	50	75	100
LIMPIO	0	25	50	75	100	1	25	50	75	100



**E. ZABORRAK ETA POLUZIOA
BASURAS Y POLUCIÓN**

E1. Tamaina handiko hondakinak. Restos de gran tamaño.

Lehorretik etorritako materialak (hormigoia, obra hondakinak) Materiales procedentes de tierra (hormigón, escombros, etc.)	1	
Metalezko objektu haundiak (autoak, habeak, makinak) Grandes objetos metálicos (coches, vigas, maquinaria)	2	
Etxeko altzariak (ohreak, tapizak, altzariak) Mobiliario doméstico (camas, alfombras, restos de muebles)	3	
Etxeko zaramak poltsetan edo hondakin metak Basuras domésticas en bolsas o montones de desperdicios	4	
Hondoratze hondakinak edota itsasotik etorritako tamaina handiko hondakinak Restos de naufragios o de grandes objetos provenientes de alta mar	5	
Uzta-hondarrak (patatak, baratzeko landareak) Restos de cosechas (patatas, verduras)	6	

E2. Itsasertzean edo uretan topatutako hurrengo materialak zenbatu eta kopurua jarri: (asko badira, gutxi gorabeherako kalkulua egin). Cuenta y anota los materiales mencionados a continuación que veas tanto en la orilla como en el agua: (si son demasiados, haz una estimación).

Kristalezko ontziak
Envases de cristal

Portalatak
Portalatas

Latak
Latas

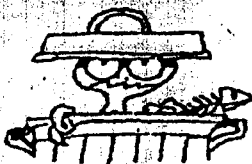
Kartoizko ontziak (briks)
Envases de cartón (briks)

Plastikozko ontziak
Envases de plástico

Pneumatikoak
Neumáticos

Plastikozko poltsak (erosketetakoak)
Bolsas de plástico (de la compra)

PVC-zko ontziak
Envases de PVC



*E3. Unitatean aurkitutako zaborrak, edo kutsatzaileak, adierazi. Señala en la relación siguiente los tipos de basuras en general o contaminantes encontrados en tu unidad:

	Zona supralitoral Zona supralitoral	Zona mesolitoral Zona mesolitoral
Arrantza-tresnen plastikozko hondakinak (sareak, sokak, buiak) Restos plásticos de artes de pesca (redes, cuerdas, boyas)		1
Enbalajetarako zintak Cintas de embalaje		2
Plastiko gogorrezko ontziak Contenedores de plástico duro		16
Poliestirenoa (kortxo zuria) edo poliuretano-aparra Poliestireno (corcho blanco) o espuma de poliuretano		4
Osasun hondakinak (preserbatiboak, konpresak, ipurzapiak) Material sanitario (preservativos, compresas, pañales)		12
Bestelako plastikoak (poltsak, bidoiak) Otros plásticos (bolsas, bidones)		3
Mundruna, galipota. Olioa, petrolio, gas-olioa Alquitrán, breá. Aceite, petróleo, gasóleo		6
Potentzialki arriskutsuak diren substantzia kimikoen ontziak Contenedores de sustancias químicas potencialmente peligrosas		7
Ehun, oinetako edo arropa hondakinak Restos textiles, calzado, ropa		8
Paperak, kartoiak, egurrak, fruta edo barazki hondakinak Papeles, cartones, maderas, restos vegetales		9
Janariak, hezurak (arrain arantzak eta txoko hezurak barne) Alimentos, espinas de pescado y huesos de sepia		10
Animalia eta giza gorotzak Excrementos animales o humanos		11
Hondakin medikoak (xiringak, bendak) Residuos médicos (jeringas, vendas)		13
Beirak Vidrios		14
Latak (Spray ontziak eta kanpin-gasak barne) Latas (Incluidos envases de spray, camping gas)		15

E4. Ikuskatutako unitatea ondo ezagutzen baduzu, adierazi zein maiztasunez egiten diren hondakin uren edo ur beltzen isurketak. Ez ezagutzekotan zuriz utzi. Si conoces bien la unidad inspeccionada, indica con qué frecuencia se suelen producir incidentes de contaminación por vertidos de aguas residuales o fecales. En caso contrario, déjalo en blanco.

Inoiz ez Nunca	Gutxi batzuetan Raro	Noiz behinka Ocasional	Sarritan Frecuente	Ohizkoa Habitual	Urtarokoa Estacional
1	2	3	4	5	6

F. BEHAKETA OROKORRAK OBSERVACIONES GENERALES

F1. Azken ekaitzek kostaldeko itxura aldatu dute? ¿Han cambiado los últimos temporales el aspecto de la costa?

- Ohizkoa baino garbiago dirudi.** Está más limpia que de costumbre [1]
Ohizkoa baino okerrago dirudi. Parece peor que de costumbre [2]
Duela gutxi ez da aldatu. Recientemente no ha cambiado [3]
Ez dakit. No lo sé [4]

F2. Azken aste honetan unitatea garbitu dute? ¿ Han limpiado la unidad durante la última semana?

Bai/Sí [1]	Ez/No [2]	Ez dakit/No lo sé [2]
-------------------	------------------	------------------------------

F3. Unitatean laster aldaketa onuragarri edo kaltegarriren bat egiteko egitasmorik ba ote dagoen ezagutzen duzu? ¿Conoces si hay planes para hacer cambios (positivos o negativos) en la unidad próximamente?

Bai/Sí [1]	Ez/No [2]	Ez dakit/No lo sé [2]
-------------------	------------------	------------------------------

* F4. Kostalde honetarako arrisku larriren bat edota berehalako mehatxuren bat dagoelakoan bazuade, adierazi zein den arrazoia (Hiru baino gehiago ez). Si tienes evidencia de que existe un riesgo serio o si conoces una amenaza inminente para esta costa, señalala a continuación. (No más de tres).

Higadura	
Erosión	[1]
Hondar edo hartxintzarren erauzketa	
Extracciones de gravas o arenas	[2]
Eraikuntza	
Edificación	[3]
Zabortegia	
Vertedero de basuras	[4]
Aisialdiko jardueren gehiegikeria	
Abuso de actividades recreativas	[11]
Bestelakoak	
Otros	[12]
Akuikultura	
Acuicultura	[13]

Uraren kutsadura honakoek eragina:
Contaminación del agua por:

Ur beltzak	
Aguas fecales	[5]
Erradioaktibitatea	
Radiactividad	[6]
Olioia/Petrolioia	
Aceites/Petróleo	[7]
Industria	
Industria	[8]
Nekazaritza	
Agricultura	[9]

* F5. Gune horretatik ikusten den kostaldearen punturik garaienaren altuera adierazi ezazu. Indica a continuación la altura del punto más alto de la costa que se observa desde la unidad.

$(a \times \operatorname{tg}\alpha) + h = \dots\dots\dots m\text{-ko altuera}$
 $(a \times \operatorname{tg}\alpha) + h = \dots\dots\dots m \text{ de altura}$

a= Oinarriraino dagoen distantzia
a= Distancia a la base
tgα= angeluaren tangentea
tgα= tangente del ángulo
h= behatzailearen altuera
h= altura del observador

* F6. Kultur ondarea. Unitate honetan balio historikoa duten elementu eta eraikuntzak adierazi (zubiak, erroak, dorretxeak, jauregiak, baselizak...). Zertarako erabiltzen ziren? ¿Zein da egungo egoera? Patrimonio cultural. Señala a continuación los elementos o construcciones de valor histórico que has encontrado en tu visita (puentes, molinos, casas-torre, palacios, ermitas,...). ¿Cuál era su uso? ¿Cuál es su estado actual?

**G. OLIO ETA PETROLIOARI BURUZKO GALDERA BEREZIAK
CUESTIONES ESPECIALES SOBRE ACEITES O PETRÓLEO**

G1. Aurkitu duzun olio edo petrolio non eta nola banatzen den adierazi. Señala dónde y cómo se distribuyen los aceites o petróleo que has encontrado.

Uretan En el agua		Mesolitoralcan En el mesolitoral		Supralitoralcan En el supralitoral		Portuan En el puerto	
Ez dago No hay	1	Ez dago No hay	1	Ez dago No hay	1	Ez dago No hay	1
Lerro bat Una línea	2	Tantak Gotas	2	Tantak Gotas	2	Orbanak soketan, amarretan, etab. Manchas en cabos, amarras, escotas,.....	2
Orbanetan En manchas	3	Bolatxoak Pelotitas	3	Bolatxoak Pelotitas	3		
Etengabea Continuo	4	Orban txikiak Manchas pequeñas	4	Orban txikiak Manchas pequeñas	4		
		Orban handiak Manchas grandes	5	Orban handiak Manchas grandes	5		
		Etengabea Continuo	6				

G2. Portua bada, industri olioak jasotzeko ontziak ba al daude? Si es un puerto, ¿Hay contenedores de recogida de aceites industriales? Bai. Sí [1] Ez. No [0]

Itsasertzean aurkitutako mundruna edota petrolio. Alquitrán o petróleo encontrados en la orilla:

G3. Trinkotasuna. Consistencia		G4. Usaina. Olor		G5. Kolorea. Color		G6. Kantitatea. Cantidad	
Solidoa, baita jasotzerakoan ere Sólida, incluso al levantarla	1	Urrutitik somatzen da Se percibe desde lejos	1	Beltza Negro	1	Ohizkoa baino gutxiago Menos de lo normal	1
Erdisolidoa, jasotzerakoan tantak erortzen dira Semisólida, gotea incluso al levantarla	2	Sudurra hurbiltzean Al acercar la nariz	2	Urdin iluna/Berdea Azul oscuro/verde	2	Ohizkoa baino gehiago Más de lo normal	2
Likidoa Líquida	3	Ez du usairik No huele	3	Grisaska edo esne-itxurakoa Grisáceo o lechoso	3	Ohizkoa Lo normal	3
Nahasia Mixta	4			Bestelakoa Otro	4	Ez dakit No lo sé	4

G7. Zein izan daiteke jatorria? ¿Cuál puede ser el origen?

Itsasokoa. Marino.

Untzi bat. Un barco [1] Petrolio plataforma bat. Plataforma petrolífera [2] Bestelakoak. Otros [3] Ez dakit. No lo sé [4]

Lehorrekoa. Terrestre.

