

Sostenibilidad

**Y cambio
climático**

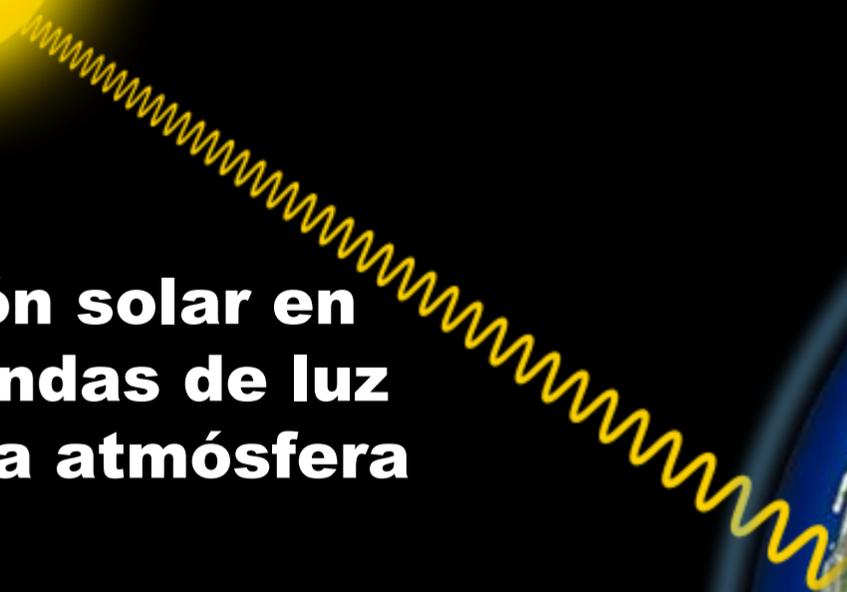
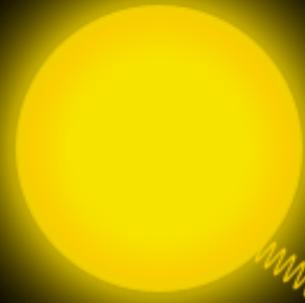


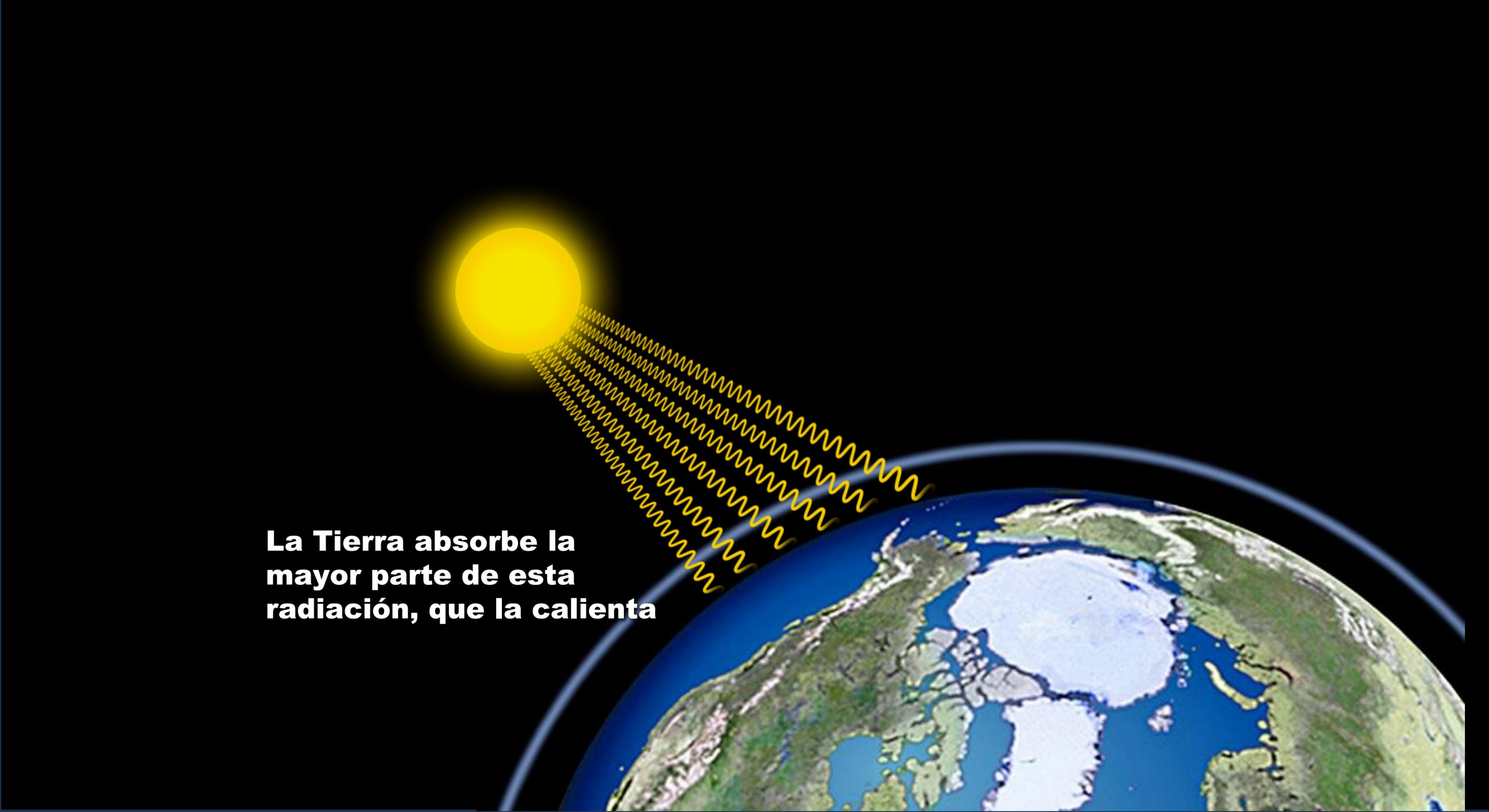


¿Efecto Invernadero?



