



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



San Fernando
Plaza de Gracia

RESEARCH QUESTION

Hvordan har økosystemet i Sierra Nevada endret seg de siste årene, og hvordan har skianlegget påvirket det?

SUMMARY OF PROJECT

I løpet av de siste årene har vi innsett at Sierra Nevadas økosystem har endret seg. Snømengden har åpenbart blitt mindre. Noen dyr og plantene har endret sin utbredelse. Gjennomsnittstemperaturen har økt. Vi tror at forurensning og klimaendringer kan ha vært årsaken til at disse endringer, og det er derfor vi kommer til å gjøre en bibliografisk undersøkelse for å verifisere nyere vitenskapelige studier.

Vi har sjekket historiske data for pluviometri i byen og temperaturen i fjellene, samt mengden og tykkelsen på snøen i fjellet.

Nasjonalpark.

Klimaet bestemmer habitatet og levemåten til alle levende vesener i dette sårbare økosystemet, så vi må være oppmerksomme på eventuelle endringer for å kunne beskytte dem bedre.

Figur 1:

MAIN RESULTS

I løpet av denne studien ønsker teamet vårt å presentere et oversiktsarbeid som tar hensyn til vitenskapelig forskning som utføres og har blitt utført i Sierra Nevada nasjonalpark for å verifisere de mulige effektene av klimaendringene. På den ene siden har vi undersøkt utviklingen av ulike meteorologiske faktorer.

Den første er gjennomsnittstemperaturen i Granada de siste femti årene. Ifølge data fra AEMET har temperaturen i gjennomsnitt steget med 1,3 grader.

En annen har vært pluviometrien, der det ikke har vært noen klar trend, og som er avhengig av tidsmessige variasjoner.

I stedet viser studier variasjoner i snødekket, siden det vil være til stede i kortere tid i løpet av året. Starten på de første snøfallene har blitt forsinket de siste årene, og dermed har også tidspunktet for snørydding blitt fremskyndet. Dette skyldes også en kaskadeffekt, siden mer stråling smelter mer snø og mer varme kommer inn, noe som smelter den gjenværende snøen raskere.

Når det gjelder flora og fauna, er det observert visse variasjoner.

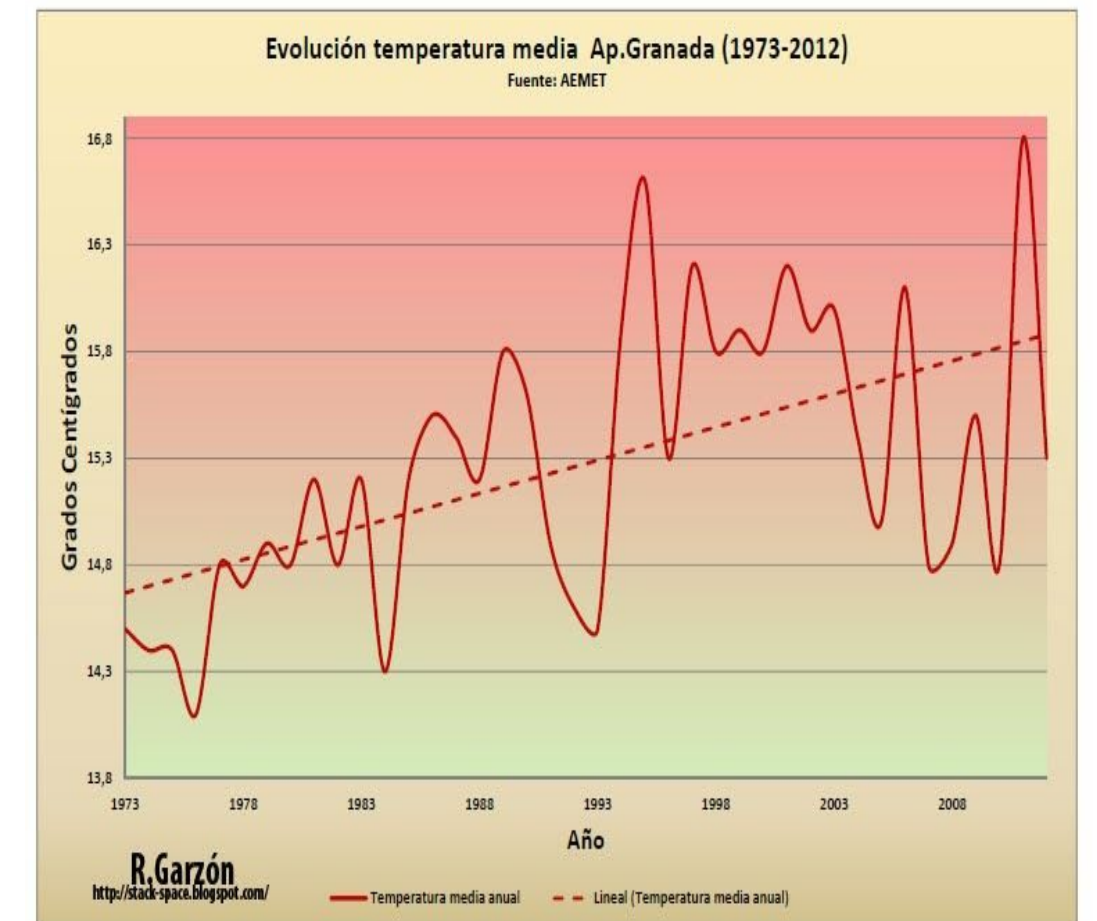
Noen endemiske planter, som Sierra Nevada arenaria, har gått tilbake i bestand, mens andre, som senecio, har gått tilbake i sine vanlige bestander, men har økt i større høyder, noe som tyder på en høydeforskyvning på jakt etter kjøligere temperaturer i fjellene. Noen arter i Borreguiles-området har også endret blomstringssesong.

