



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021

ZMENA KLÍMY V BADAJOSE

Detektívi del SanFer III
IES SAN FERNANDO



RESEARCH QUESTION

Do akej miery je možné vnímať účinky klimatických zmien v Badajose?

SUMMARY OF PROJECT

Náš tím pracoval v dvoch oblastiach:

Na jednej strane sme sa naučili pracovať na platforme EO-Browser s cieľom získať informácie o rôznych aspektoch, ako je stav kvality vegetácie pomocou indexu NDVI, úrovne koncentrácie určitých plynov, ktoré prispievajú k skleníkovému efektu, ako je CH₄, alebo štúdium vývoja mestských plôch v regióne.

Po druhé, vynaložili sme veľké úsilie na vybudovanie a naprogramovanie vlastnej stanice na monitorovanie atmosféry. Na tento účel sme predložili pracovný plán nadácii IBERCIVIS v rámci projektu DESAFÍO BAJO CERO. <https://ibercivis.es/project/desafio-bajozero/>. Vďaka tejto iniciatíve sa žiaci mohli oboznámiť s ovládaním a programovaním senzorov v systéme Arduino. Vďaka materiálom, ktoré nám poslali z nadácie, sme si postavili našu stanicu na monitorovanie životného prostredia a naučili sa programovať senzory pomocou Arduina a zdieľať naše údaje v reálnom čase prostredníctvom platformy ThingSpeak. Na stanici sme nainštalovali senzory pre: CO₂, prchavé organické zlúčeniny (TVOX), teplotu, vlhkosť, svietivosť a ultrafialové žiarenie.

V centre sme spustili niekoľko iniciatív na podporu recyklácie, ako aj workshopy o opätovnom použití. Podieľame sa aj na národnej štúdii o biodiverzite hmyzožravých vtákov nadácie IBERCIVIS s názvom Pájaros en la nube.



Obrázok 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

MAIN RESULTS

Intenzívne sme pracovali s platformou EO-Browser a študovali rôzne aspekty Extremadury:

Pomocou jednotky Monitorovanie Zeme z vesmíru a družice Sentinel 2 sme vykonali vyhľadávanie pomocou indexu NDVI. Pomocou snímok získaných z nášho regiónu počas všetkých mesiacov roku 2020 sme pozorovali, ako sa tento index v jednotlivých ročných obdobiach pohybuje v rozmedzí od 0,2 do 0,5, čo zodpovedá oblastiam pokrytým bylinami alebo lesmi mierneho pásma. Hodnoty v týchto mesiacoch sú nižšie. Obrázok 1

Pomocou témy Atmosféra a znečistenie ovzdušia a družice Sentinel 5 sme sa v roku 2020 učili:

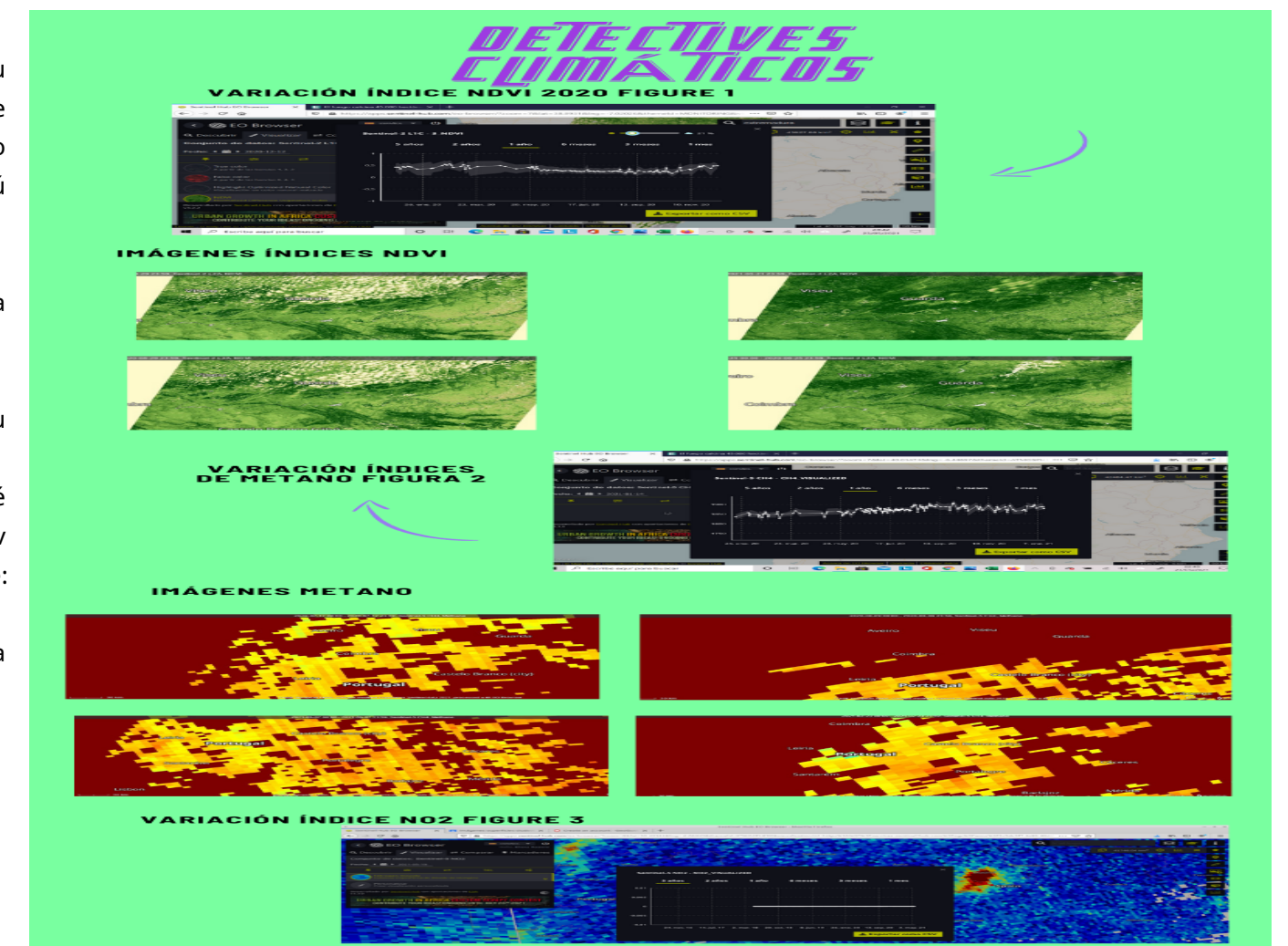
Hladiny CH₄ zostávajú vysoké, medzi 1800 a 1900 ppb. Obrázok 2, pravdepodobne v dôsledku pestovania ryže.

NO₂, ktoré, ako je vidieť na obrázkoch, zostávajú na úrovni 0 mol/m² Obrázok 3.

Skúmali sme oblasť hlavných mestských centier v regióne, ktorých rast môže tiež prispievať k zvyšovaniu skleníkového efektu.

