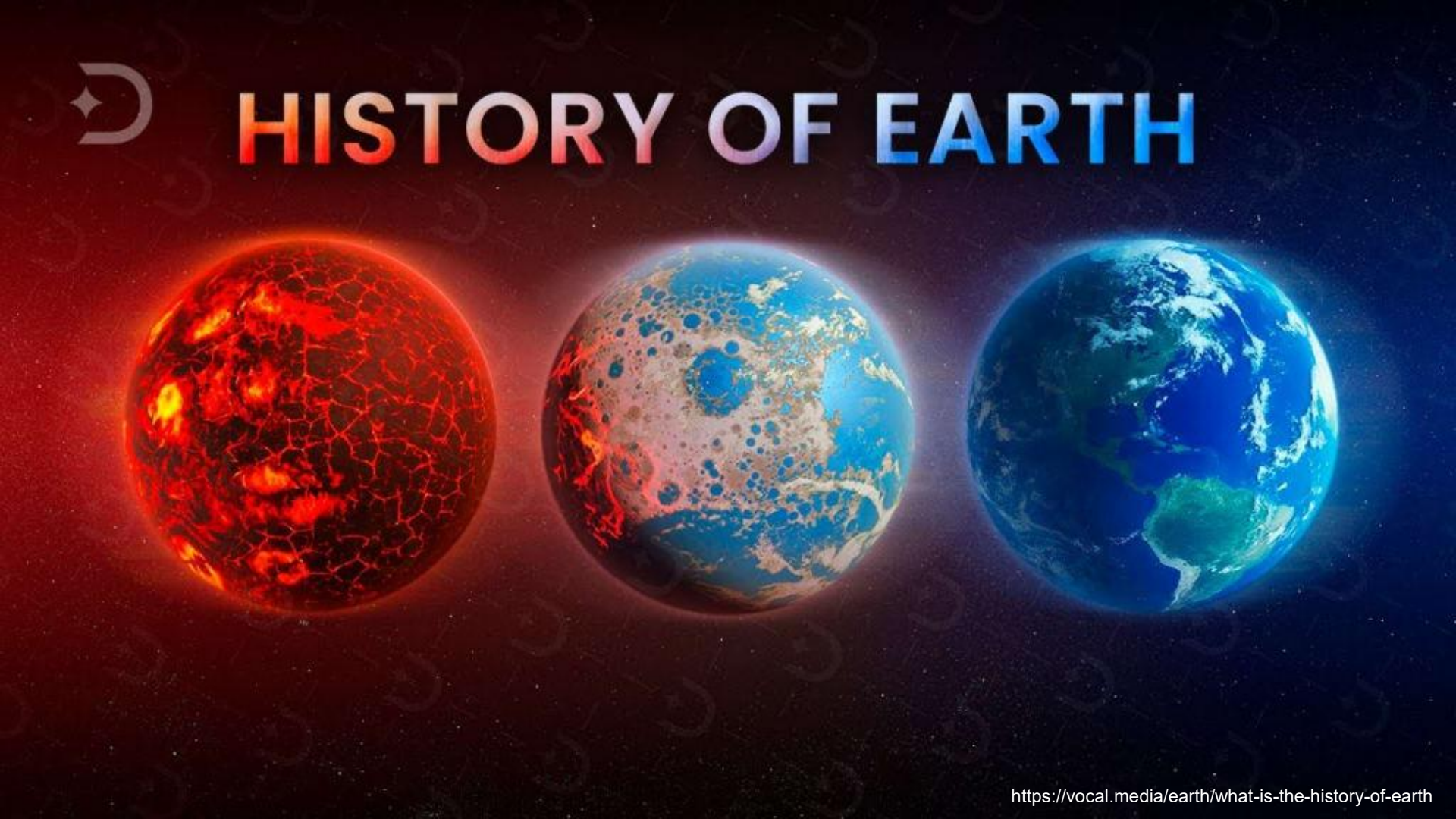
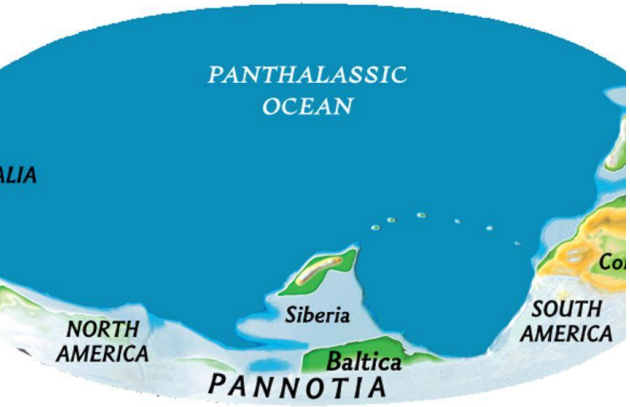
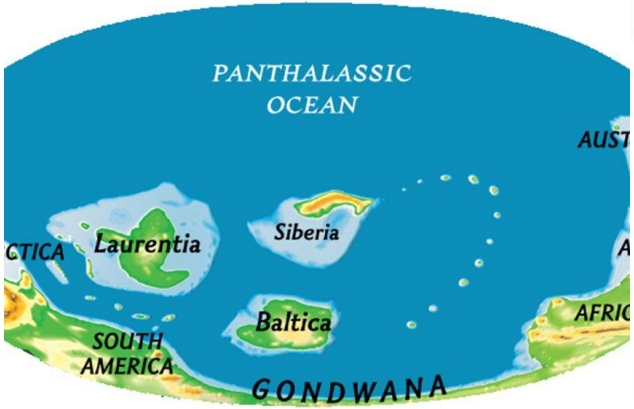
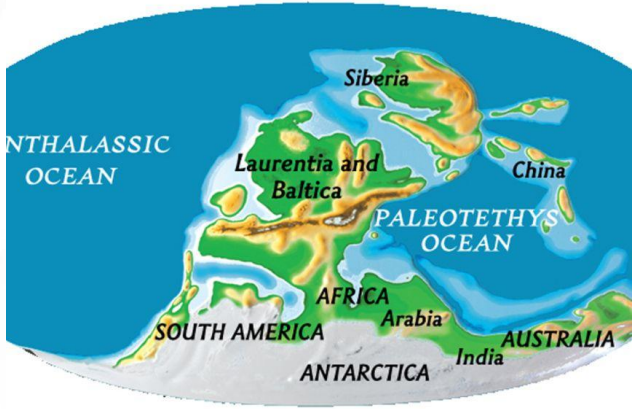
Innovar para cuidar: cambio climático, inteligencia artificial y colaboración global en salud pública

Una mirada interdisciplinaria para enfrentar los desafíos sanitarios del siglo XXI


HISTORY OF EARTH
https://vocal.media/earth/what-is-the-history-of-earth







https://education.nationalgeographic.org/resource/continental-drift/

https://education.nationalgeographic.org/resource/continental-drift/

‘Big Five’ Mass Extinctions in Earth’s History

A mass extinction is defined by the loss of at least 75% of species within a short period of time (geologically, this is around 2 million years).

Our World in Data

Extinction rate
(families per million years)

1. End Ordovician (444 Mya)
86% species
57% genera
27% families extinct

2. Late Devonian (360 Mya)
75% species
35% genera
19% families extinct

3. End Permian (250 Mya)
96% species
56% genera
57% families extinct

4. End Triassic (200 Mya)
80% species
47% genera
23% families extinct

5. End Cretaceous (65 Mya)
76% species
40% genera
17% families extinct

Future near-term extinction rates are driven by human actions today

Extinctions are a natural part of evolution, but background rates are typically less than 5 families extinct per million years

20
15
10
5
0

Cambrian | Ordovician | Silurian | Devonian | Carboniferous | Permian | Triassic | Jurassic | Cretaceous | Paleogene | Neogene

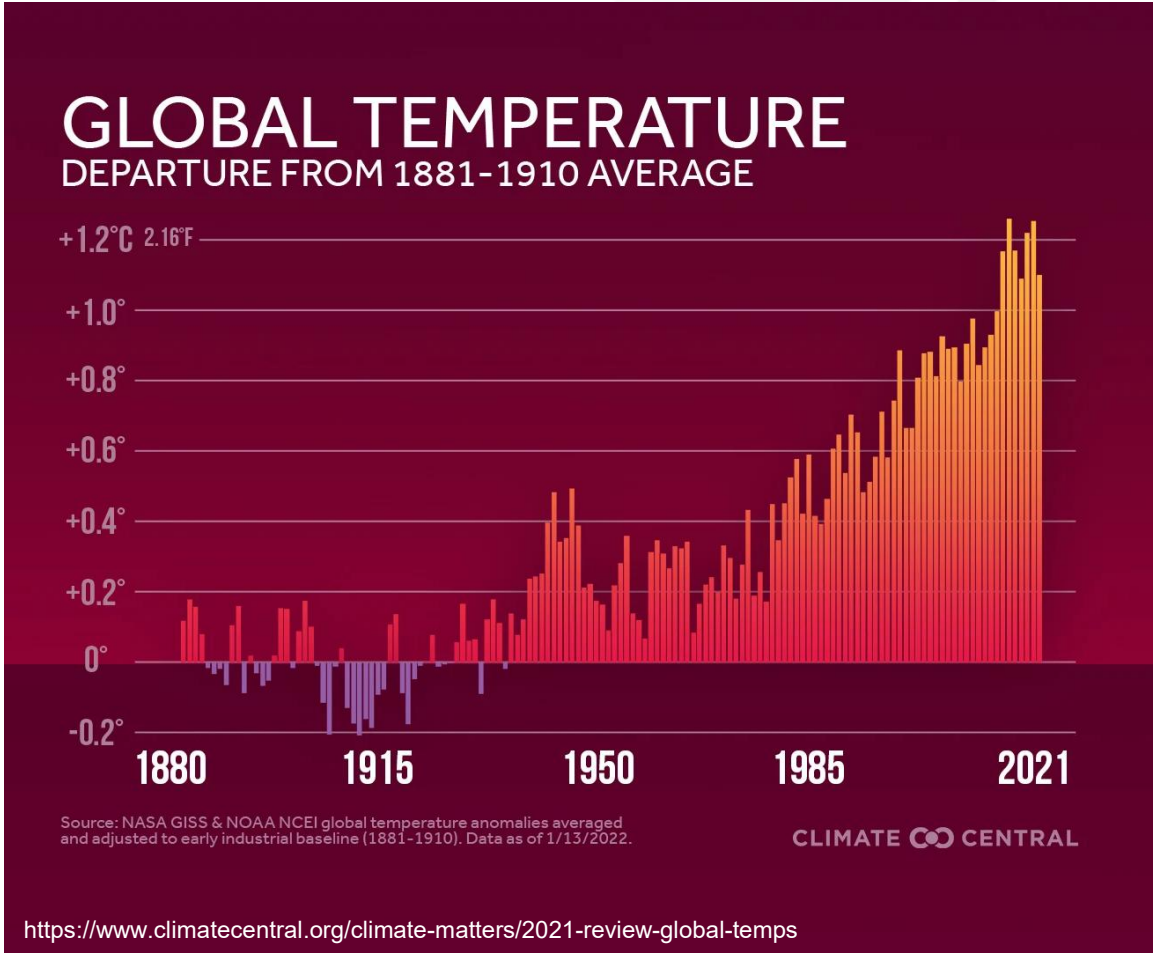
500 450 400 350 300 250 200 150 100 50 0

Millions of years ago (Mya)

Sources: Barnosky et al. (2011); Howard Hughes Medical Institute; McCallum (2015). Vertebrate biodiversity losses point to a sixth mass extinction.