Når det gjelder dyr, fremhever vi studier som er utført på amfibier, dyr som er svært følsomme for miljøendringer, og hvor det har vist seg at de de siste årene har søkt seg til høyere liggende vann for å legge eggene sine.

Karakteristiske fugler som steinskvett, alpejernspurv og sanglerke har lavere tall.

Virvelløse dyr har andre mønstre. I noen fjellsjøer har man observert at virvelløse dyr som tidligere levde i lavere høyder, har klart å tilpasse seg godt og fortrenget arter som trenger kaldere vann. Andre virvelløse dyr, som sommerfugler, har imidlertid ikke hatt noen klar trend og er avhengige av tidspunktet for den årlige blomstringen.

Alle disse studiene viser at vi må handle i møte med klimaendringene i et så følsomt økosystem som Sierra Nevada.



Figur 2: Gjennomsnittstemperatur i Granada de siste 50 årene. Kilde AEMET

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM

Noen av tiltakene vi tror kan være til hjelp, er følgende:

På den ene siden mener vi det er viktig å unngå bygging av store infrastrukturer som ødelegger økosystemet uten å garantere miljøets levedyktighet og bærekraft.

Det er også viktig å forvalte bruken av nasjonalparken på en bærekraftig måte, både når det gjelder landbruk, ved å fremme økologiske avlinger, og husdyrhold, ved å begrense antallet storfe til et passende antall. Turismen må ta hensyn til miljøet, respektere tilstrømningen, stier og reiseruter som tar hensyn til sårbare områder.

Vi ønsker å fremheve skistedet fordi vi mener at karbonavtrykket kan reduseres ved å bruke fornybare kilder til å produsere energi. Siden det er den stasjonen i Europa som har flest solskinstimer, kan den brukes til å sette solcellepaneler på taket av bygninger og til og med vindgeneratorer som kan levere energi.

Et annet aspekt er transporten til stasjonen. Vi tror at det med dagens utvikling vil være mulig å bruke elektriske shuttlebusser fra Granada for å begrense utslippet av forurensende gasser.

Til slutt mener vi at det er svært viktig å bevisstgjøre folk. For øyeblikket må vitenskapelig formidling spille en grunnleggende rolle i dette aspektet. Initiativer som dette for studenter og andre som er rettet mot resten av befolkningen, og som fremhever behovet for å handle i møte med klimaendringene som vi allerede ser har klare konsekvenser, er avgjørende for å kunne fortsette å ta skritt i retning av å ta vare på planeten vår.

Figur 3: