



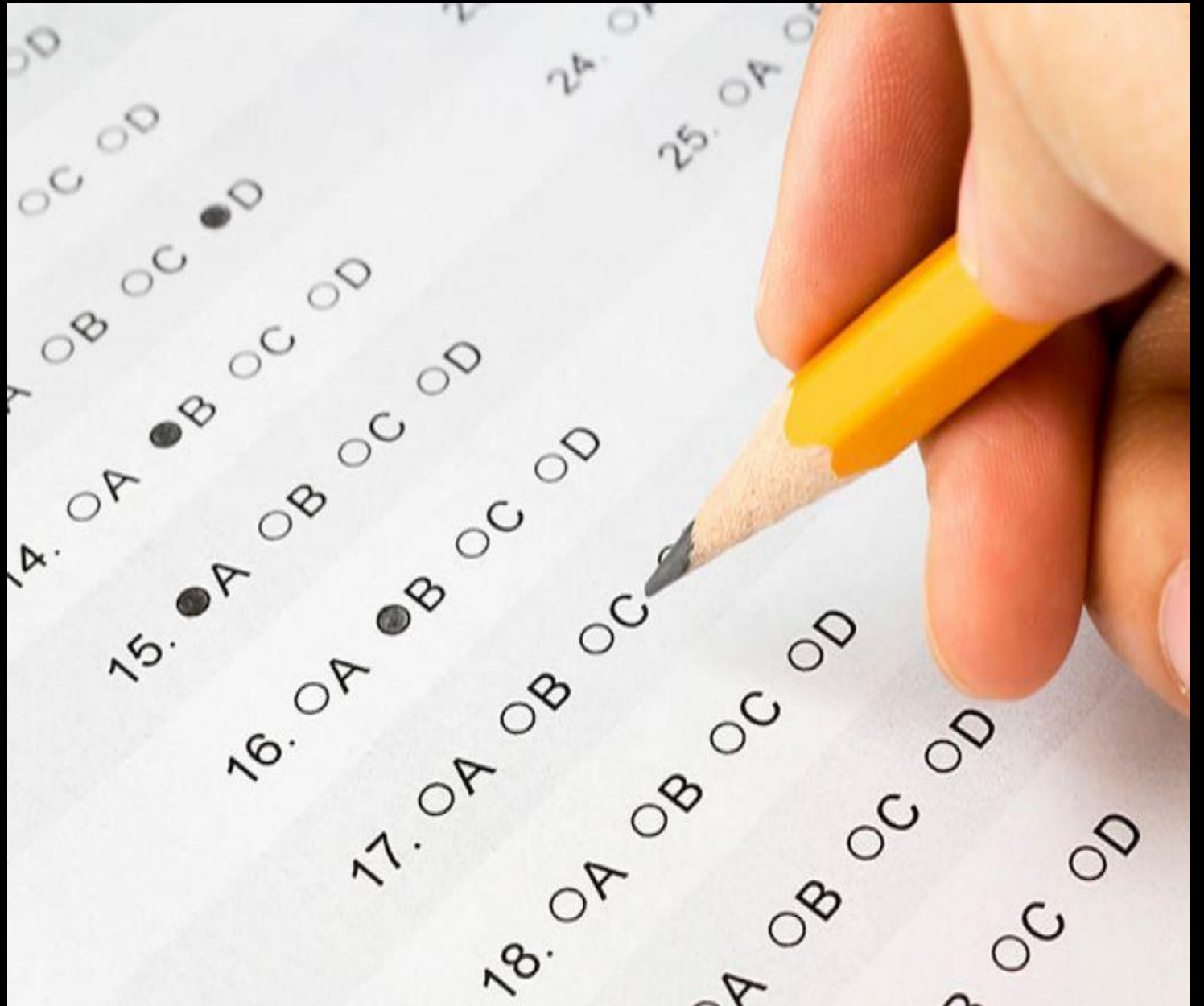
expok
Comunicación de
RSE y Sustentabilidad

¿Qué mayor rechazo a
aquellos que quisieran
acabar con nuestro mundo
que unir nuestros mejores
esfuerzos para salvarlo?

Barack Obama

Pre-Prueba

Tiempo 10 min.



Objetivos:

Desarrollar profesionalmente a los maestros de salud escolar sobre el cambio climático

Adquirir conocimientos sobre el cambio climático desde su origen hasta un enfoque salubrista.

Adoptar medidas para combatir y mitigar el cambio climático.

DESDE EL ESPACIO



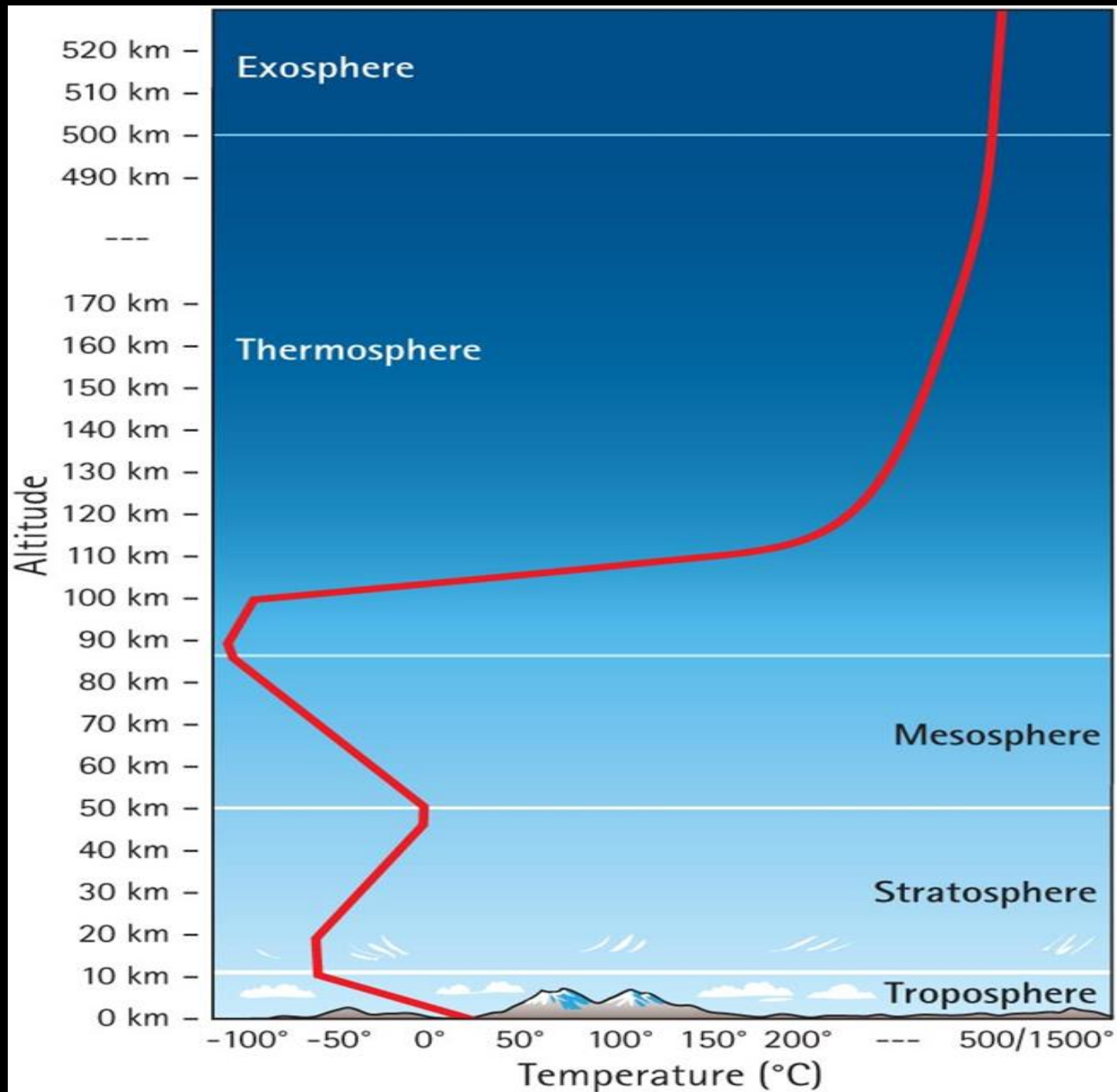
¿QUÉ ES LA ATMÓSFERA?

La atmósfera es la capa gaseosa que rodea la Tierra. Se divide en distintas capas y cada una tiene una mezcla de gases diferentes importantes para la vida en el planeta.



CAPAS DE LA ATMÓSFERA

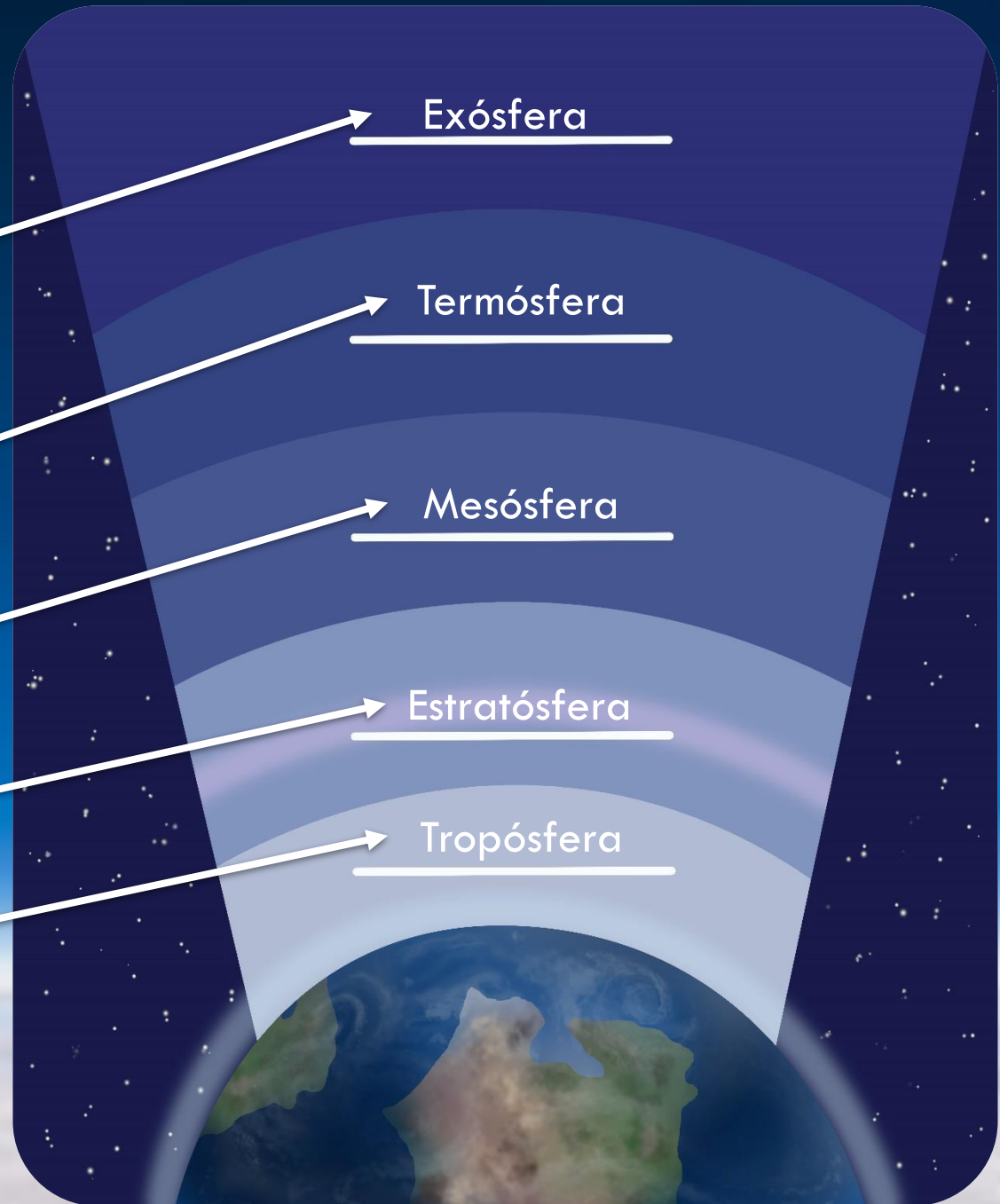
Gases presentes en cada capa				
Capa	Gases	Altura (km)	Temp (°F)	Función de cada capa
Tropósfera	N ₂ , O ₂ , CO ₂ , H ₂ O	10-17	59, -68.8	Mantiene el balance de calor
Estratósfera	O ₃	50	-68, 28.4	Previene que los rayos UV del sol penetren la Tierra
Mesósfera	O ₂ ⁺ , NO ⁻	85	28.4, -133.6	No hay propagación de ondas de sonido
Termósfera	O ₂ ⁺ , O ⁺ , NO ⁺	500	-133.6, 2,192	Ionización de los gases
Exósfera	H ⁺ , He ⁺	10,000		

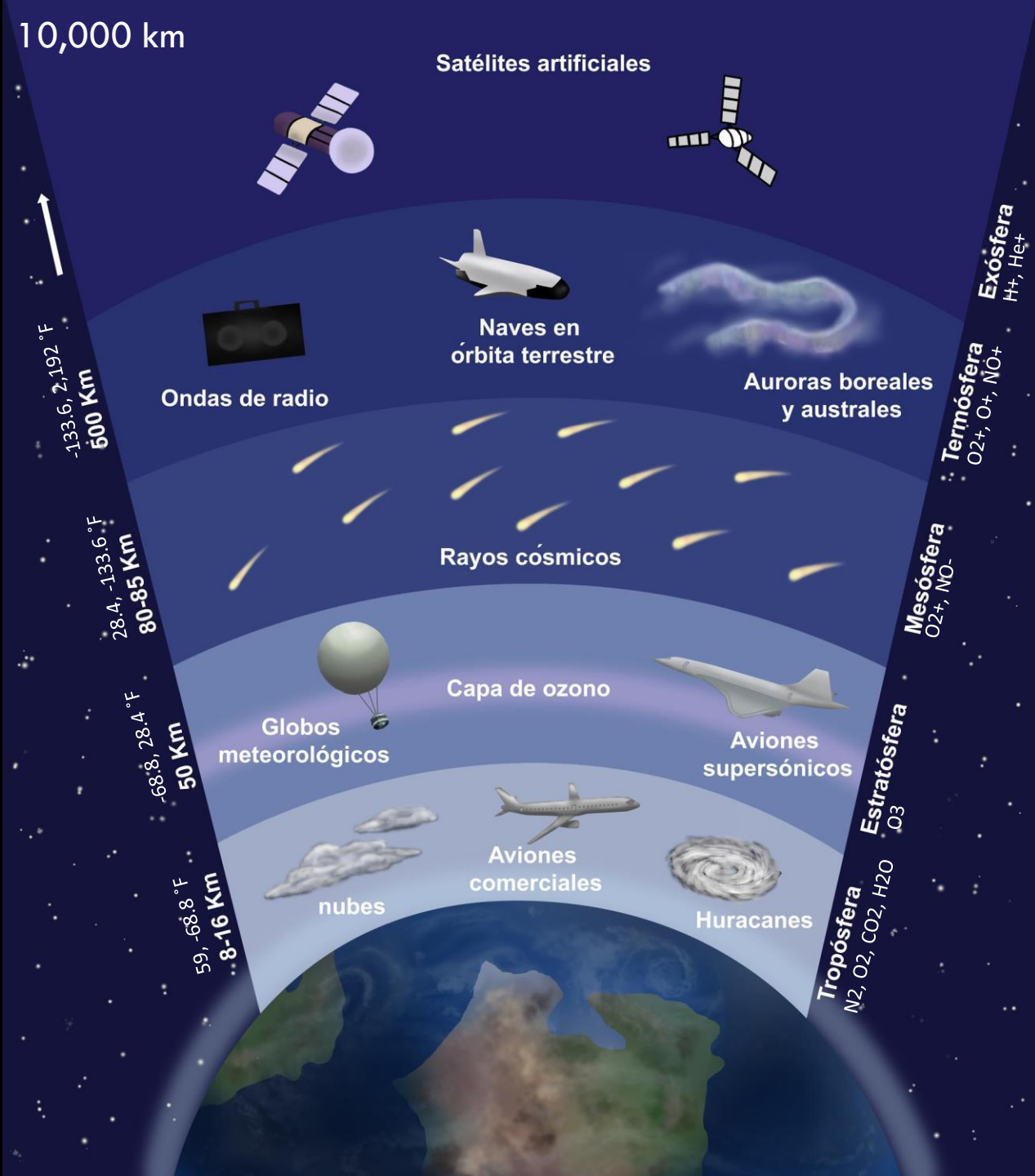


DEMOSTRACIÓN: CAPAS DE LA ATMÓSFERA



CAPAS DE LA ATMÓSFERA





GASES EN LA ATMÓSFERA

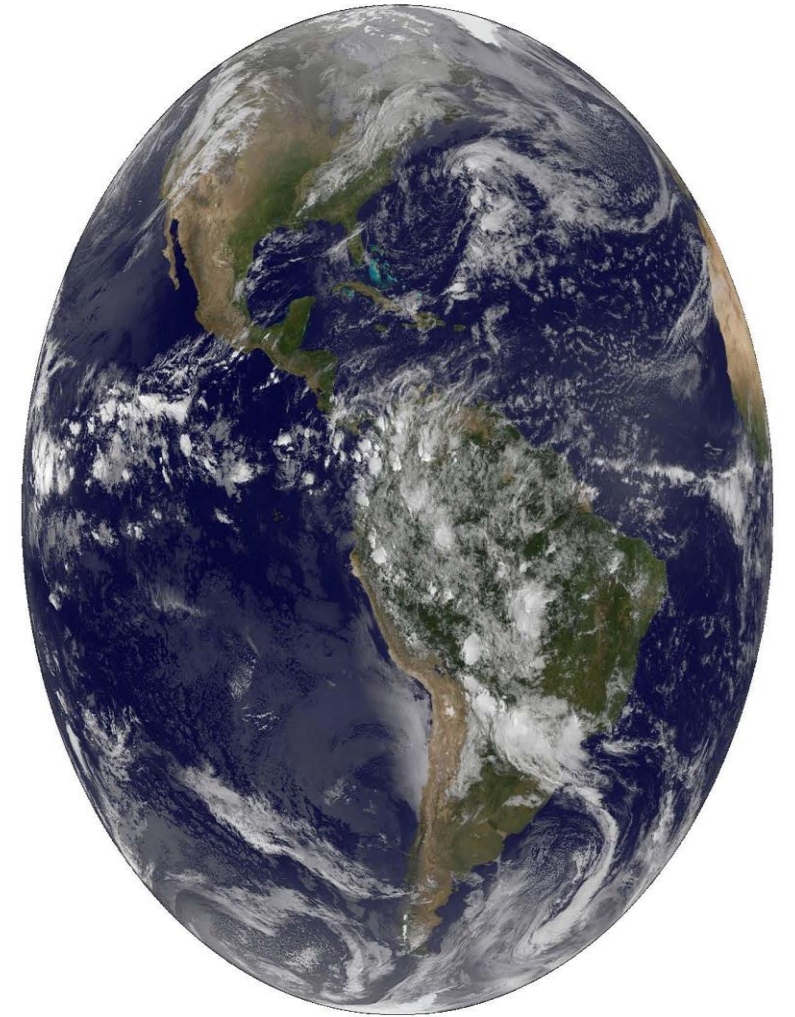
GASES PERMANENTES Y MÁS ABUNDANTES

Gas	Símbolo	Por ciento por volumen
Nitrógeno	N ₂	78.08
Oxígeno	O ₂	20.95
Argón	Ar	0.93
Neón	Ne	0.0018

ACTIVIDAD:

**MENCIONE LA
IMPORTANCIA DE LA
ATMÓSFERA**

Tierra



IMPORTANCIA DE LA ATMÓSFERA

- ✓ Es esencial para la vida porque protege al planeta Tierra de la radiación emitida por el sol.
- ✓ Ayuda a impedir el calentamiento o enfriamiento en exceso de la superficie terrestre.
- ✓ Contiene oxígeno, importante para la respiración humana y dióxido de carbono, importante para la fotosíntesis de las plantas.
- ✓ Sin la atmósfera no existiría vida en la Tierra.



ACTIVIDAD 3: CLIMA Y TIEMPO

CLIMA

TIEMPO



CONDICIONES DEL CLIMA \neq CONDICIONES DEL TIEMPO

Clima

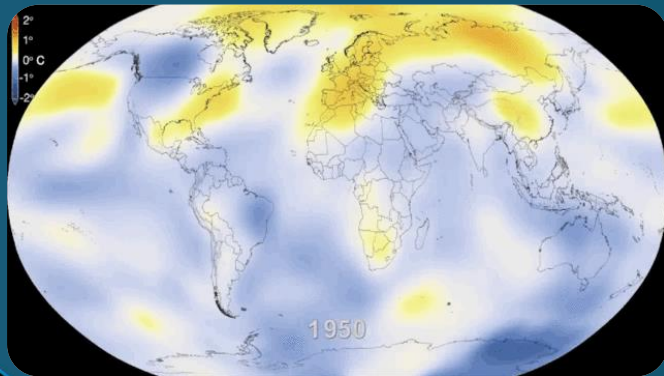


Tiempo



Clima

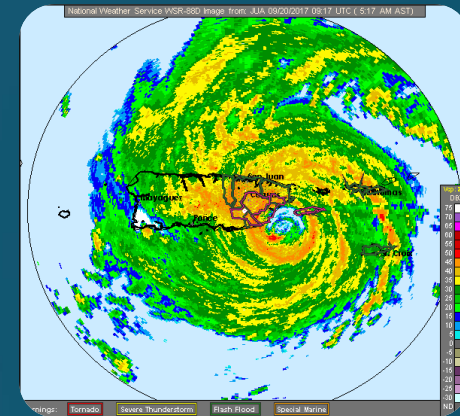
Es la acumulación de eventos climáticos diarios y estacionales durante **un largo periodo de tiempo**.



- ✓ **Temperatura del aire**
- ✓ **Presión atmosférica**
- ✓ **Humedad**
- ✓ **Nubes**
- ✓ **Precipitación**
- ✓ **Visibilidad**
- ✓ **Viento**

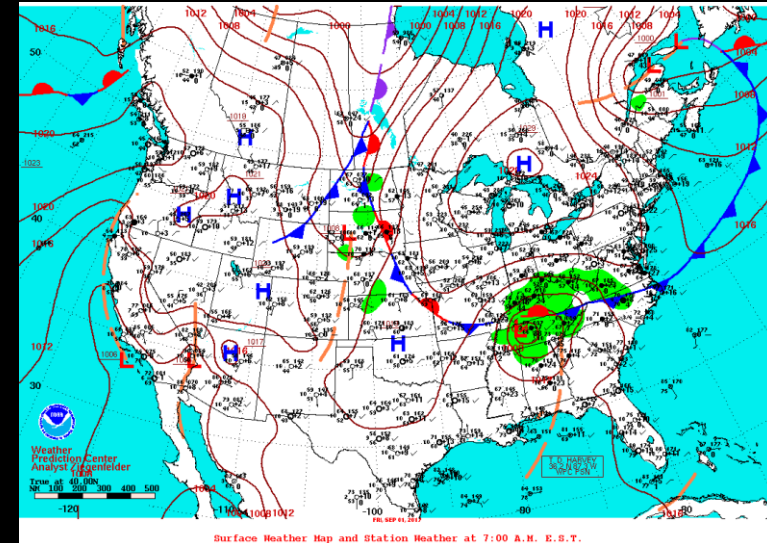
Tiempo

Son las condiciones de la atmósfera en cualquier momento y un lugar en particular; **cambia constantemente**.



CONDICIONES DEL TIEMPO Y SUS CARACTERÍSTICAS

Símbolos del tiempo más comunes					
☉☉	Lluvia leve	☉☉	Nieve leve	☉☉	Llovizna leve
☉☉☉	Lluvia moderada	☉☉☉	Nieve moderada	☉☉☉	Llovizna moderada
☉☉☉☉	Lluvia fuerte	☉☉☉☉	Nieve fuerte	☉☉☉☉	Llovizna fuerte
☉	Aguacero leve	☉	Nevada leve	☉	Lluvia helada leve
☉	Aguacero moderado	☉	Nevada moderada	☉	Lluvia helada moderada
⚡	Tronada leve o moderada con lluvia o nieve	∞	Bruma	↔	Cristales de hielo
⚡	Tronada fuerte con lluvia o nieve	⚡	Tronada fuerte con granizo	=====	Neblina



Condiciones del tiempo

Características

Lluvioso

Abundante presencia de nubes en capas bajas de la atmósfera y temperaturas más frías. Lluvias persistentes pueden ocasionar inundaciones repentinas.

Nublado

Extensa cobertura de nubes que presenta aumento en la humedad del aire y aumento en el índice de calor.

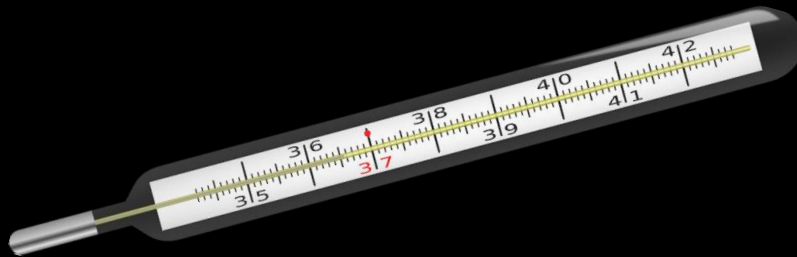
Soleado

Cielos despejados donde se pueden observar mayor presencia de nubes en capas altas de la atmósfera. La temperatura suele ser más cálida y la humedad puede variar.

TEMPERATURA \neq CALOR

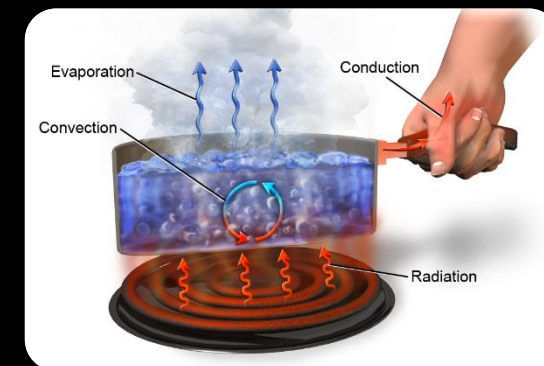
Temperatura

Es la medida de la energía cinética promedio de las moléculas de un cuerpo (intensidad). Cuando una sustancia se calienta, sus átomos vibran más rápido y su temperatura aumenta. La temperatura se refiere a la energía de las moléculas individuales y se puede medir con un termómetro.



Calor



El calor es el total de la energía cinética de las moléculas o átomos de una sustancia. Esta energía se transfiere de un objeto a otro debido a una diferencia de temperaturas. El calor fluye espontáneamente desde un objeto caliente a uno frío. La cantidad de calor depende de la masa de la sustancia.



TEMPERATURA \neq CALOR



VARIABLES O PARÁMETROS DE MEDICIÓN MÁS COMUNES

Variable	Instrumento
Temperatura del aire (°F, °C)	Termómetro 
Presión atmosférica (mb, Pa, hPa)	Barómetro 
Viento (m/h, km/h, knots)	Anemómetro 
Precipitación (ln)	Pluviómetro 
Humedad relativa	Higrómetro 

ACTIVIDAD: MIDIENDO LOS PARÁMETROS DEL TIEMPO



Construyendo una estación meteorológica

Una estación meteorológica es un instrumento que permite medir diversas variables del tiempo tales como: la temperatura, la precipitación, la velocidad y la dirección del viento, la presión atmosférica y la humedad relativa, entre otros parámetros. Los datos registrados en esta estación se utilizan para establecer patrones climáticos que luego los científicos analizan para hacer predicciones y pronósticos de cómo se comportará el clima a corto y a largo plazo.

Durante esta actividad, construirás una estación meteorológica junto a todos los estudiantes de tu salón de clases. El grupo se dividirá en pequeños subgrupos a los que se les asignará, a cada uno, construir un instrumento. El conjunto de instrumentos conformará la estación meteorológica que utilizarán para realizar las mediciones de los parámetros del tiempo y hacer el análisis correspondiente que luego informarás en el proyecto que harás sobre este tema.

A continuación encontrarás las instrucciones de cada uno de los instrumentos de la estación. Cuando el maestro les asigne el que le corresponde a cada subgrupo, busca el que te toque y haz el procedimiento indicado.

Instrumentos para construir la estación meteorológica

Temperatura

Termómetro

Materiales:

- Botella plástica transparente de 16 oz. con tapa que se enrosque (se pueden reciclar las botellas de agua)



Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Programa Sea Grant



Hoja de datos

Proyecto: Midiendo los parámetros del tiempo

Nombre: _____ Fecha: _____
Maestro (a): _____ Grado-Grupo: _____

Instrucciones: Luego de haber construido y probado, junto a tu grupo, los instrumentos que componen su estación meteorológica, deben ubicar cada uno de ellos en un área adecuada para que se puedan tomar las mediciones de los parámetros del tiempo. Estos son: temperatura, precipitación, velocidad y dirección del viento, presión atmosférica y humedad relativa. Una vez que estos instrumentos estén colocados en su lugar, comenzarán a tomar los datos correspondientes para ver el comportamiento de estos parámetros a través del tiempo. A continuación se detalla el procedimiento para llevar a cabo este proceso.

I. Recopilación de datos

Datos de tu región:

Para saber cómo varía el tiempo en el pueblo donde vives y estudias, lee todos los días durante un mes los instrumentos que construiste y anota los datos en la tabla provista. También, busca los datos que WeatherLink ha tomado de tu región, anótalos en la misma tabla y compáralos con los tomados con tu estación meteorológica. Si encuentras datos de tu mismo pueblo, calcula el porcentaje de error de tus instrumentos utilizando la siguiente ecuación:

$$\% \text{ error} = \frac{(\text{Dato de WeatherLink} - \text{Dato de instrumento construido})}{\text{Dato WeatherLink}} \times 100$$

Notas:

1. Los datos debes tomarlos siempre a la misma hora aproximadamente para que sean lo más precisos posible.
2. Recuerda que para buscar los datos o descargar el app de WeatherLink debes acceder a la hoja de instrucciones incluida para este propósito.
3. La información que obtienes de las estaciones de WeatherLink, son datos diarios. Esta página no provee datos históricos. Si deseas buscar información sobre años anteriores, visita la página <https://www.wunderground.com/history> (véase las instrucciones adjuntas).



PLUVIÓMETRO CASERO

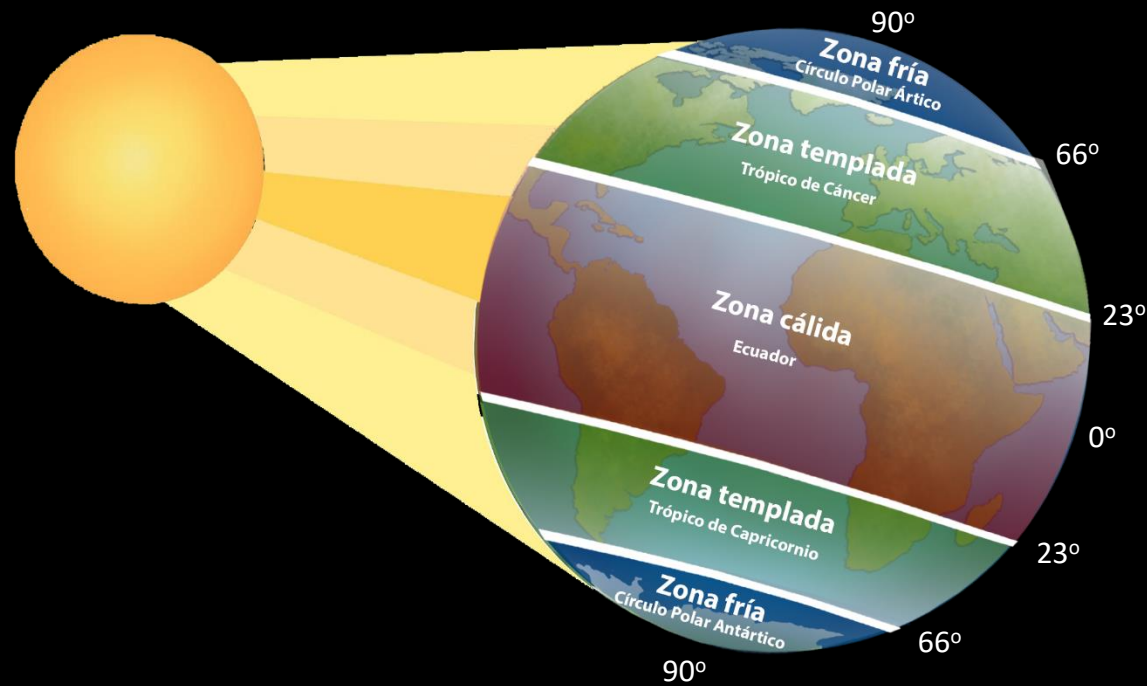
ANEMÓMETRO CASERO



ACTIVIDAD 5: DESCUBRE LAS ZONAS CLIMÁTICAS DE LA TIERRA



ZONAS CLIMÁTICAS Y SUS CARACTERÍSTICAS

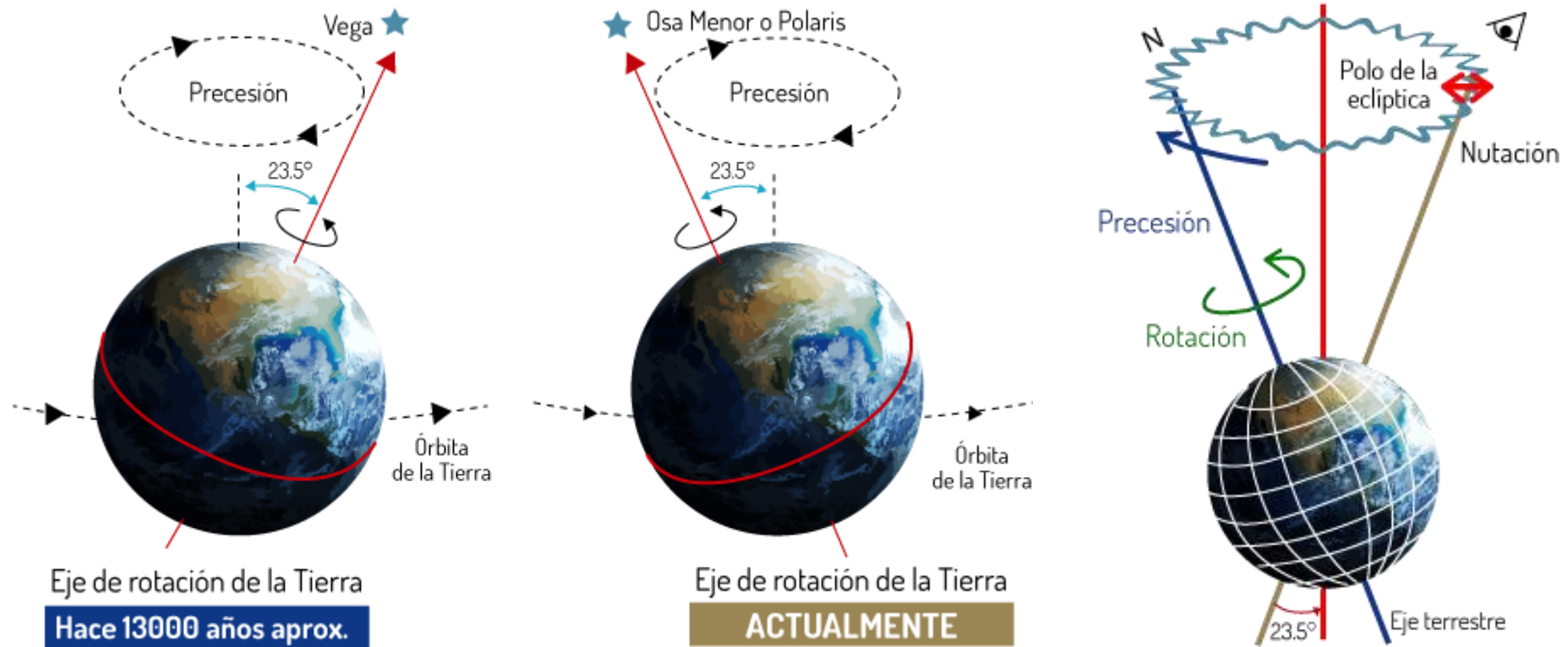


Tipo de clima	Características
Polar	Su temperatura permanece por debajo de los 10 °C (50 °F) casi permanentemente. Los vientos son muy fuertes y hay muy poca precipitación y humedad.
Templado	La temperatura media está cerca de los 15 °C (59 °F) (podría fluctuar entre 10 °C y 18 °C) y la precipitación anual puede fluctuar entre 20 y 40 pulgadas. Las estaciones del año pueden distinguirse entre sí.
Cálido	Se divide en tres tipos de climas: ecuatorial, tropical o desértico. Dependiendo del clima cálido que sea, la temperatura se encuentra sobre los 18 °C (64.4 °F) y la precipitación puede ser abundante o nula.

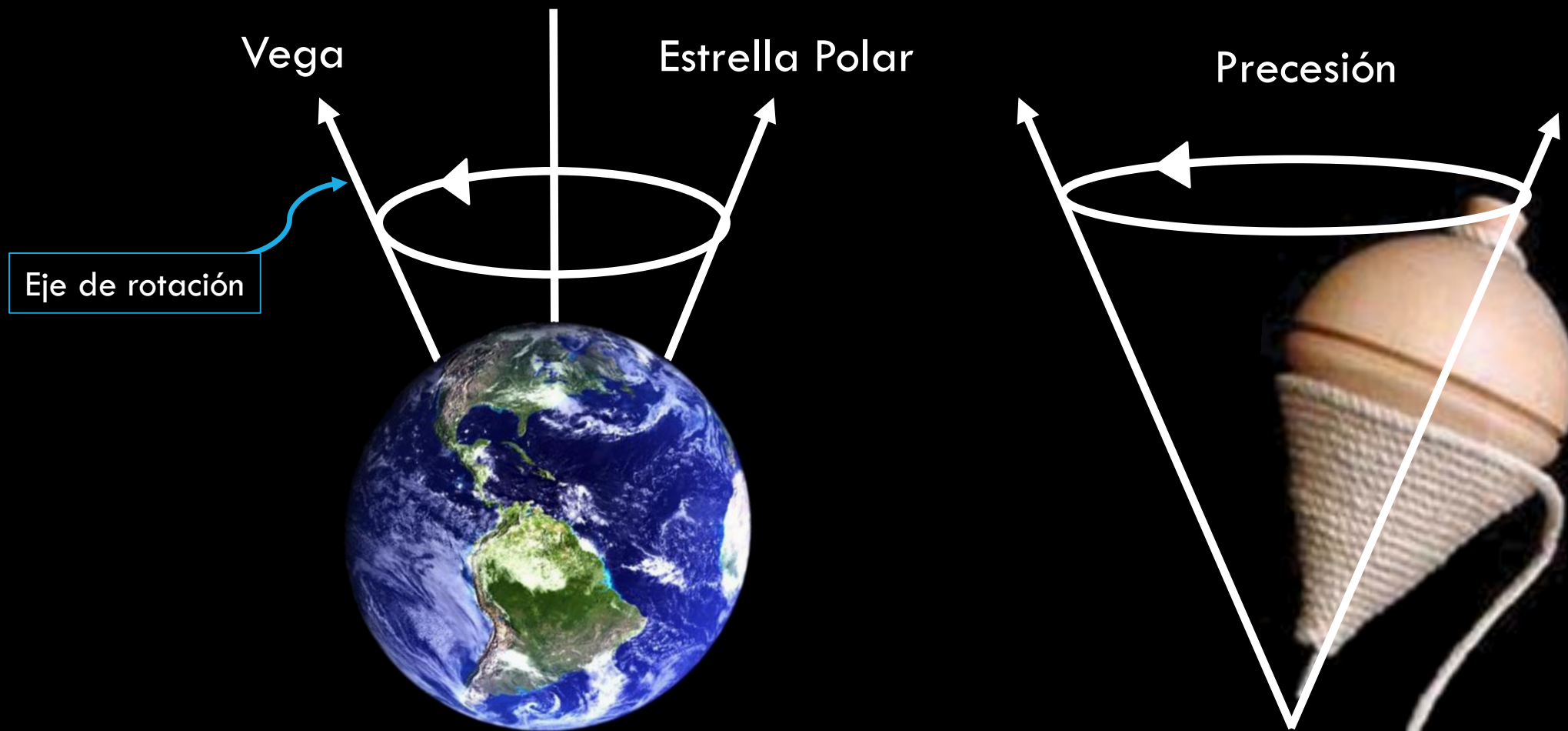
ENTRADA DE LA LUZ SOLAR

A diagram illustrating the entry of solar radiation into Earth's atmosphere. On the right side, a portion of the Earth is visible, showing the continents and oceans. From the left, a series of parallel lines representing solar radiation converge towards the Earth's surface. The background is a dark, starry space. The text 'ENTRADA DE LA LUZ SOLAR' is written in white, bold, uppercase letters in the upper left corner.

MOVIMIENTOS DEL EJE DE LA TIERRA

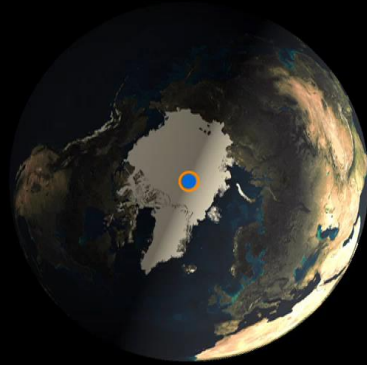
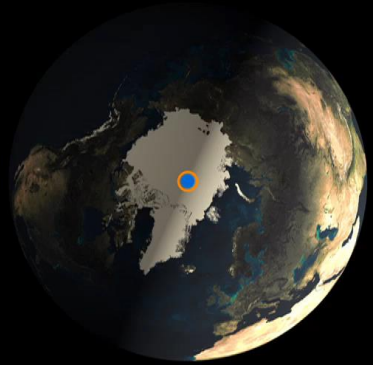


MOVIMIENTOS DEL EJE DE LA TIERRA



MOVIMIENTOS DEL EJE DE LA TIERRA

GEOGRAPHIC AXIS ●
SPIN AXIS ○



EARTH REFERENCE
FRAME

SPACE REFERENCE
FRAME

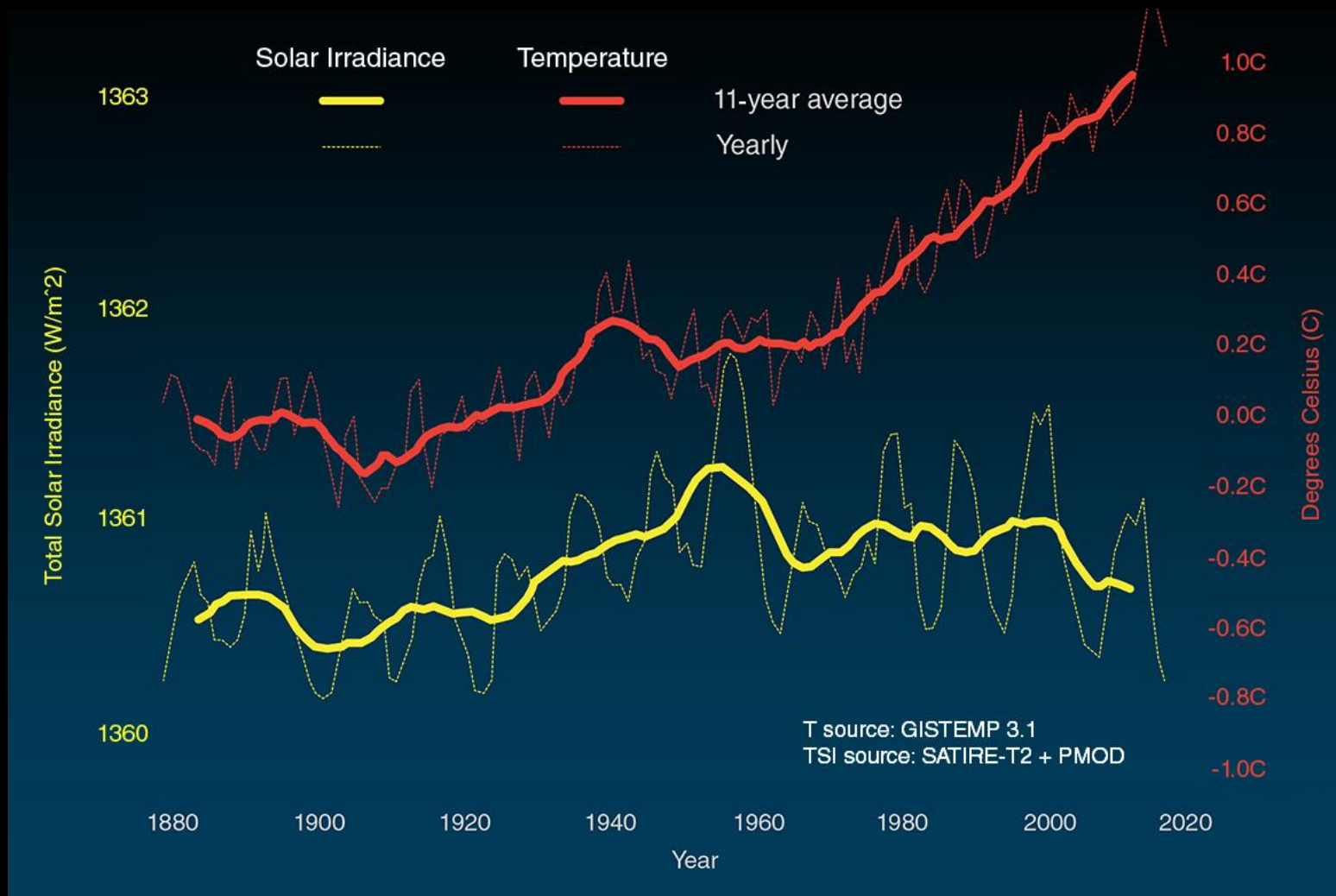
SPACE REFERENCE
FRAME

EL SOL COMO PRINCIPAL FUENTE DE ENERGÍA

- ✓ El sol es la principal fuente de energía de la Tierra.
- ✓ Está compuesto principalmente de hidrógeno y helio.
- ✓ La cantidad de energía que se recibe del sol es lo que determina las estaciones del año, lo que regula el ciclo del agua, ayuda a circular las corrientes oceánicas, entre otros.