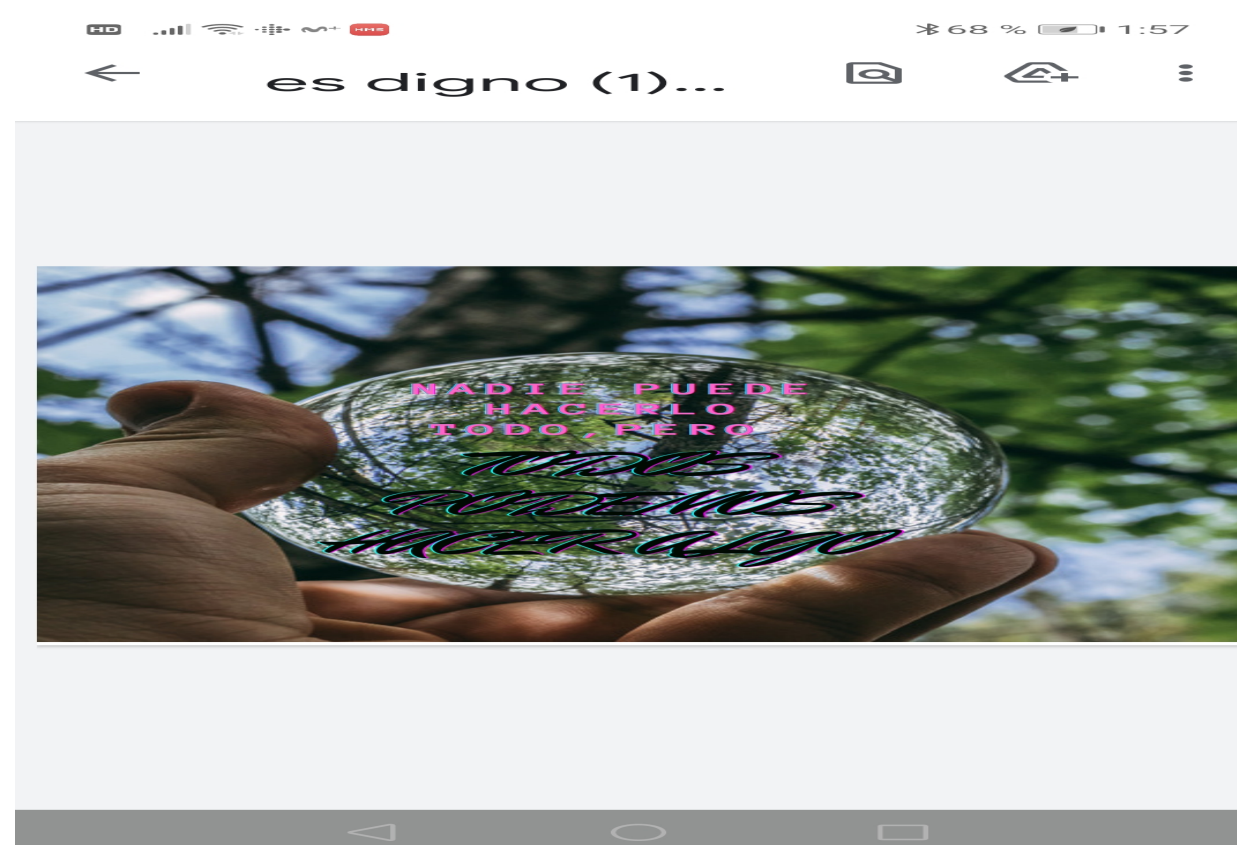
Pomocou senzorov Arduino sme začali merať niektoré znečisťujúce látky, ako napríklad CO₂, TVOX a iné atmosférické veličiny, napríklad vlhkosť alebo ultrafialové žiarenie. Dúfame, že budeme môcť pokračovať v rozvíjaní tohto smeru výskumu a monitorovať atmosféru nášho mesta. Údaje si môžete pozrieť na adrese: <https://thingspeak.com/channels/1356022>.

Môžeme konštatovať, že nástroje, ktoré sme sa naučili používať, sú účinnými nástrojmi, ktoré nám umožnia pokračovať v štúdiu vplyvu globálneho otepľovania na náš región.



Obrázok 2:

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Obrázok 3: CAMPAÑAS DE DIFUSIÓN

Od prvých chvíľ projektu sme chceli viesť našich študentov k tomu, aby sa stali skutočnými tvorcami zmien. Začnú pomáhať znižovať vplyv klimatických zmien vo svete, počnúc svojimi domovmi, školou, regiónom... Jasne sme videli, že je nesmierne potrebné šíriť osvetu medzi ich spolužiakmi, rodinami a politickými osobnosťami zapojenými do tejto výzvy, preto sme na tom začali pracovať. V každej triede sme nainštalovali recyklačné miesto, kde môžeme separovať zber odpadu a recyklovať ho - plasty a plechovky patria do žltého koša, papier do modrého a potravinový odpad do hnedého.

Na chodbe našej strednej školy máme aj ekobod na batérie, žiarovky a drobné elektrospotrebiče. Okrem toho spolupracujeme s regionálnou firmou La Hormiga Verde, ktorá aktívne pracuje na zlepšovaní stavu našej planéty prostredníctvom recyklačných postupov (<https://www.lahormigaverde.org/es/nosotros>). Okrem toho sme medzi kolegami začali rôzne kampane s konkrétnymi nápadmi, aby každý človek mohol iniciovať vlastnú zmenu. Stali sme sa ambasádormi OSN v našom školskom stredisku, spolupracujeme s kampaňou ACT NOW (<https://www.un.org/en/actnow>) Uskutočnili sme rôzne workshopy na podporu opätovného používania každodenných materiálov a tovaru