



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021

KLIMATFÖRÄNDRINGAR I BADAJOZ

Detektiver från SanFer III
IES SAN FERNANDO



RESEARCH QUESTION

I vilken utsträckning kan man uppfatta effekterna av klimatförändringarna i Badajoz?

SUMMARY OF PROJECT

Vårt team har arbetat med två aspekter:

Å ena sidan har vi lärt oss att arbeta med plattformen EO-Browser för att få information om olika aspekter, till exempel vegetationens kvalitet med hjälp av NDVI-indexet, koncentrationsnivåerna för vissa gaser som bidrar till växthuseffekten, till exempel CH₄, eller studier av utvecklingen av stadsytor i regionen.

För det andra har vi gjort en stor insats för att bygga och programmera vår egen atmosfäriska övervakningsstation. För detta har vi presenterat en arbetsplan för IBERCIVIS-stiftelsen inom ramen för DESAFÍO BAJO CERO-projektet. <https://ibercivis.es/project/desafio-bajozero/>. Tack vare detta initiativ har eleverna kunnat lära sig om drift och programmering av sensorer i Arduino. Tack vare det material som de skickade till oss från stiftelsen byggde vi vår miljöövervakningsstation och lärde oss att programmera sensorerna med Arduino och dela våra data i realtid via en ThingSpeak-plattform. På stationen installerade vi sensorer för: CO₂, flyktiga organiska föreningar (TVOX), temperatur, luftfuktighet, ljusstyrka och ultraviolett strålning.

Vi har lanserat flera initiativ i centret för att främja återvinning samt workshops om återanvändning. Vi deltar också i en nationell studie om den biologiska mångfalden hos insektsätande fåglar från IBERCIVIS-stiftelsen som heter Pájaros en la nube.



Figur 1: BESKRIVNING AV PROJEKTET

MAIN RESULTS

Vi har arbetat intensivt med EO-Browser-plattformen och studerat olika aspekter av Extremadura:

Med hjälp av enheten Monitoring the Earth from space och satelliten Sentinel 2 har vi gjort en sökning med hjälp av NDVI-indexet. Med hjälp av bilder från vår region under alla månader 2020 har vi observerat hur detta index varierar mellan 0,2 och 0,5, vilket motsvarar områden som är täckta av örter eller tempererade skogar. Värdena under dessa månader är lägre. Figur 1.

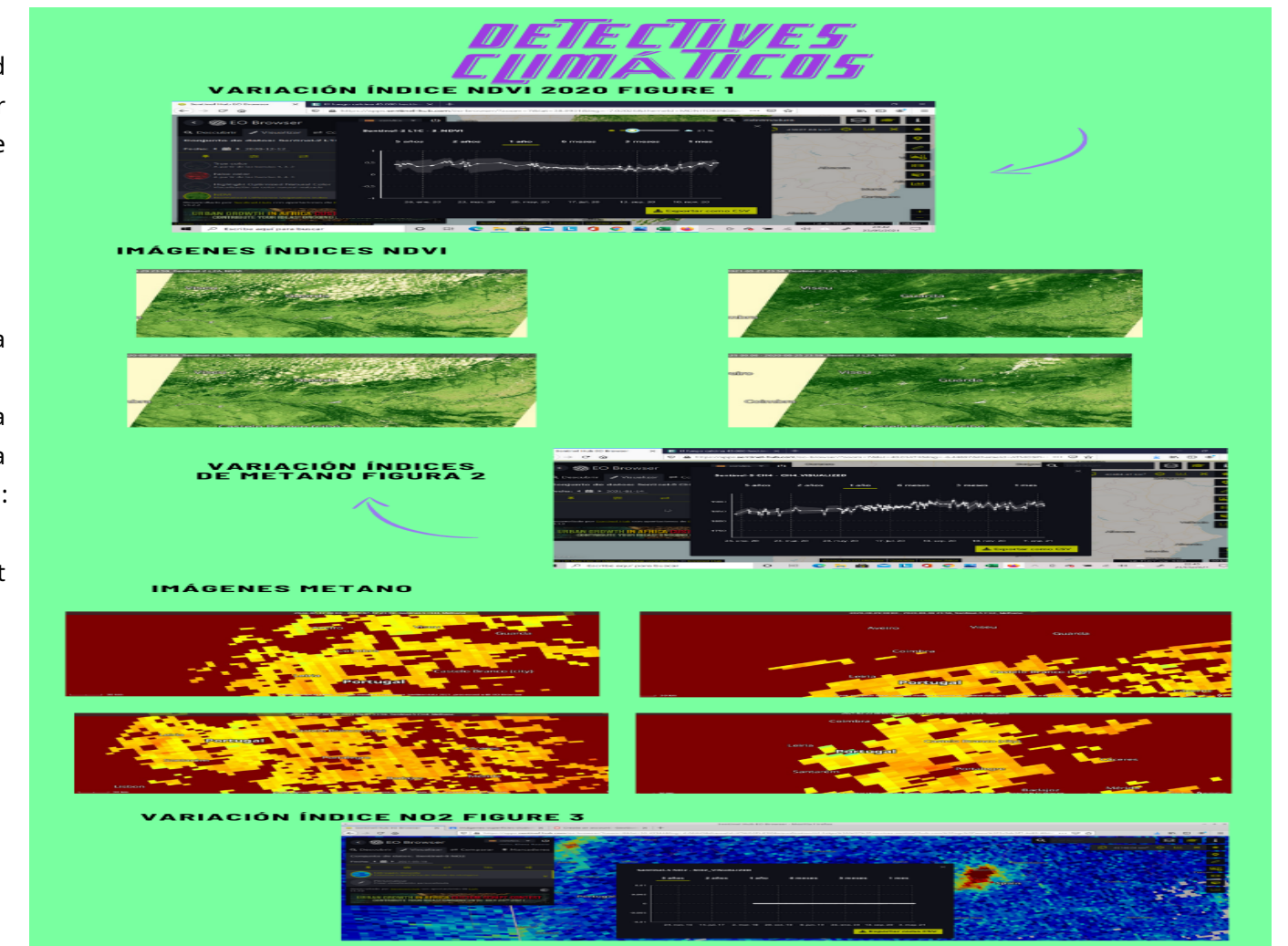
Med hjälp av ämnet Atmosfär och luftföroreningar och satelliten Sentinel 5 studerade vi under 2020: CH₄-nivåerna är fortsatt höga, mellan 1800 och 1900 ppb. Figur 2, troligen på grund av risodlingar.

NO₂-nivåerna, som, vilket framgår av bilderna, ligger kvar på 0 mol/m² Figur 3.

Vi har studerat området kring de största tätorterna i regionen, vars tillväxt också kan bidra till att öka växthuseffekten.

Med hjälp av våra Arduino-sensorer har vi börjat mäta vissa föroreningar som CO₂, TVOX och andra atmosfäriska variabler som luftfuktighet eller ultraviolett strålning. Vi hoppas kunna fortsätta att utveckla detta forskningsområde och övervaka atmosfären i vår stad. Uppgifterna finns tillgängliga på: <https://thingspeak.com/channels/1356022>

Vi kan dra slutsatsen att de verktyg vi har lärt oss att använda är kraftfulla verktyg som kommer att göra det möjligt för oss att fortsätta studera den effekt som den globala uppvärmningen har på vår region.



Figur 2:

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figur 3: KAMPAJER FÖR SPRIDNING

Sedan projektets allra första början har vi velat vägleda våra elever till att bli verkliga förändringsaktörer. De ska börja hjälpa till att minska klimatförändringarnas påverkan på världen med start i sina hem, sin skola, sin region... Vi såg tydligt att det var extremt nödvändigt att sprida ordet bland deras klasskamrater, familjer och politiska personer som är involverade i denna utmaning, så vi började arbeta med det. Vi installerade en återvinningsplats i varje klass där vi kan separera avfall och återvinna - plast och burkar går i den gula soptunnan, papper i den blå soptunnan och matavfall i den bruna.

Vi har också en miljöstation för batterier, glödlampor och små elartiklar i korridoren på vår gymnasieskola. Dessutom har vi samarbetat med ett regionalt företag som heter La Hormiga Verde som aktivt arbetar för att förbättra planeten genom återvinningsmetoder (<https://www.lahormigaverde.org/es/nosotros>)

Dessutom har vi startat olika kampanjer bland våra kollegor med konkreta idéer så att varje person kan initiera sin egen förändring. Vi har blivit FN-ambassadörer i vårt skolcenter och samarbetar med kampanjen ACT NOW (<https://www.un.org/en/actnow>) Vi har genomfört olika workshops för att främja återanvändning av vardagliga material och varor