



# CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Llaranes Cimate detektyvai  
Llaranes valstybinė mokykla

## RESEARCH QUESTION

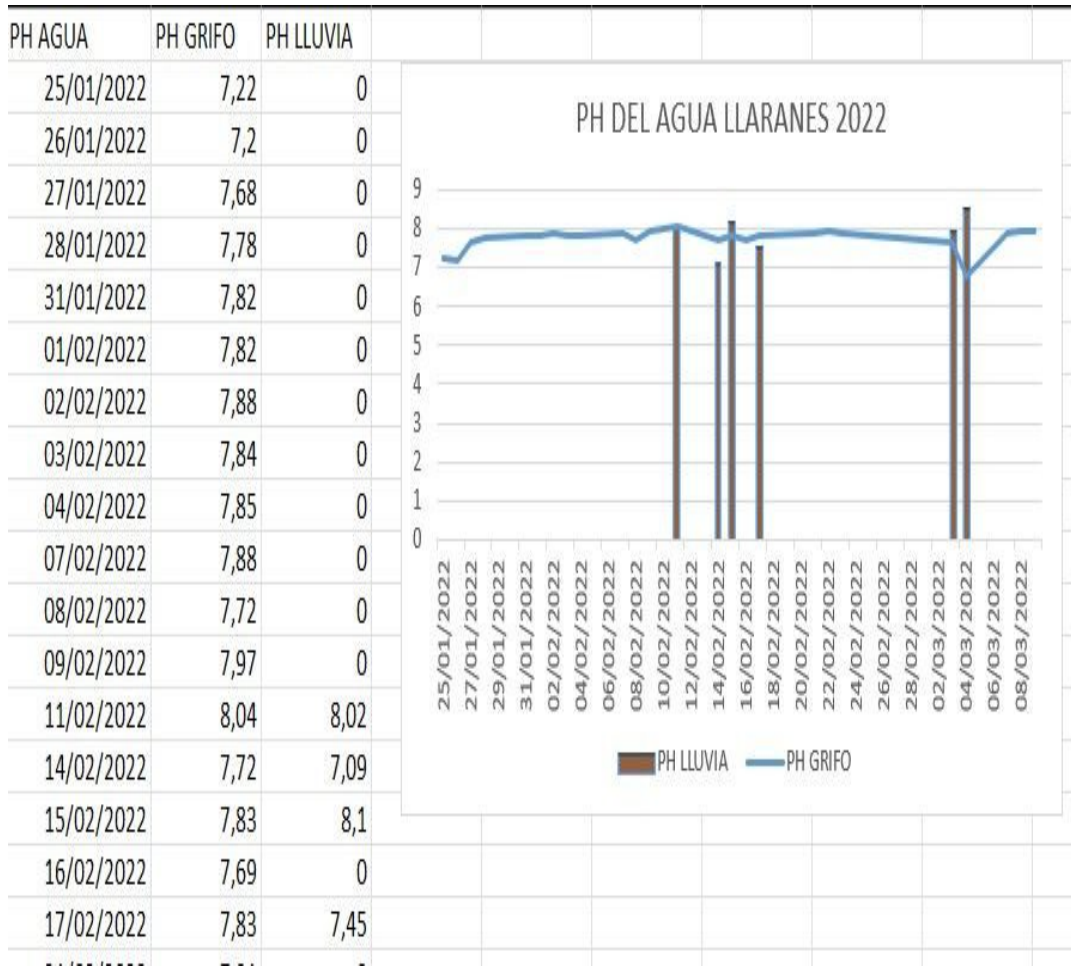
Ar klimato kaita gali turėti įtakos miesto vandens kokybei?

## SUMMARY OF PROJECT

Mūsų mokslinių tyrimų projekte nagrinėjami veiksniai, kurie daro įtaką vandens kokybei, tiriama, kas ir kaip gali ją paveikti. Šiam tyrimui naudojome vandens ir PH analizatorius. Komandomis matuojame vandentiekio vandenį ir lietaus vandenį (jei toks yra). Būtent ši žiema Kunigaikštystėje buvo sausa ir, palyginti su pastarųjų metų vidurkiu, iškrito labai mažai kritulių. Duomenys įrašomi į žurnalus, kuriuose nurodome: stebėtoją, datą, laiką ir vandens mėginio TDS bei PH lygio vertes. Skaičiuoklėje sukūrėme atitinkamas lenteles ir diagramas. Rinkdami duomenis analizuojame rezervuaro vandens lygį pagal datas ir naudojames palydovo SENTINEL 2 duomenimis, kad sužinotume drėgmės indeksą ir augmenijos indeksą kaip turimo vandens kiekio rodiklius.