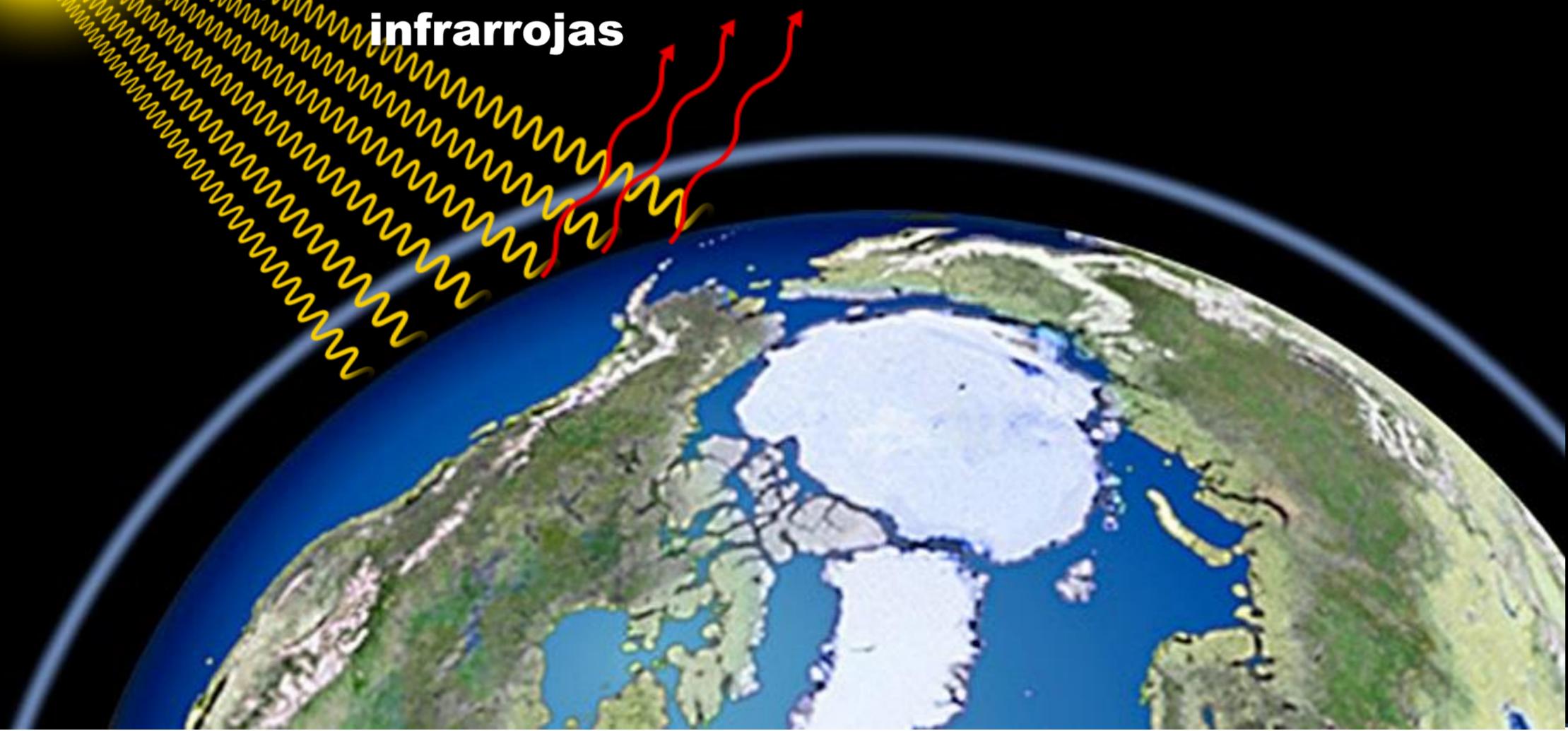
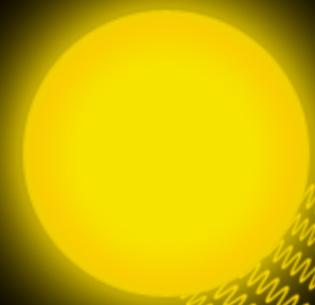
**La radiación solar en
forma de ondas de luz
atraviesa la atmósfera**

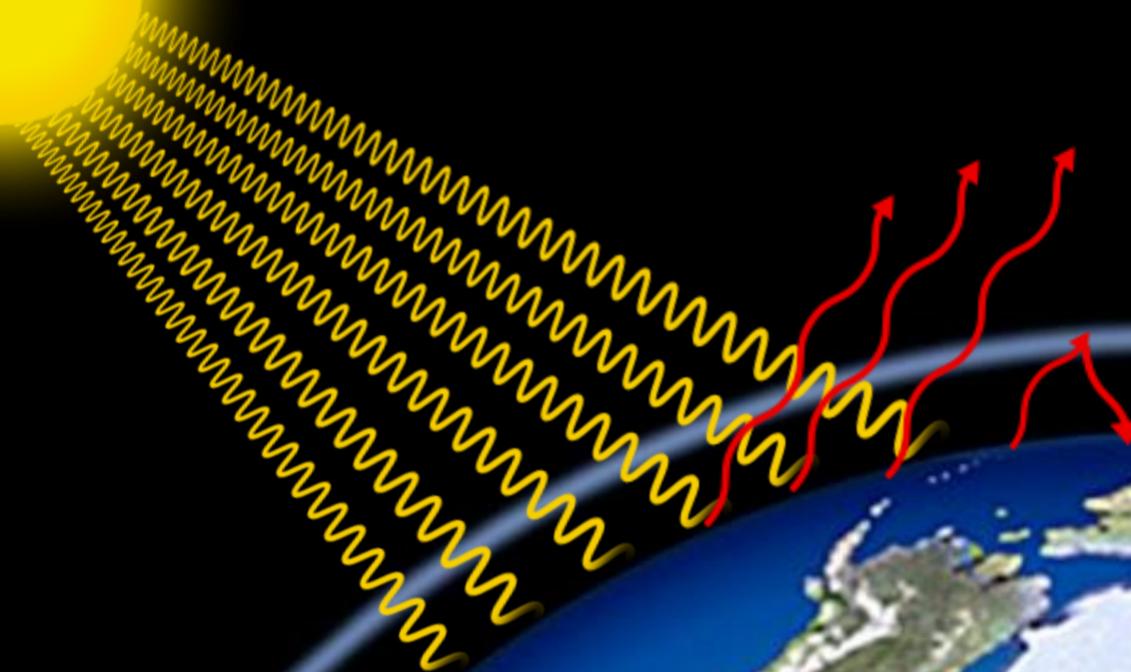
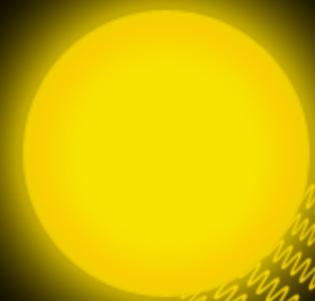