Portu bat. Un puerto [1] Lantegi bat. Una fábrica [2] Garaje bat. Un garaje [3]
Isurtegi bat. Un vertedero [4] Bestelakoak. Otros [5] Ez dakit. No sé [6]

AHOLKU OROKORRAK RECOMENDACIONES GENERALES

- ⇒ **Adi egon, ez ezazu alferrikako arriskurik hartu.**
Estate bien atento/a, no corras peligros innecesarios.
- ⇒ **Beti pertsona heldu batekin joan eta ez zaitetz taldetik aldentu.**
Vete siempre con una persona adulta y no te separes del grupo que te acompaña.
- ⇒ **Ondo prestaturik irten eta oinetako egokiak erabili. Ez jantzi kolore biziko arroparik, bestela animaliek bakarrik utziko zaituzte eta.**
Haz la salida bien preparado/a, lleva buen calzado. No llesves ropa chillona o los animales te dejaran solo/a.
- ⇒ **Oso praktikoak izaten dira ondoko tresna hauek: prismetikoak, landa koaderno (oharrak arkatzez hartzen badituzu hobe) eta argazki kamera bat.**
Unos prismáticos, un cuaderno de campo (mejor si tomas las notas a lápiz) y una máquina de fotos te pueden venir bien.
- ⇒ **Ez molestatu aurkitzen dituzun izaki bizidunak. Ez itzazu etxera eramán ezta beraiekin jolastu ere.**
No molestes a los seres vivos que encuentres. No te los llesves a casa ni juegues con ellos.
- ⇒ **Bisita lekua aurkitu zenuen bezalaxe utzi, eta ahal izanez gero lehen baino hobeto.**
Deja el lugar de la visita como lo encontraste, a poder ser mejor.

Bidal itzazu galdeketak honako helbideren batera (Azaroaren 30a baino lehen):
Envía los cuestionarios a cualquiera de estas direcciones (Antes del 30 de noviembre):

CEIDA (Txurdinaga). Ondarroa 2. 48004. Bilbo

CEIDA (Donostia). Basotxiki 5. 20015. Donostia

CEIDA (Gasteiz). V. Manterola s/n. 01013. Gasteiz

CEIDA (Legazpi). Brinkola Auzoa s/n. 20220. Legazpi

CEIDA (Urdaibai). Palacio Udetxea. Carretera Gernika-Lumo s/n. 48300. Gernika

EUSKO JAURLARITZA



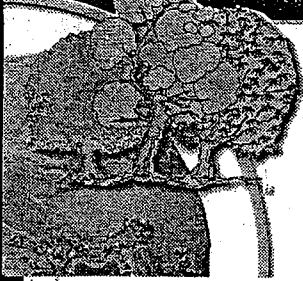
GOBIERNO VASCO

LURRALDE ANTOLAMENDU
ETxebizitza eta Ingurugiro SAILA

DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL
TERRITORIO, VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE

CEIDA

3. INFORME-RESUMEN DEL BLOQUE



2000

AZTERKOSTA

Eza gaitu Maitatu

Informe de Bloque
Blokearen Informea n.º / zb.

G - 70

EUSKO JAURLARITZA  **GOBIERNO VASCO**

LURRALDE ANTOLAMENDU,
ETXEBIZITZA ETA
INGURUGIRO-SAILA

DEPARTAMENTO DE
ORDENACION DEL TERRITORIO,
VIVIENDA Y MEDIO AMBIENTE

GEIDA

Bloke koordinatzailearen fitxa/Ficha de coordinador/a de bloque

Inkesta kopurua/Número de encuestas: DIEZ (10)

Blokea zein herritakoa den/ Municipio al que pertenece el bloque: PASAIA

Taldearen izena/Nombre del grupo: LA ANUNCIATA IKASTETXEA Helbidea/Dirección: Camino de Lorete, 2

Herria (+P.K.)/Municipio (+C.P.): 20017 - DONOSTIA

Telefonoa/Teléfono: 943513050

Arduradunaren izena/ Nombre de la persona responsable: Juan Carlos LIZARAZU HERNANDO y Arantza BENITO

Helbidea/Dirección: Camino de Lorete, 2.
20017 - DONOSTIA

ARTUZAMUNOA

Taldeak, kostaldeari buruz egindako lanak. Trabajos y relaciones de ese grupo con la costa. AZTERKOSTA '92-'99. Estudios: "BAHÍA DE PASAIA: ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS, HISTÓRICOS Y MEDIOAMBIENTALES", 1998. "GEO-MORFOLOGIA Y PROBLEMATICA MARINA EN EL LITORAL VASCO", 1998.

Zenbat pertsonen parte hartu duzue AZTERKOSTA? ¿Cuántas personas habéis participado en la campaña AZTERKOSTA?

40 (Cuarenta)

Parte hartzaileen adinak (gutxi gora-behera). Edades de los/as participantes (aproximada).

15 - 18 años

Blokearen informea/Informe del bloque

1) Eremuaren ezagupen ona zenuten? Beharrezkoa ikusten duzue ezagupen hori irteera egiterakoan? Zein arlotan bereziki? ¿Teníais anteriormente un buen conocimiento de la zona? ¿Consideráis necesario éste? ¿En qué aspectos creéis que es más necesario? SI, ya que la mayoría de los participantes residen en las localidades situadas alrededor del Puerto. Además aproximadamente la mitad de los participantes había participado con anterioridad en AZTERKOSTA, por lo que conocían la situación.

Conocer la zona con antelación es fundamental para facilitar el trabajo de campo y poder realizar un seguimiento comparativo y anual de los datos.

2) Orokorki, nola baloratzen duzue analizatutako gunearen ingurugiro egoera? ¿Cómo valoráis globalmente la situación medio ambiental de la zona analizada?

Oso ona/Muy buena []

Ona/Buena [x]

Erdipurdikoa/Regular []

Txarra/Mala []

Zergatik? ¿Por qué? En el CUADRO I del ANEXO B, se observa una mejoría en la limpieza del mesolitoral, lo que indica que los valores del 99 se siguen manteniendo. En cuanto al supralitoral, hay un ligero empeoramiento aunque algo más de la mitad del bloque sigue estando limpio. En resumen, más de la mitad del bloque está limpio y sólo un 10-15% se considera muy sucio. Por consiguiente, las esperanzas del 99 se siguen manteniendo y cumpliendo.

3) Landutako eremuan zeintzuk dira balore ekologiko, paisajistiko eta ondarearekiko gehiago duten guneak? Idatz itzazue taulan eta mapan seinalatu kokapena dagokien letra jarriz. Del bloque trabajado enumerad en la siguiente tabla, cuáles son, en vuestra opinión, las zonas de mayor valor ecológico, paisajístico o patrimonial. (Señalad en el mapa su localización con la letra que le corresponda).

Izena/Nombre	Kokapena/Localización	Ezaugarri nagusiak/Principales características
A) ARANDO TXIKI y SENEKOZULOA	BOCANA DEL PUERTO DE PASAIA	Acantilados costeros de gran valor ecológico. Una de las mayores colonias de gaviotas, de Euskadi.
B) ZEPETAZULOA y MOLLA BERRIA	BOCANA DEL PUERTO DE PASAIA	Colonía de cormoranes en aumento. Interesante la protección y la recuperación forestal.
C) DRAGA JAIZKIBEL	PUERTO DE PASAIA	Único barco catalogado monumento que sufre un gran riesgo de hundimiento. Retirada parte de su estructura en tierra. Riesgo de pérdida de materiales. Urge su recuperación y reparación.
D)		
E)		
F)		

ANEXO A

4) Zeintzuk dira zuen blokean aurkitutako ingurugiro arazo nagusiak? (dagokien zenbakiaz mapan markatu). ¿Cuáles son los principales problemas detectados en vuestro bloque? (Señaladlos en el mapa con el número que les corresponda).

1. Un ecosistema natural, totalmente transformado en ecosistema antrópico, en concreto, una bahía protegida por el Monte Jaizkibel y Monte Ulía, transformada a lo largo del Siglo XX en puerto pesquero e industrial. Todavía hay zonas que mantienen su estado natural, unidades 1 y 2, tal vez debido a la imposibilidad de acceso. De esta forma se conservan en perfecto estado los acantilados costeros. (Ver **MAPA-CROQUIS**).
2. Alta concentración de población, incluso a orillas de la Bahía, por lo tanto, densidad de población muy alta. Esto lleva unido un gran número de infraestructuras viarias (RENFE, Euskotren -TOPO-, N-1, Autopista A-8, carreteras y ferrocarriles portuarios, carreteras locales, etc.).
3. Contaminación de las aguas por:
 - a) Aguas residuales urbanas procedentes de una población de unas 120 – 140.000 habitantes, que vierten directamente sobre la bahía (Ver **MAPA-CROQUIS**), con abundancia de materia orgánica, fosfatos, cloro libre, envases y bolsas de plástico, etc.
 - b) Aguas residuales industriales procedentes de las empresas auxiliares del Puerto, así como por los vertidos de buques, barcos, etc.
4. Ausencia de diversidad de ecosistemas naturales, salvo en las unidades 1 y 2 y parte de la 3. Por el contrario predominio de muelles, edificaciones, muros, etc. (Ver **MAPA-CROQUIS**).
5. Predominio de elementos abióticos de un ecosistema antrópico (puerto-ciudad). (Ver **MAPA-CROQUIS**).

10) Iaz parte hartu bazenuten edo horretarako daturik baduzue, egin ezazue konparaketa bat. Si el año anterior participasteis en la campaña (o tenéis datos), haced una comparación entre los resultados del año anterior y los de éste.

Según el **CUADRO 1** y **GRAFICO 1**, se observa una ligera mejoría en mesolitoral, ya que hay un descenso de 2'5 puntos de muy sucio y moderadamente sucio y un aumento de 7,5 puntos de limpio. Estos datos comparados con los de otros años, hace que sean los mejores del mesolitoral, de todos los años que se lleva realizando **AZTERKOSTA** en este bloque. Por lo tanto, la situación del agua es estupenda.

En supralitoral hay un ligero retroceso de la limpieza en decremento de la suciedad, ya que en algunas unidades, sobre todo 6, 7 y parte de la 8, las basuras eran muy predominantes. Esto hace que la mejoría experimentada el año pasado no continúe y encima se consiguen valores de limpieza muy bajos. Este es un dato muy a tener en cuenta y que debería originar un cambio de actitud encaminado a una limpieza continua de la superficie del puerto.

Por lo tanto, aunque es muy positiva la mejoría en mesolitoral como consecuencia, tal vez, de la puesta en marcha de diferentes fases del Saneamiento, es negativa la proliferación de basuras en tierra, a pesar de existir contenedores de escombros en diferentes zonas del Puerto para recoger las basuras del supralitoral y que tienen un uso ya contratado otros años.

Destacar la ausencia de algunas basuras de pequeño tamaño como residuos médicos, alimentos, espinas de pescado o huesos de sepia, cintas de embalaje y contenedores de plástico duro.

Es muy positiva la demolición de ruinas industriales según un plan del Gobierno Vasco, que se está llevando a cabo en la unidad 7.

Hay que seguir insistiendo en el valor geológico, ecológico y paisajístico de los acantilados costeros de la Bocana del Puerto. Zona correspondiente con las unidades 1 y 2 del Bloque G-70 que además son el hábitat de una de las mayores colonias de gaviotas (reidora y patiamarilla) de Euskadi. Tampoco se puede olvidar la colonia de cormoranes allí instalada. Por todo ello, es necesario que las Administraciones protejan oficialmente el lugar enclavado en el Monte Ulía, zona del Faro de la Plata. (Ver **MAPA-CROQUIS**).

Para finalizar mencionar la situación lamentable y de difícil recuperación, el estado de la **DRAGA JAIZKIBEL**, único barco de España catalogado monumento, echo acaecido en el año 1991 y que a principios de 1999 fue parcialmente desguazada y retirados, parte de sus materiales, a tierra firme para evitar su hundimiento. Pero, la falta de actuación y de acuerdos por parte de las autoridades responsables ponen en peligro, cada día que pasa, su recuperación hasta el punto que puede al final ser irreversible cualquier solución que se proponga. Además la presencia de las piezas en tierra, corre el riesgo de deterioro total y pérdida y/o extravío de muchas de ellas de forma que la recuperación, con el paso de los años, podría llegar a ser imposible. En definitiva, se perderían muchos años de este siglo de historia y avatares del Puerto y Bahía de Pasaia, cuando su recuperación para un uso lúdico-educativo sería de gran interés e importancia para la comarca.

ANEXO B

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

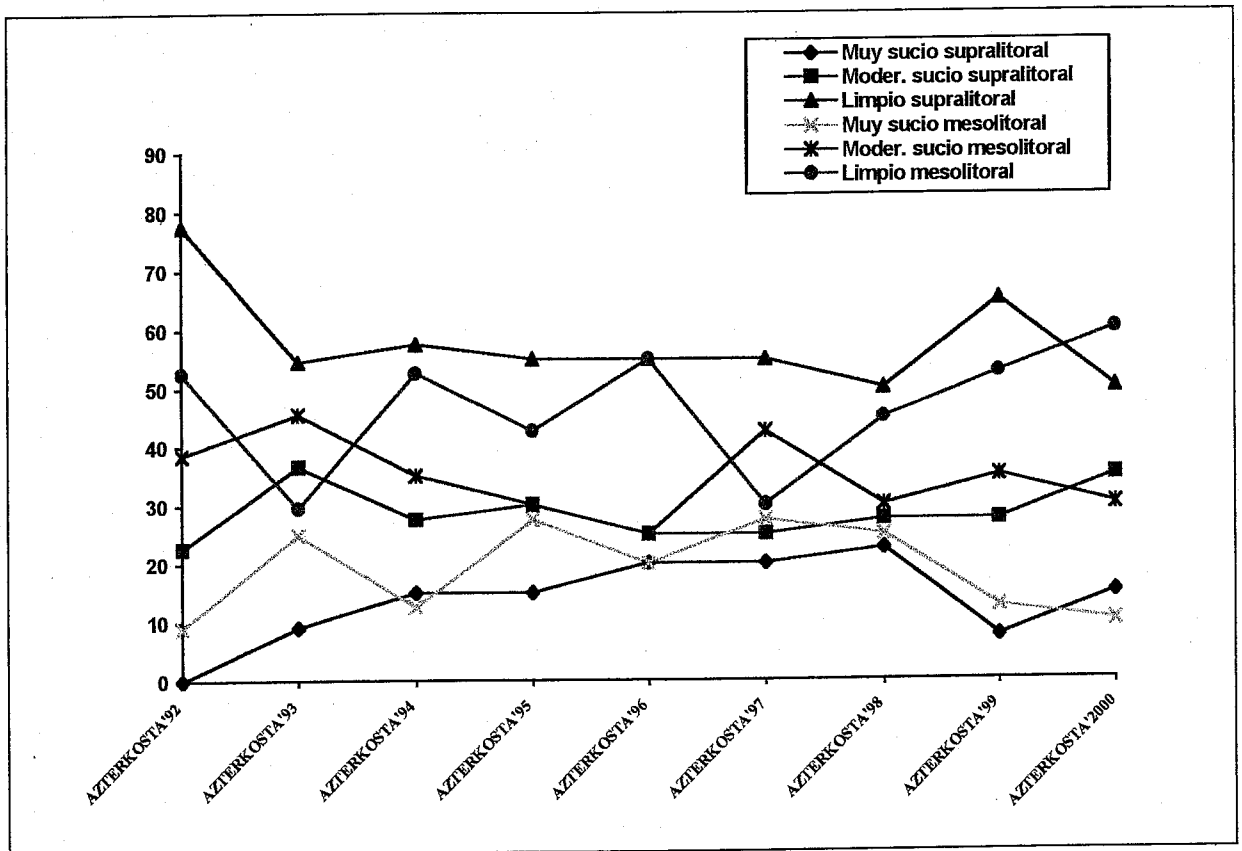
CUADRO 1. % medio de limpieza-suciedad de AZTERKOSTA'92 - 2000.

	Olor	Color	Aceite Petróleo	Espumas	pH	T° (°C)	Azul de Metileno	Perman-ganato potásico	NO ₂ mg/l	NO ₃ mg/l	NH ₃ mg/l	O ₂ di-suelto mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	Cl mg/l	Cloru-ros mg/l	CO ₂ mg/l	Salini-dad ‰
Unidad 3 Tubería 1	NO	NO	NO	NO	7,3	15,4	100	Nada	0,3	12,5	1	7,5	0,5	0	2485	70	4,5
Unidad 4 Tubería 1	SI	SI	NO	SI	8,4	19,7	100	Nada	0	5	0,5	15,3	0,25	0	1425	56	1,99
Unidad 4 Tubería 2	SI	SI	NO	SI	8,5	18,3	100	Nada	0,25	17,5	10	12	3	0,4-1,5	1420	0,1	2,56
Unidad 4 Tubería 3	SI	NO	NO	NO	8,1	18,2	100	Nada	1	17,5	0,5	11	0,5	0,4-1,5	1065	10	19,2
Unidad 4 Tubería 4	NO	NO	NO	NO	8,7	17,5	100	Poco	1	5	0,5	12	0,5	>1,5	923	27	16,6
Unidad 6 Tubería 1	SI	SI	SI	SI	9,1	18,5	100	Poco	2,5	17,5	0,5	2	>3	<0,4	7950	50	16,08
Unidad 6 Tubería 2	NO	NO	NO	NO	7,9	15	0		0	0							
Unidad 6 Tubería 3	SI	SI	SI	SI	8,6	17	0	Mucho	0,5	17,5	3	5,2	3	<0,4	4820	30	8,7
Unidad 10 Río	SI	NO	SI	NO	8	17	50	Bastan-te	1	17,5	0,5	9,6	0,5	>1,5	9585	40	17,3

CUADRO 2. Resultados análisis de las corrientes de agua del BLOQUE G-70.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MEDIA
SUPRA-LITORAL	Muy sucio	0	0	0	0	25	50	75	0	0	0	75
	Moderadam. sucio	0	0	25	75	50	0	25	75	25	75	35
	Limpio	100	100	75	25	25	50	0	25	75	25	50
MESO-LITORAL	Muy sucio	0	0	0	0	25	25	50	0	0	0	10
	Moderadam. sucio	0	25	25	25	50	25	50	25	25	50	50
	Limpio	100	75	75	75	25	50	0	75	75	50	60

CUADRO 3. Limpieza - suciedad BLOQUE G-70 en AZTERKOSTA'2000.



GRAFICA 1. % limpieza-suciedad de AZTERKOSTA '92-2000.

4) **Zeintzuk dira zuen blokean aurkitutako ingurugiro arazo nagusiak? (dagokien zenbakiaz mapan markatu)**
 ¿Cuáles son las principales problemáticas detectadas en vuestro bloque? (señaladlas en el mapa con el número que les corresponda).

VER ANEXO A

5) **Zeintzuk dira, zuen ustez, arazo horien jatorriak? ¿Cuáles consideráis que son las causas de estos problemas?**

- Presencia de colectores (Herrera y Trintxerpe) que vierten directamente las aguas residuales urbanas, al Puerto. Procedentes, esas aguas, de Buenavista, Altza, Oleta, Herrera, Intxaurrenbo, Bidebieta y Trintxerpe.
- Río Molinao, que transporta las aguas residuales urbanas antxotarras e industriales de polígonos próximos.
- Aguas residuales industriales.
- Vertidos incontrolados de la limpieza de barcos, dentro de la propia Bahía.

6) **Zein irtenbide proposatzen dituzue arazo horiek gainditzeko? ¿Qué soluciones veis a los problemas detectados?**

- Acelerar el Plan Integral de Saneamiento de Donostialdea, para que disminuyan los índices de contaminación (Ver ANEXO B, CUADROS 2 y 3).
- Limpieza periódica y continua de la superficie del agua del Puerto y de sus muelles, para evitar la caída de residuos al agua.
- Control de los vertidos desde buques, barcos mercantes y similares, etc.

7) **Zer egiteko prest egongo zinatekete? Zerbait egin baduzue zentzu honetan, idatz ezazue. ¿Qué estaríais dispuestas/os a hacer? Si habéis realizado alguna actividad en este sentido, reseñadla.**

- Promover acciones de recuperación de zonas degradadas.
- Promover en las instituciones el nombramiento y protección oficial de los Acantilados de las unidades 1, 2 y 3; con la ayuda de programas de sensibilización y concienciación para toda la población.

8) **Itsasertza babesteko proiekturik ezagutzen duzue? Zeintzuk? ¿Conocéis proyectos de protección del litoral en esas zonas? ¿Cuáles?**

- Plan Integral de Saneamiento de Donostialdea, en sus últimas fases.
- Plan URBAN, recientemente aprobado y subvencionado.
- Plan de demolición de ruinas industriales.

Eta itsasertza hondatuko duen proiekturik? ¿Y proyectos que vayan a deteriorarlo?

NO, ya que todos los previstos pretenden la recuperación y no el deterioro medioambiental.

