

El primer paso que se dio fue formar el grupo, que más tarde sería quien se encargase de llevar a cabo este proyecto de investigación dentro de la asignatura de Biología y Geología de 1º Bachillerato. Éste, está formado por 3 alumnas de LA ANUNCIATA IKASTETXEA.

Una vez formado el grupo había que elegir el tema a desarrollar tras la lluvia de ideas y varias consultas al coordinador, se decidió llevar a cabo un trabajo de investigación sobre el agua y centrarlo en el Puerto de Pasaia por la importancia que tiene el mismo en la comarca de Pasajes que es donde vivimos.

Pero era el momento de planear la hipótesis sobre la que queríamos también. Así que tras mucho pensar y debatir, creímos conveniente plantear esta pregunta. Es posible el baño en la zona de Kalaburtxa a Pasai Donibane y de Ondartxo a San Pedro, como a mediados del siglo XX.

Para ello el estudio se iba a centrar en el estudio físico, químico y en especial microbiología del agua de la Bahía.

Así a continuación se tuvo que realizar la ficha de campo, en la que se iban a recoger todos los datos de los parámetros a analizar cada vez que se fuera a mostrar, sin olvidar de coger también otros datos medioambientales importantes cara al entorno. (Ver **ANEXO**).

Con un mapa topográfico 1=5000 de todo el Puerto se decidieron los puntos de muestreo en los cuales llevar a cabo nuestra investigación. Se partió del principio de que deberían estar situadas en los diferentes distritos pasaitarras. Esta premisa se tuvo que descartar por el caso de Antxo ya que para acudir a la costa es necesario un permiso de la Autoridad Portuaria, la cual, nos permitía acceder a dicha área (muelles de Buena Vista y Molinao) una vez/mes y un fin de semana.

Ante este inconveniente se eligen puntos de los otros 3 distintos internando elegir 2 en el interior de la Bahía y los otros 2 de la Bocana del puerto. Así, se podía ver la influencia del río Oiartzun y algunas corrientes como las de Txingorri además de pequeñas tuberías de las viviendas y la influencia del mar, en las partes de la Bocana.

Así determinamos los 4 puntos de muestreo que fueron:

Punto 1. Trintxerpe (embarcadero, muelle Hospitalillo) para ver la influencia del colector de Txingurri. En la zona más cerrada del puerto de Pasaia y donde se realizan las reparaciones de los bacaladeros.

Punto 2. Pasai Donibane (plaza) para determinar la influencia de las tuberías aguas residuales de las viviendas de este municipio muchas de las cuales vierten directamente al mar.

Punto 3. Pasai Donibane (Kalaburtza) para conocer la calidad de las aguas en esta área al existir unos movimientos ciudadanos en pro de la recuperación de dicha playa y conocer la influencia del agua de la regata que desemboca en esta área.

Punto 4. San Pedro (embarcadero) para conocer en la margen derecha del Puerto, la calidad del agua y si la zona de atraque de pequeños barcos (motoras) afecta a dicha calidad.

Durante 8 semanas se realizó la recogida de datos en los 4 puntos de muestreo distintos.

Los análisis realizados se hacían “in situ”, estos y posteriormente otro análisis se realizaron en el laboratorio para corroborar los datos iniciales.

Las pruebas que se realizaron en los puntos de muestreo fueron:

- Nitratos (NO_3^-)
- Nitritos (NO_2^-)
- Dureza total (GH)
- Dureza de Carbonatos (KH)
- pH
- Oxígeno disuelto (O_2)
- Residuos
- Azul de metileno – materia orgánica -

Las pruebas que se realizaron en el laboratorio fueron:

- Fosfatos (PO_4^{3-})
- Nitratos (NO_3^-)
- Nitritos (NO_2^-)
- Cloro (Cl^-)
- Oxígeno disuelto (O_2)
- Salinidad
- Amonio (NH_4^+)
- Carbono dióxido (CO_2)
- Permanganato potásico – materia orgánica -
- Azul de metileno – materia orgánica –

A la vez fue realizado el estudio microbiológico, para ello se eligieron 3 medios de cultivos específicos que permitían la existencia de microorganismos al agua. Estos cultivos se cultivaron con 5 de las 8 muestras (la 1, 3, 5 y 7) es decir cada 15 días de muestreo.

Una vez se obtuvieron todos los datos estos se fueron agrupando por apartados y siempre comparando los 4 puntos de muestreo; para poder llegar a obtener unas conclusiones globales de la calidad del agua y así obtener unos resultados que corroborasen nuestra hipótesis y en caso negativo plantear soluciones encomendadas a la mejorar de cara las posibilidades de baño en aguas de la Bahía en concreto en Kalaburtza y Ondartxo.

Una vez redactado todo el borrador por apartados y después de realizar toda las correcciones oportunas se paso a ordenador para recoger todo el proyecto tanto en soporte digital como en soporte de papel.