Calentamiento Global vs. Cambio Climático

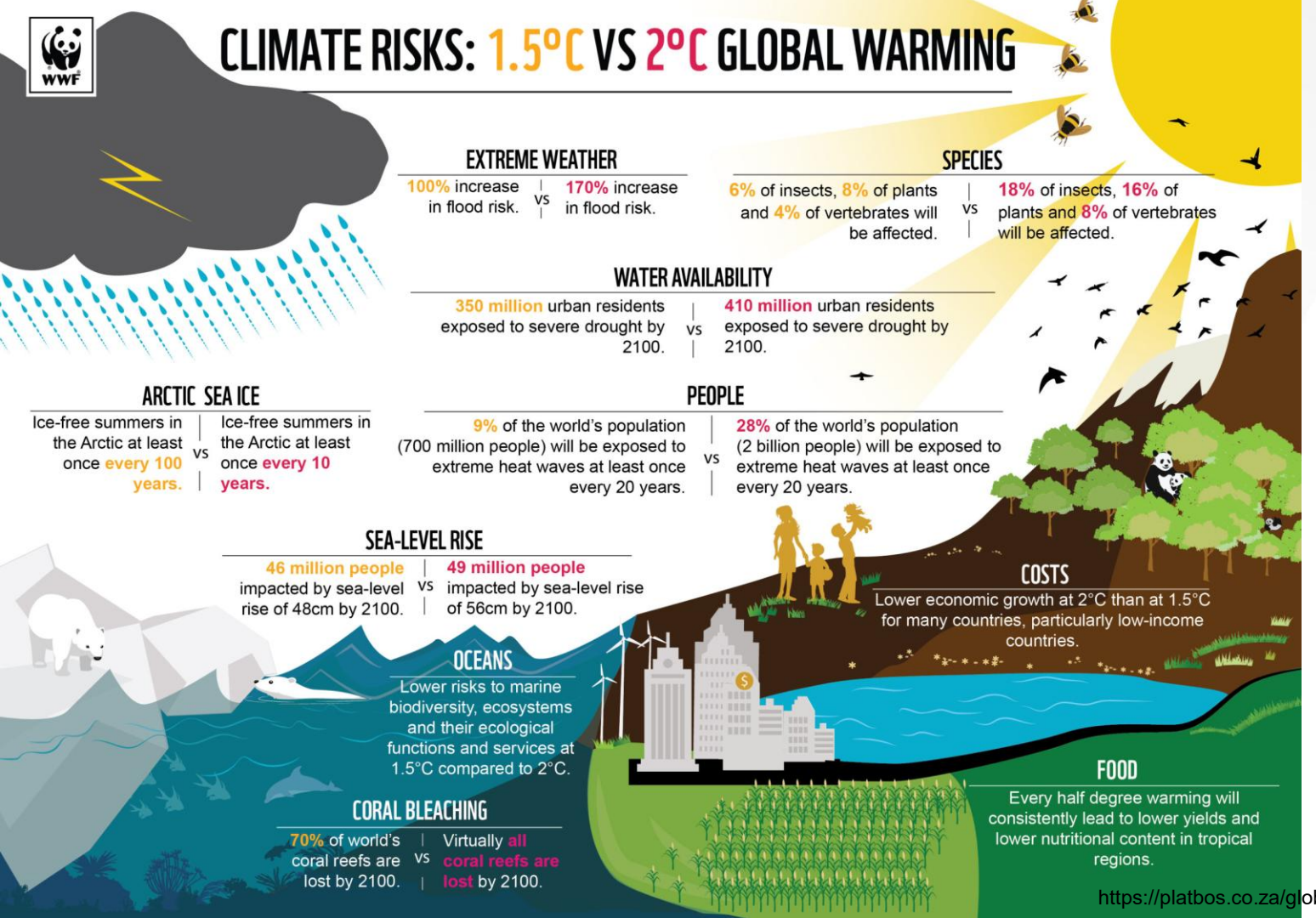
El **calentamiento global** **se refiere al calentamiento a largo plazo del planeta**.