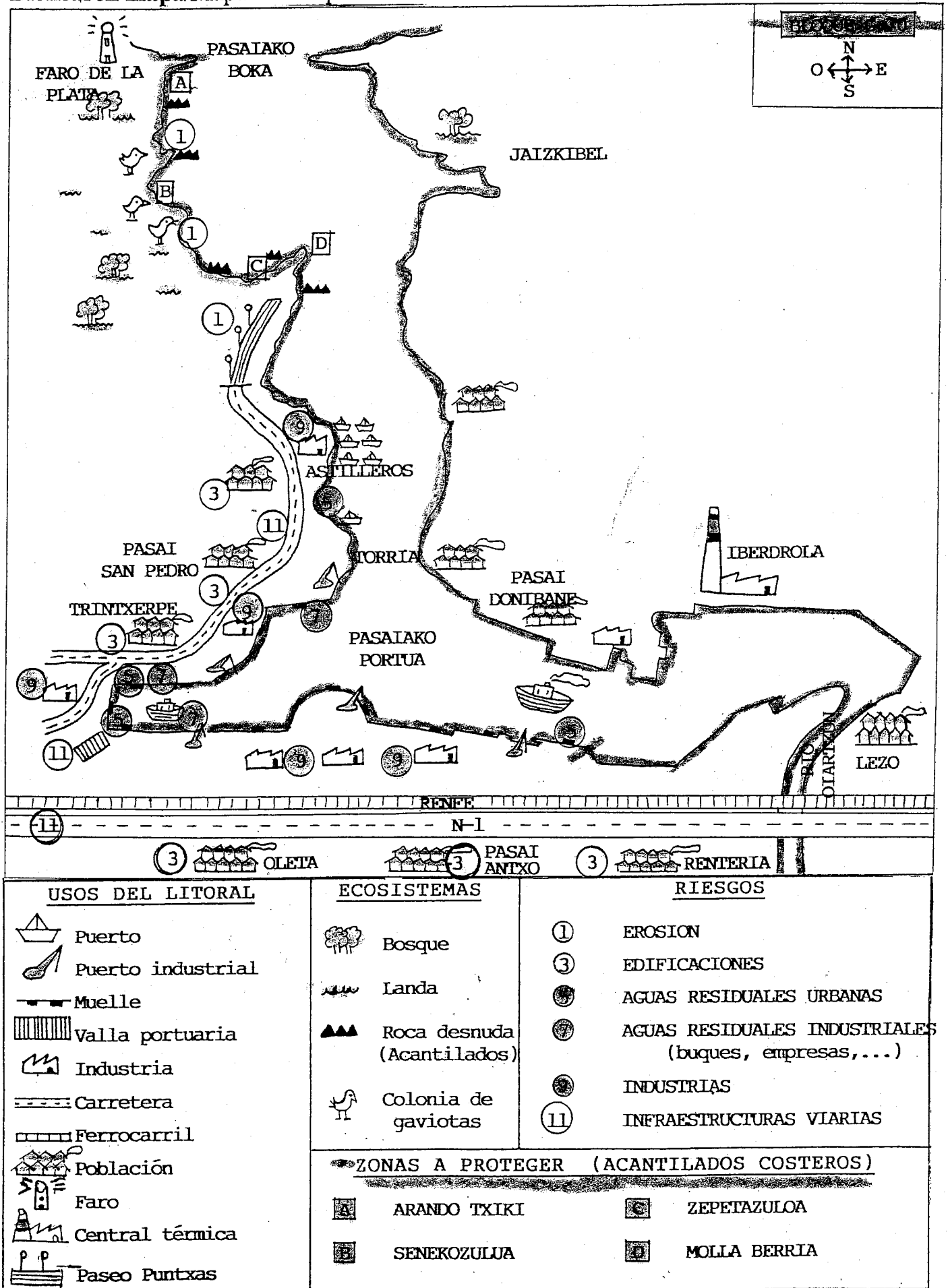
9) **Itsasertza babesten eta defendatzen duten instituzio, elkarte edota talderik ezagutzen duzue? Zeintzuk? ¿Conocéis instituciones, grupos o asociaciones que estén trabajando en la conservación del ecosistema litoral? ¿Cuáles?**

En la zona del BLOQUE G - 70, NO

10) **Iaz parte hartu bazenuten edo horretarako daturik baduzue, egin ezazue konparaketa bat. Si el año anterior participasteis en la campaña (o tenéis los datos), haced una comparación entre los resultados del año anterior y los de éste.**

VER ANEXO A

Blokearen mapa/Mapa del bloque



4. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

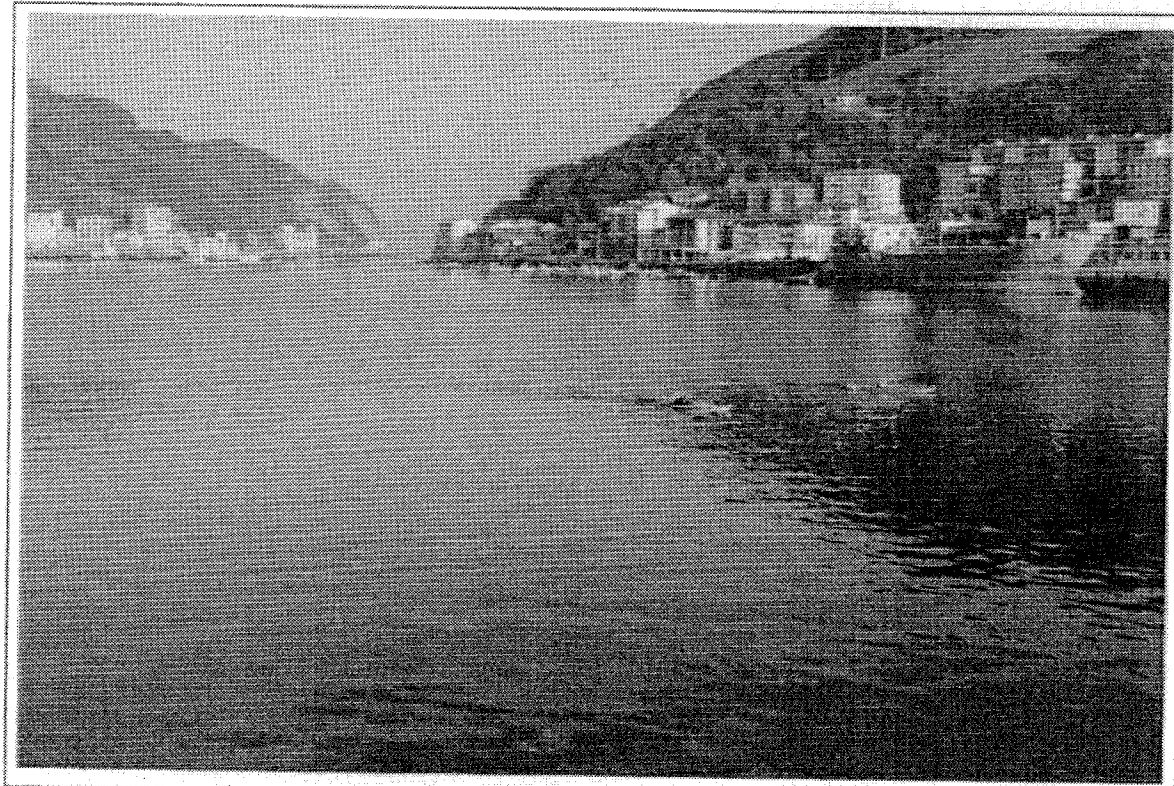


FOTO 1. Vista general del Puerto de Pasaia.

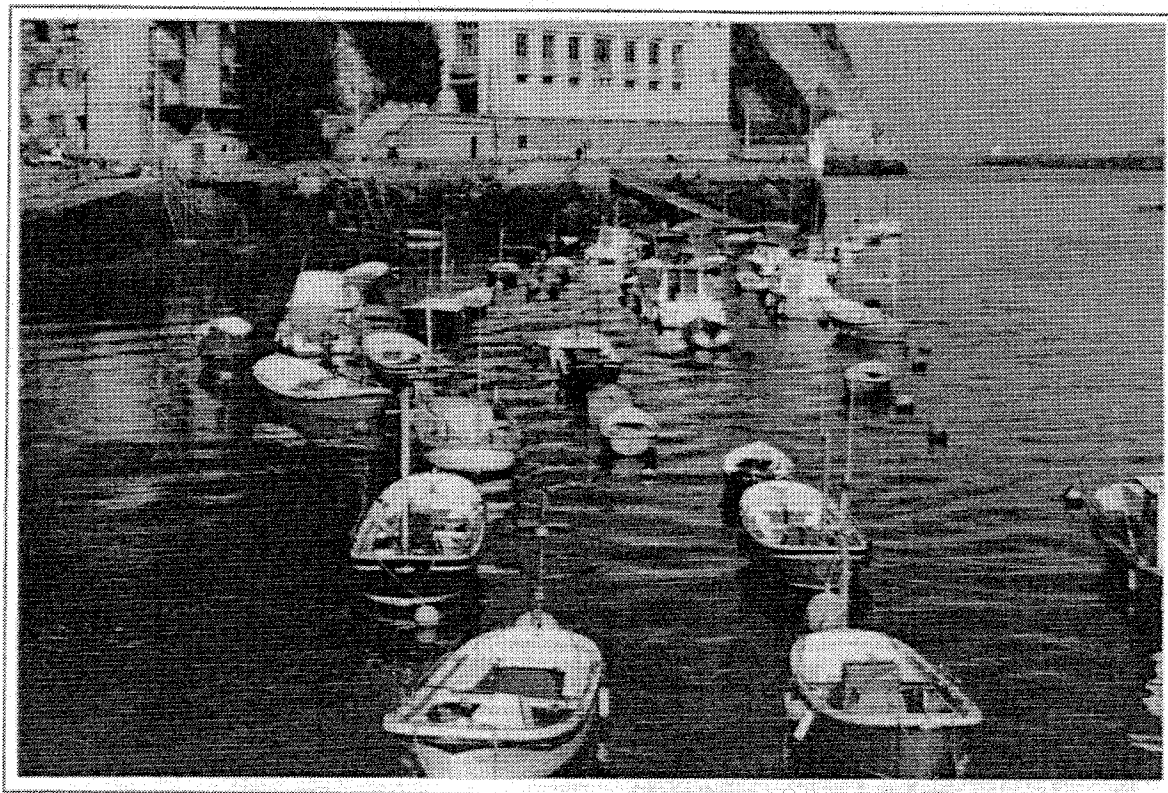


FOTO 2. Zona de amarres de las motoras, en la Unidad 4.

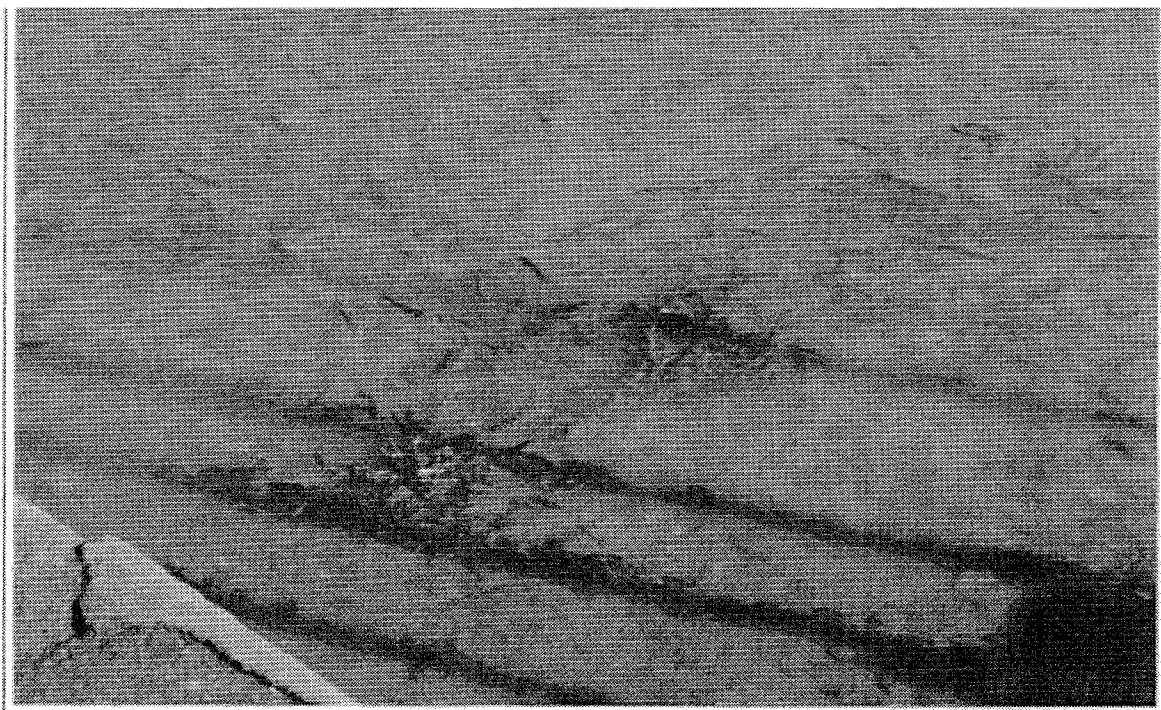


FOTO 3. Ejemplo de la fauna, corcones próximos a la costa.