A diagram illustrating the Earth's energy balance. A bright yellow sun is shown in the upper left, emitting several parallel wavy lines representing solar radiation. These lines are directed towards the Earth, which is shown in the lower right. The Earth is depicted with green landmasses, blue oceans, and white ice caps at the poles. The radiation lines are shown hitting the Earth's surface, particularly the tropical and subtropical regions. The background is black, representing space.

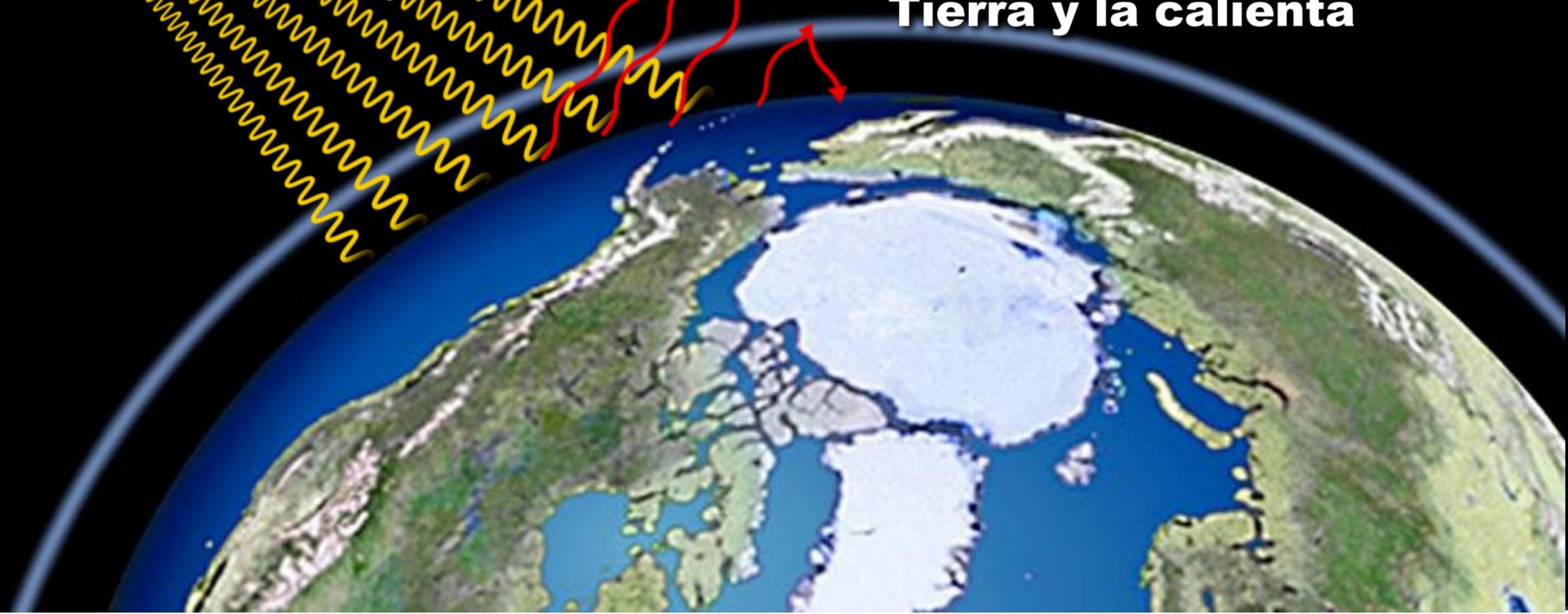
La Tierra absorbe la mayor parte de esta radiación, que la calienta

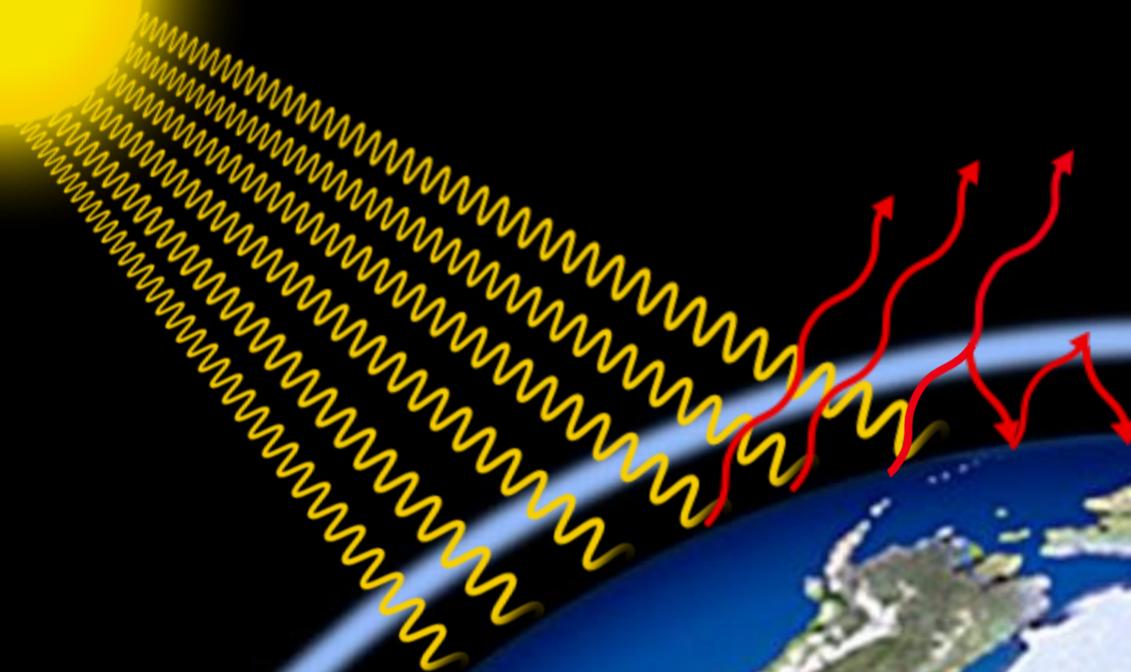
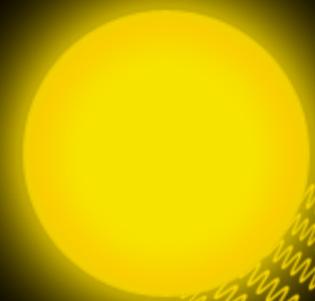
Parte de la energía es irradiada nuevamente al espacio por la Tierra en forma de ondas infrarrojas



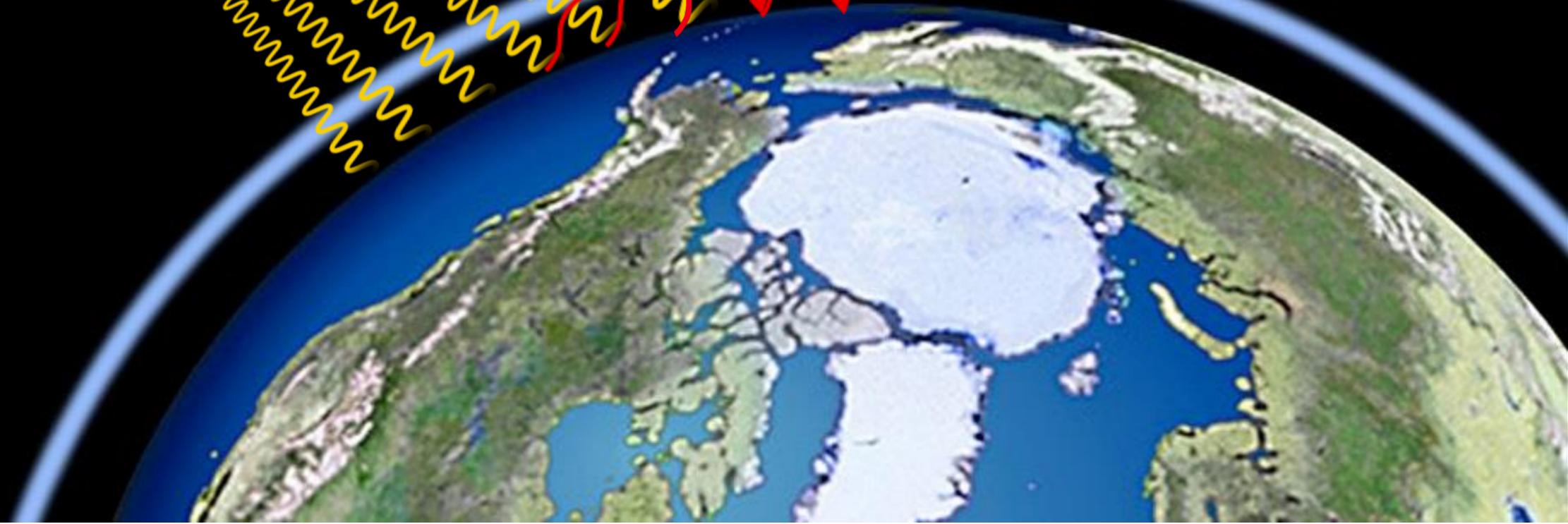


Una parte de esta radiación infrarroja saliente queda atrapada por la atmósfera de la Tierra y la calienta

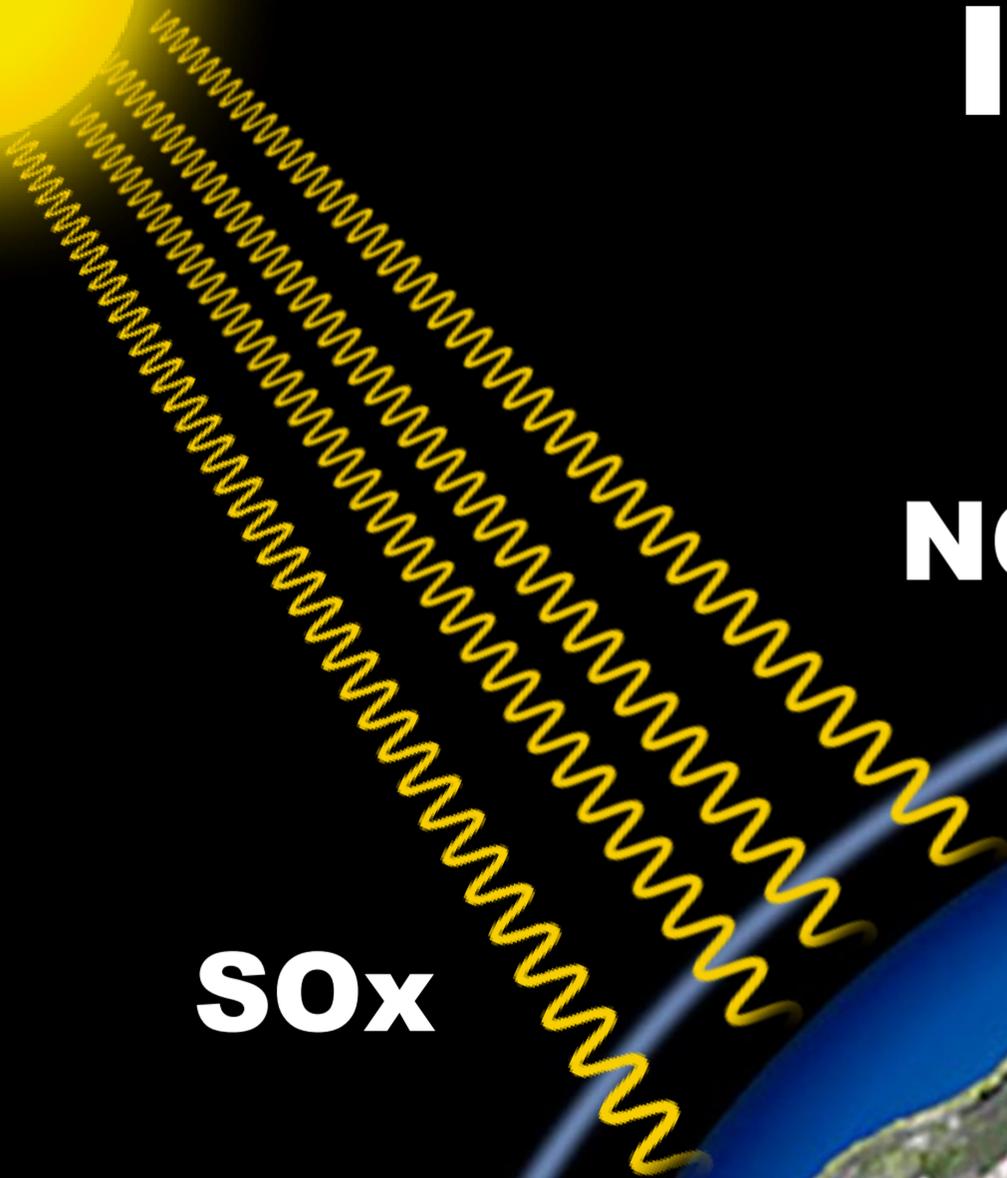
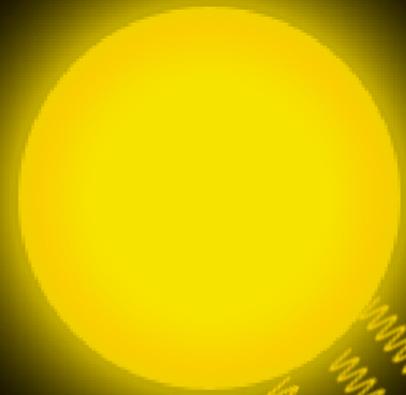




**A medida que
aumenta la
concentración de CO₂,
más radiación
infrarroja saliente
queda atrapada**



GASES EFECTO INVERNADERO



CFC_s

SO_x

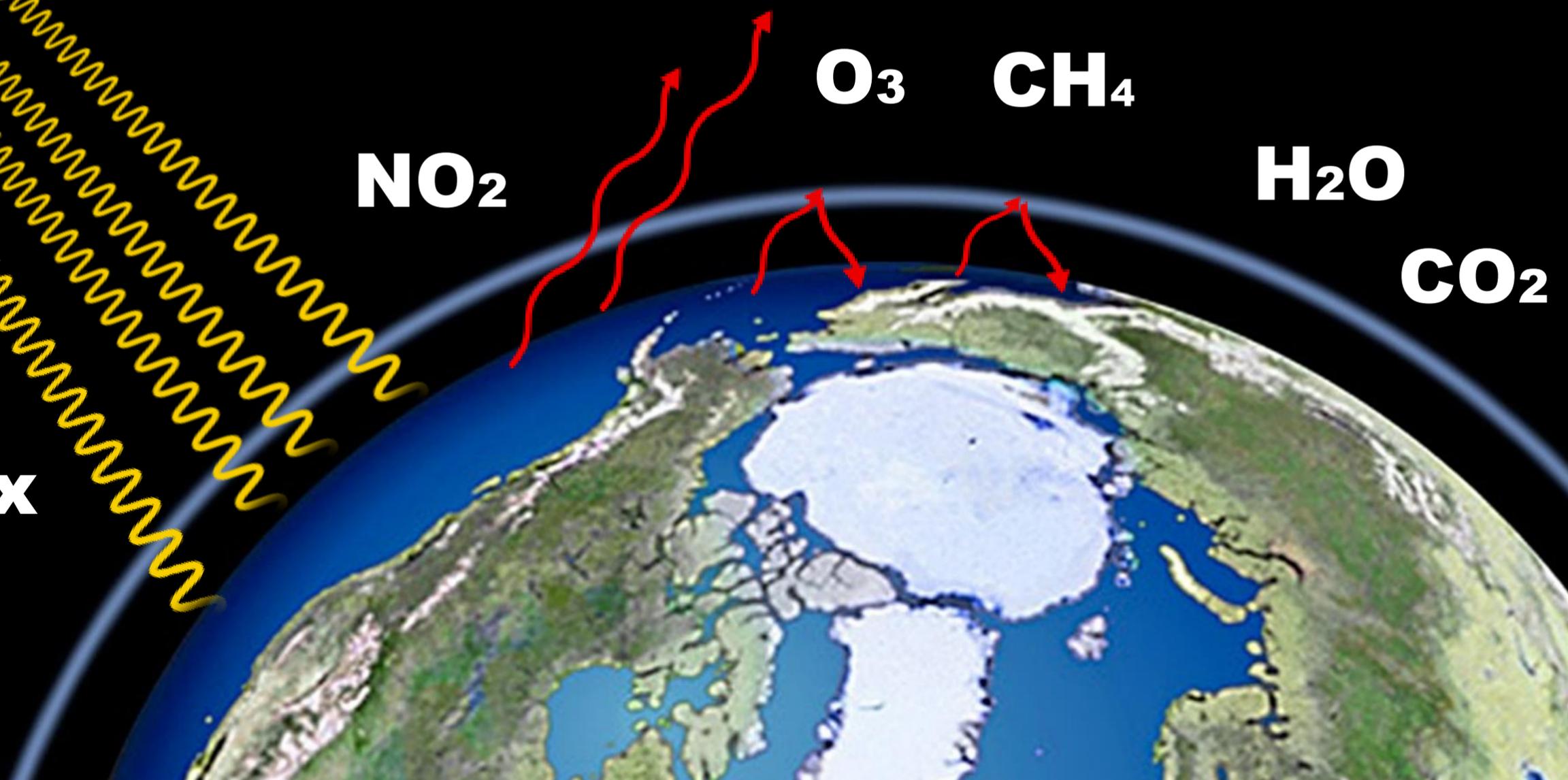
NO₂

O₃

CH₄

H₂O

CO₂



Mayores fuentes de emisión a nivel macro



¿Cuál es nuestro impacto individual?



1. RESPIRAR



**3. MALOS
HÁBITOS DE
CONSUMO**



**4. CONSUMO
DE ENERGIA**



**6. GENERACIÓN
DE RESIDUOS**



7. BAÑARSE



2. TRANSPORTE



**5. HÁBITOS
ALIMENTICIOS**

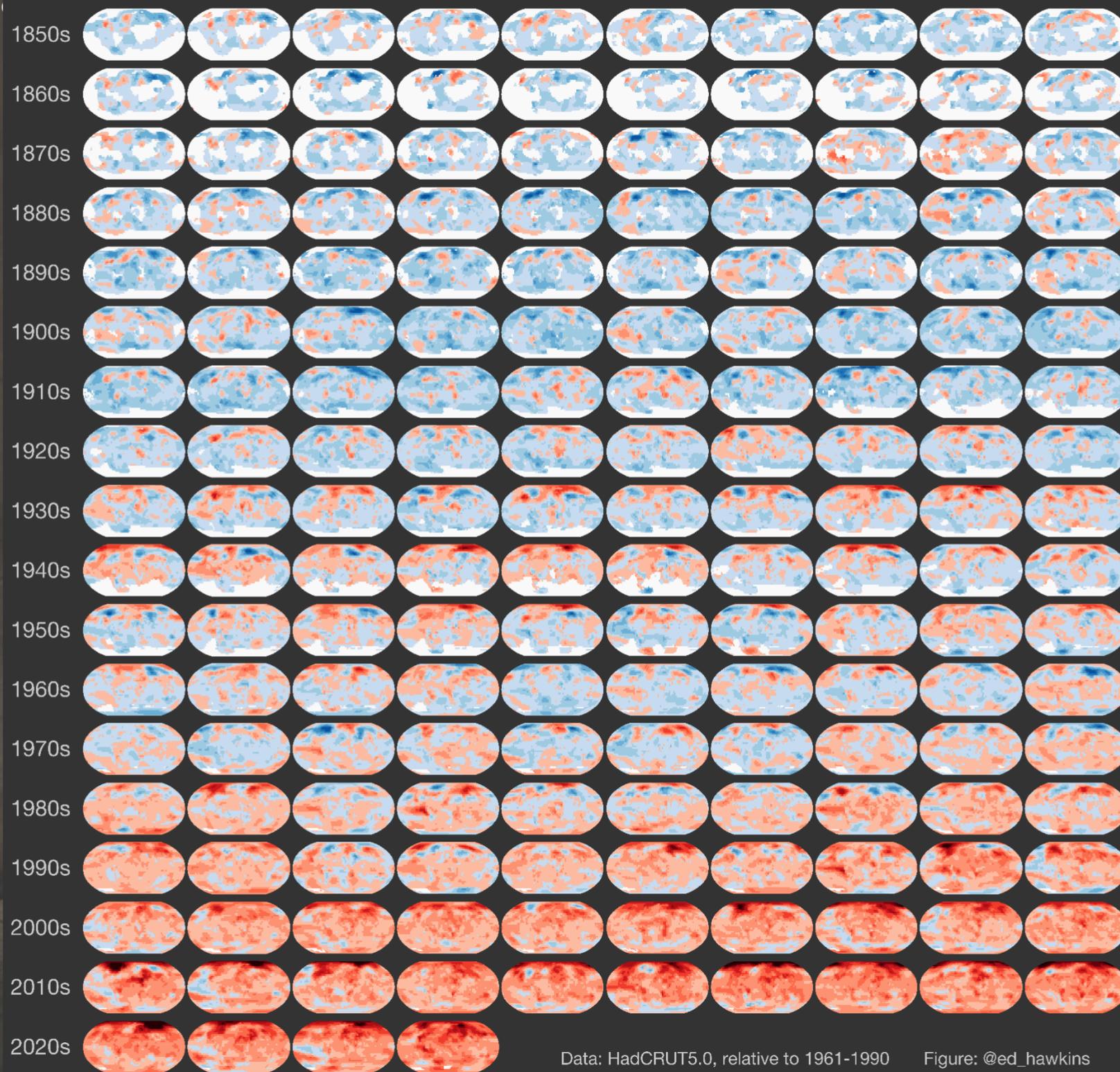




¿Cómo se ven esas consecuencias?



Mapping changes in temperature: every year from 1850 to 2023



- **Zonas azules:** zonas mas frías que el promedio de ese año
- **Zonas rojas:** zonas mas calientes que el promedio de temperatura.



Fuente: HadCRUT5

Glaciar sin nombre, sudoeste de Groenlandia

Verano de 2013





1959

Foto: Hammen



2009

Nevado del Cocuy
1959: 38,9 Km²
2021: 13,17 Km²



2009



2021

La Lima, Nicaragua

20 de noviembre de 2020

El huracán Eta fue seguido rápidamente en América Central por el huracán Iota, otra tormenta de categoría 4.

Cartagena, Colombia

17 de noviembre de 2020



El huracán Iota fue la tormenta más fuerte que haya azotado Colombia.

Australia Inicios del 2020



Cerros orientales Bogotá 2024





¿Qué es el cambio climático?

Clima



Condiciones ambientales de un lugar durante un período prologado de tiempo



**Son todas las alteraciones
inusuales que se generan al
clima en un lugar.**

¿Qué es la SOS teni bili dad?





Según la Comisión del Medio Ambiente y Desarrollo, se define el desarrollo sostenible como **“aquel que satisface las necesidades el presente, sin poner el riesgo de satisfacer las necesidades de las generaciones futuras”**.

Es una visión antrópica del manejo de la naturaleza.

**Nuevo
concepto**

La sostenibilidad consiste en diseñar las comunidades humanas de manera que su estilo de vida, sus negocios, su economía, sus estructuras físicas y su **tecnología no interfieran con la capacidad inherente de la naturaleza de generar y sostener la vida en el planeta.**

Fritjof Capra – (Físico Austríaco)



¿Qué es la Huella de Carbono?

Es un indicador que evidencia la cantidad de Gases de Efecto Invernadero (GEI), que son liberados de manera directa o indirecta a la atmósfera por el desarrollo de cualquier actividad (individuo, producto, servicio, organización, etc).

¿Qué tipos de Gases de Efecto Invernadero (GEI) existen?

Actualmente estos son los tipos de Gases de Efecto Invernadero (GEI):

1,0

Potencial de calentamiento global



CO₂ Dióxido de Carbono

El dióxido de carbono es el más importante (GEI) asociado a las actividades humanas. Este gas tiene fuentes antropogénicas y naturales. El dióxido de carbono se emite principalmente por:

CH₄ Metano

La fuente más importante del metano es la descomposición de materia orgánica en sistemas biológicos, tales como residuos orgánicos.

29,8 Potencial de calentamiento global

iS
Cre

N₂O

Óxido Nitroso

El Óxido Nitroso es de carácter natural y antropogénico. La fuente principal del óxido nitroso son las emisiones generadas por los suelos agrícolas, y en menor grado por los combustibles fósiles.

273 Potencial de calentamiento global

Compuestos halogenados

Las moléculas de los halocarbonos pueden ser miles de veces más eficientes como absorbentes de energía emitida por la tierra, que una molécula de dióxido de carbono y pequeñas cantidades de estos gases que puedan contribuir al cambio climático.

Potencial de calentamiento global

HFC-23:
14.600

HCFC-123:
90,40



Los Hidrofluorocarbonos (HFC's), perfluorocarbonos (PFC's) y el hexafluoruro de azufre (SF6) no destruyen la capa de ozono, pero tampoco están cubiertos dentro del Protocolo de Montreal, sin embargo, estos son poderosos GEI's.

PFCs

Perfluorocarbonos

HFCs

Hidrofluorocarbonos

SF6

Hexafluoruro de Azufre

Potencial de calentamiento global

**SF6:
24.300**



Huella de carbono



GHG PROTOCOL

CO₂

DÍOXIDO DE CARBONO

CH₄

METANO

SF₆

HEXAFLUORURO DE AZUFRE

N₂O

ÓXIDO NITROSO

HFC_s

HIDROFLUOROCARBONO

PCF_s

PERFLUOROCARBONO



Dióxido de carbono equivalente

CO₂e



Fuente: World Resources Institute, 2014

Alcance 1

Emisiones directas

- + Maquinaria
- + Vehículos de la empresa
- + Aires acondicionados
- + Plantas eléctricas
- + Equipos de refrigeración
- + Sistemas ganaderos
- + Fertilización nitrogenada

Alcance 2

Emisiones por energía eléctrica

Eelectricidad consumida o generada por empresa

Alcance 3

Emisiones indirectas por terceros

- + Transporte por terceros
- + Viajes de colaboradores
- + Uso de insumos
- + Materias primas
- + Disposición de residuos

A photograph of a waterfall cascading over mossy rocks in a dense, green forest. The scene is captured from a low angle, looking up at the water. A large, semi-transparent green circle is overlaid on the center of the image, containing the text 'Huella Hídrica' in white, bold, sans-serif font. The background shows the waterfall's white water contrasting with the dark, vibrant green of the surrounding foliage and moss-covered rocks.