https://www.climatecentral.org/climate-matters/2021-review-global-temps

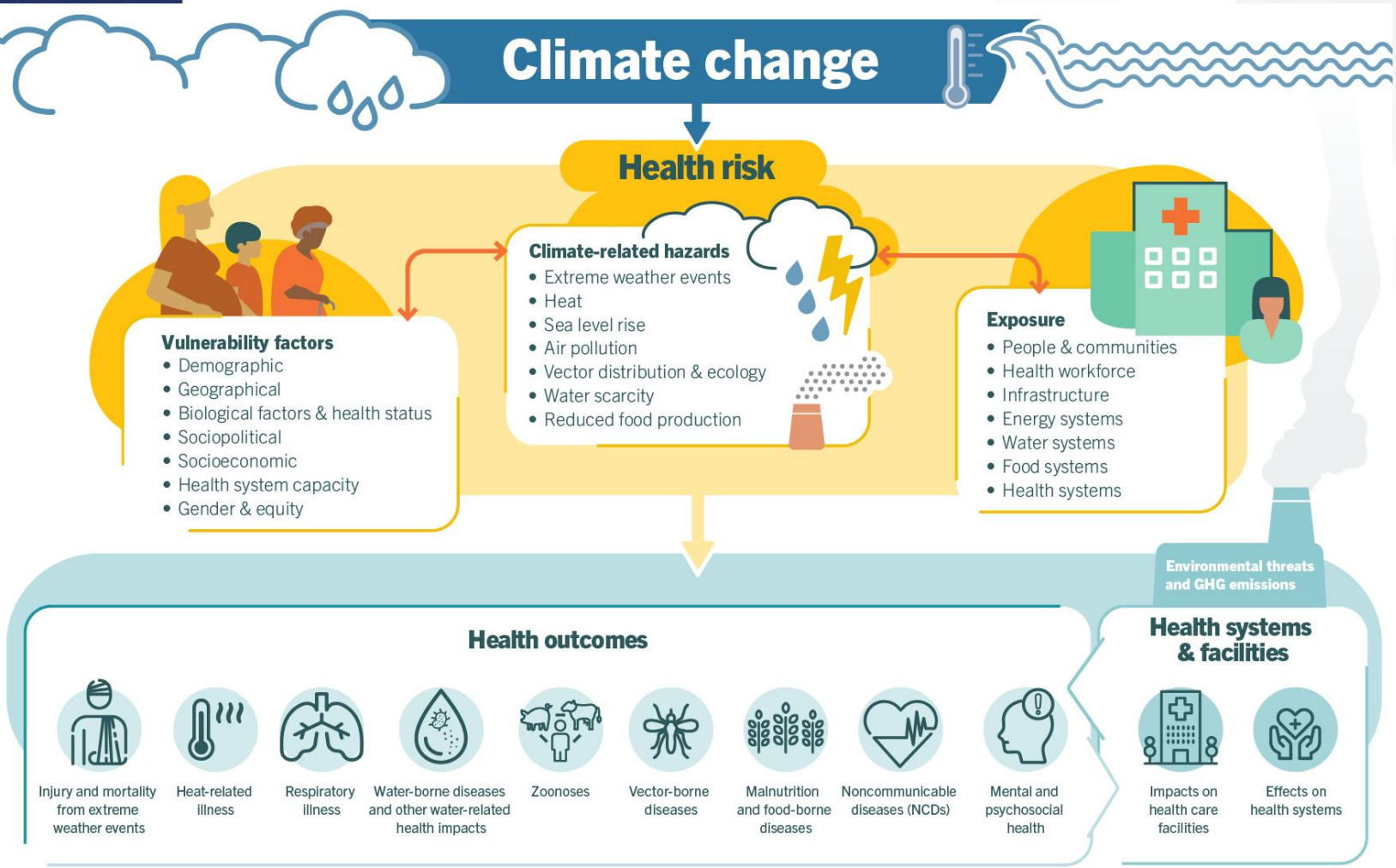
¿Qué es el Cambio Climático?

El **cambio climático** se refiere a la gama más amplia de cambios que están ocurriendo en nuestro planeta.



Efectos del **cambio climático**.