FOTO 4. Ejemplo de la flora, manchas de algas.

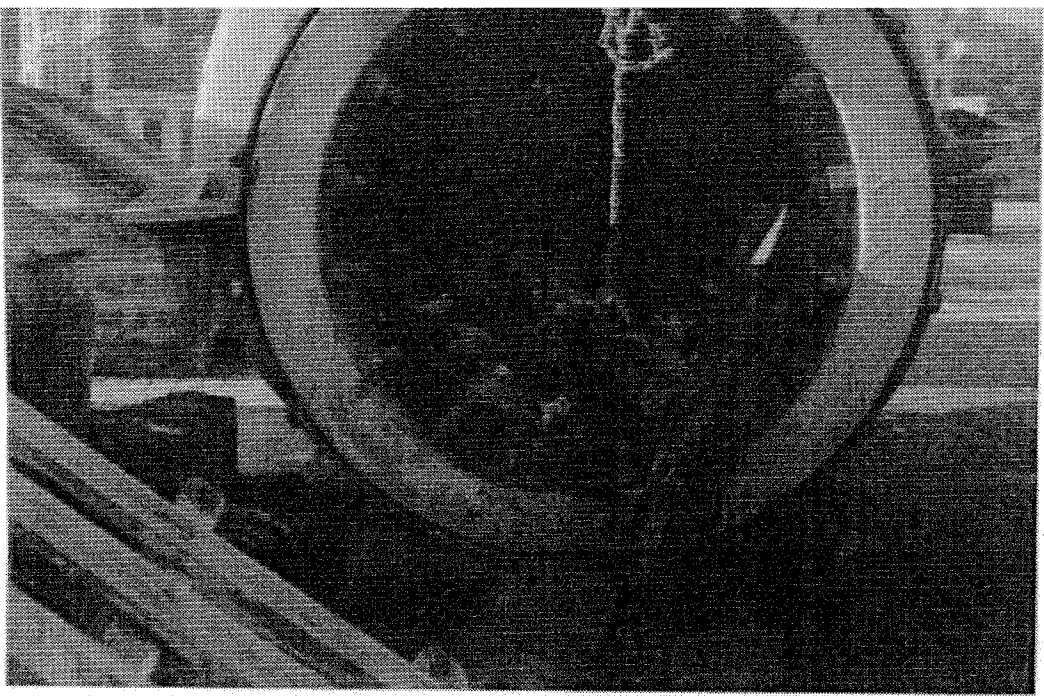


FOTO 5. Cualquier rincón sirve de vertedero.

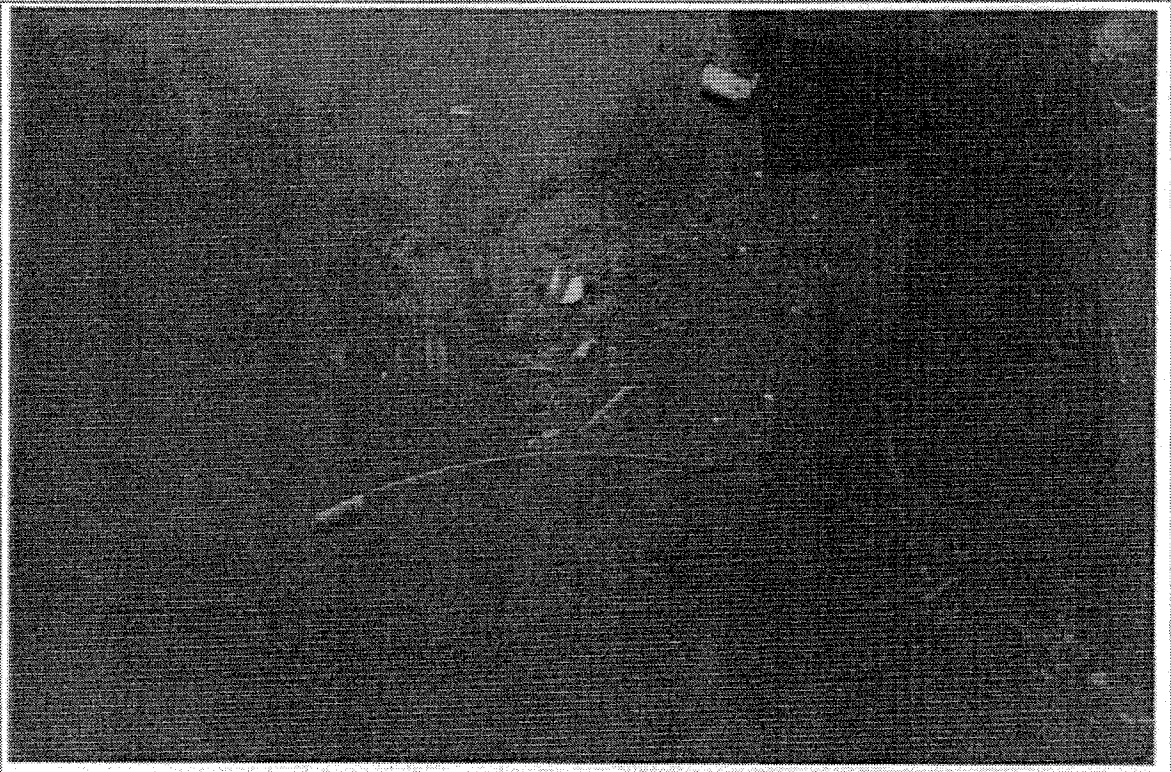


FOTO 6. Sólidos flotantes: botellas, madera, cajas de poliuretano, etc.

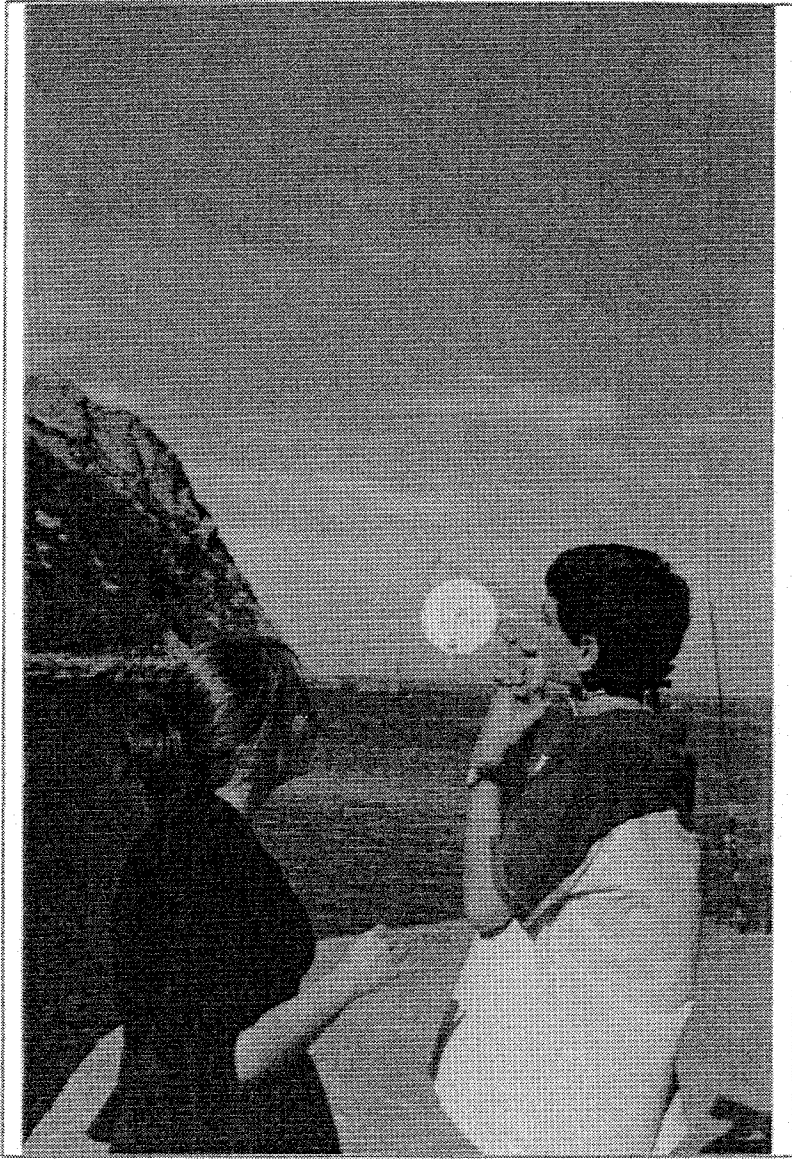
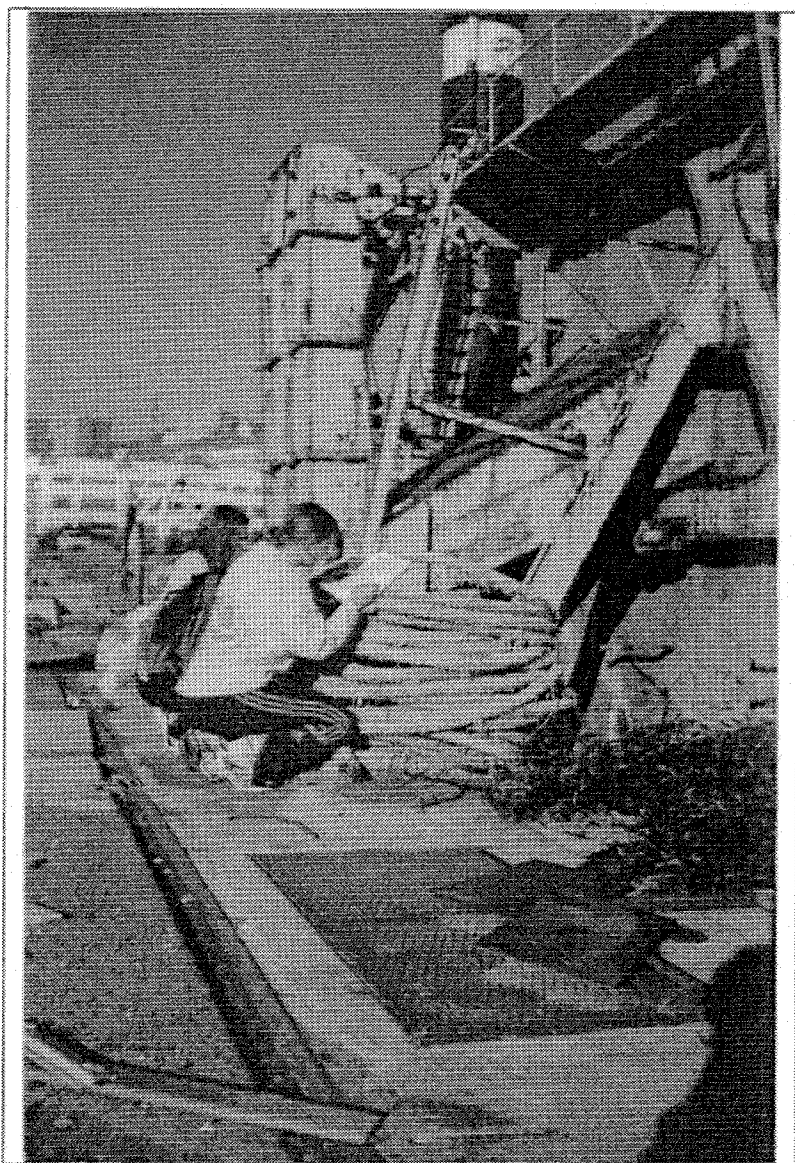


FOTO 7. Midiendo la altitud
de los acantilados.