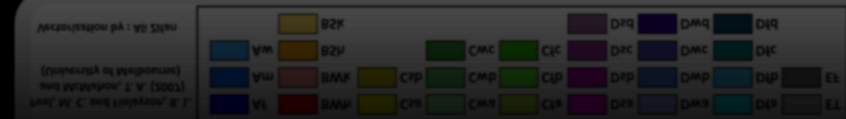
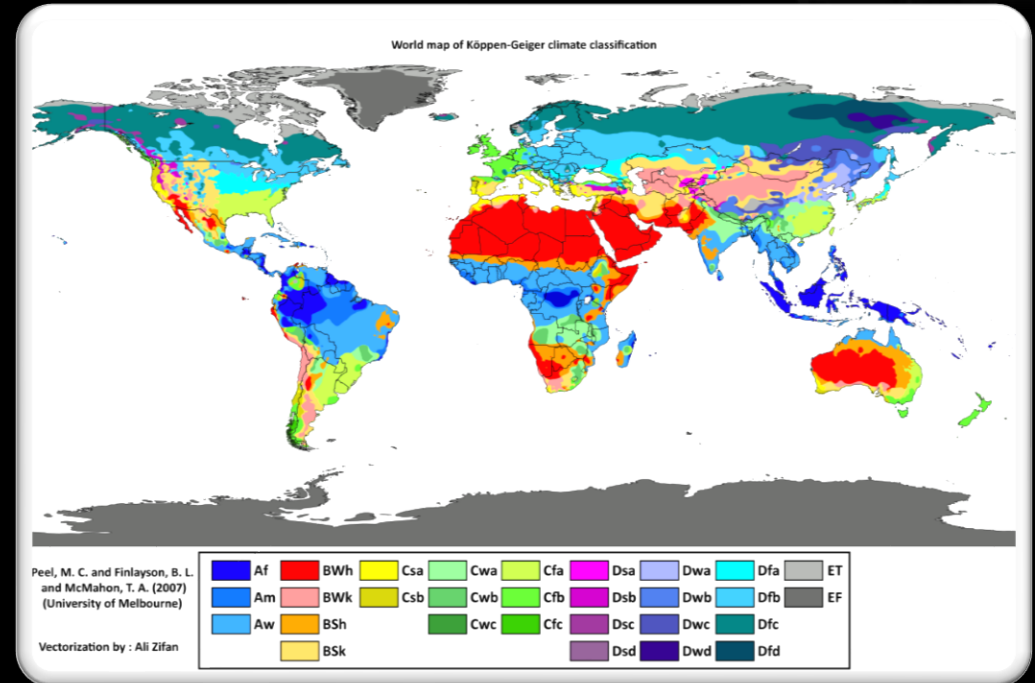
TEMPERATURA VS. ACTIVIDAD SOLAR





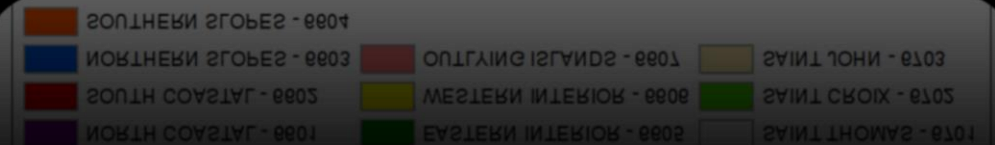
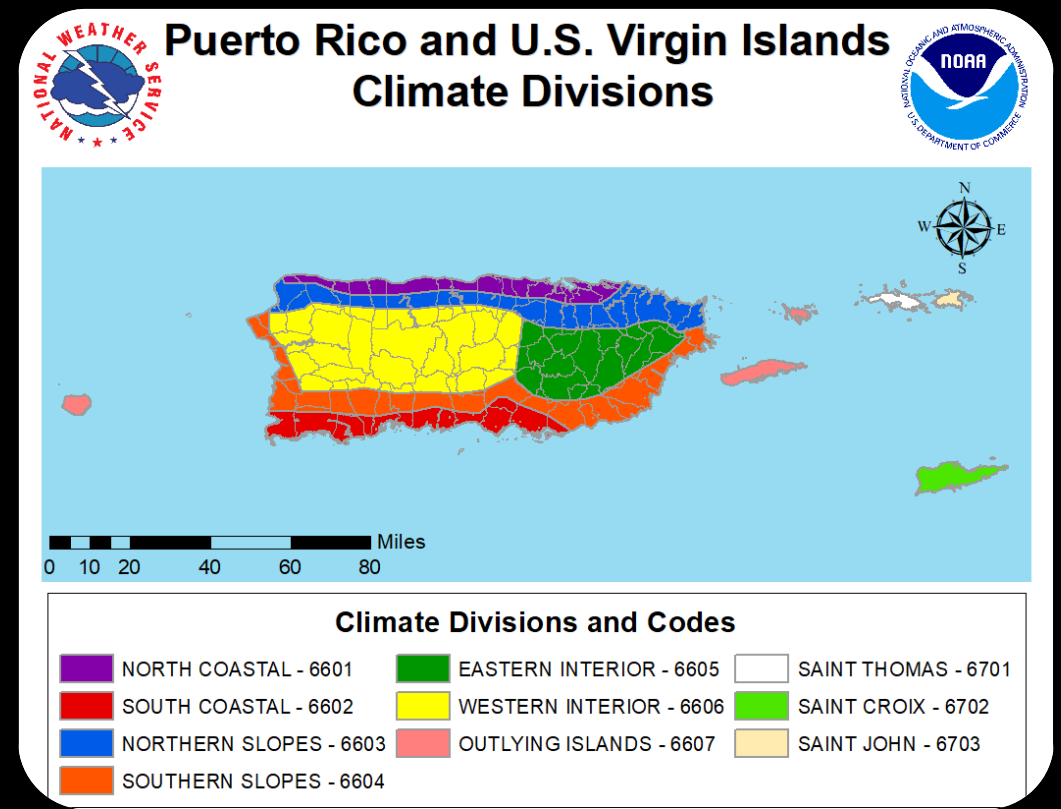
CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Para determinar los diferentes tipos de clima existe un sistema empírico para la clasificación de los climas que fue desarrollado por el botánico y climatólogo alemán Wladimir Köppen en 1884. Este sistema toma en consideración la temperatura, la precipitación y la distribución de la vegetación. Divide los climas del mundo en cinco grupos principales, cada grupo se divide en subgrupos y cada subgrupo en tipos de clima.



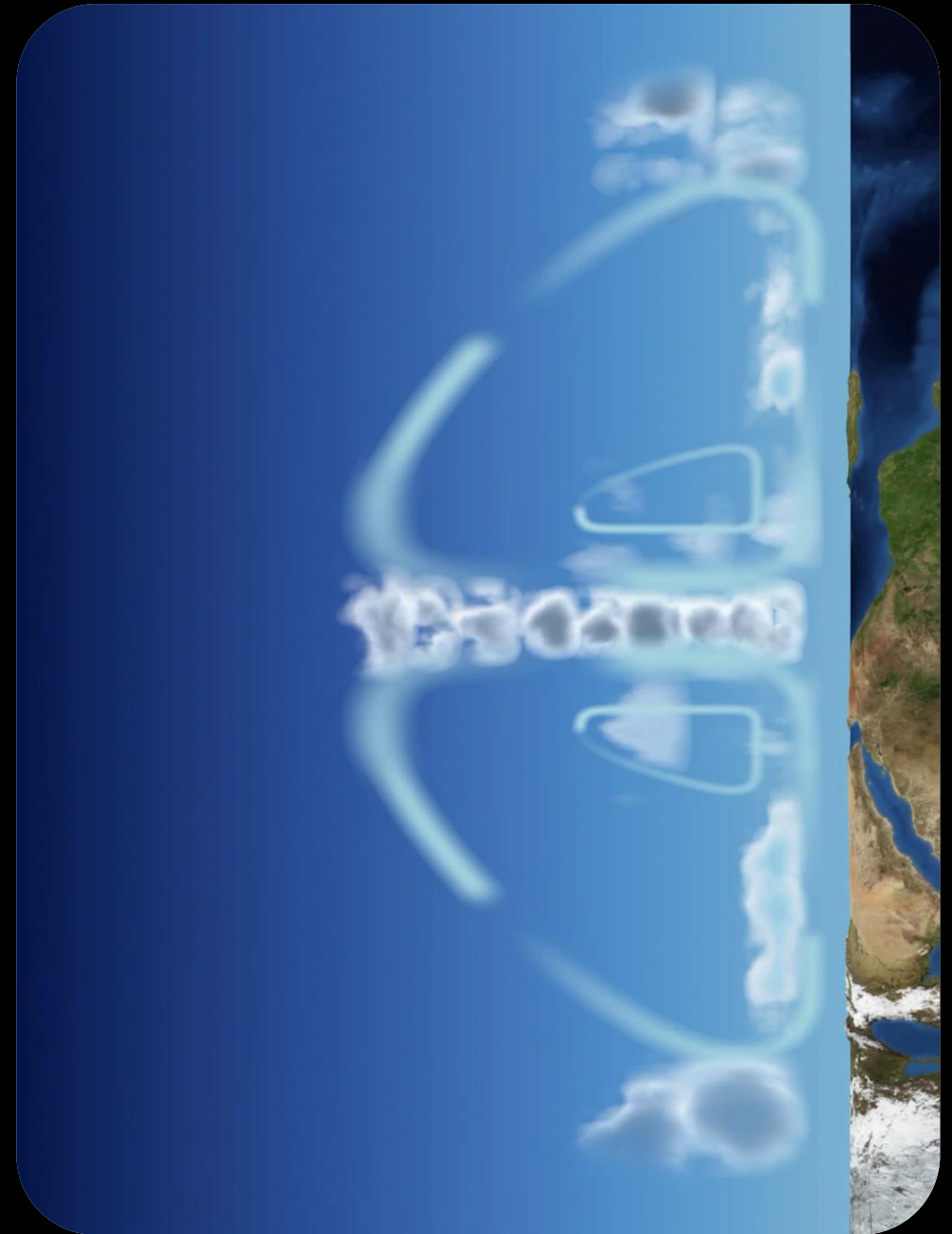
ZONAS CLIMÁTICAS DE PUERTO RICO (MICROCLIMAS)

Es un conjunto de condiciones atmosféricas característico de una zona específica. Estas condiciones dependen de factores tales como la topografía, la temperatura, la humedad y la altura, entre otros elementos. Para entender mejor los microclimas de Puerto Rico es importante comprender el comportamiento de los vientos alisios.



VIENTOS ALISIOS

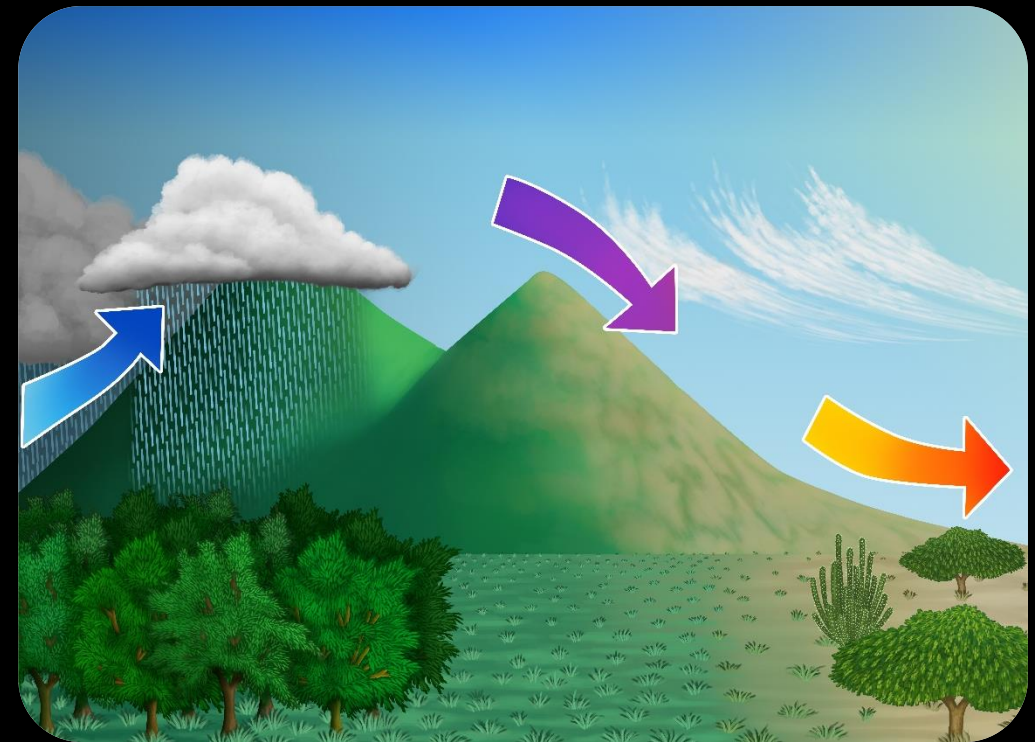
- ✓ Es el flujo de aire que se genera en la superficie terrestre debido a las diferencias en presión entre las latitudes medias y el Ecuador.
- Debido al efecto Coriolis, los vientos alisios tienen una dirección predominante del este en el hemisferio Norte.



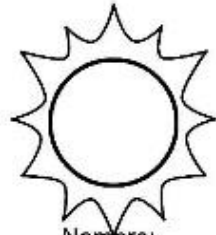
Ecuador

IMPORTANCIA DE LOS VIENTOS ALISIOS

- ✓ Debido a la localización geográfica de Puerto Rico, los vientos alisios son de gran importancia en la determinación de los microclimas en el archipiélago puertorriqueño.
- ✓ Son los responsables de impulsar las nubes de polvo del Sahara desde África hacia el Caribe. La presencia del polvo del Sahara es importante para determinar las condiciones atmosféricas de un lugar o región.



ACTIVIDAD: EFECTO INVERNADERO



Universidad de Puerto Rico
Recinto Universitario de Mayagüez
Programa Sea Grant



Nombre: _____
Maestro (a): _____

Fecha: _____
Grado-Grupo: _____

Instrucciones: Mientras ves el vídeo que tu maestro te mostrará, observa cuidadosamente el siguiente dibujo. Pinta cada una de sus partes y añade flechas o diagramas que expliquen el proceso mediante el cual la atmósfera retiene el calor. Escribe en los espacios correspondientes la información que te pide, incluyendo la función y la importancia de la atmósfera, el nombre del proceso que presenta la ilustración y una descripción del mismo.

A line drawing of a landscape with a sun, clouds, and a body of water. Two large clouds are highlighted with boxes. The left cloud is labeled "Gases naturales" and "Gases que más abundan en la atmósfera terrestre". The right cloud is labeled "Gases que atrapan más calor en la atmósfera" and "Gases artificiales".

Gases naturales

Gases que más abundan en la atmósfera terrestre

Gases que atrapan más calor en la atmósfera

Gases artificiales

Importancia y función de la atmósfera

¿Cómo se llama el proceso que permite mantener la temperatura adecuada en el planeta Tierra?

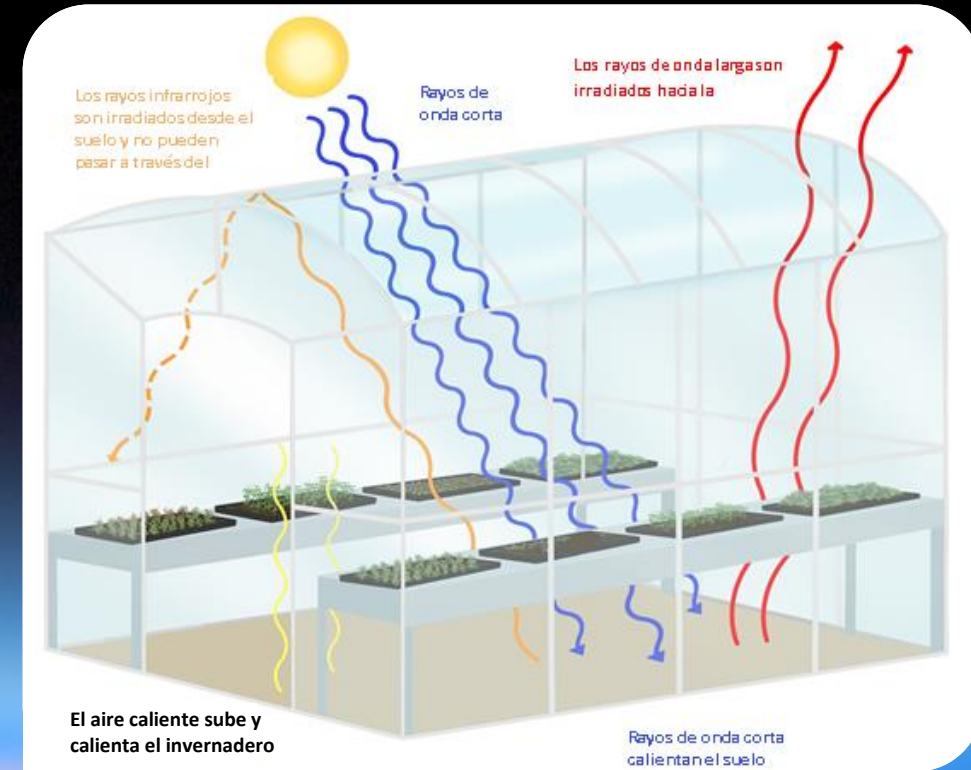
Nombre: _____

Descripción: _____

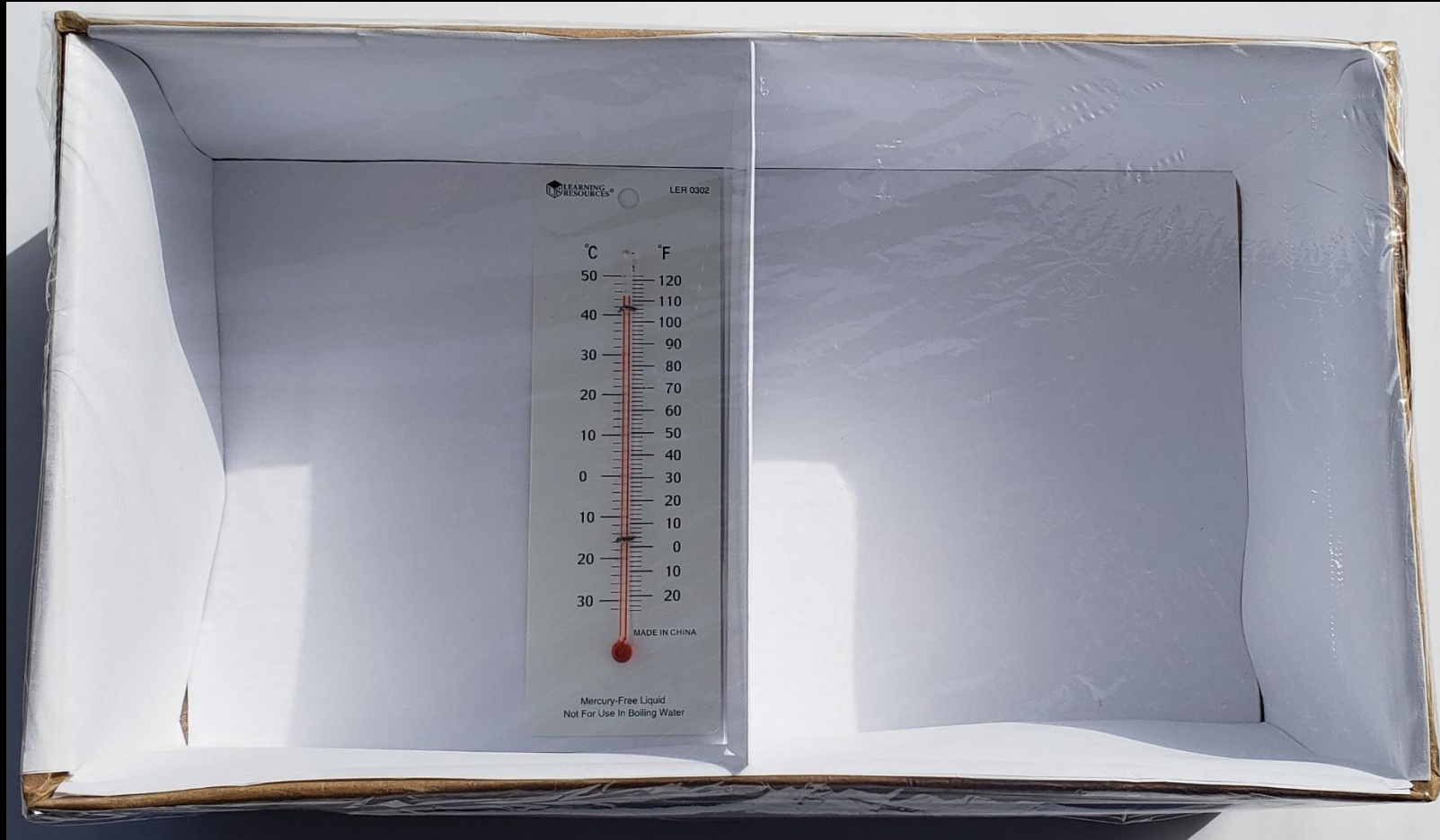


EFEECTO INVERNADERO

- ✓ Es un proceso **natural** del planeta Tierra mediante el cual algunos gases que se encuentran en la atmósfera, retienen la energía luego de haber recibido radiación solar.
- ✓ Sin este proceso la temperatura de la Tierra no sería constante. De hecho, la Tierra sería mucho más fría.



DEMOSTRACIÓN: EFECTO INVERNADERO





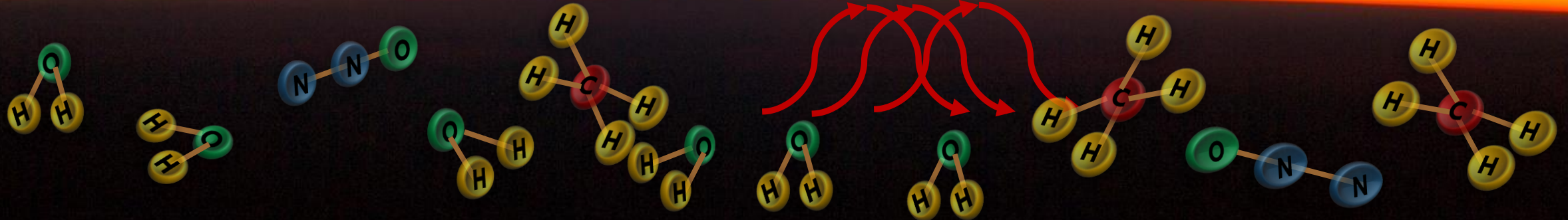
EFEECTO INVERNADERO

Permite que ciertos rayos del sol entren hasta la superficie.

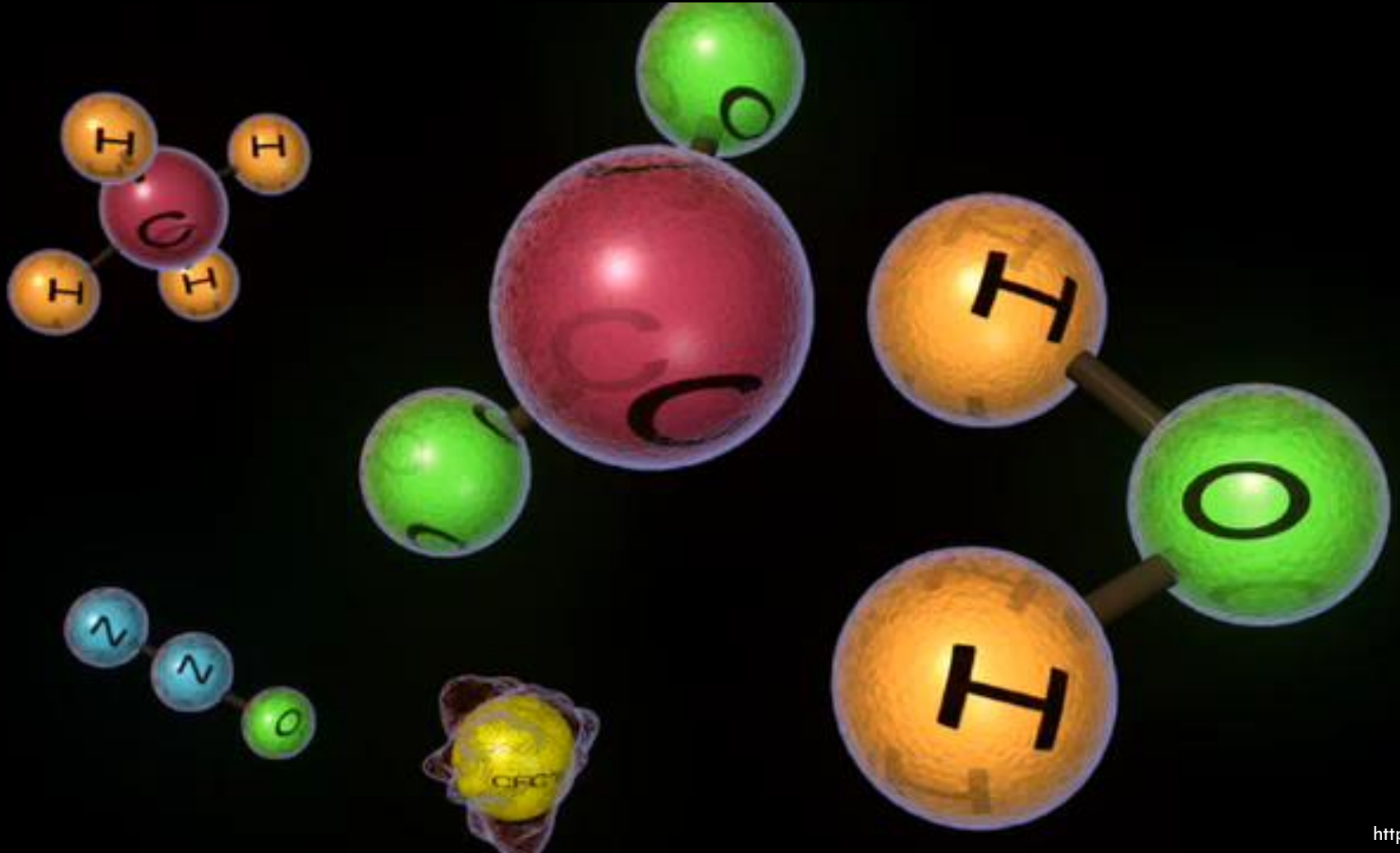


Los gases presentes absorben la energía entrante de estos rayos y hacen que la temperatura de la Tierra se mantenga constante.

Pero impide que otros salgan de vuelta a la atmósfera.



EFFECTO INVERNADERO



TIPOS DE GASES RELACIONADOS CON EL EFECTO INVERNADERO

Gases variables		
Gas	Símbolo	Porcentaje por volumen
Vapor de agua	H ₂ O	0-4
Dióxido de carbono	CO ₂	0.039
Metano	CH ₄	0.00018
Óxido nitroso	N ₂ O	0.00003
Ozono	O ₃	0.000004
Partículas (polvo, hollín, etc.)		0.000001
Clorofluorocarbonos	CFCs	0.00000002

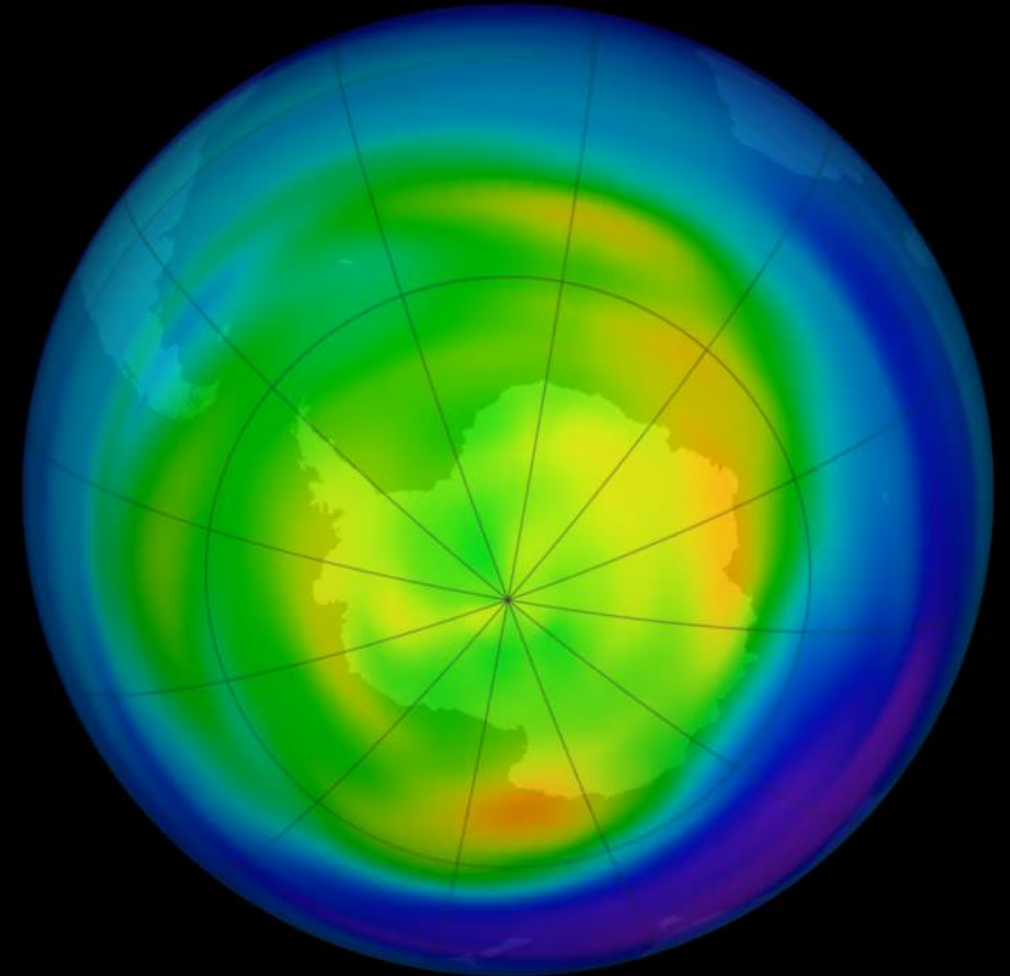


TABLA DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Gas invernadero	Concentración en 1750	Concentración en 2018	Fuerza irradiativa (W/m ²)
Dióxido de carbono	280 ppm	407.08 ppm	1.85
Metano	700 ppb	1850.4 ppb	0.51
Óxido nitroso	270 ppb	331.61 ppb	0.18
CFC-11	0	270 ppt	0.060
CFC-12	0	531 ppt (2012)	0.17
HCFC-22	0	226 ppt (2012)	0.041
Ozono troposférico	25 ppb	34 ppb (2012)	0.35
Ozono estratosférico	Sin datos	300 uni. dobson (2012)	-0.1

CONTRIBUYENTES A LOS GASES DE INVERNADERO

Causas NO antropogénicas

- Cambios en la radiación del sol
- Emisiones de ceniza volcánica

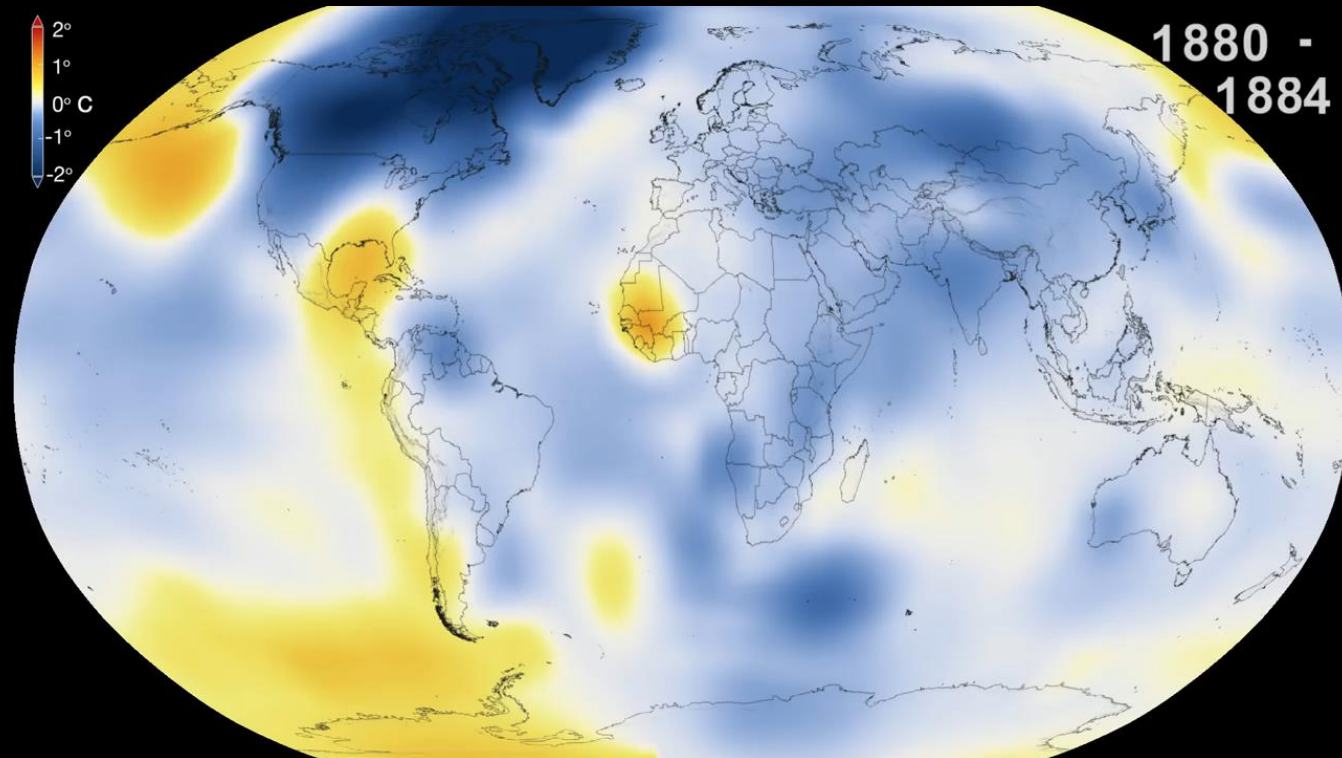
Causas antropogénicas

- Industrialización
- Deforestación
- Transportación
- Quema de combustible (petróleo)

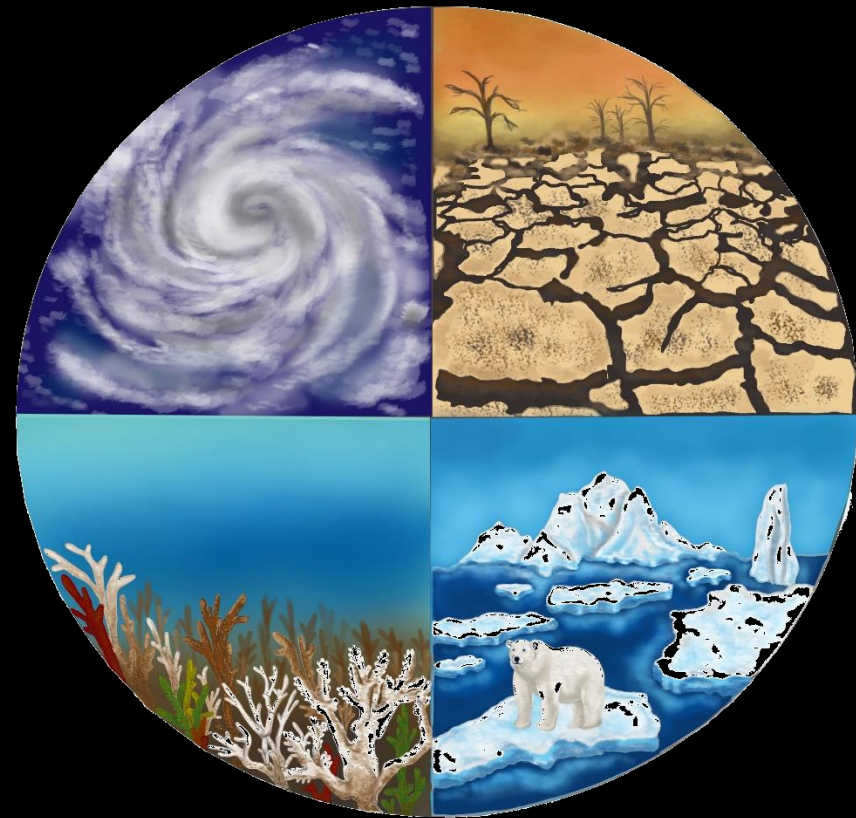


¿QUÉ ES EL CALENTAMIENTO GLOBAL?

El calentamiento global es un término utilizado para referirse al aumento de la temperatura media global de la atmósfera terrestre y de los océanos.



ACTIVIDAD 8: DIFERENCIA ENTRE CAMBIO CLIMÁTICO Y CALENTAMIENTO GLOBAL



CAMBIO CLIMÁTICO \neq CALENTAMIENTO GLOBAL

Cambio climático

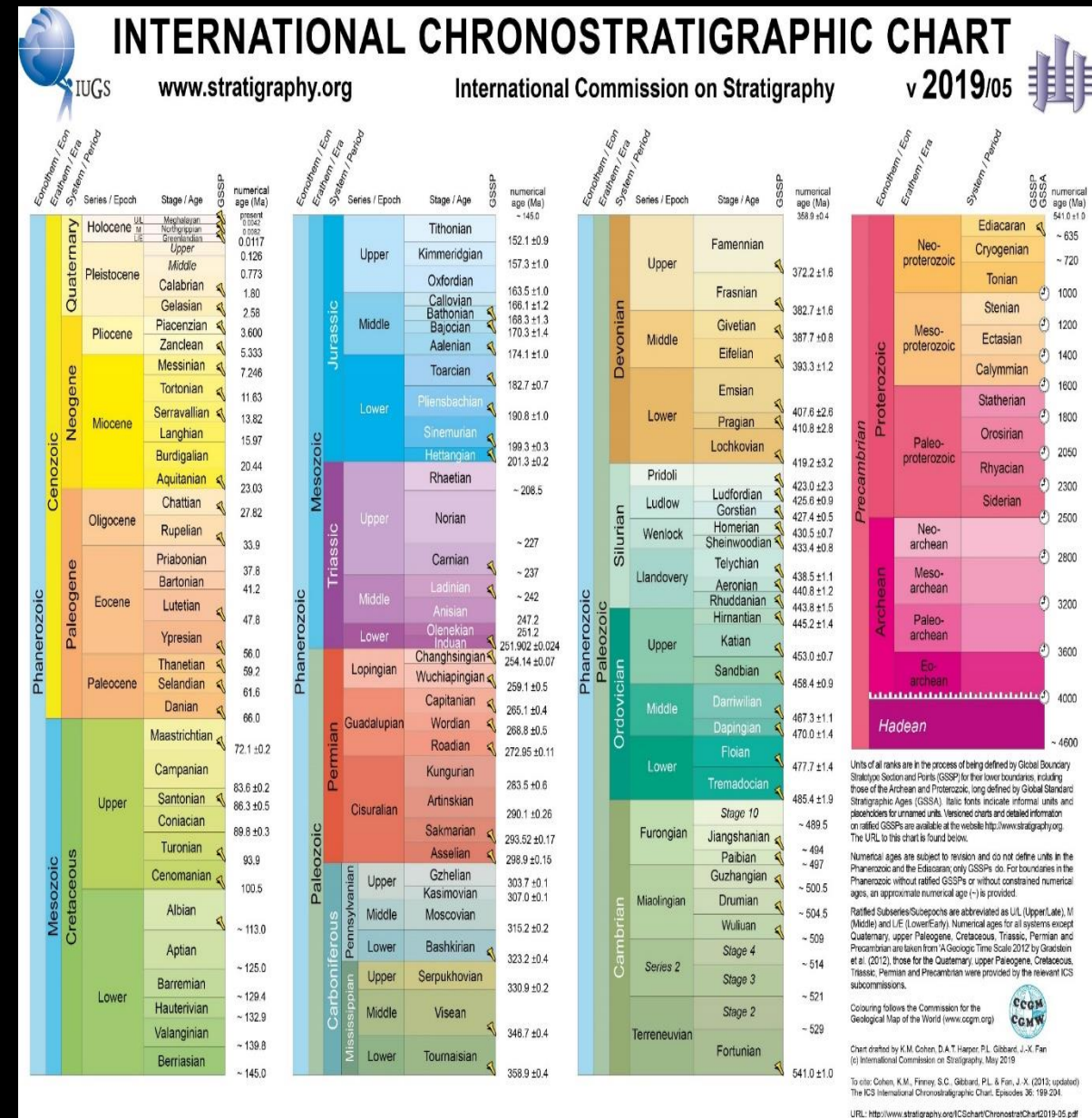
Es el cambio estable y durable en la distribución de los patrones de clima en periodos de tiempo que van desde décadas hasta millones de años. Pudiera ser un cambio en las condiciones climáticas promedio o la distribución de eventos en torno a ese promedio (por ejemplo más o menos eventos climáticos extremos). El cambio climático puede estar limitado a una región específica, como puede abarcar toda la superficie terrestre. -IPCC

Calentamiento global

Se debe principalmente al aumento en la temperatura de la Tierra. Debido a este aumento, se generan cambios en los patrones del clima.

TIEMPO GEOLÓGICO

- El tiempo geológico es el intervalo de tiempo que se establece (ordena) cronológicamente por eventos significativos que producen cambios en las rocas y la corteza terrestre, así como en el clima y en los organismos del planeta.
- La Comisión Internacional de Estratigrafía de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas (IUGS, por sus siglas en inglés) es la entidad encargada de definir las divisiones del tiempo geológico.



TIEMPO GEOLÓGICO

Era

- Las eras son grandes periodos de evolución geológica o cósmica.

Ejemplo: Mesozoico

- Se caracterizó por muchos cambios en la vegetación terrestre y el dominio de los dinosaurios.



TIEMPO GEOLÓGICO

Período

- Cada periodo marca un evento geológico de importancia

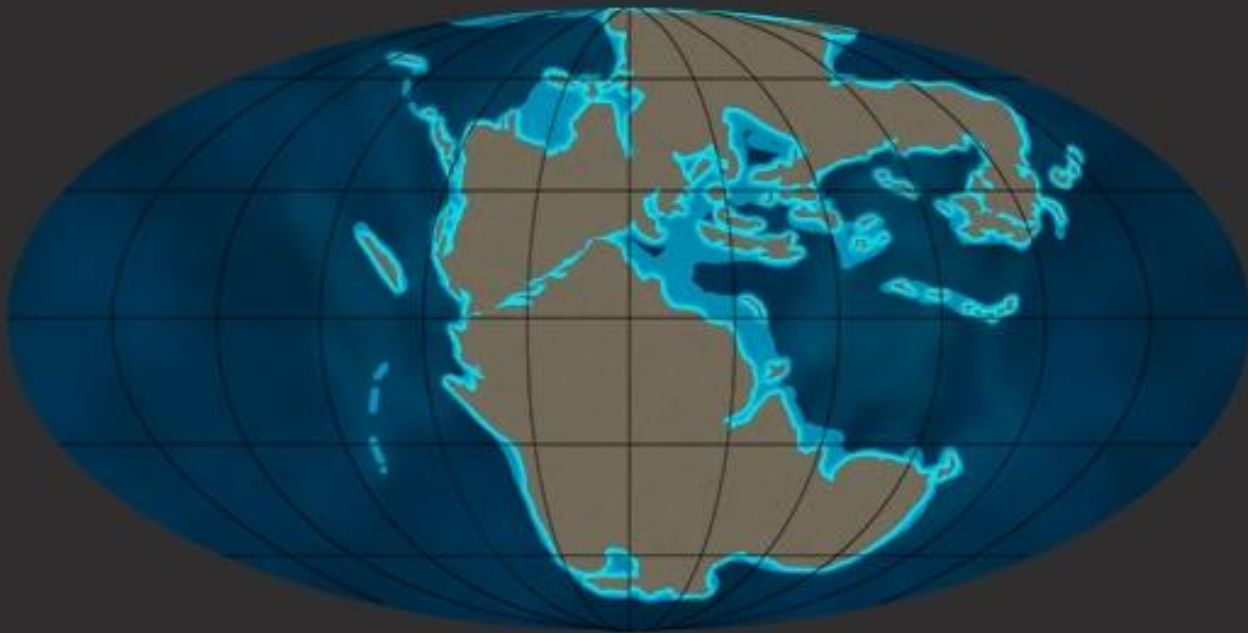
Ejemplo: Triásico

- Primer período de la era Mesozoica, este se caracteriza por una extinción masiva y donde la vida fuera del océano comienza a diversificarse.



TIEMPO GEOLÓGICO

Late Triassic (220 Ma)



Época

- Una subdivisión de períodos.

Ejemplo: Superior

- Supercontinente de Pangea comienza su separación.

Imagen de:

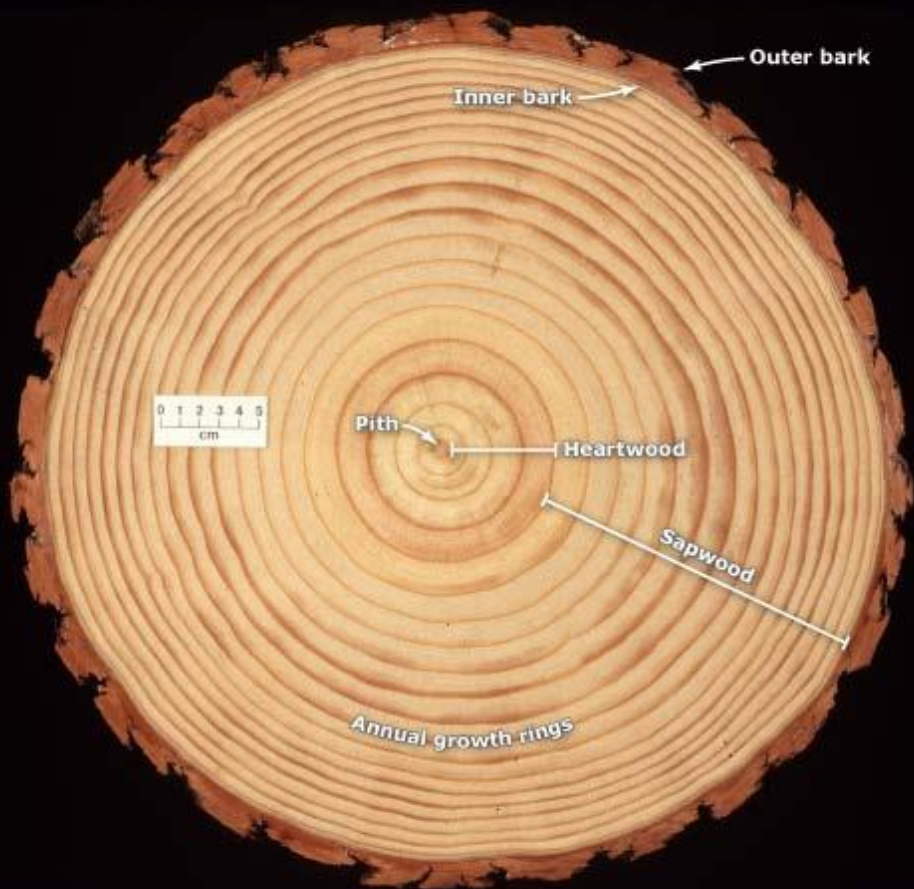
http://www.science.earthjay.com/instruction/CR_eureka/2016_spring/GEO_02/lectures/lecture_16/late-triassic.jpg

¿QUE ES LA PALEOCLIMATOLOGIA?

"LA PALEOCLIMATOLOGÍA PUEDE RECONSTRUIR EL
CLIMA DEL PASADO"



PALEOCLIMA



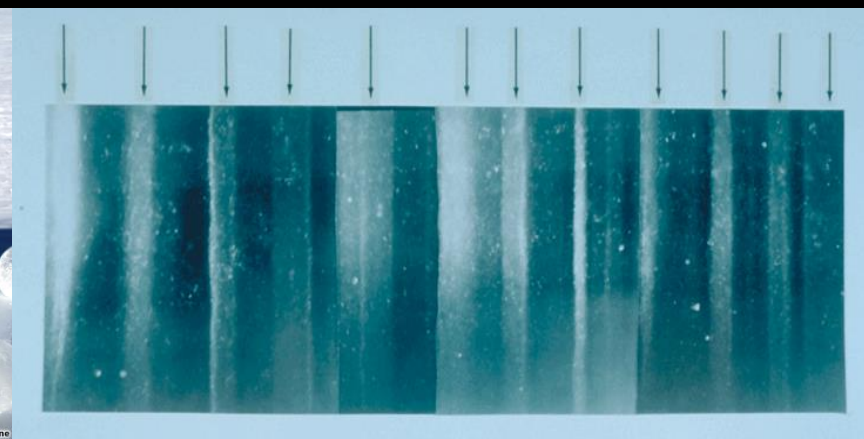
Cross Section of a CONIFER

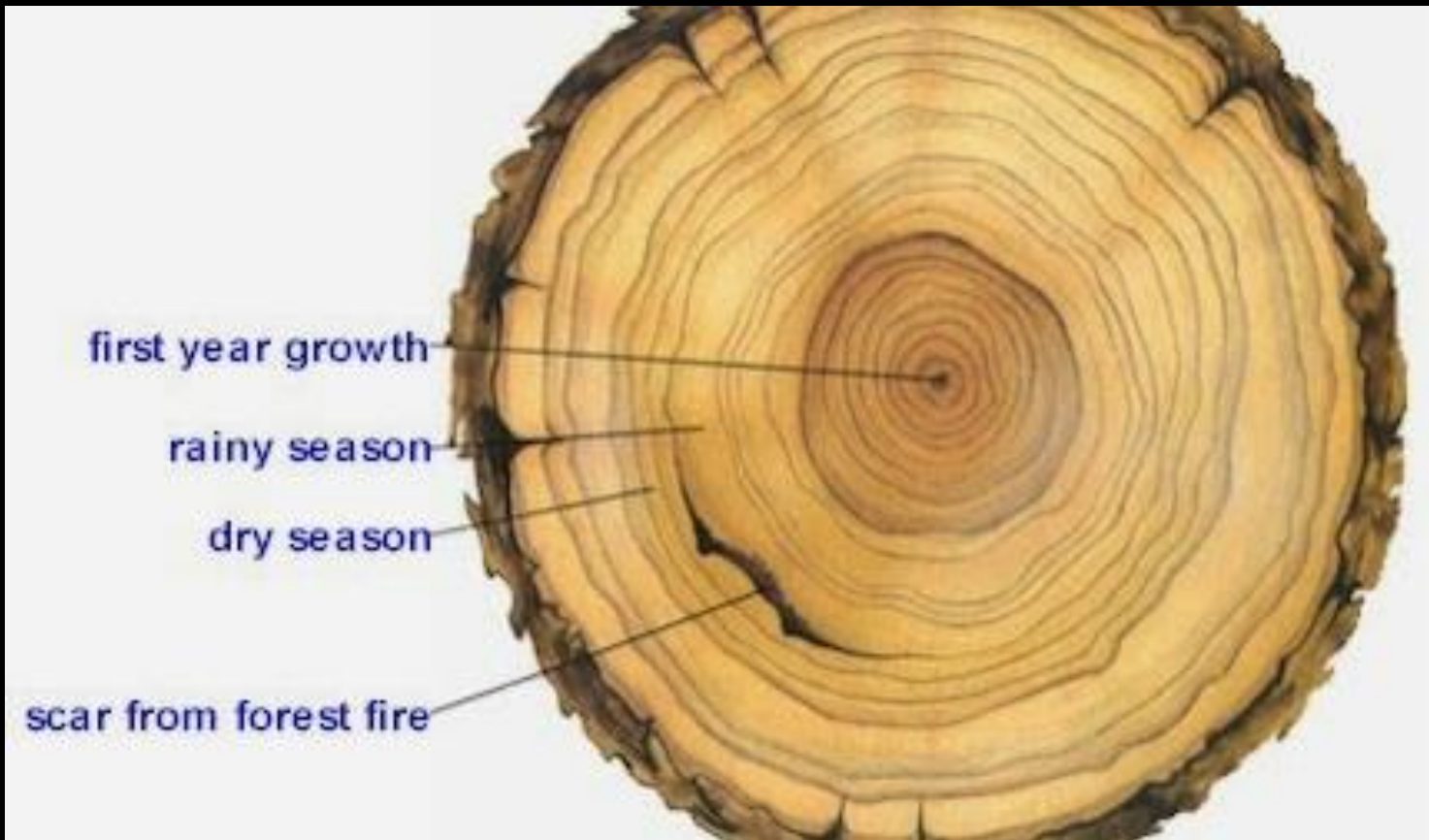


NOAA Paleoclimatology Program



National Science Foundation photo by Emily Stone





- Los estudios paleoclimatológicos, que es la reconstrucción climática basado en datos provenientes de diversas fuentes tales como: anillos de árboles (dentrología), testigos de hielo, polen de fósil, sedimentos oceánicos, corales e información histórica, ayudan a analizar los climas del pasado y sus variaciones

PALEOCLIMATOLOGÍA

**ACTIVIDAD:
ESCEPTICISMO
SOBRE EL
CAMBIO
CLIMÁTICO**



I DON'T BELIEVE IN
GIORAI WARMING



Trump reitera escepticismo en el cambio climático, lo atribuye a su inteligencia

El mandatario afirmó que el aire y el agua en Estados Unidos están más limpios que nunca y que no ve los efectos de los científicos sobre el fenómeno.

Por **Tec Review** - noviembre 29, 2018



Compartir en Facebook



Compartir en Twitter





Getty Images

De acuerdo con información publicada en el periódico estadounidense *The Washington Post*, el mandatario de Estados Unidos, Donald Trump, aseguró que no es un creyente en el cambio climático y dijo que no ve los efectos que los informes científicos recogen sobre este fenómeno.

“Uno de los problemas de mucha gente como yo mismo, es que tenemos niveles muy altos de inteligencia, pero no somos necesariamente tan creyentes”, dijo Trump en su entrevista.

Skeptical Science uses cookies to help ensure the site runs well for you and other users. [Learn more](#)



Skeptical Science

Getting skeptical about global warming skepticism



- Home
- Arguments
- Software
- Resources
- Comments
- The Consensus Project
- Translations
- About
- Donate

Search...

GO



MOST USED Climate Myths

and what the science really says...

1 Climate's changed before

Explaining climate change science & rebutting global warming misinformation

Scientific skepticism is healthy. Scientists should always challenge themselves to improve their understanding. Yet this isn't what happens with climate change denial. Skeptics vigorously criticise any evidence that supports man-made global warming and yet embrace any argument, op-ed, blog or study that purports to refute global warming. This website gets skeptical about global warming skepticism. Do their arguments have any scientific basis? What does the peer reviewed scientific literature say?

Newcomers,
start here

History of
Climate Science

The Big
Picture

Winner of the 2011



Eureka Prize
Advancement of
climate change
knowledge

Las mentiras del cambio climático, un libro ecológicamente incorrecto

Felipe Giménez Pérez

Sobre el libro de Jorge Alcalde, «Las mentiras del cambio climático»,
Libros libres, Madrid 2007, 208 páginas

Una vez que ha caído el comunismo en su versión soviética en 1989-1992 en su versión soviética con el derribo del Muro de Berlín, los enemigos del capitalismo, del mercado libre, de la libre competencia, de la libertad económica tienen que organizarse para proseguir su tarea de topo y de zapa del sistema económico capitalista y de todo su modo de vida e instituciones políticas. La izquierda socialdemócrata versión Alicia forma un frente o bloque histórico de poder con sus compañeros de viaje, las izquierdas divagantes, extravagantes y bogavantes para conseguir sus objetivos. Ahora el enfrentamiento será ya no por subvertir el orden burgués mediante reformas o revoluciones y por la lucha de clases. Se tratará de proponer al vulgo objetivos concretos, nódulos ideológicos relativamente aislados y descentralizados para agrupar al vulgo y a los partidarios suyos en la lucha por conseguir unos objetivos comunes que sirvan como metas políticas para conseguir el poder así como para conservarlo. Muchos de estos tópicos ideológicos son mentiras difundidas por la propaganda y repetidas machaconamente hasta ganarse mayoritariamente a la opinión pública. La mentira se ha convertido en la técnica de la socialdemocracia degenerada para alcanzar el poder y mantenerse en él.



CAMBIO CLIMÁTICO

Causas

Aquello que se considera como **fundamento u origen** de algo. En el caso del cambio climático, las causas pueden ser no antropogénicas o antropogénicas.

Efectos

Es la **consecuencia** de algo; estas presentan cambios significativos.

Manifestaciones

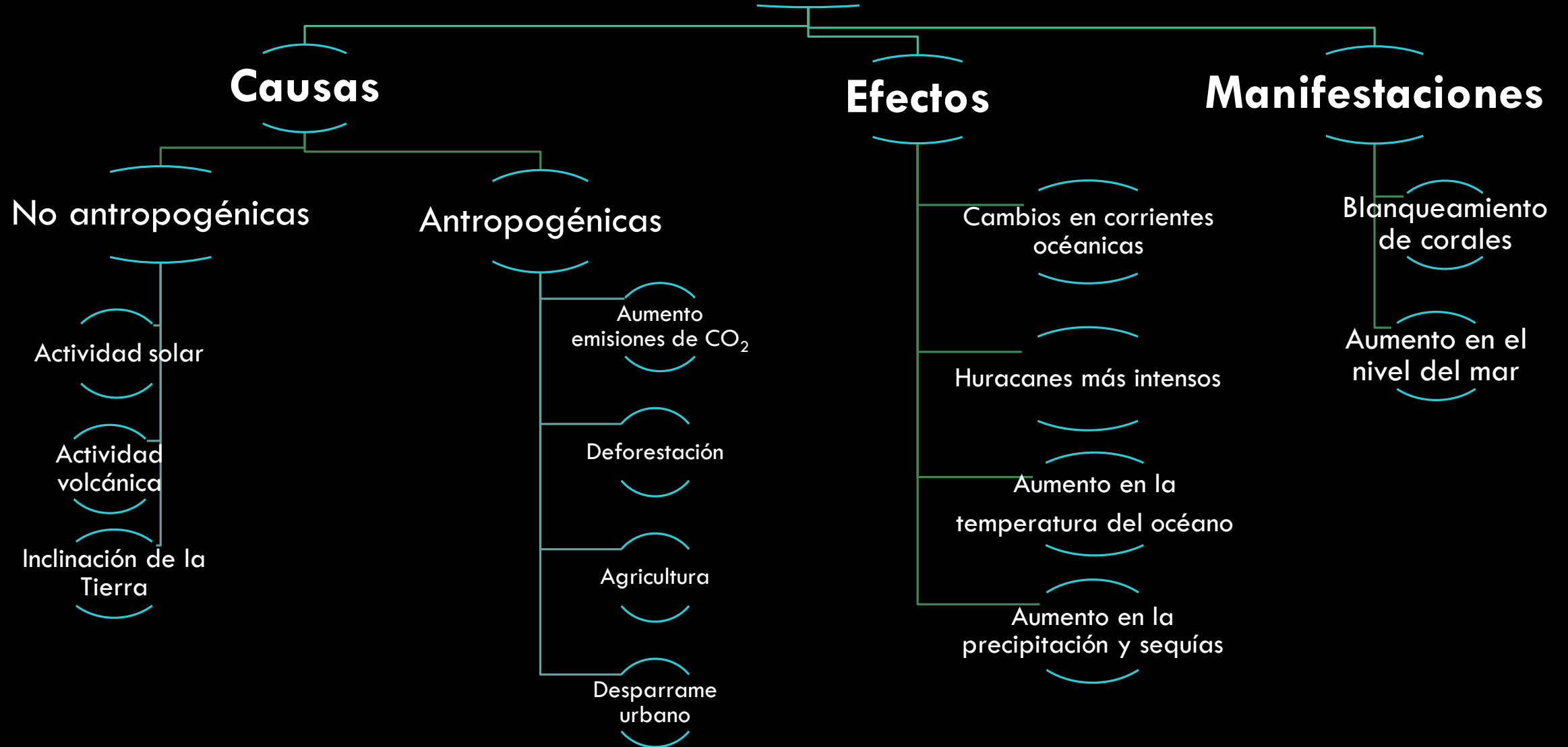
Es la **expresión, exteriorización o demostración** de la consecuencia o del efecto.

CAMBIO CLIMÁTICO

Ejemplos:

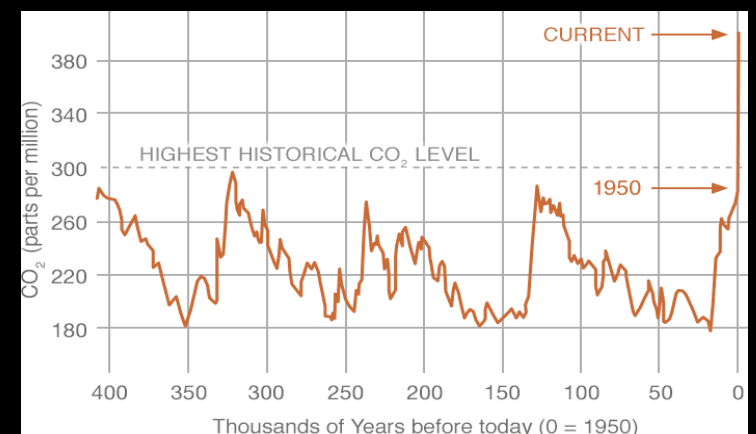
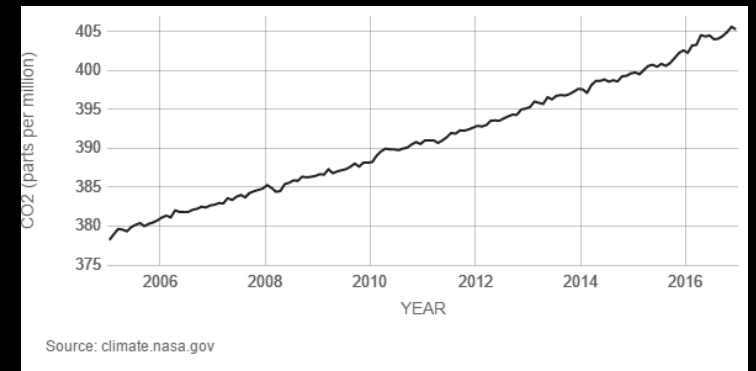
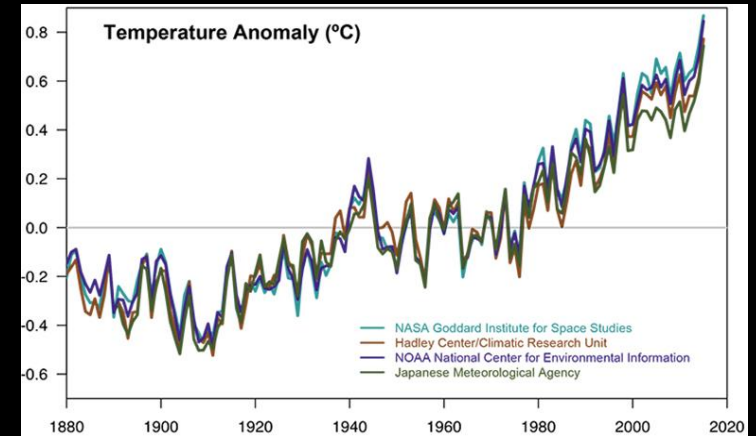
Causas	Efectos	Manifestaciones
<p>No antropogénicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Actividad solar• Actividad volcánica• Inclinação de la Tierra <p>Antropogénicas:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aumento en las emisiones de CO₂• Deforestación• Agricultura• Desparrame urbano	<ul style="list-style-type: none">• Cambios en corrientes oceánicas• Huracanes más intensos• Aumento en la temperatura del océano• Aumento en la precipitación y sequías	<ul style="list-style-type: none">• Blanqueamiento de corales• Aumento en el nivel del mar

Cambio climático



EVIDENCIA CIENTÍFICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Aumento en el nivel del mar
- Aumento en la temperatura global del planeta
- Calentamiento en los océanos
- Desprendimiento de capas de hielo
- Declive del hielo marino en el Ártico
- Retiro de los glaciares
- Eventos atmosféricos extremos
- Acidificación de los océanos
- Disminución en la cobertura de hielo superficial

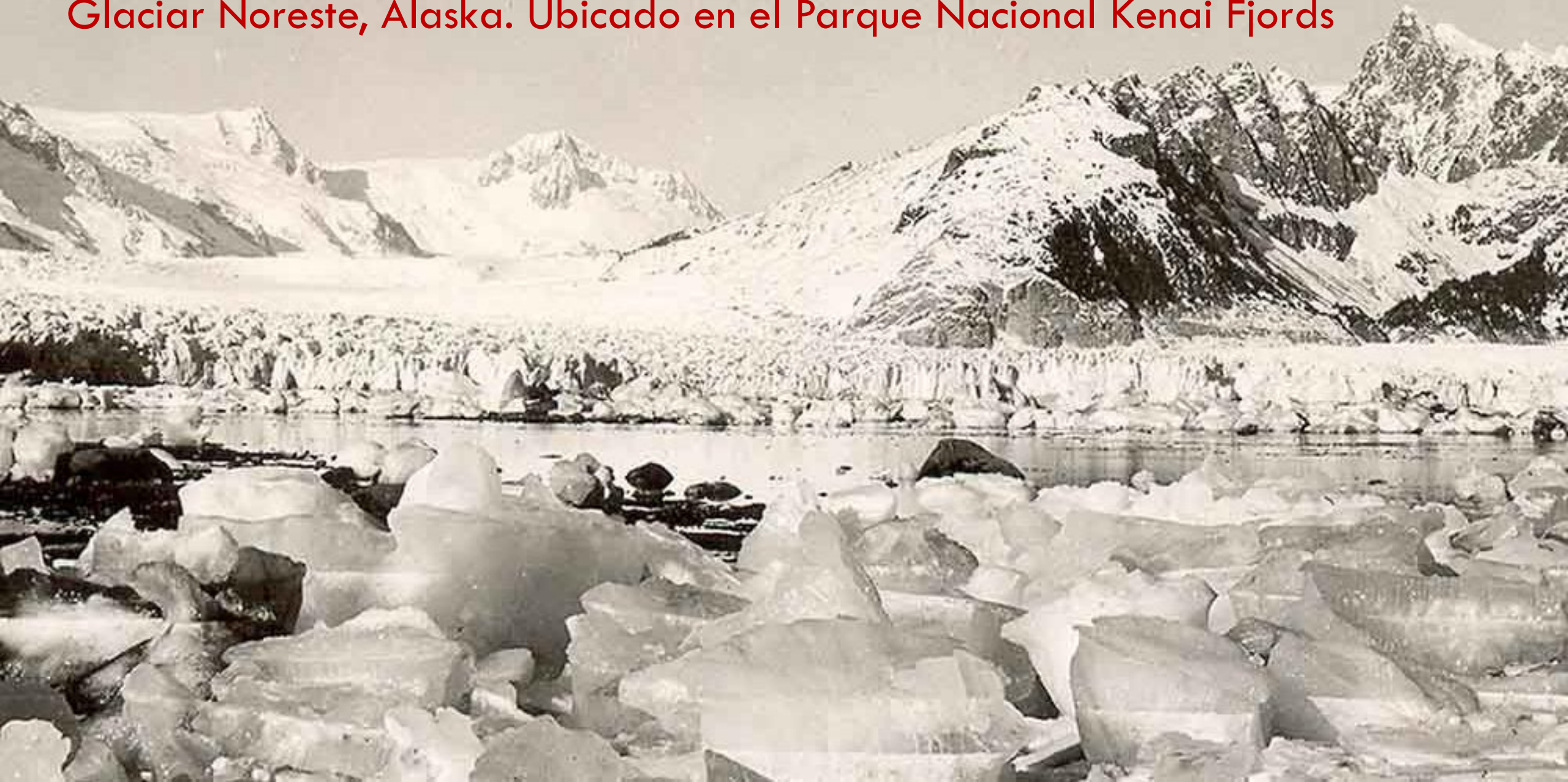


A composite image showing a massive glacier in a mountainous region. A suspension bridge spans across the glacier, and a person in a red jacket is walking across it. The glacier is a deep blue color, and the surrounding landscape is rocky and forested. The image is split vertically by a thin white line.

GLACIARES

1940

Glaciar Noreste, Alaska. Ubicado en el Parque Nacional Kenai Fjords



2005

Glaciar Noreste, Alaska. Ubicado en el Parque Nacional Kenai Fjords





2018
Glaciar Noreste, Alaska. Ubicado en el Parque Nacional Kenai Fjords

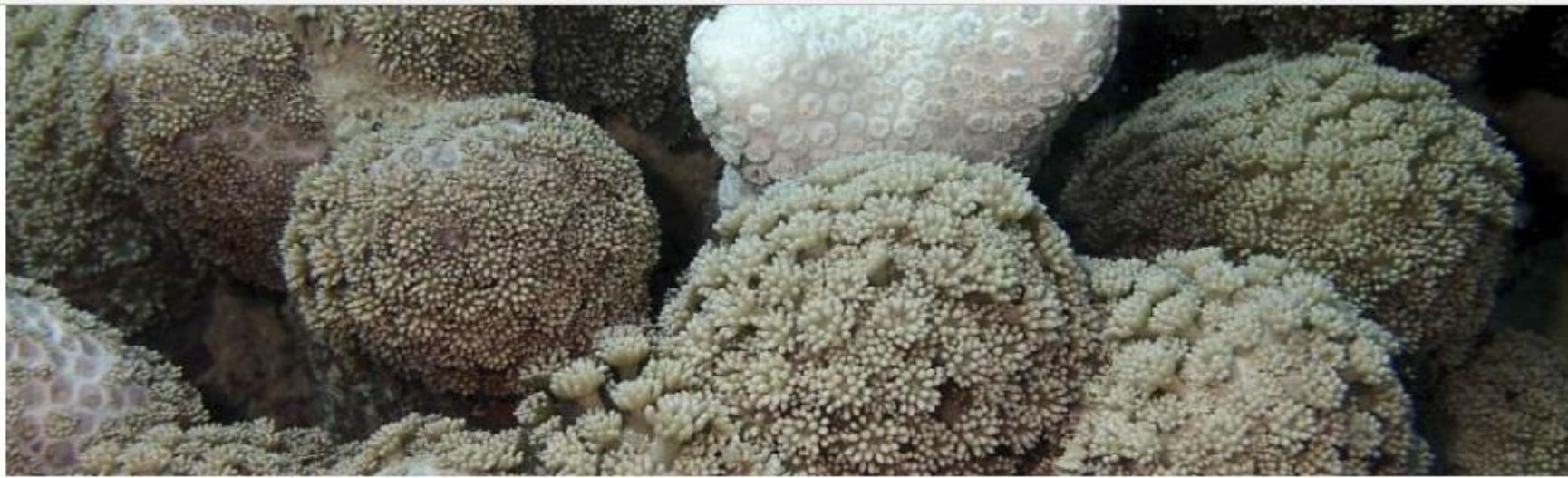
CONSECUENCIAS DEL AUMENTO EN CO₂

Acidificación de los océanos

- Las concentraciones de los iones de carbono disminuyen considerablemente, reduciendo los ritmos de calcificación en los corales



Crédito de la foto: XL Catlin Seaview Survey
http://www.bbc.com/travel/story/20160125-the-leper-that-saved-a-reef?ocid=global_travel_rss



Los arrecifes de coral llanos son mayormente afectados por la sobrepesca, ya sea por la captura de peces y crustáceos que viven en estas poblaciones para la alimentación, así como cuando embarcaciones lanzan sus anclas contra estos. (Agencia EFE)

San Juan - Los **arrecifes de coral** que rodean la isla de Puerto Rico se encuentran en muy mal estado debido al calentamiento global y la acción humana, lo que ha llevado a expertos a denunciar el peligro que corre ese ecosistema.

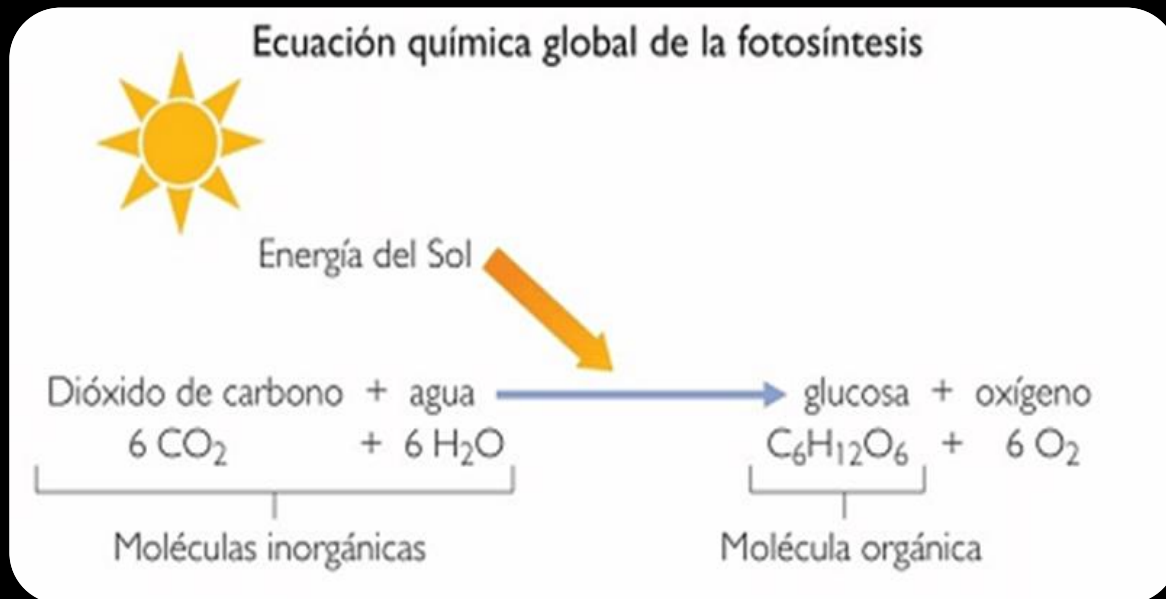
El ecólogo de arrecifes de coral Edwin Hernández y el científico marino Ernesto Díaz, director del Programa de zona Costera del Departamento de Recurso Naturales y Ambientales (DRNA), son dos de los peritos que reclaman la defensa del coral, según señalaron hoy a Efe.

Hernández, quien próximamente dirigirá una investigación para conocer en qué estado se encuentran los arrecifes de coral de la costa puertorriqueña, dijo que la importancia de estos ecosistemas reside en que "son un rompeolas gratuito" para cualquier temporal y poseen una riqueza ecológica muy apreciada por el turismo.

CONSECUENCIAS DEL AUMENTO EN CO₂

Aumento en la producción de fotosíntesis en las hierbas marinas

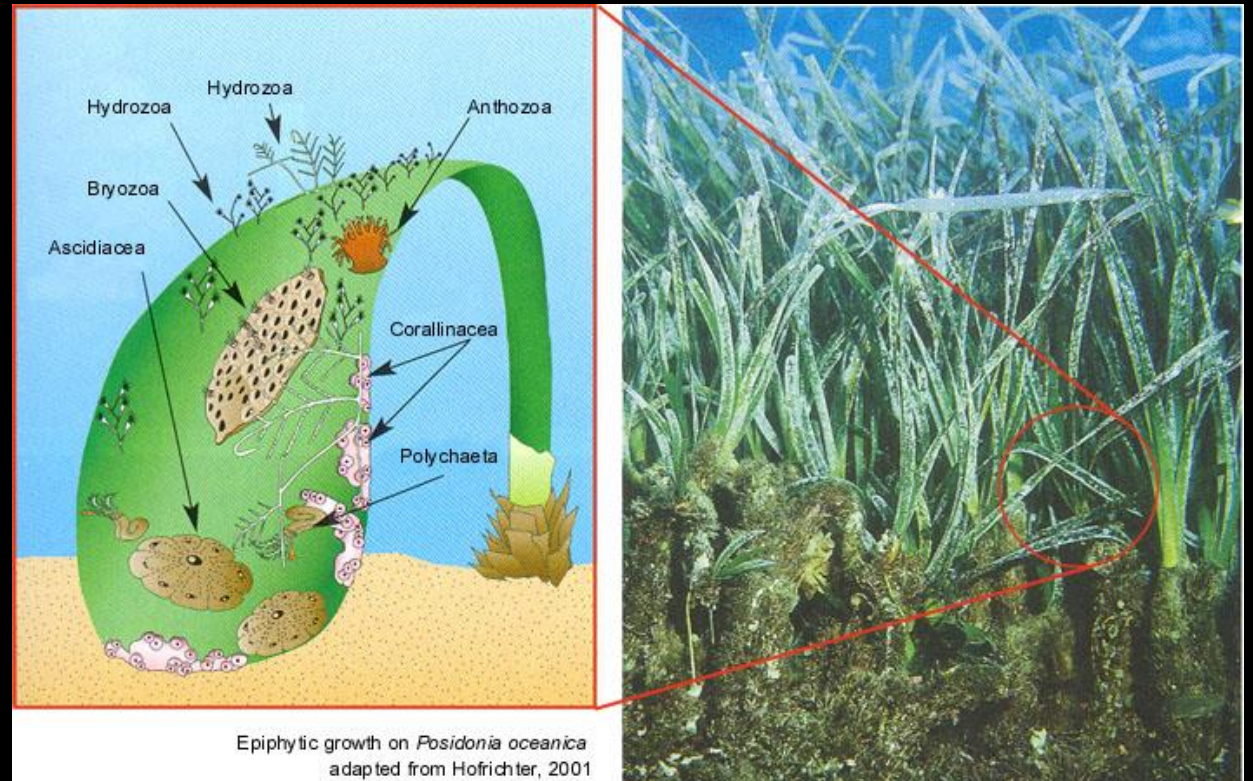
- Ayudaría a las hierbas a crecer en aguas más profundas, debido a que los altos niveles de CO₂ les permitiría compensar la escasez de luz.



CONSECUENCIAS DEL AUMENTO EN CO₂

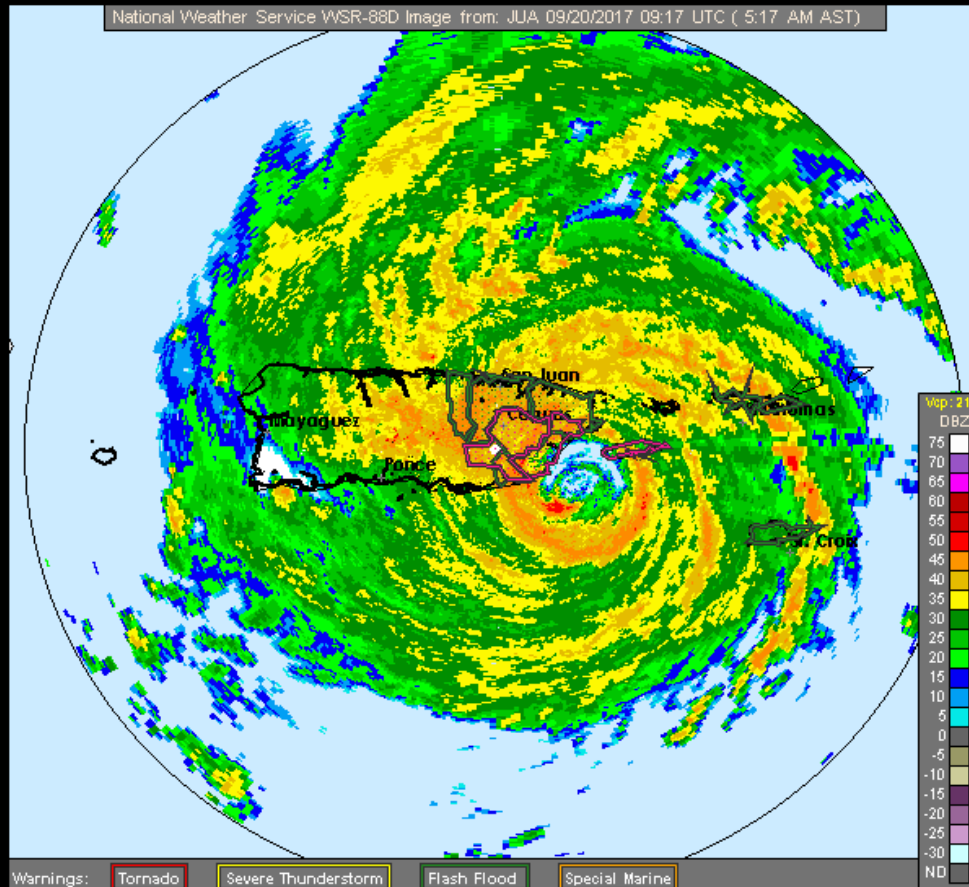
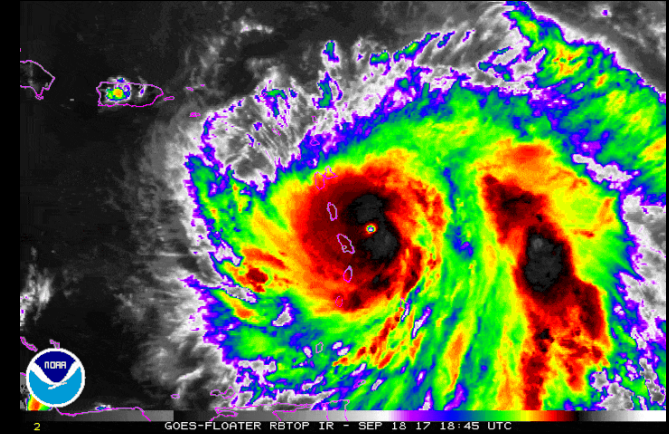
Proliferación de algas epífitas en praderas de hierbas marinas

- Bloquean la luz solar que llega a las hojas.



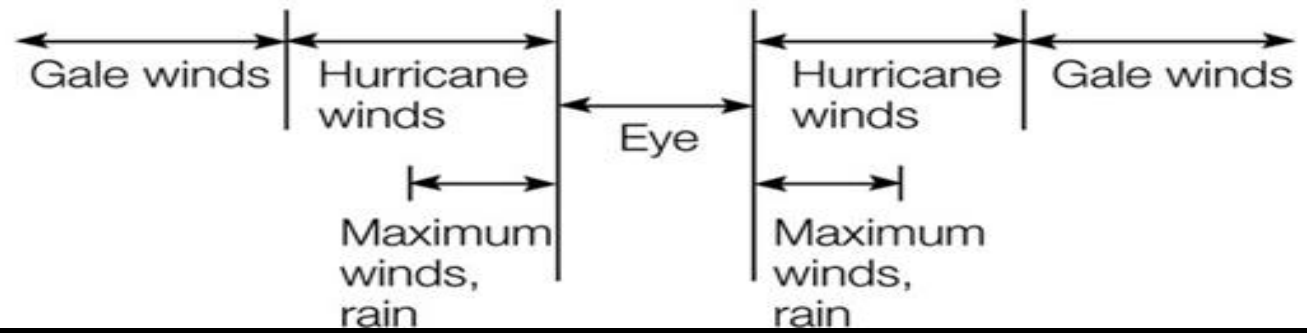
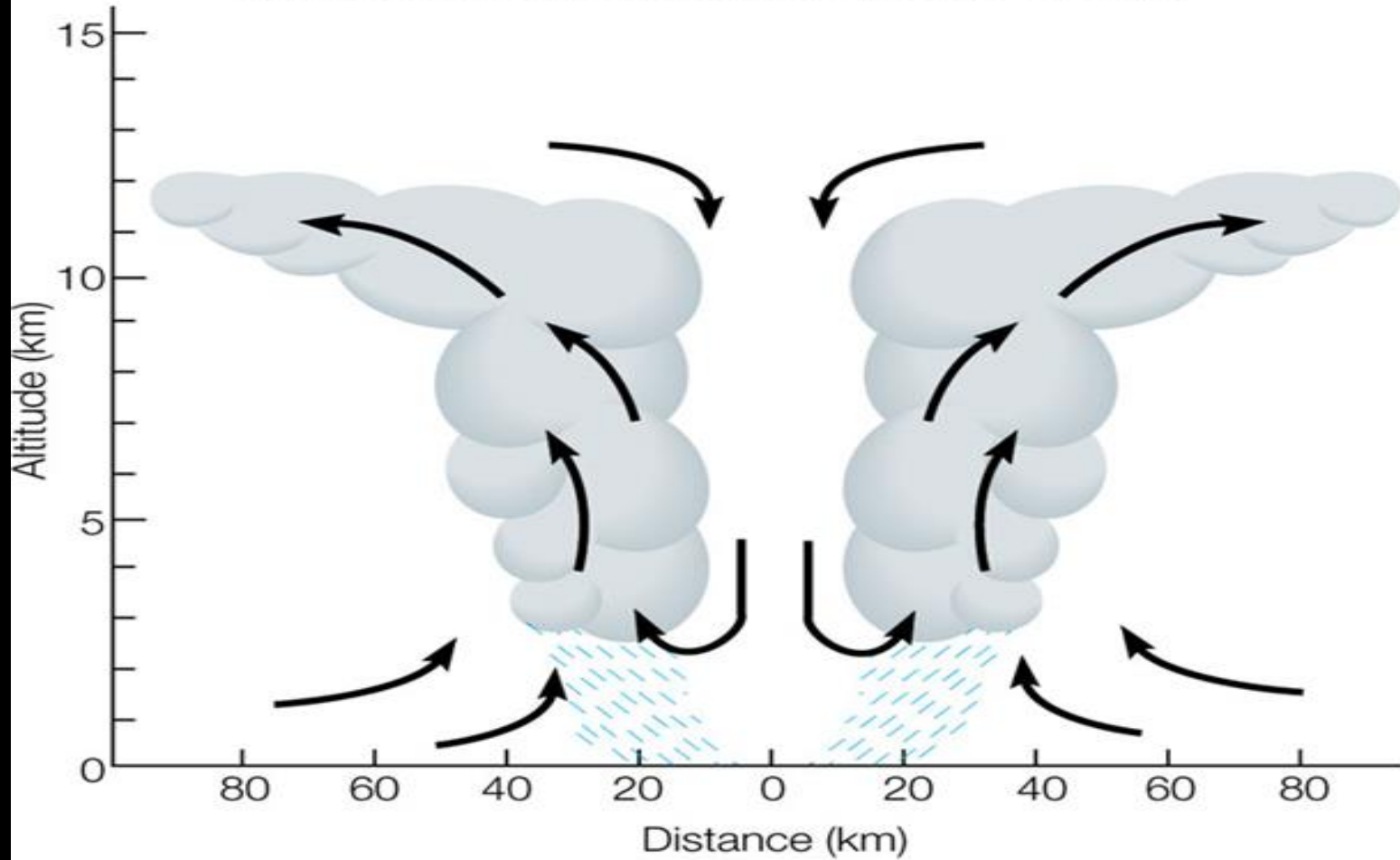
EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Intensificación en los huracanes



CATEGORIAS DE HURACANES

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



La depresión tropical (Nacimiento)

Área de baja presión

Los vientos se mueven generalmente

55km/h o menos

Tormenta tropical (Desarrollo)

Área de baja presión más intensa

Vientos entre 56 y 120 km/h

Huracán (Madurez)

Muy intensa baja presión

Vientos superiores a 120 km/h

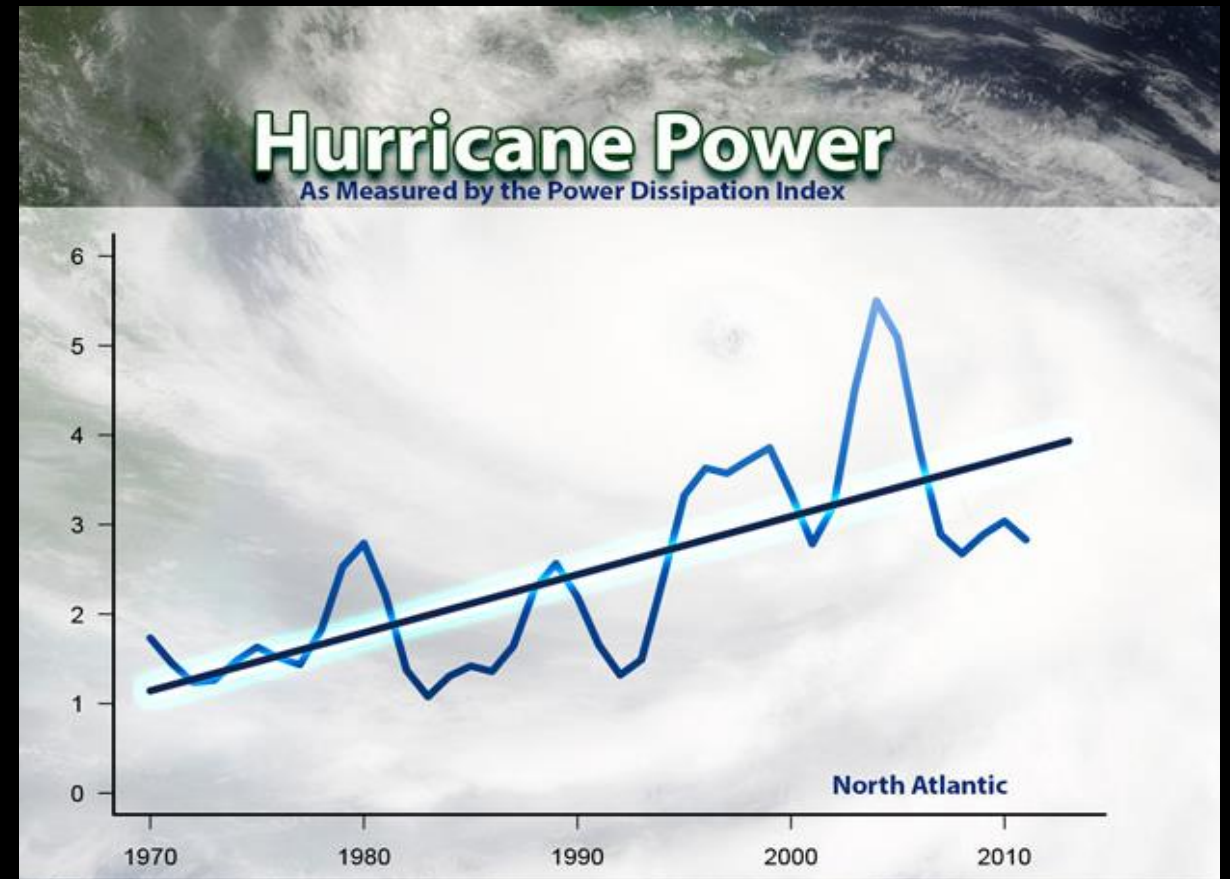
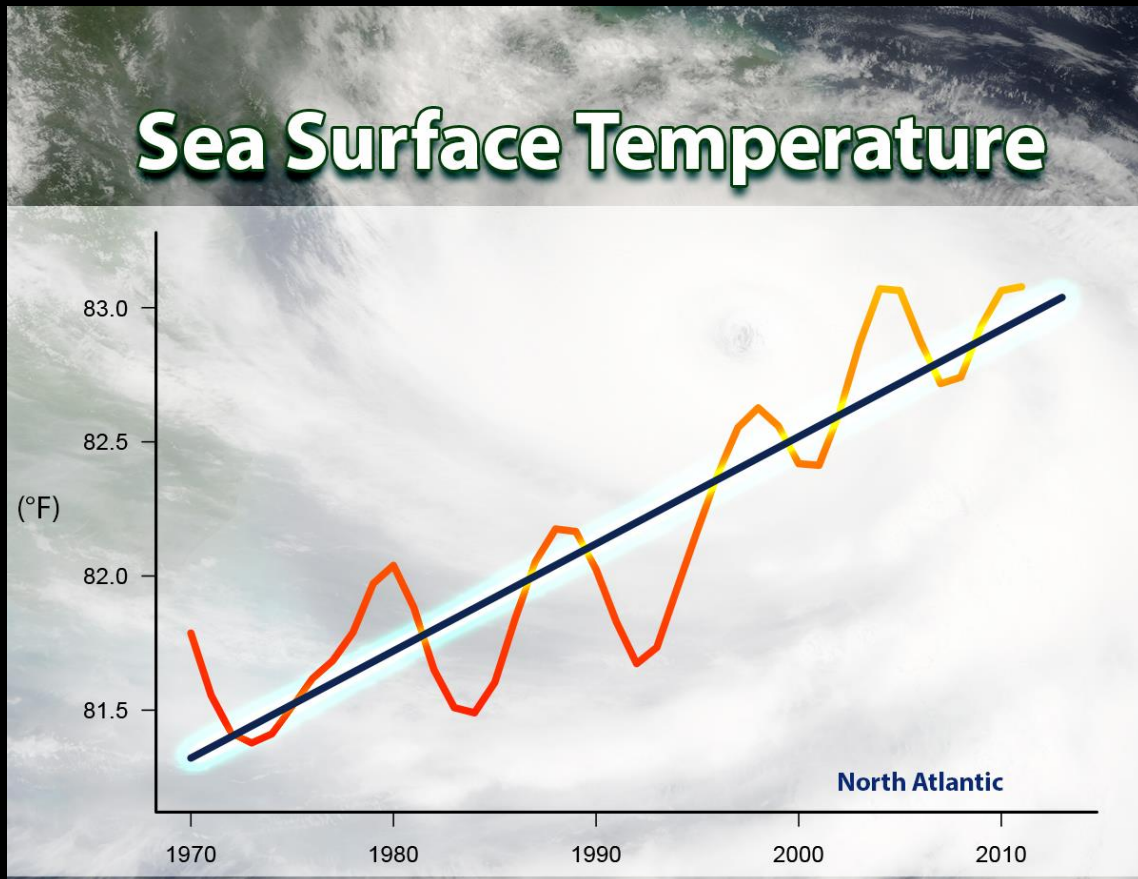
Huracán completamente desarrollado tiene un ojo tranquilo rodeado de intensas lluvias y tormentas

CICLÓN TROPICAL

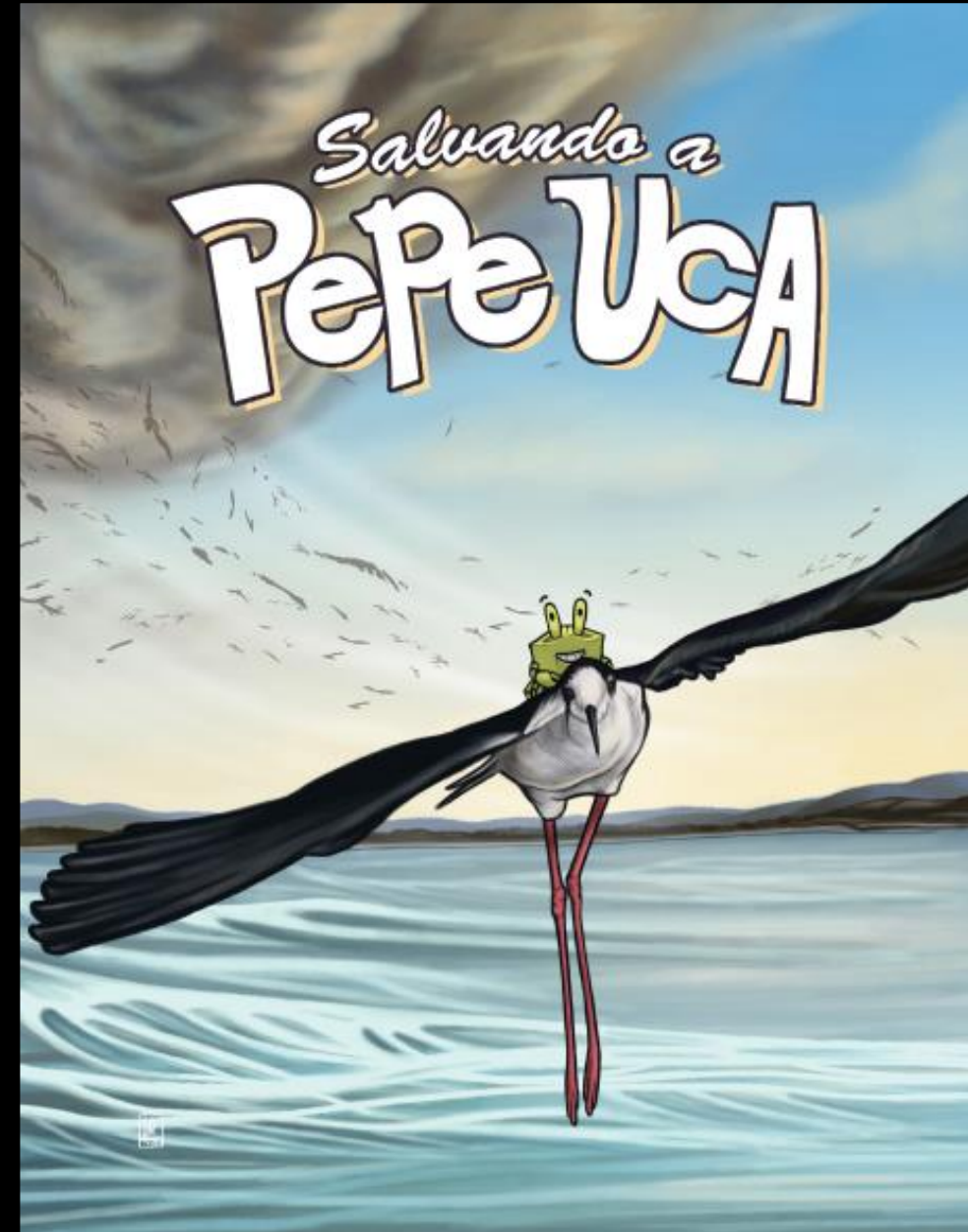
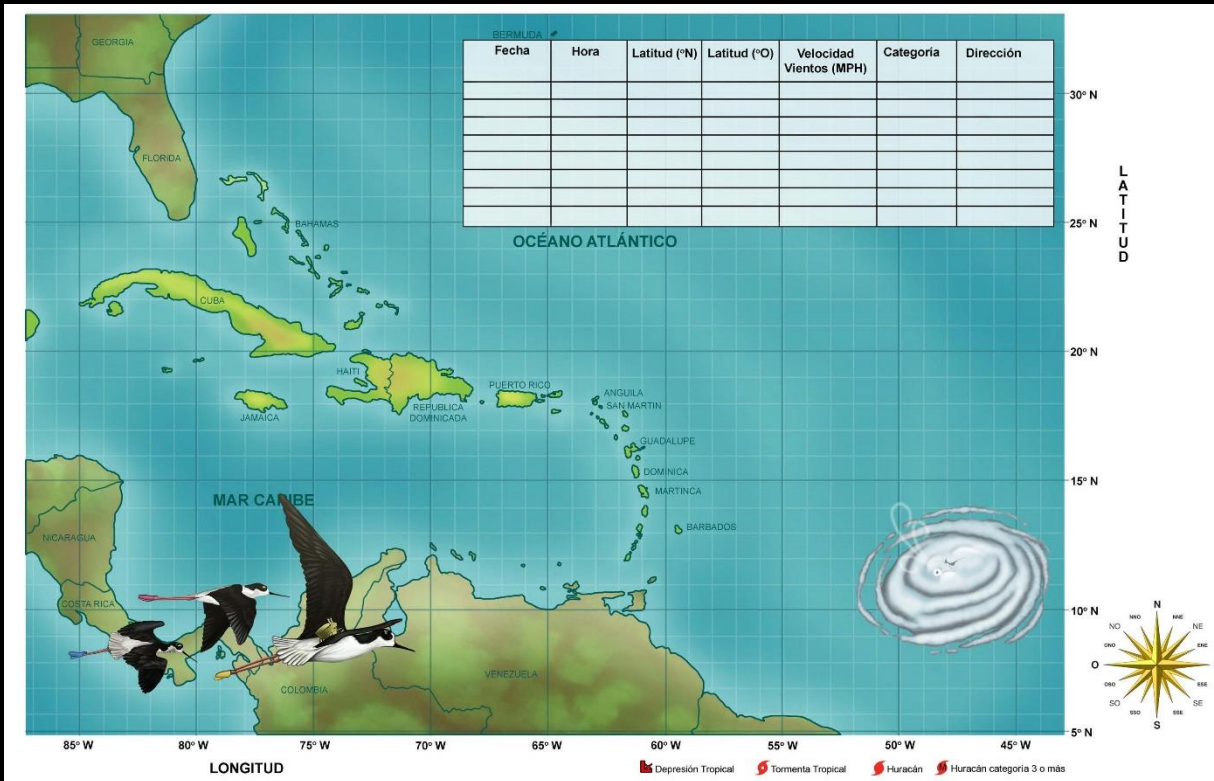
Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



RELACIÓN ENTRE EL AUMENTO EN TEMPERATURA Y LA INTENSIDAD DE LOS HURACANES



ACTIVIDAD: CUENTO SALVANDO A PEPE UCA Y ¡SIGUIENDO EL HURACÁN YEYITO!





El manglar: Guía educativa para maestros



El manglar: Manual para estudiantes



El tesoro de Pepe Uca



El tesoro de Pepe Uca: Libro de actividades

youths working on Sea Grant Program initiatives in Tres Palmas Marine Reserve

Teachers receive training about the marine ecosystems' educational guides

EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Erosión costera



DEMOSTRACIÓN: EROSIÓN COSTERA



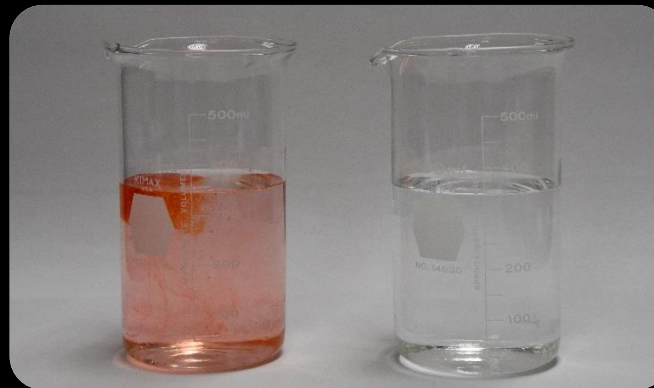
EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

- Aumento en el nivel del mar



Esta herramienta no sustituye las advertencias del Centro Nacional de Huracanes. En caso de disturbio tropical favor de seguir los avisos del CNH. **DISCLAIMER**

DEMOSTRACIÓN: DERRETIEMIENTO DE GLACIARES



LA PARGUERA, LAJAS



EL CONDADO, SAN JUAN



RINCÓN





EFECTOS A LA SALUD DEL CAMBIO CLIMÁTICO

<https://www.who.int/globalchange/climate/es/>

- Muchas enfermedades importantes son muy sensibles a los cambios de temperatura y pluviosidad.
 - Entre ellas figuran enfermedades comunes transmitidas por vectores, por ejemplo:
 - La malaria
 - El dengue
 - La colera
- El cambio climático ya está contribuyendo a la carga mundial de morbilidad y se prevé que su contribución aumentará en el futuro.

UNA DE LAS IMPLICANCIAS MÁS INQUIETANTES DEL CAMBIO CLIMÁTICO ES SU IMPACTO POTENCIALMENTE DEVASTADOR SOBRE LA SALUD HUMANA.

Un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que: "Un clima más cálido y más variable presenta...

- La amenaza de que la concentración en el aire de algunos contaminantes resulte mayor
- Que aumente la transmisión de enfermedades a través del agua sucia y los alimentos contaminados
- Que se ponga en riesgo la producción agrícola en algunos de los países menos desarrollados
- Que aumenten los peligros típicos de los climas extremos."

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y NUESTROS NIÑOS

Los pediatras están preocupados por el cambio climático, y es por eso que la American Academy of Pediatrics (AAP) publicó una declaración de política titulada "*El cambio climático y la salud de los niños*" (en inglés). El cambio climático no sólo afecta las vidas de los niños ahora, sino que tiene mucha relevancia en su futuro.

PREOCUPACIÓN DE LOS CIENTÍFICOS

"Con cada grado de calentamiento, estamos comprometiendo a un niño nacido hoy a un futuro en el que su salud y bienestar se verán cada vez más amenazados"

- dice la Dra. Renee Salas, del Instituto de Salud Global de la Universidad de Harvard, autora principal del informe de políticas de Lancet.
- "El cambio climático, y la contaminación del aire de los combustibles fósiles que lo impulsan, amenazan la salud de un niño que comienza en el útero de su madre y solo se acumula a partir de ahí".

ASÍ ES CÓMO EL CAMBIO CLIMÁTICO AFECTA A NUESTROS NIÑOS :

- Los niños son más vulnerables a las olas de calor, especialmente los bebés.
- Los eventos extremos del clima, tales como las tormentas severas, las inundaciones o los incendios forestales, no sólo amenazan directamente las vidas y la seguridad de los niños, sino que los ponen en riesgo de sufrir problemas de salud mental —y también pueden tener efectos duraderos cuando destruyen sus comunidades y sus escuelas.
- La mala calidad del aire debido al cambio climático puede causar problemas de respiración, especialmente en los niños que sufren de asma.
- El cambio climático ha causado los aumentos de infecciones tales como la enfermedad de Lyme, la diarrea y los parásitos, que son a menudo más peligrosos para los niños que para los adultos.
- En algunas partes del mundo, el cambio climático conlleva a menos alimentos y a menos alimentos saludables.

LOS NIÑOS Y LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

- Uno de los ejemplos más perjudiciales de ese fenómeno acumulativo es el material particulado microscópico producido por la quema de combustibles fósiles.
- Un estudio encontró que más del 90% de los 2.200 millones de niños del mundo están expuestos a partículas en concentraciones superiores al límite seguro definido por la Organización Mundial de la Salud.
 - Exponiendo a los niños a desarrollar asma, neumonía y enfermedades crónicas de obstrucción pulmonar. Y
 - En promedio, el aire es más limpio en países ricos como los EE. UU. En comparación con hace 50 años. Pero el mundo se está urbanizando más y se espera que el 70% de la población mundial viva en ciudades para 2050, precisamente donde el aire este más sucio.

EL CAMBIO CLIMATICOS Y LOS ALIMENTOS

- Un clima más extremo como el que está provocando el calentamiento global afecta a la seguridad alimentaria de diversas formas.
- En 2011, un estudio publicado en la revista del Instituto Nacional de Ciencias Ambientales y de la Salud de EE. UU., *Environmental Health Perspective*, predecía que el calentamiento del planeta tendría consecuencias en las infecciones transmitidas por los alimentos.
- En 2015, investigadores del proyecto europeo Veg-i-Trade señalaban la relación entre los cambios en la temperatura y en las precipitaciones con la contaminación de la fruta y los vegetales. El aumento y la persistencia de sequías y la reducción de cosechas hará que en muchos lugares falten productos básicos.
- Un estudio publicado en *The Lancet* concluía que estos factores pueden reducir la disponibilidad de comestibles y aumentar la malnutrición.
- Según Jesús de la Osa, autor del informe *Cambio climático y salud*, “el problema del hambre es tremendamente complejo y responde a cuestiones políticas, de pobreza y de distribución de recursos y alimentos, pero los efectos negativos del cambio climático golpean siempre a los más pobres”.