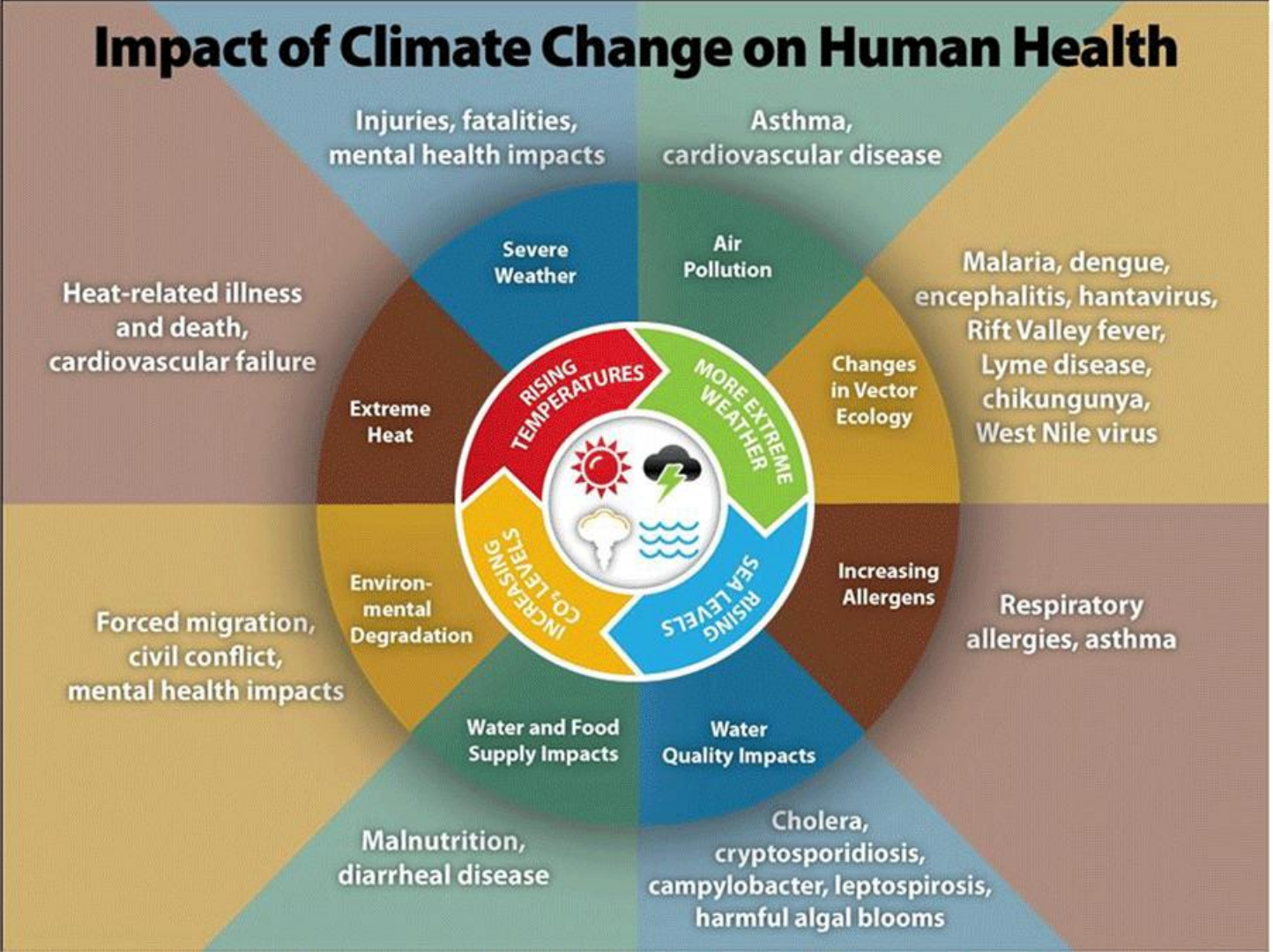
https://platbos.co.za/global-warming-and-climate-change/



Impacto del cambio climático sobre la **salud pública**

https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health

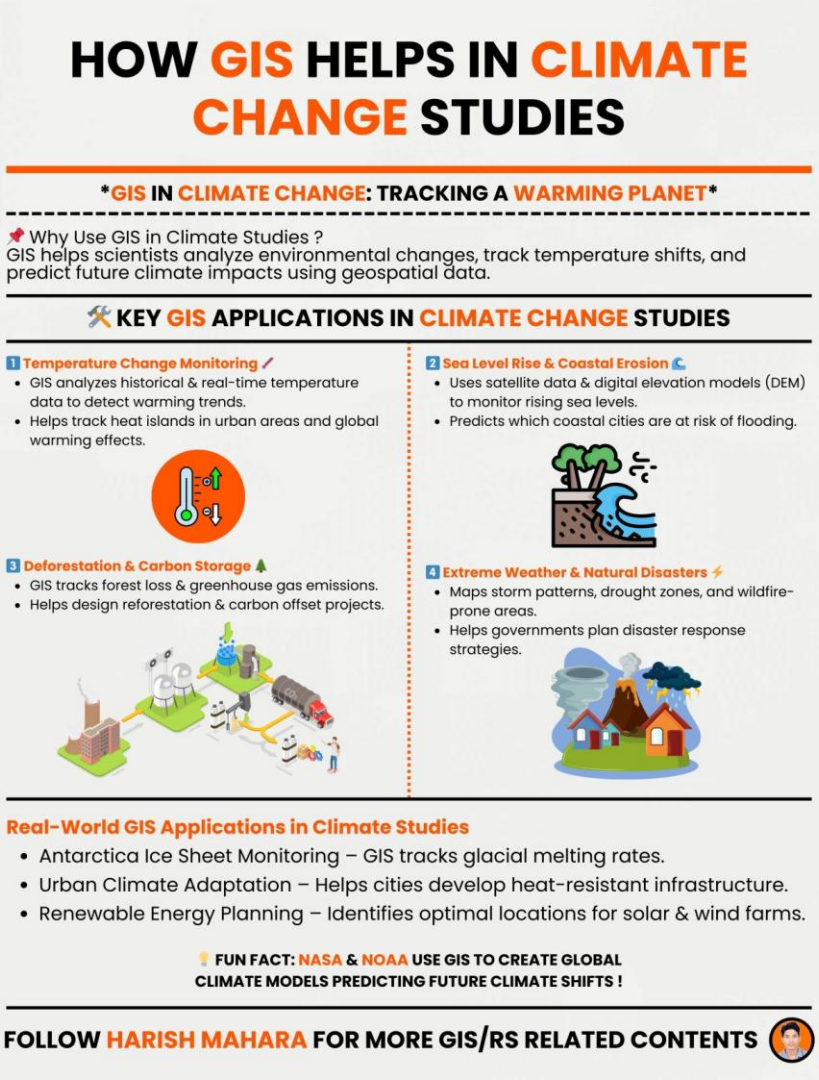
Impactos del cambio climático en Latinoamérica