**FOTO 8. Tomando datos de la
DRAGA JAIZKIBEL.**

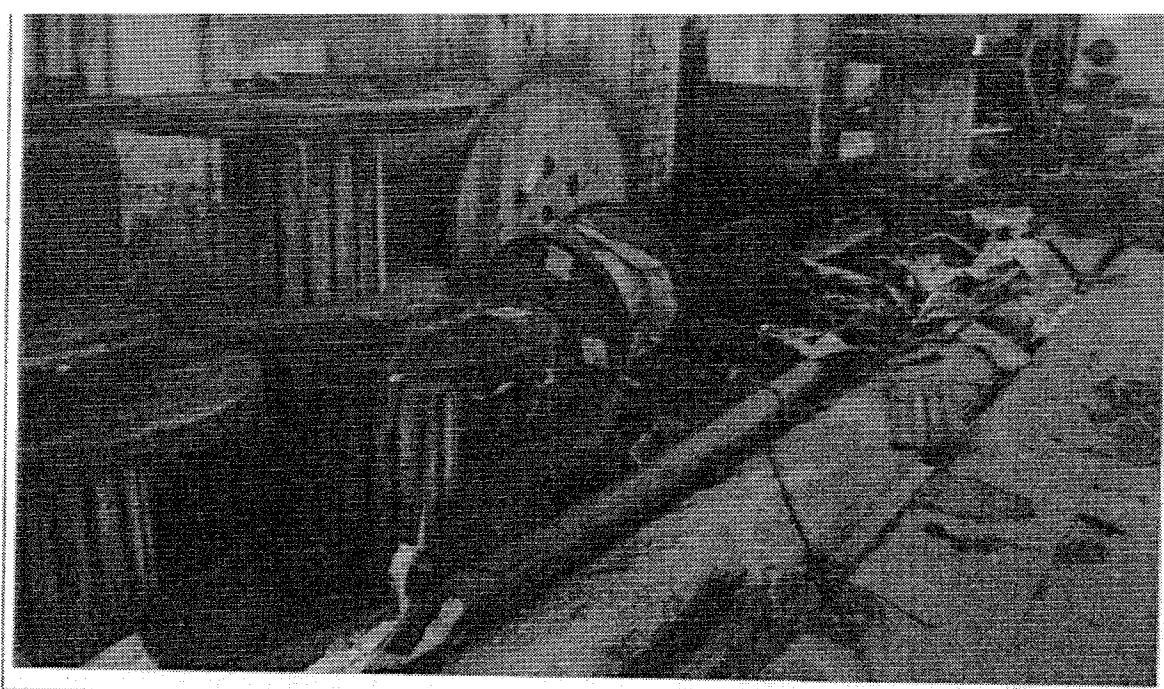


FOTO 9. Restos abandonados de la **DRAGA JAIZKIBEL**,
en el muelle de Buenavista.

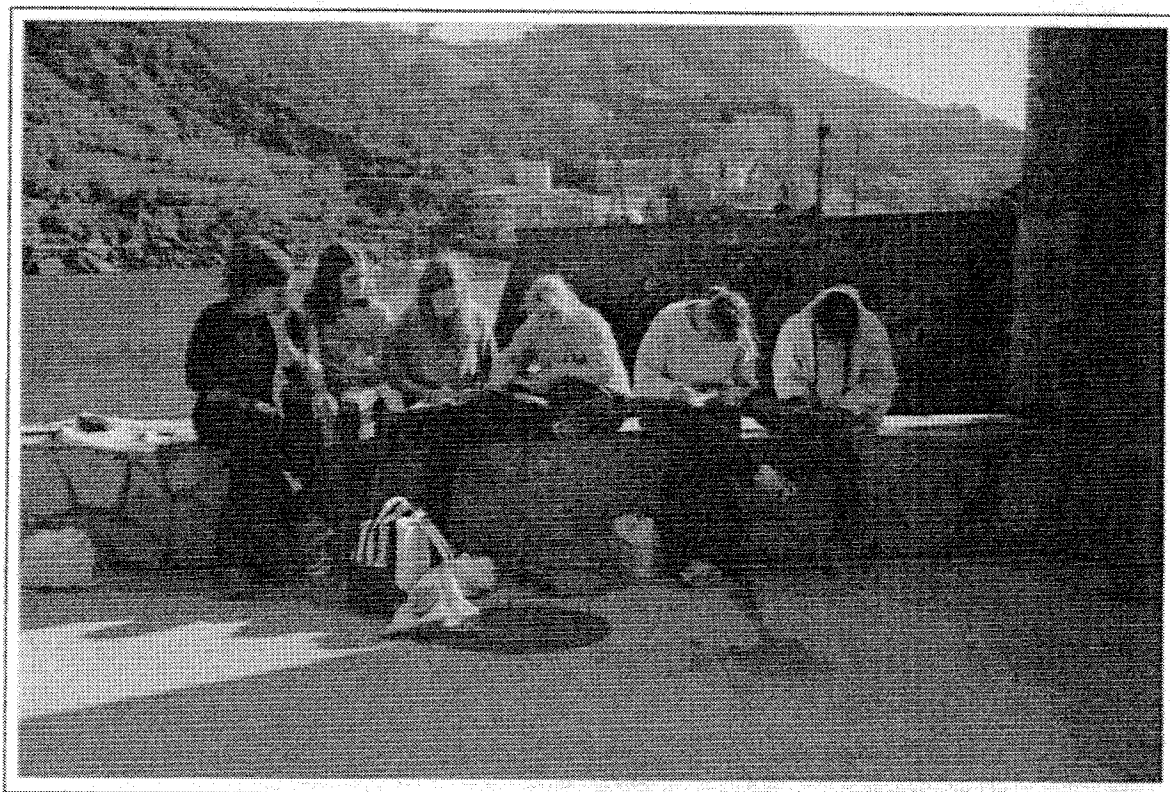


FOTO 10. Recopilando datos tras el trabajo de campo.

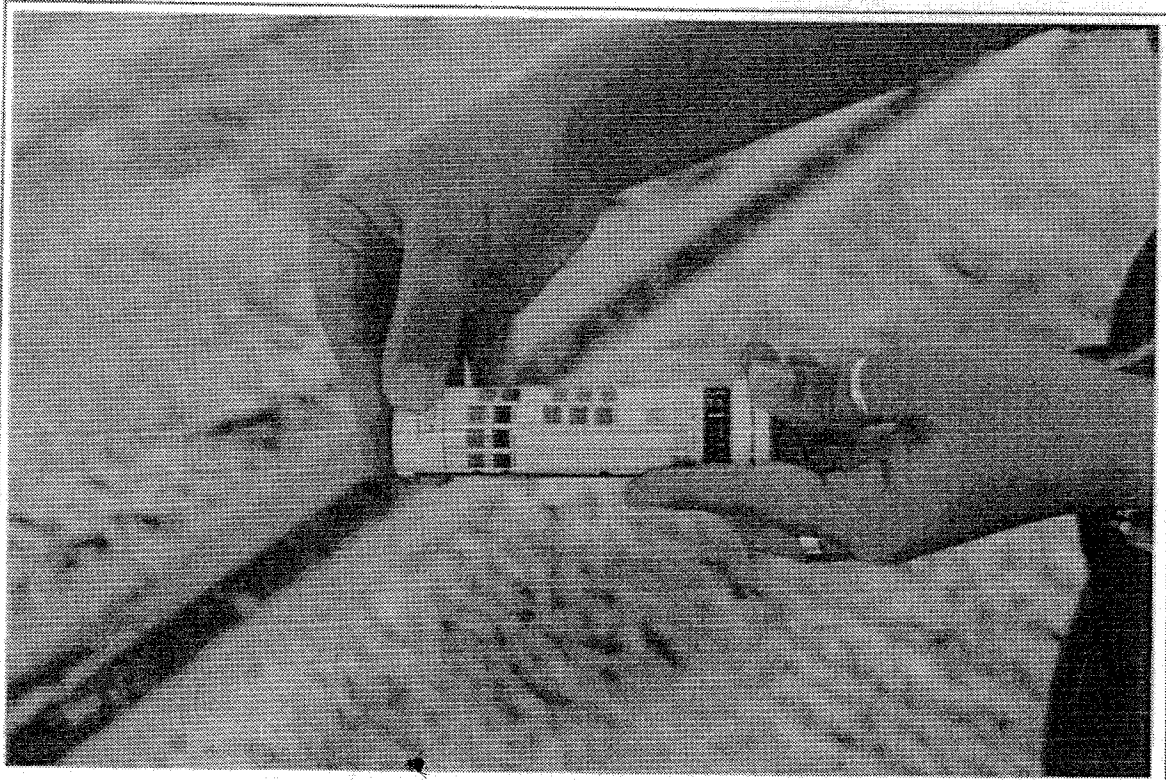


FOTO 11. Análisis "in situ"; durezas, nitratos, nitritos y pH.

