

## INTRODUCCIÓN

El Puerto de Pasaia está situado en el norte de España, en la provincia de Guipúzcoa, es decir, en la zona noroeste de Euskadi. Concretamente está ubicado entre la capital Donostia y Hondarribia

La Bahía de Pasaia es de origen natural, ya que se trata de la desembocadura de los rios Oiartzun y Molinao. A los extremos de la bocana se encuentran los montes Jaizkibel, situado en el margen derecho, y Ulía, en el margen izquierdo. Los dos constan de grandes acantilados y de un paisaje muy variado.

El Puerto está rodeado por los municipios de: Pasaia, dividido en cuatro distritos: San Pedro, Pasai Donibane, Trintxerpe y Pasai Antxo; Errenderia, Lezo y los barrios donostriarras como pueden ser: Herrera, Altza y Bidebieta.

El Puerto de Pasaia se convirtió en uno de los puertos fundamentales de la Carrera de las Indias, además fue uno de los centros estratégicos de las naves de la Real Compañía Guipuzcoana de Caracas. Se formaron decenas de talleres e industrias, mientras que se convertía en el principal puerto bacaladero de Europa.

Al extenderse este puerto se potencio la siderurgia y los astilleros, haciendo que el puerto se convirtiera en un punto clave para la evolución de la economía. La Autoridad Portuaria es muy importante y a la vez eficaz.



Pero el éxito llegó a su fin con la crisis económica de los 80. Pese a que la comarca de Pasaialde se ha recuperado, este ha sido la zona que menos beneficios obtuvo en el tirón económico de los 90.

Las instituciones, con el fin de reutilizar la zona, en 1997 crearon una comisión en la que estuvieron presentes los Gobiernos Central y Vasco, la Diputación y los Ayuntamientos de Pasaia y Errenteria.

**MAPA.** La Bahía de Pasaia y su puerto.

## EL CENTRO

El centro LA ANUNCIATA IKASTETXEA está situado en la calle camino de Lorete, en la comarca de Oarsoaldea, en el municipio de Donostia. Se encuentra en Altza en la calle que hace de separación entre este barrio de Donostia y Pasai Antxo, solo a unos 50 m de éste, dentro de la comarca de Oarsoaldea.

El colegio se ubica en la Bahía de Pasaia, cerca de la desembocadura del río Oiartzun, y de su río afluyente el río Molinao, con un alto grado de contaminación. Desde el punto de vista medioambiental comarca presenta un de los peores estados de nuestra Comunidad Autónoma del País Vasco, teniendo en cuenta que tiene el vertedero R.S.U. de la Mancomunidad de San Marcos a unos 2 Km., pequeñas y medianas industrias, ruinas industriales que todavía siguen en pie y el tráfico diario de la carretera N-1 y de la autopista A-8.

A todo esto también hay que añadir el proyecto de Puerto exterior que puede llegar a afectar el entorno natural de la comarca.

La situación socio-económica tampoco ayuda a mejorar el aspecto mencionado ya que es una zona de muchos problemas sociales (droga, alcohol, delincuencia, razas minoritarias...) que hacen que la convivencia sea dificultosa. Además hay un gran número de emigrantes de otras regiones de la Península que llegaron en época de bonanza económica, sobre los 70, pero que hoy en día está sufriendo la lenta recuperación de la crisis industrial.



**FOTO 1.** La Anunciata Ikastetxea de Donostia.

## **DESARROLLO**

El trabajo elaborado en el colegio La Anunciata Ikastetxea, forma parte del proyecto Azterkosta que se realiza desde hace 13 años, con el fin de un análisis absoluto de la costa y el medioambiente. Para esto, hay que analizar unos parámetros (químicos, físicos, geológicos, biológicos, urbanísticos...) que permiten conocer el estado de la costa.

El trabajo se realizó, un día en la costa, y los demás en las aulas del colegio. Para poder analizar la costa, se le otorgó al colegio la zona G-70, situado en el municipio de Pasaia, abarcando los distritos de Antxo, San Pedro, Trintxerpe y una pequeña parte de la costa donostiarra. La zona G-70 mide 5 Km., dividido en 10 tramos. En cada tramo participaban 4 ó 5 personas de 3º de E.S.O, más compañeros de bachillerato que se ofrecieron voluntarios y el profesor de Biología.

Cuando se obtuvieron los datos, se rellenó un cuestionario global, en grupo, de la situación de la unidad, por lo cual fue necesario el consejo de todos los miembros del grupo.

Los factores para investigar son los siguientes:

- El agua.
- Las basuras.
- Las plantas en agua y tierra.
- Todo el supralitoral y mesolitoral, características geológicas y físicas.
- El aceite y petróleo es el agua en el puerto.
- Las corrientes procedentes de la tierra.
- El agua de la costa.
- Los animales acuáticos y aves marinas.
- Las industrias.
- Los vertidos.
- Las infraestructuras.
- El patrimonio cultural.

Los estudios realizados en las corrientes del agua, sobre el agua, y sus componentes son:

- pH.
- Materia orgánica (azul de metileno).

- Oxígeno disuelto.
- Nitratos/ Nitritos.
- Temperatura.
- Dureza total.
- Dureza de carbonos.
- Olor.
- Color.
- Espuma.
- Presencia de vida o no.



**FOTO 2.** Los alumnos trabajando con las muestras de agua en el laboratorio.

Pero no sólo se realizan las pruebas en “in situ”, también se efectuaron “a posteriori” en el laboratorio. Como por ejemplo, los siguientes:

- Amonios.
- Fosfato.
- Cloro.
- Nitratos / Nitritos.
- Oxígeno disuelto.
- Materia orgánica (permanganato potásico).
- CO<sub>2</sub>.

Tras los resultados obtenidos, se elaboró el informe-resumen con todos los datos extraídos. El informe de los 5 Km. se completó con las diferentes noticias ocurridas en la zona analizada, en cualquier otro lugar de la costa española o internacional, recopiladas a partir de diferentes fuentes bibliográficas. Además se recopiló información de libros y de Internet, sobre la bahía pasaitarra en lo referente a diversos puntos (economía, ecología, geografía, historia, industria, población, etc.).

Una vez recopilada toda la información y clasificada en apartados, se redactó todo ello en borrador para posteriormente ser corregido. Después de estar ya listo el informe de estudio de investigación, se redactó a ordenador por los alumnos de 3º de la E.S.O.



**FOTO 3.** Recogiendo los resultados de las pruebas químicas.

## ACTIVIDADES

- ❖ Salida de campo por el puerto para recoger datos de la situación medioambiental.
- ❖ Análisis de parámetros físicos y químicos del agua.
- ❖ Control de los diferentes tipos de basuras.
- ❖ Observación de la fauna y flora del puerto y alrededores.
- ❖ Estudio de las infraestructuras viarias.
- ❖ Visita a diferentes instituciones (biblioteca, Ayuntamiento, asociación Albaola, exposiciones públicas...).
- ❖ Recopilación de información (noticias de prensa, libros de la comarca, Internet, revistas...) sobre diferentes aspectos de la Bahía relacionadas con el agua (pesca, puerto, industrias, personajes históricos, deportes acuáticos-traineras-, espacios naturales-Ulia y Jaizkibel-, etc).
- ❖ Elaboración de un periódico medioambiental sobre la Bahía de Pasaia.
- ❖ Estudio de la evolución del Puerto de Pasaia.
- ❖ Exposición (murales, dibujos...) con la información recopilada.
- ❖ Elaboración de un informe detallado sobre la Bahía de Pasaia.
- ❖ Con el proyecto que realizamos hicimos unas diapositivas en Power Point resumiendo todo el trabajo.

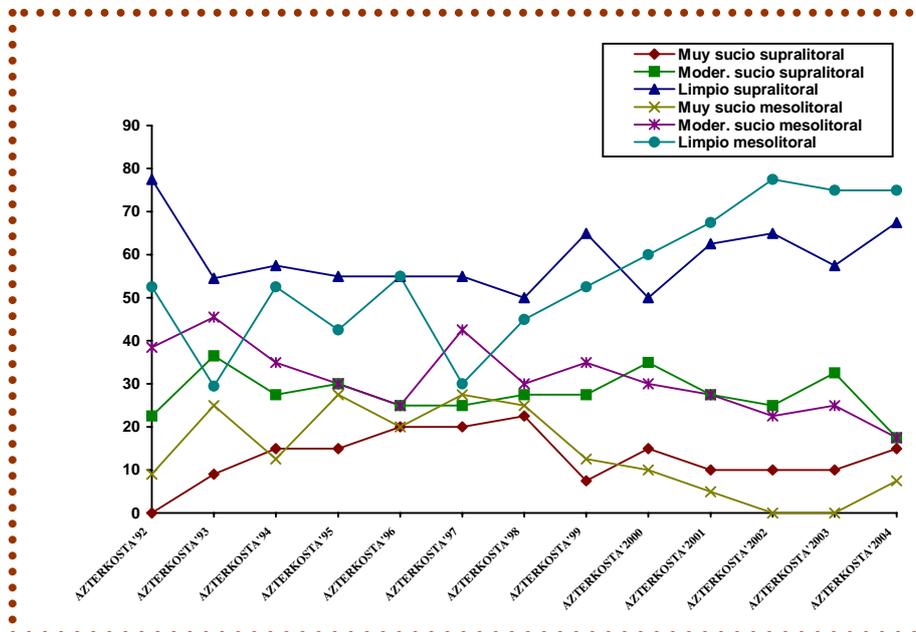
- ❖ En el mes de mayo fuimos a exponer nuestro proyecto al Congreso Juvenil Transfronterizo de la Eurociudad Vasca en Irún.