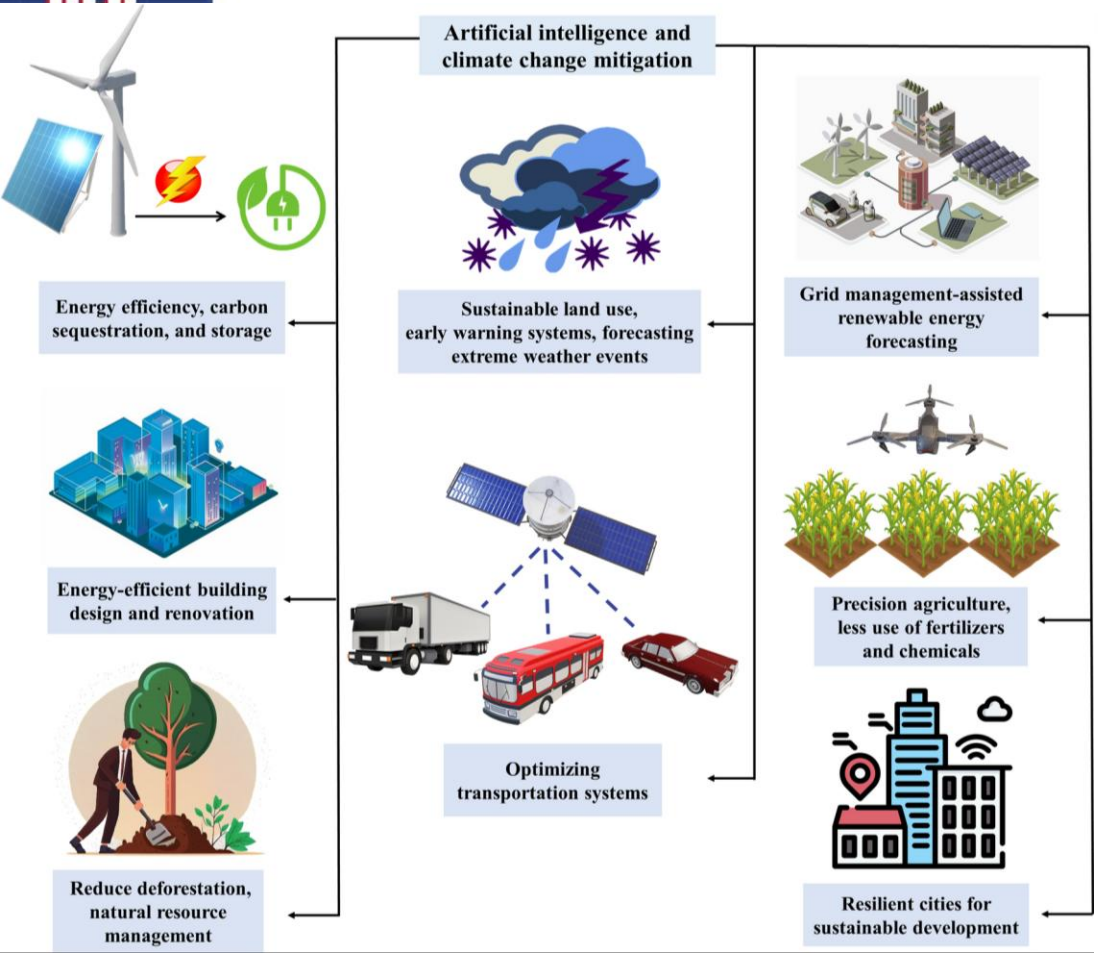
Impactos del cambio climático en términos de salud pública en Latinoamérica

El papel de la tecnología

- Teledetección y monitoreo satelital para prevenir y gestionar riesgos climáticos
- Modelos predictivos con inteligencia artificial para anticipar brotes sanitarios
- Sistemas de Información Geográfica (SIG) para análisis territorial y toma de decisiones
- Plataformas digitales para vigilancia epidemiológica en tiempo real
- Ciberseguridad y gobernanza de datos sanitarios



Aplicaciones de Inteligencia Artificial



- Predicción de expansión de enfermedades vectoriales según condiciones ambientales
- Análisis de grandes volúmenes de datos climáticos y sanitarios
- Soporte a decisiones clínicas en eventos de emergencia
- Reconocimiento de patrones y alertas tempranas en zonas de riesgo
- Apoyo a la planificación de recursos sanitarios frente a eventos extremos

Colaboración global y ciencia ciudadana

- Integración de redes regionales de monitoreo (ej. Academia Copernicus México)
- Recolección de datos a través de plataformas abiertas y participativas
- Fortalecimiento de capacidades locales en tecnología aplicada
- Difusión de buenas prácticas y estandarización de protocolos
- Involucramiento ciudadano para vigilancia y respuesta comunitaria

RedCLARA
Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas

cudi

Copernicus
Europe's eyes on Earth

Conclusiones

- El cambio climático es una amenaza creciente para la salud pública, especialmente en regiones vulnerables.
- La tecnología, especialmente la inteligencia artificial y los SIG, ofrece herramientas clave para anticipar, responder y planificar.
- La colaboración interinstitucional y la participación social son esenciales para enfrentar estos desafíos de manera efectiva y sostenible.

Dr. Oscar G. Cárdenas Hernández

Departamento de Ecología y Recursos Naturales
Centro Universitario de la Costa Sur
Universidad de Guadalajara

oscar.cardenash@academicos.udg.mx

https://www.linkedin.com/in/oscar-cardenash/

(317) 388-2687