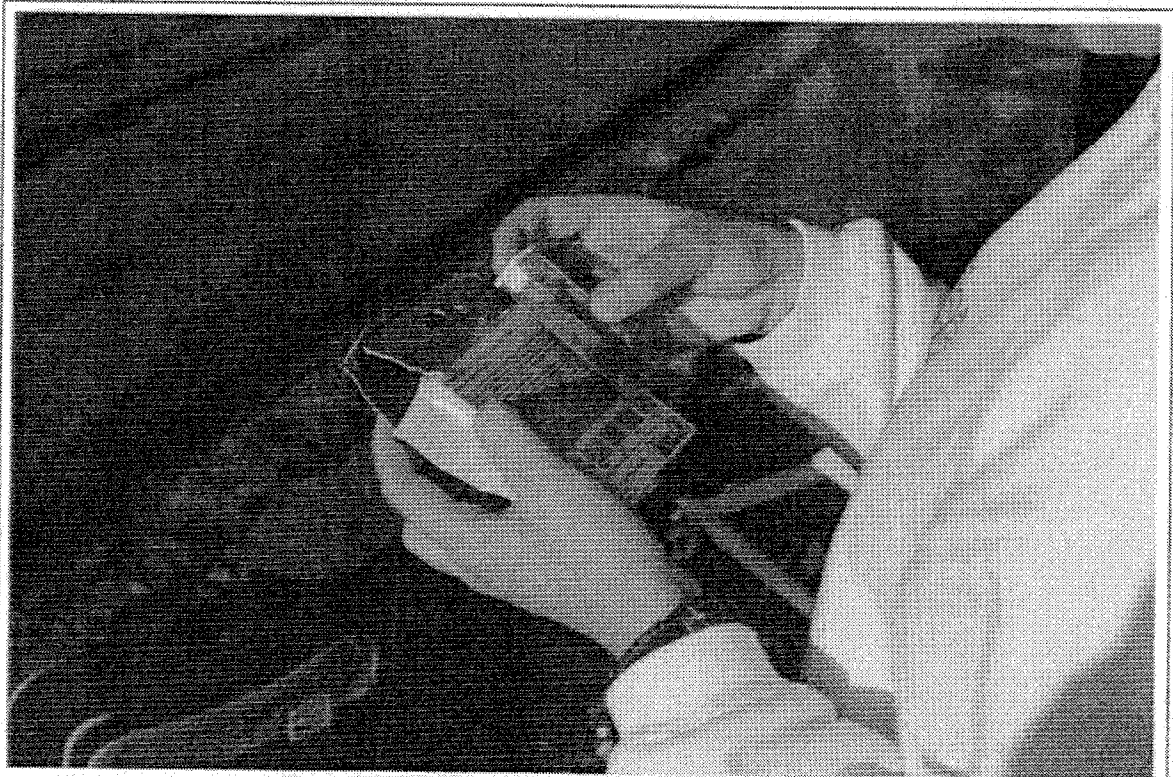


FOTO 12. Análisis del O₂ disuelto.

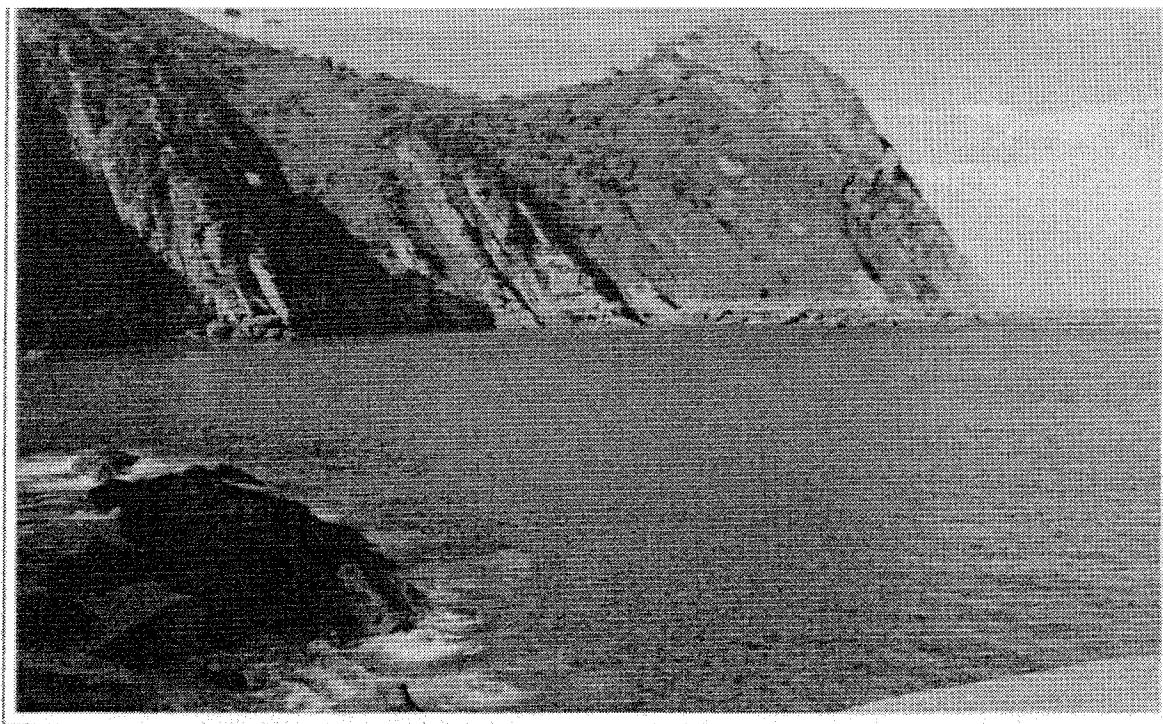


FOTO 13. Acantilados del Faro de La Plata y Senekozolua,
De gran interés ecológico.

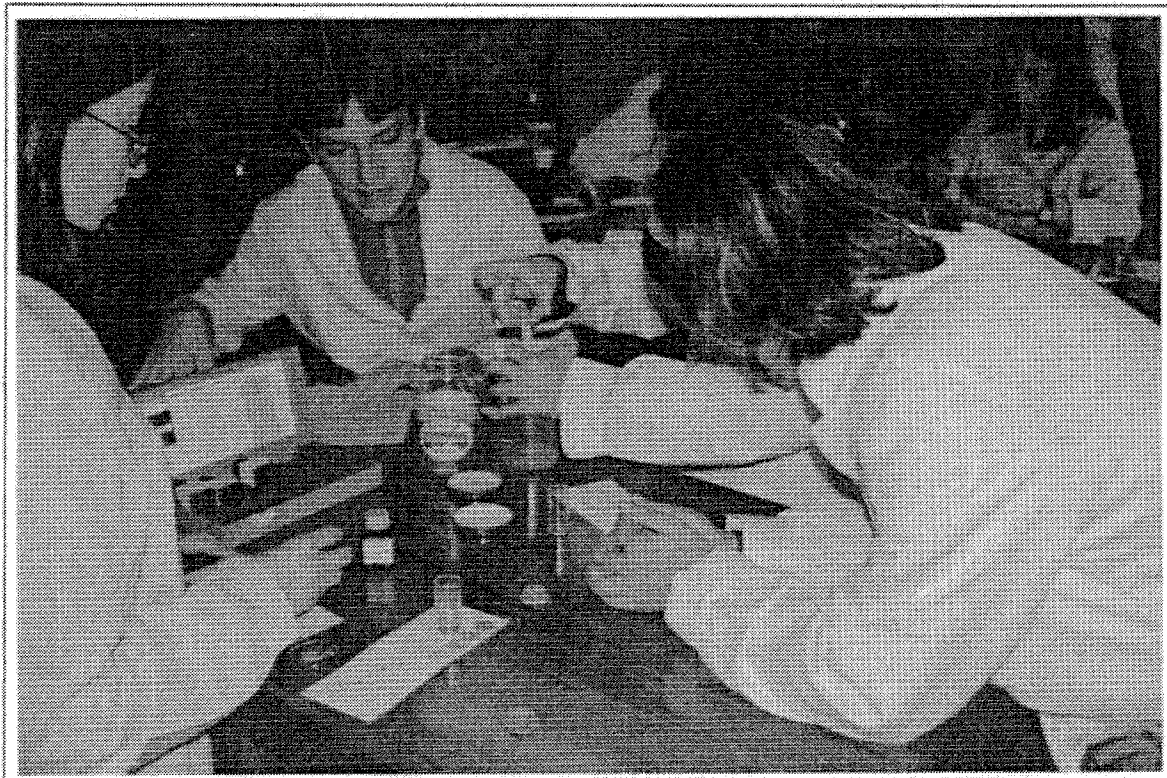


FOTO 14. Pruebas en el laboratorio; nitritos, amonio y cloro.

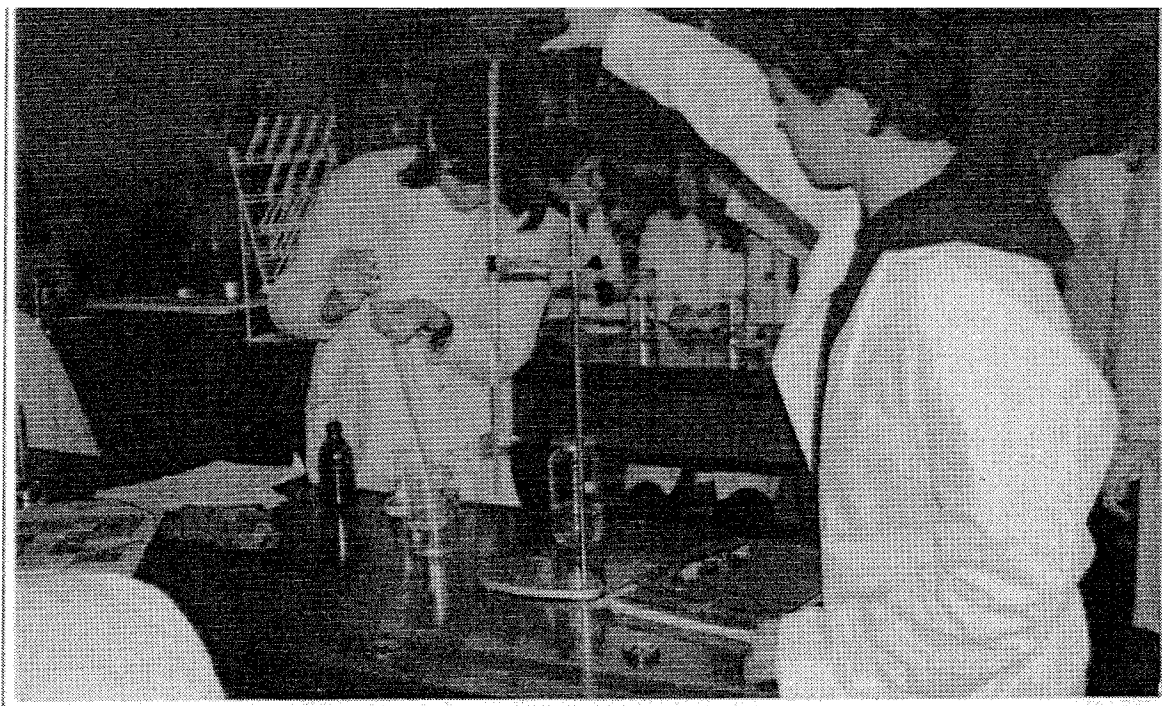


FOTO 15. Prueba del CO₂.

