



# CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



WB Guardians  
IES Wenceslao Benítez

## RESEARCH QUESTION

La contamination de la ville représente-t-elle un risque pour les eaux locales ?

## SUMMARY OF PROJECT

San Fernando est une ville située dans le parc naturel de la Bahía de Cádiz, où l'on peut observer différents écosystèmes naturels liés à l'eau (marais, canalisations, salines et plages). L'eau de ces écosystèmes est affectée par l'action de l'homme. Le problème climatique que nous allons étudier est la pollution que les bâtiments et les habitants de la ville produisent, (comme nous pouvons l'observer avec les restaurants le long de la côte, les centres commerciaux ou même les entreprises dédiées à la fabrication de bateaux) sur les eaux locales. Notre ville se trouve dans la baie de Cadix, et les marais de la ville de San Fernando sont une zone protégée, mais avec un risque de pollution environnementale (plastiques, déchets, rejets d'usines, etc.). Pour cela, nous avons prélevé des échantillons en trois points (un point propre et deux points contaminés possibles) et analysé différentes variables liées à la qualité de l'eau : température, odeur, pH, conductivité, turbidité et résidu sec. Nous avons utilisé différentes procédures pour obtenir les mesures.

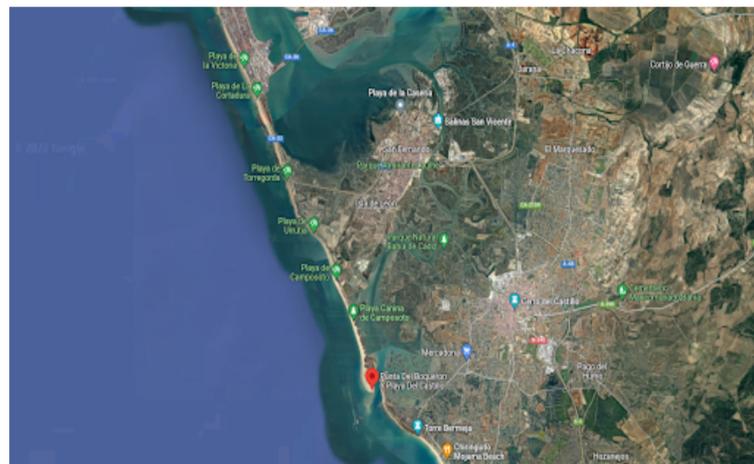


Figure 1 : San Fernando, lieu de la recherche

## MAIN RESULTS

Température : Si l'intervention humaine est importante, la température de l'eau est plus basse.  
Odeur : L'endroit le plus contaminé est Bahía Sur.  
pH : Plus la contamination est importante, plus le pH est élevé (l'eau est plus basique). L'acidification de l'eau est fondamentale pour le développement des écosystèmes marins.  
Conductivité : La conductivité mesurée est inversement proportionnelle à la résistance, de sorte que l'ordre de la conductivité électrique est le suivant : Punta del boquerón, Puente de Hierro et Bahía Sur.  
Turbidité : elle est liée aux déchets qui sont déversés dans l'eau. L'eau de Puente de Hierro est beaucoup plus cristalline que les autres échantillons.  
Résidus secs : Il n'y a pas de grande différence entre les zones de Bahía Sur et de Puente del Hierro. Cela indique une contamination similaire dans les deux cas. Toutefois, la contamination par les matières plastiques est observée à Puente del Hierro.

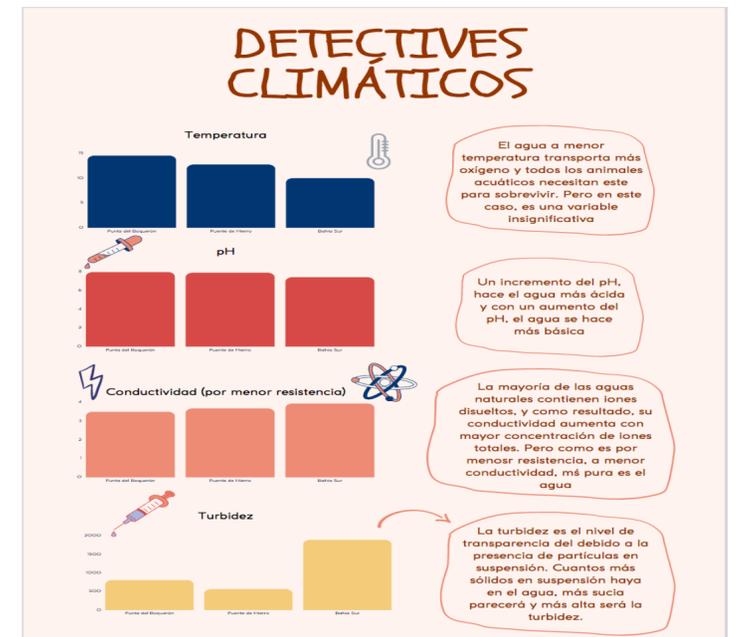


Figure 2 : Résultats de la qualité de l'eau des échantillons prélevés à trois endroits

## ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

**DETECTIVES CLIMÁTICOS**

El agua no sólo es parte esencial del ser humano, sino que es fuente de vida y desarrollo del resto de los seres vivos, contribuyendo así al bienestar general en todas las actividades esenciales de vida. Más del 70% de la Tierra es agua, pero solo tenemos disponible un 1%. Como podemos observar, es muy poca el agua que tenemos a nuestro servicio, así que es importante mantenerla limpia. Está en nuestras manos evitar gran parte de esta contaminación y contribuir al cuidado del medio ambiente y entorno que nos rodea, con el fin de preservarlo lo mejor posible y que futuras generaciones puedan disfrutar del planeta en óptimas condiciones.

Algunas alternativas para que no se produzca la contaminación del agua son:

- Evitar productos de limpieza tóxicos. En caso de hacerlo, almacenarlos y desecharlos correctamente.
- Nunca echar los sobrantes de aceite por el fregadero, sino desecharlos en los contenedores especiales.
- Clasificar los residuos adecuadamente.
- Abstenerse de arrojar basura en playas, ríos...
- Tratar de utilizar pesticidas y fertilizantes naturales.

Figure 3 : Conséquences de la contamination et mesures

Les autorités locales doivent être informées des résultats obtenus. Il serait intéressant d'inclure des filtres à certains endroits pertinents afin de recueillir régulièrement des données sur les variables susmentionnées. Ces informations pourraient être utilisées pour contrôler les variables à des niveaux acceptables. Enfin, une campagne de sensibilisation pourrait être menée dans les zones proches des points d'eau, afin d'éviter les déversements, en informant les entreprises voisines qu'elles doivent utiliser des détergents et des produits chimiques non agressifs pour l'environnement.