Portada del periódico medioambiental.

## CONCLUSIONES

- Pese a que se hallan iniciado algunos planes le proyecto del Plan de Saneamiento en la bahía de Pasaia, todavía hay presencia de un alto grado de contaminación ya que hay aguas urbanas que se vierten directamente a la bahía. Por ello se recomendaría recoger los colectores y dirigir las aguas a la depuradora de Loiola.
- Se puede encontrar un ecosistema antrópico, excepto en el principio del Bloque **G-70** en las zonas **1, 2, 3**.
- Falta de vegetación cerca de la costa por la presencia de muelles, escolleras...
- El estado natural persiste en la zona de los acantilados del Faro de la Plata y Senekozuloa.
- Pocas especies de animales. Presencia del delfín Pakito.
- En la zona supralitoral el valor de mucha suciedad ha aumentado 5 puntos. En el apartado moderadamente sucio ha disminuido 15 puntos respecto al año anterior.
- En la zona mesolitoral no se ha encontrado ninguna mejora lo que indica que la superficie del agua no ha mejorado.



**GRÁFICA.** Evolución de la suciedad en mesolitoral y supralitoral a través del programa Azterkosta desde 1992 a 2004.

- En la zona supralitoral ha aumentado la limpieza. Demuestra una mejora respecto al año anterior.

- Presencia de basuras domésticas y objetos metálicos. En las zonas **1, 2, 8, 9 y 10** no se ha encontrado ningún tipo de basuras de gran tamaño.
- No se han encontrado restos de mobiliario doméstico.
- Contenedores en todas las zonas del puerto para la recogida de residuos.
- Elevada la presencia de papeles, cartones, maderas y restos vegetales.
- Presencia de envases de plásticos y latas tanto en la superficie como en el muelle.
- No se encuentran contenedores de sustancias químicas.
- No se encuentran residuos médicos considerados tóxicos.
- Estado inapropiado de la **DRAGA de JAIZKIBEL** y no hay ningún tipo de interés para conservarla.
- Valor geológico y ecológico elevado en las zonas **1, 2 y 3** pero excesiva la presencia de gaviotas y cormoranes.

## SOLUCIONES

Ha nacido un foro llamado “Etor Elkarte” para recoger información sobre lo que va a ocurrir con la bahía de Pasaia. Uno de los proyectos es transformar la N-1 en una travesía con jardín y bidegorri. Otro proyecto sería la modificación de la Herrera. Otros de los proyectos propuestos serían el crear un puerto deportivo, un puerto mercantil y como principal sería el de construir un nuevo puerto exterior.

Dicho proyecto lo trasladarían a el exterior de la bahía. Otra posibilidad es que el puerto sea trasladado a Bilbao.

Actualmente hay 49 actuaciones iniciadas sobre la regeneración de Pasaialde.

En Pasaia han sido demolidos 106 edificios pertenecientes a viejas industrias. El Gobierno Vasco, la Diputación, los ayuntamientos y el puerto decidieron crear una sociedad Gestora con el objetivo de desarrollar los proyectos referidos a la bahía de Pasaia y Jaizkibel.

Después del análisis medioambiental el grupo de trabajo plantea una serie de soluciones con la finalidad de obtener una mejora en la calidad de vida y del entorno:

- Limpieza de la superficie del agua.
- Vigilancia a los buques, barcos mercantes, motoras etc., con el fin de controlar los vertidos.
- Limpieza de la zona supralitoral y colocación de contenedores.
- Ampliación el sistema de papeleras.
- Recuperación de la **DRAGA JAIZKIBEL.**
- Desarrollo de un Plan de Saneamiento en la Ría de Molinao.
- Protección del **FARO DE LA PLATA.**
- Controlar gaviotas y cormoranes.
- Campañas de concienciación y de limpieza.
- Elaborara un programa de educación ambiental destinado a escolares de Donostialdea y Oarsoaldea y todos los grupos de la sociedad.
- Gran valor paisajístico, geológico y ecológico.

## AUTORES

Este proyecto lo elaboramos los alumnos de 3º de la E.S.O de La Anunciata Ikastetxea de Donostia, con edades comprendidas entre 14 y 16 años.

Estas son las representantes que participaron en el III Congreso de medioambiente que se celebrará en Cáceres.

- BELOKI GONZÁLEZ, Itsaso.
- CHANCA OTERO, Deborah.
- GÓMEZ PÉREZ, Irati.
- GUERRERO CONEJERO, Marta.
- HERRERO FERREIRO, Mainer.
- MITXELENA ITURBE, Alaitz.



**FOTO 4.** El grupo de investigadores el día del trabajo de campo.