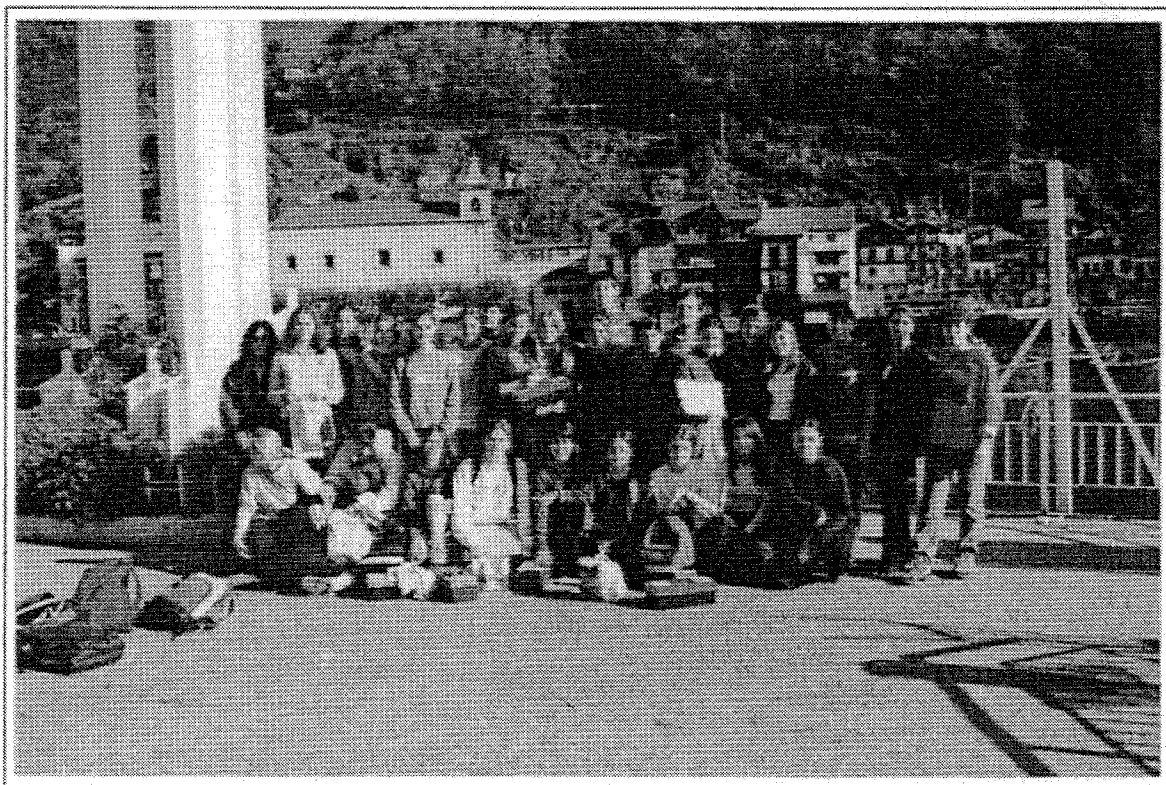


FOTO 16. Grupo de investigadores de LA ANUNCIATA IKASTETXEA.

5. NOTICIA DE PRENSA

'Azterkosta 2000'

Alumnos de La Anunciata de Pasaia participan por noveno año consecutivo

¡ BECERRA

Se trata de un nuevo, desde finales de octubre y hasta las próximas vacaciones, una de las actividades principales de los escolares del colegio La Anunciata es la participación, con el patrocinio de 4º de ESO y Bachillerato, en el proyecto Azterkosta, dentro del programa 'Aztertu: el futuro de maita' organizado y financiado por el



gobierno Vasco, a través de la viceconsejería de Medio Ambiente y coordinado por los Ceidas.

Esta actividad tiene todavía más relevancia, ya que por noveno año consecutivo, desde su creación en Euzkadi, los alumnos de La Anunciata recopilan, estudian y analizan 5 kilómetros de litoral vasco, en concreto de la costa de Pasaia, mejor dicho, del Puerto, los edificios entre el muelle de Antxon y las bocanas, por su margen izquierda. Azterkosta es la versión en Euzkadi de la Comunidad Autónoma del programa europeo Coastwatch. Este surgió a finales de los años 80 en Irlanda, con el objetivo de conocer la situación real de la costa irlandesa y poco a poco, fue extendiéndose al resto de los países europeos.

Este programa se convirtió en un programa internacional en el que hoy en día están participando la mayoría de los países europeos. Incluso el Parlamento Europeo ha aprobado a conocer dicho programa, ya que los resultados finales una vez elaborados, se envían a Bruselas. Esta actividad tiene como base el trabajo de campo, mandando así las pautas fundamentales de cualquier trabajo de investigación científica. Durante el mismo se desarro-

lla la recogida y tratamiento de un gran número de datos sobre el estado del litoral.

De esta forma, se consigue acercar a la población y en concreto a los escolares a la costa más próxima a sus lugares de residencia, para que descubran la gran influencia humana sobre estos espacios y que tomen conciencia de los impactos que se hacen al medio ambiente.

Tramos de 5 kilómetros

Para que esta labor tenga unos resultados satisfactorios, cada centro escolar se responsabiliza de tramos costeros de 5 kilómetros, denominado bloque de observación que se subdivide en unidades de 500 metros de longitud. Al finalizar, en cada una de estas unidades, la recogida de datos, se debe rellenar una encuesta exhaustiva de la situación, completando al final un informe resumen global del bloque de unidades.

Este trabajo de campo, por parte de La Anunciata, se realizó a finales de octubre, con una salida en la que tomaron parte 35 alumnos y 2 profesores. En ella se recopilaron todos los datos referentes a residuos, cambios del litoral, alteraciones medioambientales, usos y ocupa-

ción del suelo, estado de las aguas, plantas futuras, etcétera cada unidad.

Además se realizaron muestras de agua de todas las corrientes que llueven a la costa en un 5 kilómetros para análisis químico 'in situ' y 'a posteriori' en el laboratorio.

A continuación se procedió a la segunda fase, el análisis exhaustivo en el laboratorio de las muestras de agua med-

te el estudio de diferentes parámetros químicos. Esta fase se completa con la reordenación de datos por temas específicos, la revisión exhaustiva de todas las encuestas de las unidades y la elaboración del informe global donde se recogen los puntos más relevantes de todo el proceso investigador.

Estos datos son tenidos en cuenta por los responsables del proyecto a la hora de elaborar el informe global de la situación anual del litoral vasco.

Nuevo informe

En la actualidad y a lo largo del presente mes de noviembre y principios de diciembre, los alumnos y alumnas de 4º de ESO están elaborando un informe amplio y exhaustivo de la situación medioambiental de los 5 kilómetros de costa asignados desde 1992 a La Anunciata, analizando los aspectos positivos y negativos observados últimamente para sacar unas conclusiones que permitan reflexionar y, en la medida de lo posible, cambiar aquellos hábitos cotidianos que perjudiquen a nuestro entorno. Sin embargo, los resultados siguen abriendo la puerta de la esperanza de una mejora medioambiental patente, pero solo si todo sigue estando en nuestras man-

IX. BIBLIOGRAFÍA

- **AUZMENDI, Eduardo.** "Cuatro municipios optan al programa Urban con proyectos urbanos por importe de 16.000 millones". El País, lunes, 25 de septiembre de 2000. Pag. 3.
- **AUZMENDI, Eduardo.** "Los alcaldes de Pasaialdea confían en que el Plan Urban sea un revulsivo para la comarca". El País del País Vasco. Jueves 9 de noviembre de 2000. Pag. 3.
- **CEIDA.** "Azterkosta'2000, Ezagutu eta maitatu. Material complementario". Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. 2000. Pag. 2.
- **EL PAIS.** "Montoro asegura que el Plan Urban atraerá inversiones para Pasaia". El País del país Vasco, sábado 11 de Noviembre de 2000. Pag. 7.
- **FITOR, Angel M.** "Fauna de las playas submarinas". Biológica nº 46, Julio 2000. Pag. 48-53.
- **GARCIA, Txema.** "La vida por un percebe". Zazpika 83zki. 2000eko abuztuaren 27^a. Orrialdea 30tik 35ra.
- **LARGO, Gontzal.** "Historia en el agua". El Diario Vasco, suplemento Panorama, domingo 18 de Junio de 2000. Pag. 6 y 7.
- **ORTZADAR.** "Azterkosta 1997. Coastwatch". Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz 2000. Pág. 67-72.
- **SEGURA, Fernando.** "El Gobierno apoya de forma muy especial a la Bahía de Pasaia". El Diario Vasco, miércoles 26 de Julio de 2000. Pag. 8.
- **SEGURA, Fernando.** "Cuatro ciudades optan al Plan Urban con proyectos por 16000 millones". El Diario Vasco. Lunes 11 de Septiembre de 2000. Pag. 10.
- **SEGURA, Fernando.** "La Bahía de Pasaia pedirá otra vez ayudas al Plan Urban de la UE". El Diario Vasco, jueves, 14 de Septiembre de 2000. Pag. 7.
- **SEGURA, Fernando.** "La Bahía de Pasaia y Eibar piden ayudas de la UE para invertir 9.000 millones en su regeneración". El Diario Vasco, jueves, 28 de Septiembre de 2000. Pag. 8 y 9.
- **SEGURA, Fernando.** "Los municipios apuestan por el Plan Urban como revulsivo para Pasaialdea". El Diario Vasco, viernes, 6 de Octubre de 2000. Pag. 14.

Pag. 2.

- **SEGURA, Fernando.** "Los alcaldes de Pasaia confían en que el Plan Urban sea un revulsivo para la comarca". El Diario Vasco. Viernes, 10 de Noviembre de 2000. Pag. 10.
- **SEGURA, Fernando.** "El Ministro de Hacienda afirma que Pasaialdea cuenta con valores objetivos para recibir ayudas". El Diario Vasco, sábado, 11 de Noviembre de 2000. Pag. 10.
- **SIMANCAS, Pepe.** "El Puerto de Pasajes pone en duda su futuro si no se lleva a cabo la ampliación exterior". El Diario Vasco, domingo, 3 de Septiembre de 2000. Pag. 43.
- **VALLEDOR DE LOZOYA, Arturo.** "Lapas de las costas españolas". Biológica nº 55, Junio 2000. Pag. 65 y 66.

X. AUTORES

BACAICOA ARTERO, Nekane.
CERRILLO JAUREGUI, Sheila.
CORREAS BLAZQUEZ, Khira.
CUESTA RONCALES, Larraitz.
DIAZ DE CERIO CONEJERO, Iñigo.
DUARTE FRAC, Itxaso.
EZCURDIA LOPEZ, Soraya.
FRANCO ARROYO, Javier.
GIL REMON, Nagore.
GOMEZ AGUIRRE, Ainhoa.
GONZALEZ DE TORO, Sara.
HERNANDEZ ABUIN, Estíbaliz.
LUQUE CARRAMIÑANA, Sandra.
MANJARRES RASERO, Leire.
MARCOS FUENTES, Vanesa.
MARTIN GARCIA, Naiara.
MARTIN HIDALGO, Aitor.
MARTIN IRASTORZA, Patricia.
MATAS ABAL, Enara.
MATEOS CARBALLE, Sergio.
MATIAS BABIANO, Mikel.
MORAN MUGICA, Nekane.
NOVAS MORENO, Ainhoa.
PEREZ PREGO, Raquel.
PEREZ RODRIGUEZ, María.
REAL MORILLAS, Julén Tomás.
ROMERO CHOUZA, Miren.
SALGUERO REDONDO, Olaya.
SANCHEZ SANCHEZ, Cristina.
SANTIBAÑEZ SEVILLA, Ane.
TEMPRANO LEIS, Vanessa.

URRA RODIÑO, Henar.

VALLEJO DOMINGUEZ, Elixabet.

2. PROFESORADO.

BENITO ARTUZAMUNOA, Arantza.

LIZARAZU HERNANDO, Juan Carlos.