Huella Hídrica

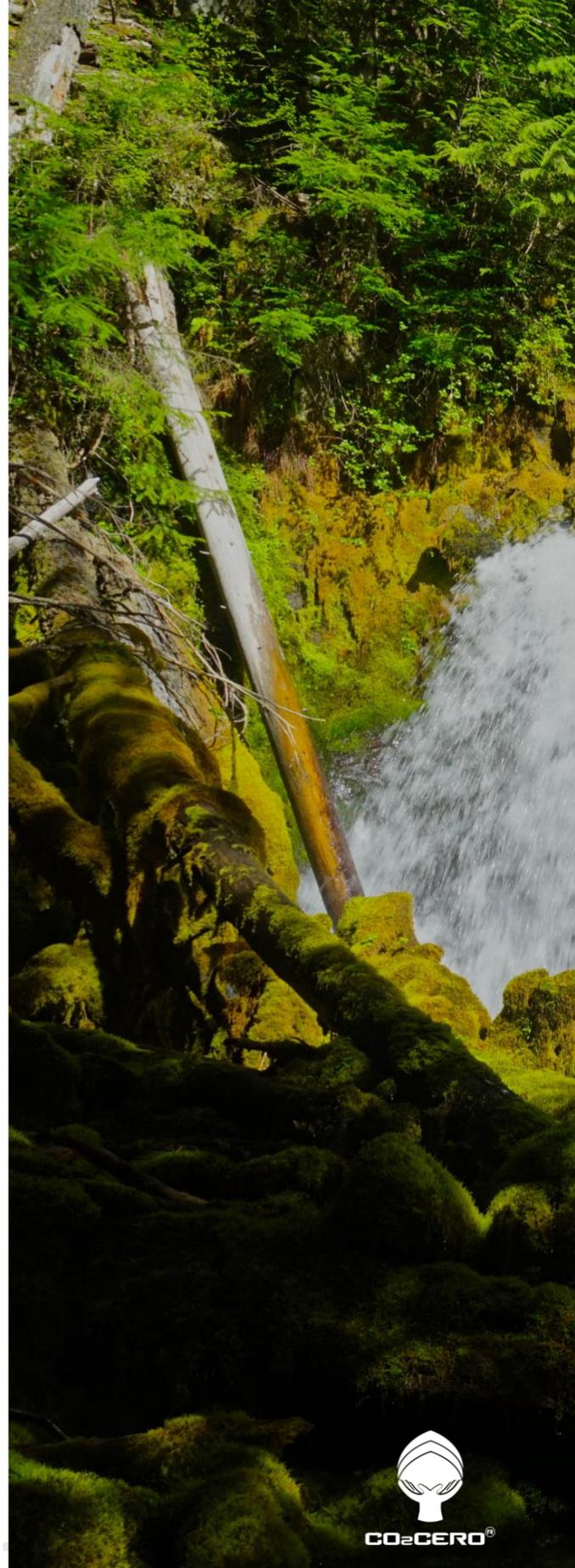
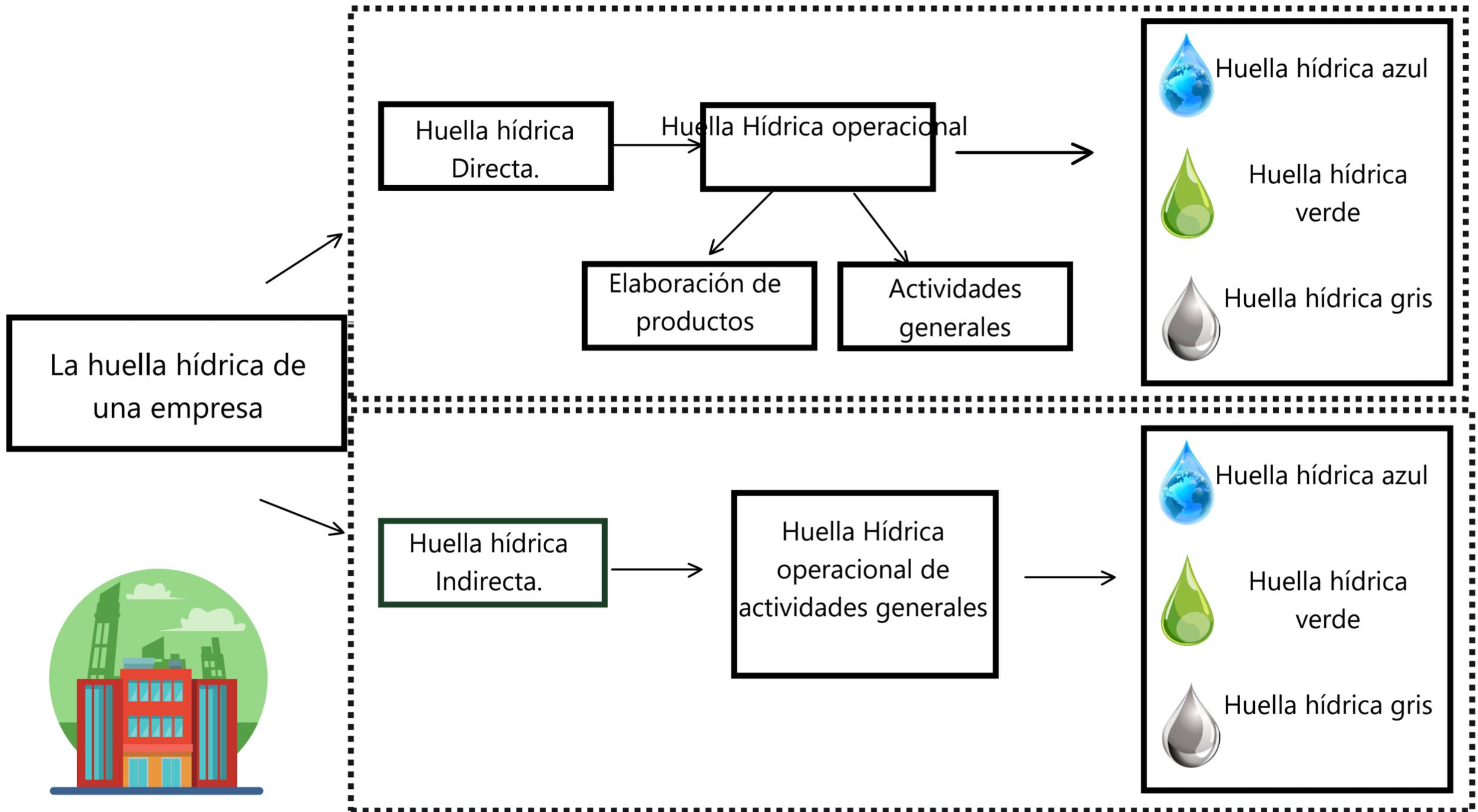
¿Qué es la

Huella Hídrica?

Es un indicador integral que evalúa la proporción de recursos hídricos empleados de manera directa o indirecta. Este indicador combina el agua utilizada durante la producción y fabricación de un producto o servicio, junto con el agua empleada a lo largo de la cadena de suministro.

Tipos de huella hídrica







**La tierra es un
sistema, en el
que todo está
conectado**

**Los cambios de una
zona pueden influir
en todas las demás**

G R A C I A S

