



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021

SCHIMBĂRI CLIMATICE ÎN BADAJOZ

Detectivi del SanFer III
IES SAN FERNANDO



RESEARCH QUESTION

În ce măsură se pot percepe efectele schimbărilor climatice în Badajoz?

SUMMARY OF PROJECT

Echipa noastră a lucrat sub două aspecte:

Pe de o parte, am învățat să lucrăm pe platforma EO-Browser pentru a obține informații despre diferite aspecte, cum ar fi starea calității vegetației, folosind indicii NDVI, nivelurile de concentrație a unor gaze care contribuie la efectul de seră, cum ar fi CH₄ sau studiul evoluției suprafețelor urbane din regiune.

În al doilea rând, am depus un efort deosebit pentru a construi și programa propria noastră stație de monitorizare atmosferică. Pentru aceasta, am prezentat un plan de lucru fundației IBERCIVIS în cadrul proiectului DESAFÍO BAJO CERO. <https://ibercivis.es/project/desafio-bajozero/>. Datorită acestei inițiative, elevii au putut învăța despre funcționarea și programarea senzorilor în Arduino. Datorită materialelor pe care ni le-au trimis de la fundație, am construit stația noastră de monitorizare a mediului și am învățat să programăm senzorii cu Arduino și să împărtășim datele în timp real prin intermediul unei platforme ThingSpeak. La stație am instalat senzori pentru: CO₂, compuși organici volatili (TVOX), temperatură, umiditate, luminozitate și radiații ultraviolete.

Am lansat mai multe inițiative în centru pentru a promova reciclarea, precum și ateliere de reutilizare. De asemenea, participăm la un studiu național privind biodiversitatea păsărilor insectivore al fundației Ibercivis numit Pájaros en la nube.



Figura 1: DESCRIEREA PROIECTULUI

MAIN RESULTS

Am lucrat intensiv cu platforma EO-Browser și am studiat diferite aspecte ale regiunii Extremadura:

Utilizând unitatea Monitorizarea Pământului din spațiu și satelitul Sentinel 2, am efectuat o căutare folosind indicii NDVI. Cu ajutorul imaginilor obținute din regiunea noastră de-a lungul tuturor lunilor anului 2020, am observat cum anotimpurile fac ca acest indice să varieze între 0,2 și 0,5, ceea ce corespunde zonelor acoperite cu ierburi sau păduri temperate. Valorile din aceste luni sunt mai mici. Figura 1

Folosind tema Atmosfera și poluarea aerului și satelitul Sentinel 5, am studiat în 2020:

Nivelurile de CH₄ rămân ridicate, între 1800 și 1900 ppb. Figura 2, probabil din cauza culturilor de orez.

Nivelurile de NO₂, care, după cum se poate observa în imagini, rămân la 0 moli / m² Figura 3.

Am studiat zona principalelor centre urbane din regiune, a căror creștere poate contribui, de asemenea, la creșterea efectului de seră.

Cu ajutorul senzorilor noștri Arduino am început să măsurăm anumiți poluanți, cum ar fi CO₂, TVOX și alte variabile atmosferice, cum ar fi umiditatea sau radiațiile ultraviolete. Sperăm să putem continua să dezvoltăm această linie de cercetare și să monitorizăm atmosfera din orașul nostru. Datele pot fi consultate la adresa: <https://thingspeak.com/channels/1356022>

Putem concluziona că instrumentele pe care am învățat să le folosim sunt instrumente puternice care ne vor permite să continuăm să studiem efectul pe care îl are încălzirea globală asupra regiunii noastre.

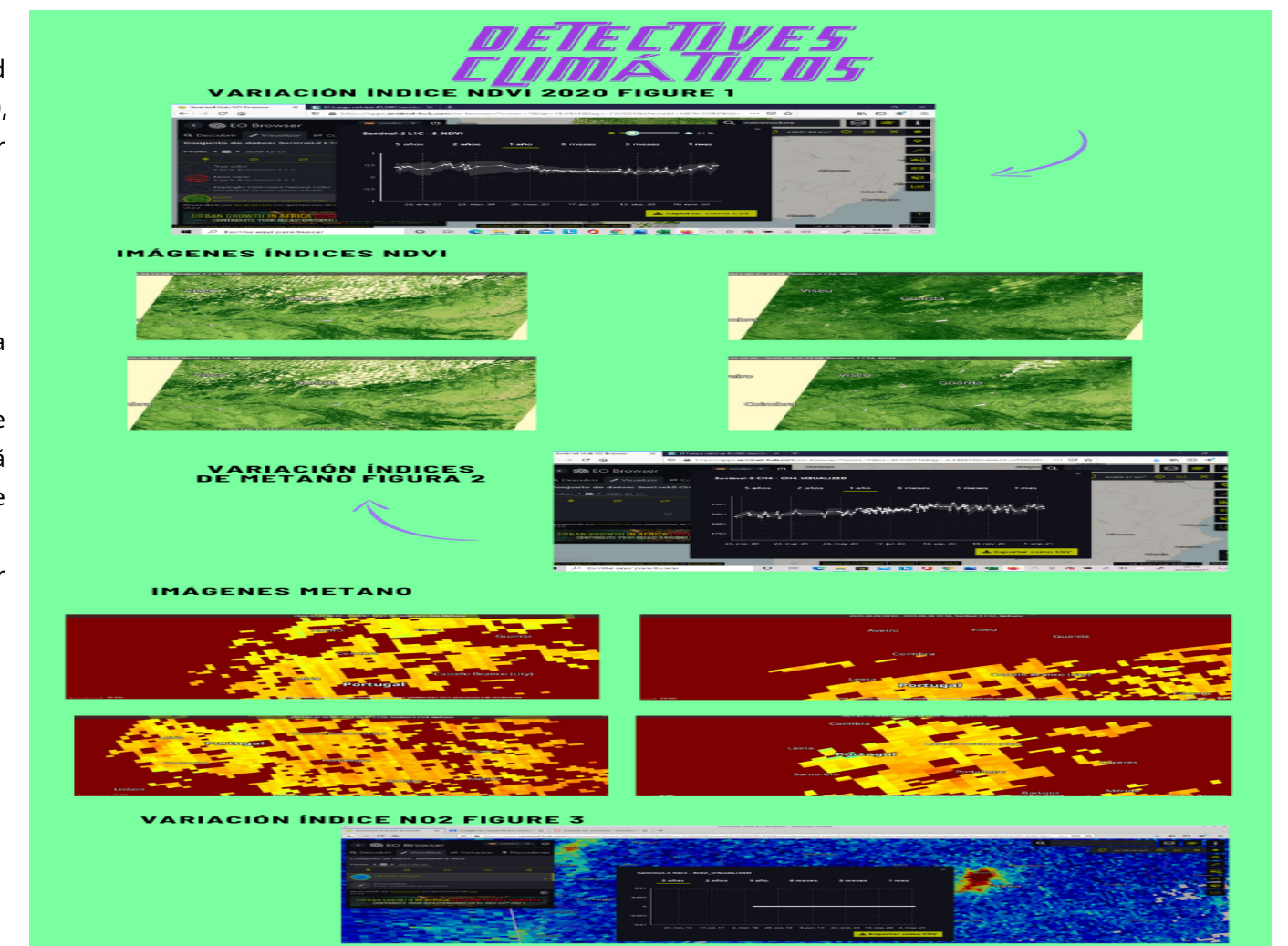


Figura 2:

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

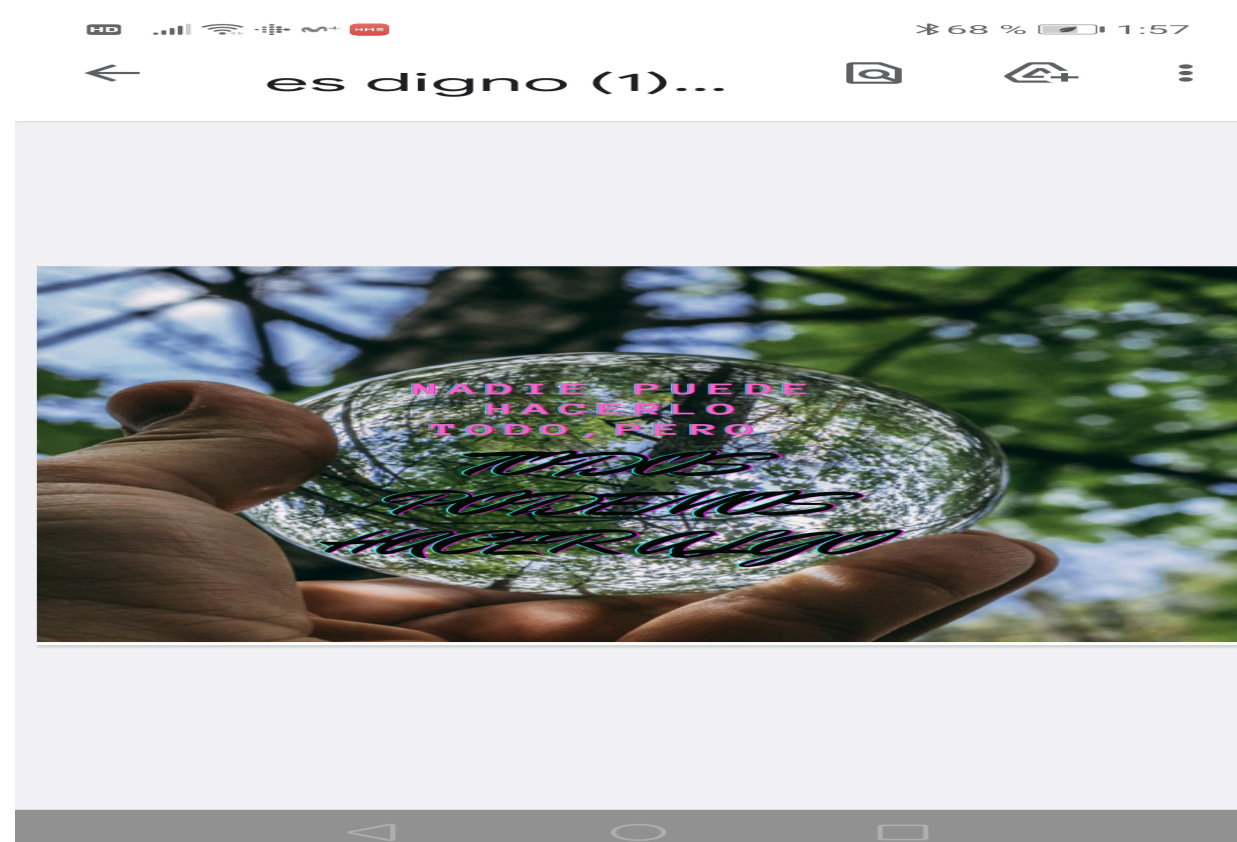


Figura 3: CAMPANII DE DIFUZARE

Încă din primele momente ale proiectului, ne-am dorit să ne îndrumăm elevii să devină adevărați creatori de schimbare. Ei vor începe să contribuie la reducerea impactului schimbărilor climatice în lume, începând cu casele lor, școala lor, regiunea lor... Am văzut clar că este extrem de necesar să răspândim vestea printre colegii lor, familiile și personalitățile politice implicate în această provocare, așa că am început să lucrăm la acest lucru. Am instalat un loc de reciclare în fiecare clasă, unde putem colecta separat deșeurile și le putem recicla - plasticul și conservele merg în coșul galben, hârtia în coșul albastru și resturile alimentare în cel maro. Avem, de asemenea, un punct ecologic în holul liceului nostru pentru baterii, becuri și obiecte electrice mici. În plus, am colaborat cu o afacere regională numită La Hormiga Verde, care lucrează activ la îmbunătățirea planetei prin practici de reciclare (<https://www.lahormigaverde.org/es/nosotros>).

În plus, am demarat diferite campanii în rândul colegilor noștri cu idei concrete, astfel încât fiecare persoană să poată iniția propria schimbare. Am devenit ambasadorii ONU în centrul nostru școlar, colaborând cu campania ACT NOW (<https://www.un.org/en/actnow>) Am desfășurat diferite ateliere de lucru pentru a încuraja reutilizarea materialelor și bunurilor de uz zilnic.