

PFG

# Física de la Tierra



# Impacto cambio climático en seres vivos

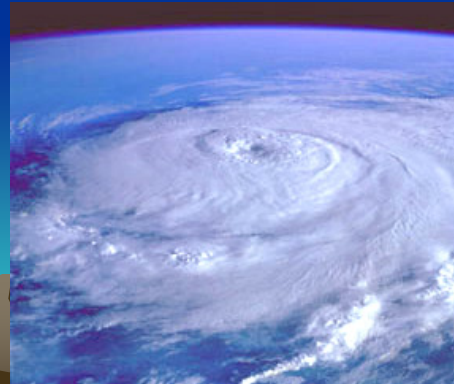
- Relación clima (patrones climáticos, tendencias)...
  - Producción agraria
  - Migraciones (FENOLOGÍA)

Nadie serio duda ya de la realidad del cambio climático (aumento de la temperatura global).

Sin embargo, a veces no está claro cómo afecta este cambio a algunos aspectos del ciclo biológico de los seres vivos.

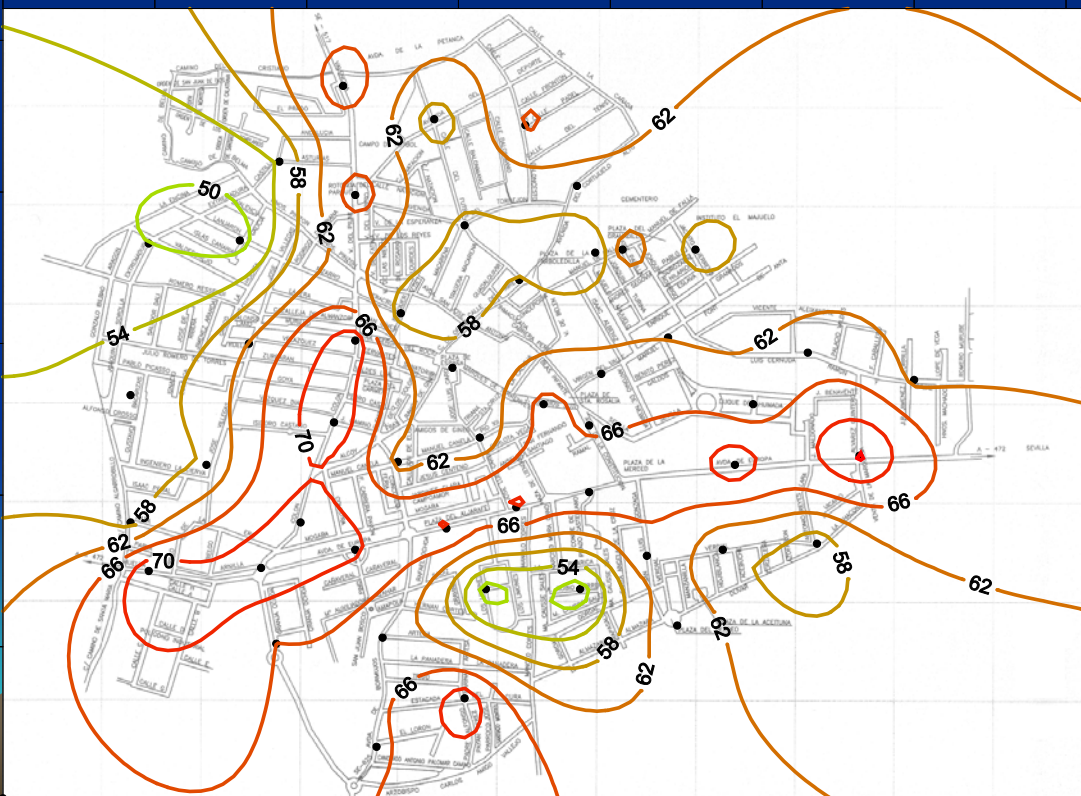
Por ejemplo ¿ha cambiado la fecha de migración de las cigüeñas? ¿ha cambiado la fecha de floración del almendro? ¿Se ha modificado el rendimiento de algún cultivo?

Si te interesa este tipo de cuestiones podemos plantear un proyecto relacionado con ellas.



# Mapas de ruido

- Medición del entorno acústico de un barrio, ciudad, edificio, etc.



# Isla térmica

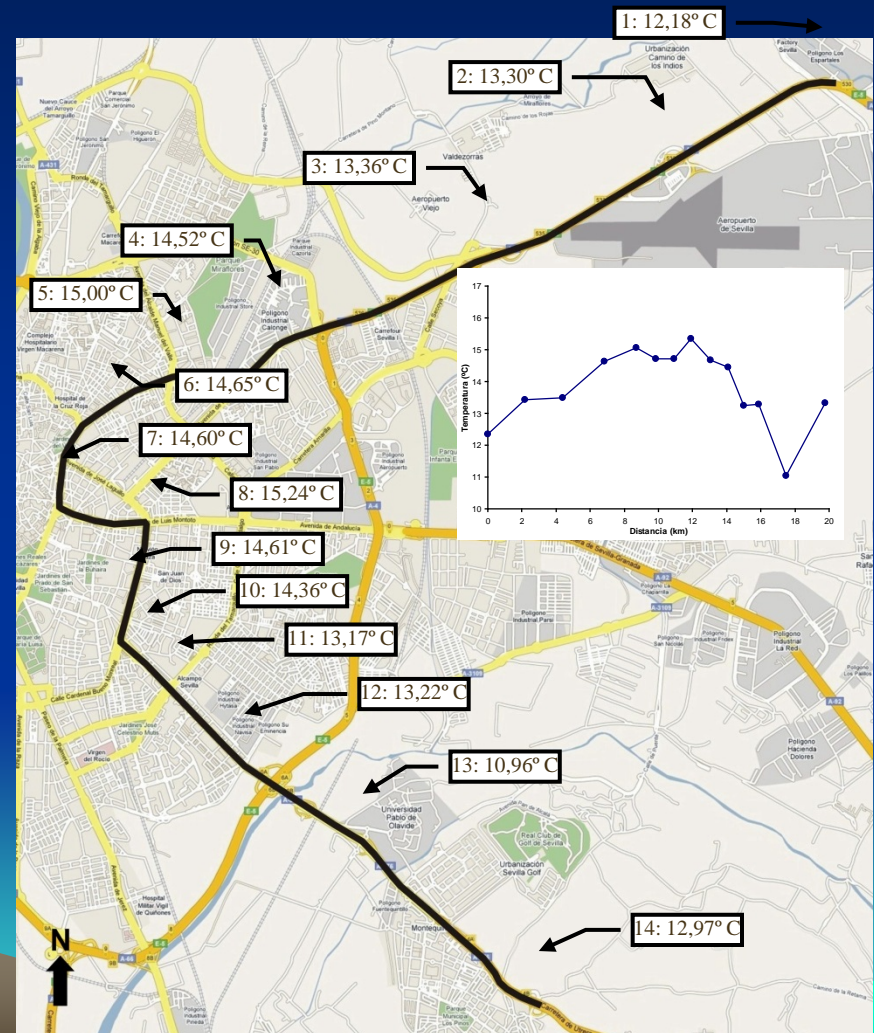
Hace algunos años, atamos un termómetro a un coche e hicimos a un “proyectando” cruzarse Sevilla de punta a punta en frías noches de invierno para ver si nuestra ciudad presenta el fenómeno de “Isla Térmica”.

Resultó que SÍ, la temperatura del centro de Sevilla puede ser hasta 5C mayor que la de la periferia.

Sin embargo pudimos hacer muy pocas medidas, sería muy interesante hacerlas y relacionar la intensidad de la isla térmica con la época del año, la estabilidad del aire, etc.

Si te gusta la idea ¡este es tú proyecto!

**Deberás poner tu el coche (somos pobres) ¡pero el termómetro lo ponemos nosotros!**



# Clima histórico



En varios proyectos de años anteriores hemos analizado los datos que se tomaron en los navíos que surcaban los océanos en el siglo XVIII y XIX a la búsqueda de evidencias de cambio climático (¡tenemos muchos de estos datos!).

Y las hemos encontrado! (cambios en los monzones que general la lluvia en África, cambios en la ocurrencia de huracanes en el Atlántico. Etc..) pero queda mucho por hacer.

Por ejemplo, nos gustaría hacer la primera climatología del viento de levante en el estrecho de Gibraltar que cubra más de 100 años. ¿te animas?

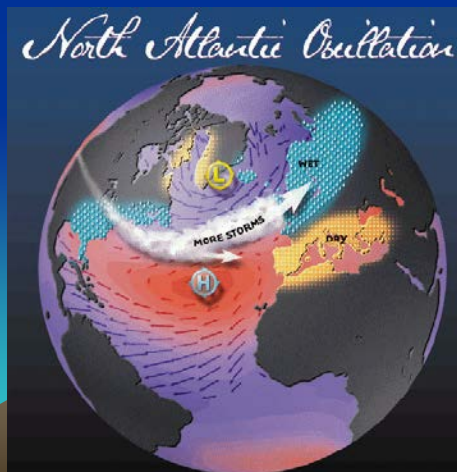
*Empezamos esta singladura con V<sup>to</sup> Galeno y el tiempo  
poniéndose à chubascado de feo caris y à las 7:11 aried  
cua hora empezaron los velampagos en el 1<sup>o</sup> 4<sup>o</sup> y 5<sup>o</sup>  
al NO. y haviendo formado al ONO una turb.  
aquaceros y fugadas y apoco abonanzo el V<sup>to</sup> y  
la tormenta del O. y el N. y el E. y el S.*

# Impacto local de patrones climáticos de gran escala y realización de climatologías



Como deberías recordar de 2º y 3º, existen grandes “modos de variabilidad” del clima global. Por ejemplo:

- Las temperaturas del océano cambian de año en año en algunas regiones (El Niño),
- La intensidad del anticiclón de las Azores es variable (Oscilación del Atlántico Norte)
- La corriente en chorro unos años es más ondulada que otros.
- Los monzones (que originan la lluvia que da de beber a miles de millones de personas) tampoco son constantes, sino que varían de año en año.



En climatología es muy interesante estudiar cómo se relacionan estas grandes oscilaciones del clima con el clima local:

¿llueve más en España durante eventos de El Niño?  
¿Cómo varía la lluvia (y por tanto la capacidad de supervivencia de la población) que cae en África cuando el monzón es débil? ¿afecta la oscilación del Atlántico norte al agua almacenada en España (y por tanto a la producción de electricidad).

# Atlas de nubes

Este proyecto no se limitaría a sacar fotos a las nubes, lo que deberías hacer es:

Sacar fotos a nubes interesantes durante el año

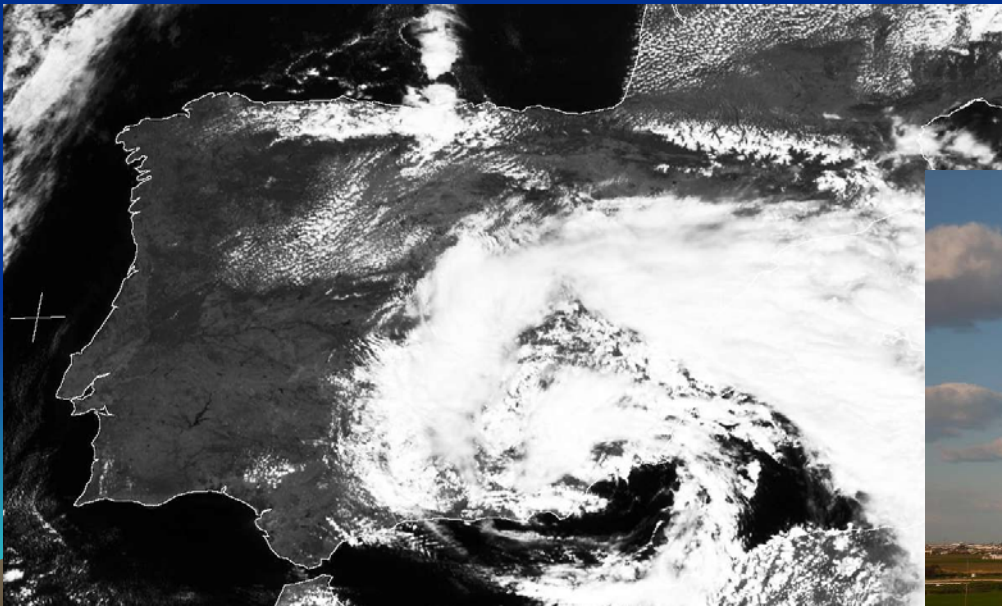
Relacionar cada tipo de nubes con la meteorología que se observó

Analizar cómo se vio esa nube en las imágenes de Meteosat (y estimar la altura de su cima)

Analizar la estabilidad del aire y relacionarla con la extensión vertical de la nube

Y finalmente hacer una ficha por cada caso donde se explique todo con precisión.

El objetivo sería crear una guía de campo para que un neófito aprenda a identificar nubes e intentar predecir el tiempo a partir de su observación.



# ¿Alguna idea propia?

- Ejemplos de temáticas que fueron propuestas por estudiantes de años anteriores y que dieron resultados muy interesantes:
  - Climatología de tornados en España (sí, hay tornados en España!).
  - Análisis de la mortalidad asociada al rayo en España (los jugadores de golf son la población de riesgo!).
  - ¡se admiten sugerencias!

[dgalpuy@upo.es](mailto:dgalpuy@upo.es)

Edificio 22, 4ª planta, despacho 12

**¡GRACIAS!**