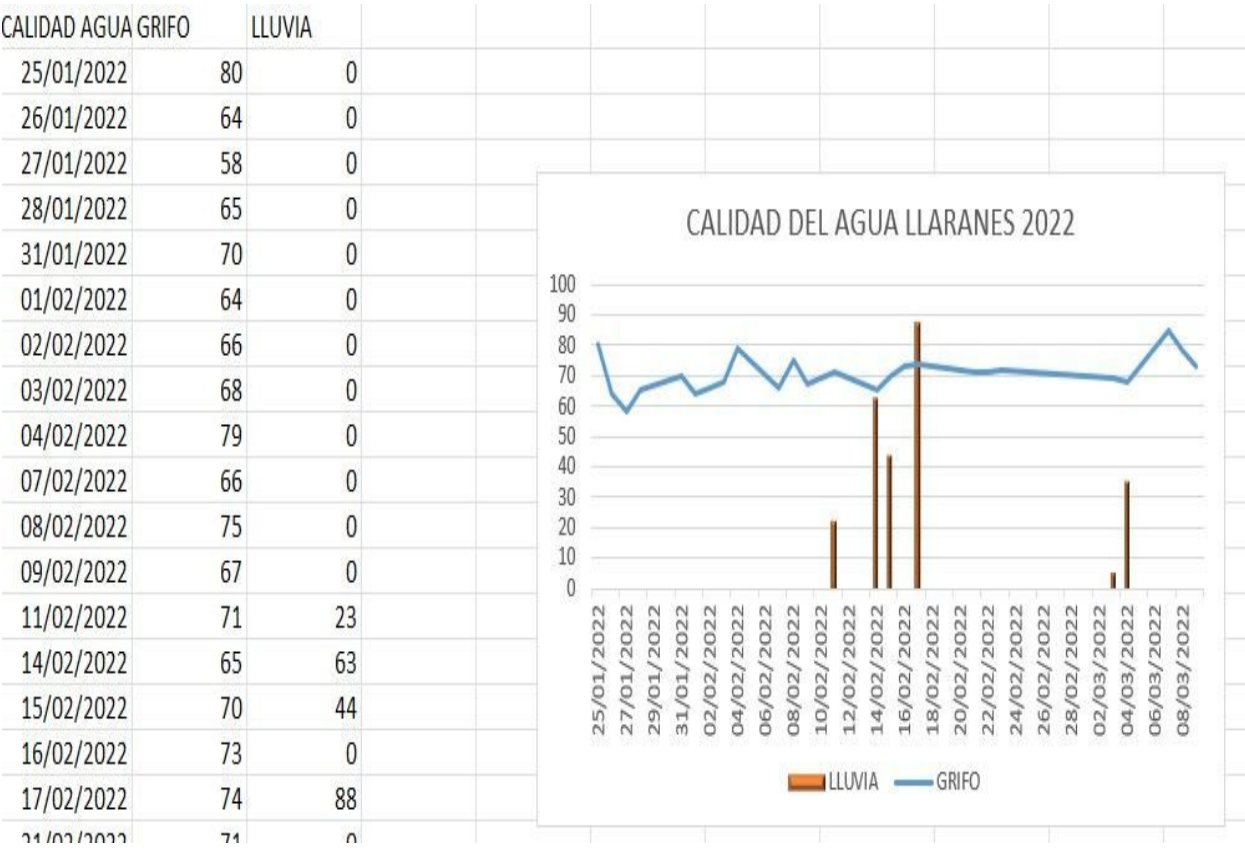
## MAIN RESULTS

Dėl lietaus trūkumo tiriamuoju laikotarpiu, jis nesuteikia mums daug tyrimui svarbių duomenų, nors galime numanyti keletą dalykų: Kalbant apie vandentiekio vandenį, Pasaulinės vandens dienos proga apsilankėme miesto vandens valymo įrenginiuose (ETAP), kur mums paaiškino, iš kur gaunamas vanduo, kurį naudojame namuose, taip pat paaiškino, kaip jis apdorojamas ir atliekami tyrimai, kad būtų užtikrinta tiekimo kokybė. Dėl šios priežasties mes neįvertiname ištirpusių dalelių kiekio ar vandentiekio vandens PH kokybės svyravimų, galbūt tam tikri minimalūs svyravimai po lietaus, nors duomenų išvadoms daryti nepakanka. Lietaus vandenyje aptinkame daugiau svyravimų, tačiau ne tiek pH, kiek ištirpusių dalelių kiekio. Pavyzdžiui, labai aiškiai matyti, kad po rūko epizodo iškritęs lietus su dulkių dalelėmis, suspenduotomis iš Sacharos dykumos, padidino ne tik kovo mėn., bet ir viso tyrimo metu išmatuotus kiekius dėl vadinamojo "purvo lietaus".



2 pav: skaičiuoklės diagramos ir grafikai (PH)

## ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



3 pav: skaičiuoklės diagramos ir grafikai (TDS)

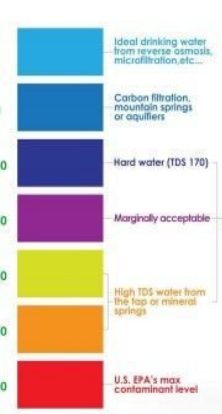
Vanduo yra ribotas išteklis, todėl jį reikia vartoti atsakingai. Todėl labai rekomenduojama susipažinti su visa informacija, susijusia su tinkamu šio ištekliaus naudojimu. Pagalvokime, kad keičiantis klimatui vanduo bus labiau vertinamas ir ne visada galėsime juo naudotis kada panorėję. Gerai, kad visi vamzdžiai, kanalai ir vandens rezervuarai būtų puikiai prižiūrimi, kad būtų išvengta nuostolių, o panaudoti jie būtų gražinti į gamtą tokiomis sąlygomis, kad būtų užtikrintas vandens ciklas. Labai svarbu vengti į upės vagą išleisti toksines medžiagas, kad ji nebūtų užteršta. Turime nepamiršti, kad yra daug ekosistemų ir biologinės įvairovės, kurios visiškai priklauso nuo šio gėrio, kaip ir mūsų pačių gyvenimas. Turime vengti šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir teršalų, sukeliančių klimato kaitą, gamybos, kitaip turėsime dar daugiau problemų dėl vandens.

## SISTEMA DE MEDIDA DE CALIDAD DEL AGUA

Digital pH Meter  
Accuracy up to ± 0.01pH



TDS in PPM  
Total Dissolved Solids  
in Parts Per Million



1 pav: Mūsų mokyklų komandų naudojami įrenginiai