LA NUTRICIÓN INFANTIL TAMBIÉN SUFRE

- El aumento de las temperaturas está reduciendo la duración de la temporada de crecimiento de tres productos básicos:
 - maíz, arroz y trigo, reduciendo las cosechas y aumentando el riesgo de hambruna en los países en desarrollo vulnerables.
- Al mismo tiempo, el aumento de la temperatura del mar está llevando a una disminución de las poblaciones de peces, una fuente del 20% de la proteína en la dieta de 3.200 millones de personas.
- "A nivel mundial, los niños son abrumadoramente víctimas de la desnutrición", dice Salas, "y sufren una serie de daños a la salud, como un menor crecimiento en el útero, un retraso en el desarrollo y la falta de micronutrientes críticos".

La salud mental también se verá perjudicada por este fenómeno, como reflejaba una revisión de investigaciones publicada en la revista *Psychological Medicine* en 2009. Ahí ya se indicaba que aparecerán nuevos trastornos y que estos afectarán con más virulencia a quienes ya sufren alguna enfermedad psiquiátrica grave. Por ejemplo, los desastres naturales o las enfermedades infecciosas asociadas a este nuevo escenario provocan mayor **ansiedad, depresión y estrés** psicológico y postraumático.



EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SALUD MENTAL

EL STRESS

- El estrés es un proceso natural que responde a nuestra necesidad de adaptarnos al entorno; pero resulta perjudicial si es muy intenso o se prolonga en el tiempo ya que puede volverse en un problema crónico.
- Sea cuál sea la razón, el estrés **es provocado por uno mismo**.
 - El trabajo, el dinero, la pareja, la familia son factores que provocan la aparición de algunos de los **síntomas de estrés más comunes** como:
 - El dolor de cabeza, dolor muscular, ansiedad y en muchas ocasiones depresión.
- **Todas las personas sufren de estrés de vez en cuando y cada persona sufre el estrés de forma diferente.**

ACTIVIDADES PARA COMBATIR EL STRESS

- La respiración básica
- Reir
- Meditación para principiantes
- Lavar los platos
- Hacer cardio durante 10-15 minutos
- Aromaterapia
- Date un pequeño gusto
- Relajamiento muscular
- Masajes



**APLIQUEMOS
LO
APRENDIDO**

EL SECTOR DE LA SALUD PUEDE TENER UN ROL CENTRAL PARA AYUDAR A LAS SOCIEDADES A ADAPTARSE A LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y A LOS RIESGOS QUE REPRESENTAN PARA LA SALUD HUMANA.

La OMS ha exhortado a fortalecer:

- Los sistemas de salud pública
- Los programas de respuesta a emergencias
- La investigación en todo el mundo
- Entre otras medidas de adaptación.

Este sector también puede tener un papel fundamental para mitigar los efectos del cambio climático global mediante la implementación de medidas para limitar su propia y marcada huella de ecológica.

SI EL CAMBIO CLIMÁTICO CONTINÚA:

Pero si el cambio climático continúa, así mismo continuarán los efectos que tienen sobre nuestros niños mientras que se convierten en adultos. Vivirán en un mundo con:

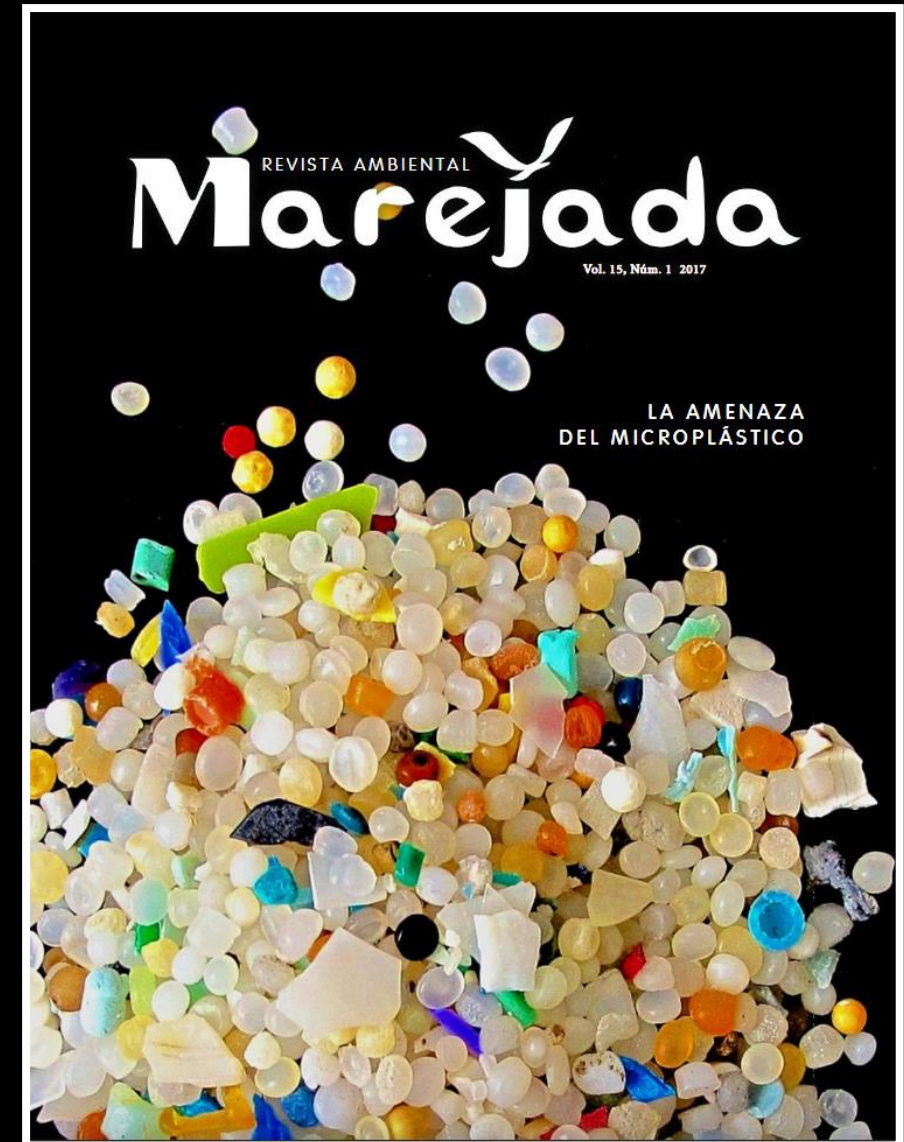
- Un aire menos saludable
- Menos especies de plantas y de animales
- Menos tierra firme, mientras los mares suben
- Menos alimentos
- La migración masiva de gente que intenta encontrar un lugar seguro y sano para vivir
- Más inestabilidad, con la gente y los gobiernos discutiendo sobre recursos limitados

¿QUÉ SON LOS MICROPLÁSTICOS?

Son partículas o pedazos de plásticos que tienen un tamaño menor de 5mm.

Nanoplásticos

- Partículas no visibles al ojo humano.



TIPOS DE MICROPLÁSTICOS

Origen Primario

- Comienzan en tamaños pequeños, aproximadamente 1mm (0.04”) en su tamaño más grande.
- Utilizadas en productos de belleza
 - Exfoliantes
 - Desinfectante de manos
 - Brillo
 - Entre otros.



https://financiatribune.com/sites/default/files/styles/360x260/public/field/image/17january/13_microplastics_1.jpg?itok=y6sqKlEm



<https://ugc.reveliststatic.com/gen/constrain/800/800/80/2018/01/09/13/1v/re/phctatug682qbwe.jpg>

TIPOS DE MICROPLÁSTICOS

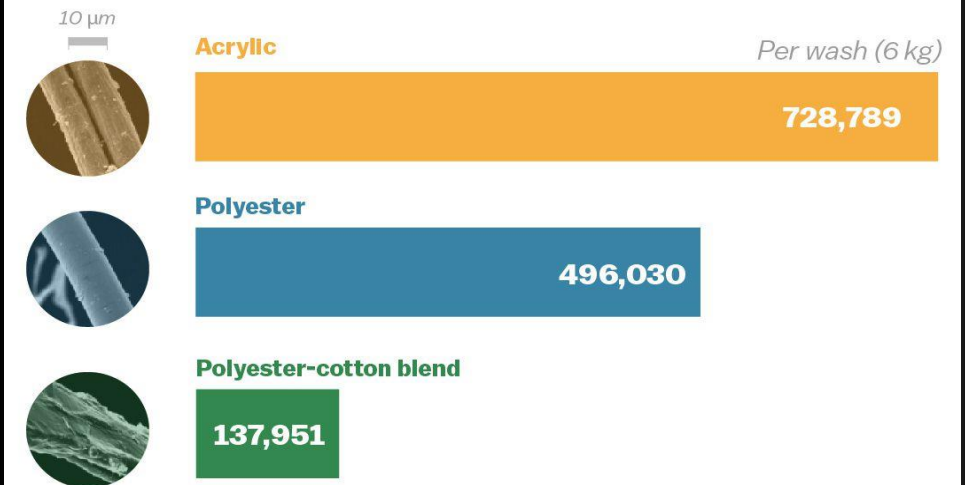
Origen Secundario

- Comienzan por frascos o contenedores grandes, los cuales se van rompiendo en pedazos.
- Ya sea por procesos químicos y físicos.
- Ejemplos:
 - Telas sintéticas
 - Contenedores de plásticos
- Estos tipos de microplásticos comprenden aproximadamente 2/3 o más de los microplásticos en el mundo.



https://target.scene7.com/is/image/Target/GUEST_8a532dba-9f5f-4f81-a755-cdddca32d369?wid=488&hei=488&fmt=pjpeg

Estimated fibers released from wash

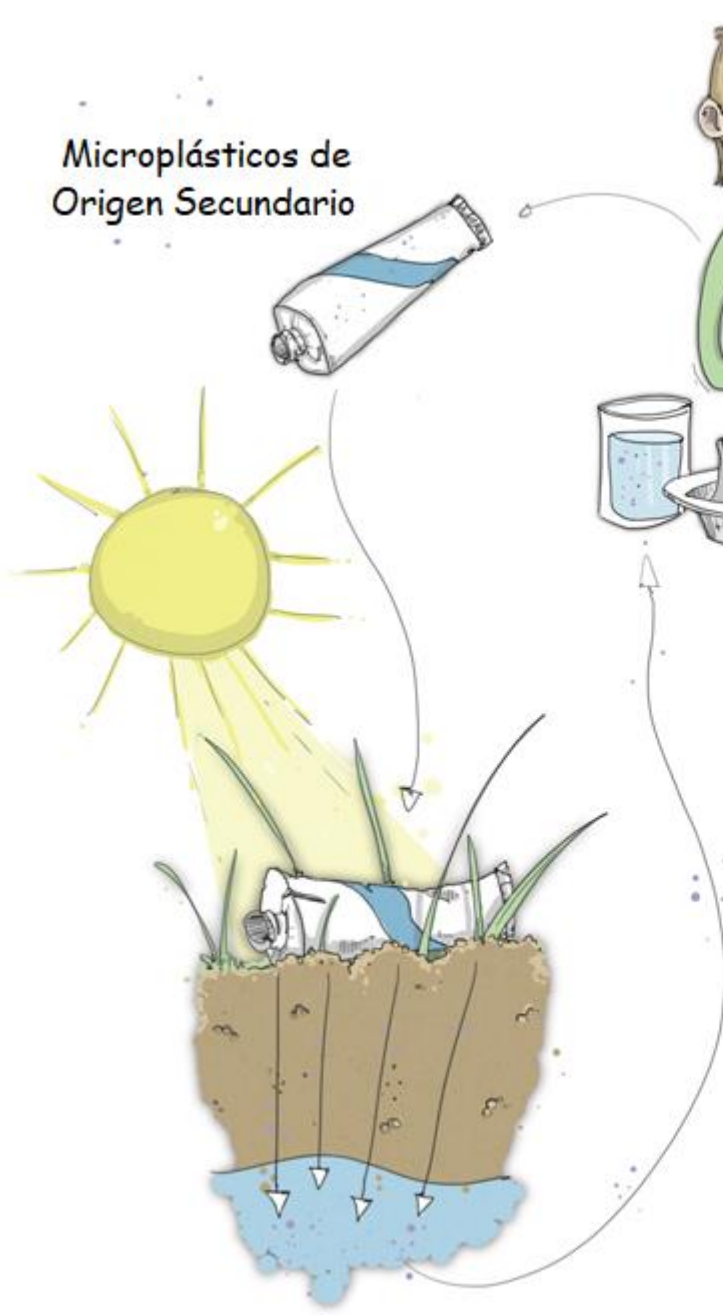


Source: Marine Pollution Bulletin

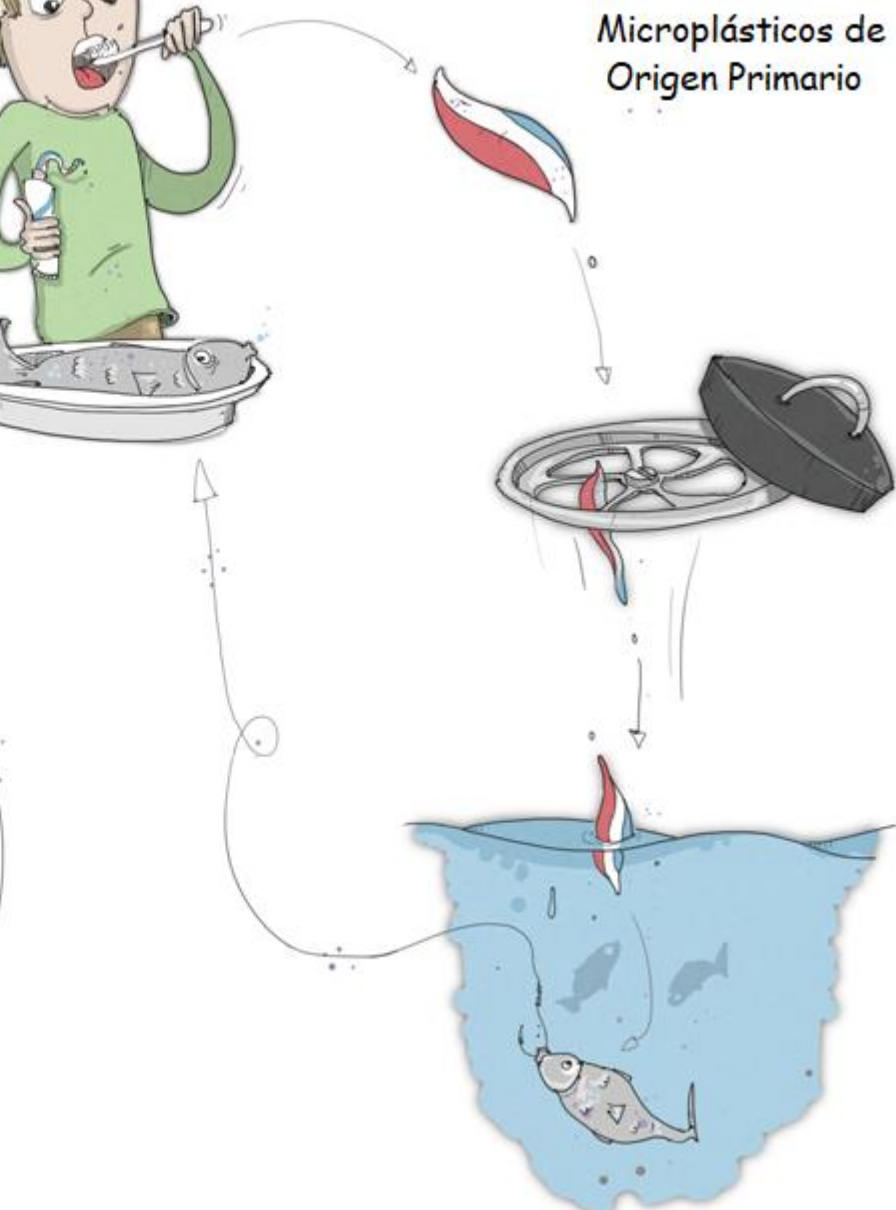
TIPOS DE FORMAS DE MICROPLÁSTICOS

Formas	Imagen	Descripción	Donde lo encontramos
Fibras		Pequeños, similares a una hebra de cabello, usualmente coloridos.	Ropas con telas sintéticas
Fragmentos		Piezas pequeñas con bordes puntiagudos.	Contenedores de jugo, detergentes, entre otros.
Esferas		Piezas pequeñas de forma redonda y suave.	Exfoliantes, pasta dental, entre otros.

Microplásticos de Origen Secundario



Microplásticos de Origen Primario



¿DÓNDE ENCONTRAMOS LOS MICROPLÁSTICOS?

Ya se encuentran en casi todo lo que utilizamos a diario.

- Océano
- Ríos
- Agua embotellada
- Sal de mesa
- Peces



¿DÓNDE ENCONTRAMOS LOS MICROPLÁSTICOS?

También lo encontramos en nuestras especies marinas.

 INDEPENDENT

NEWS POLITICS VOICES FINAL SAY SPORT CULTURE VIDEO **INDY/LIFE** BLACK FRIDAY INDYBEST LONG READS INDY100

News > World > Americas

Baby turtle had more than 100 pieces of plastic in stomach when it died of starvation

'The problem won't end until people stop buying plastics'



Stranded Dolphin Found With Plastic Bags, Piece Of Balloon In Stomach

The female rough-toothed dolphin ultimately had to be euthanized after washing up on a Florida beach.



By Hilary Hanson



Delfín de dientes rugosos
Steno bredanensis



IN THE WILD

Orca Found Dead With A Stomach Full Of Trash

BY SARAH V SCHWEIG

PUBLISHED ON 12/29/2015



COMMENTS



Orca
Orcinus orca



ENVIRONMENT 11/20/2018 01:45 pm ET | Updated Feb 28, 2019

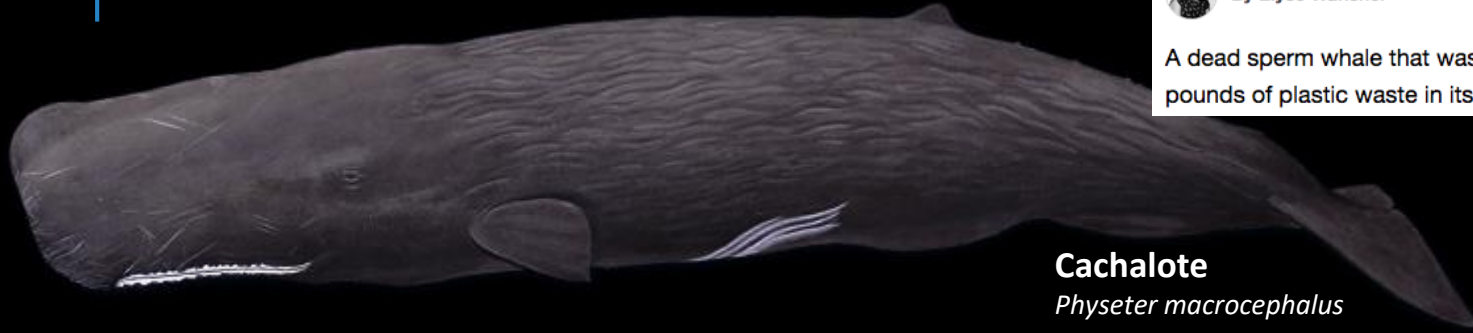
Dead Whale Had 1,000 Pieces Of Plastic Inside Its Stomach – Including Flip-Flops

Rescuers in Indonesia also found 115 drinking cups and 25 plastic bags.

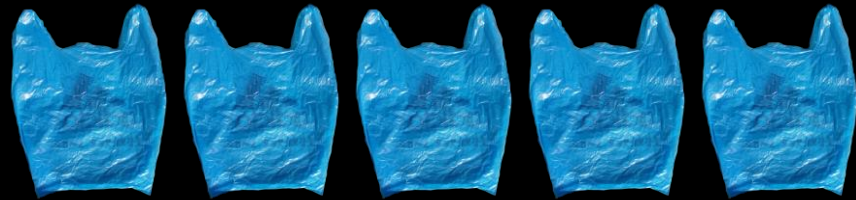


By Elyse Wanshel

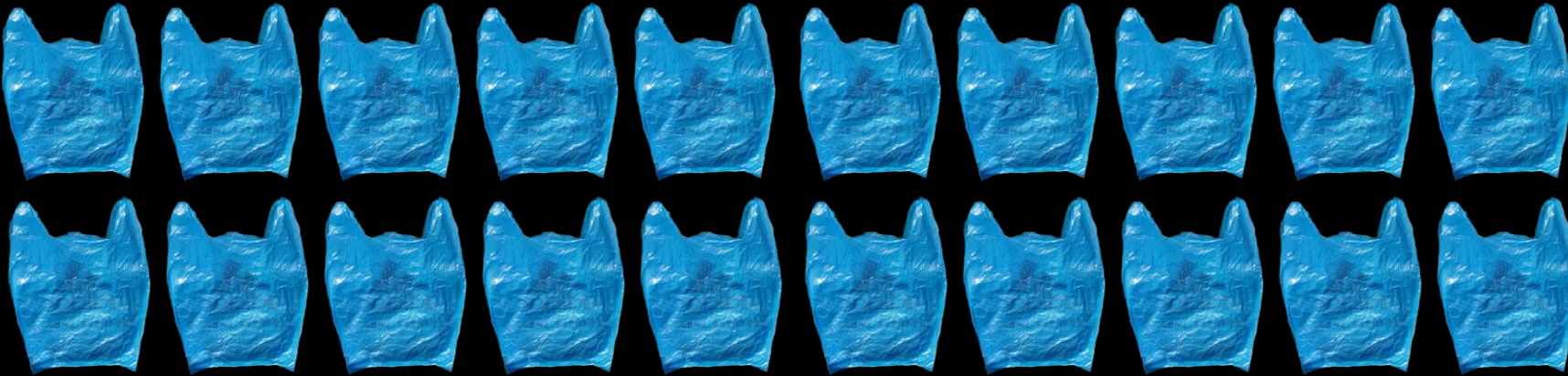
A dead sperm whale that washed up in a national park in Indonesia had about 13 pounds of plastic waste in its stomach.



Cachalote
Physeter macrocephalus



= 100



For an endangered sei whale, death by DVD case

Advertisement

BY SARAH KEARTES JANUARY 13 2015



Ballena sei
Balaenoptera borealis



MICROPLÁSTICOS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO



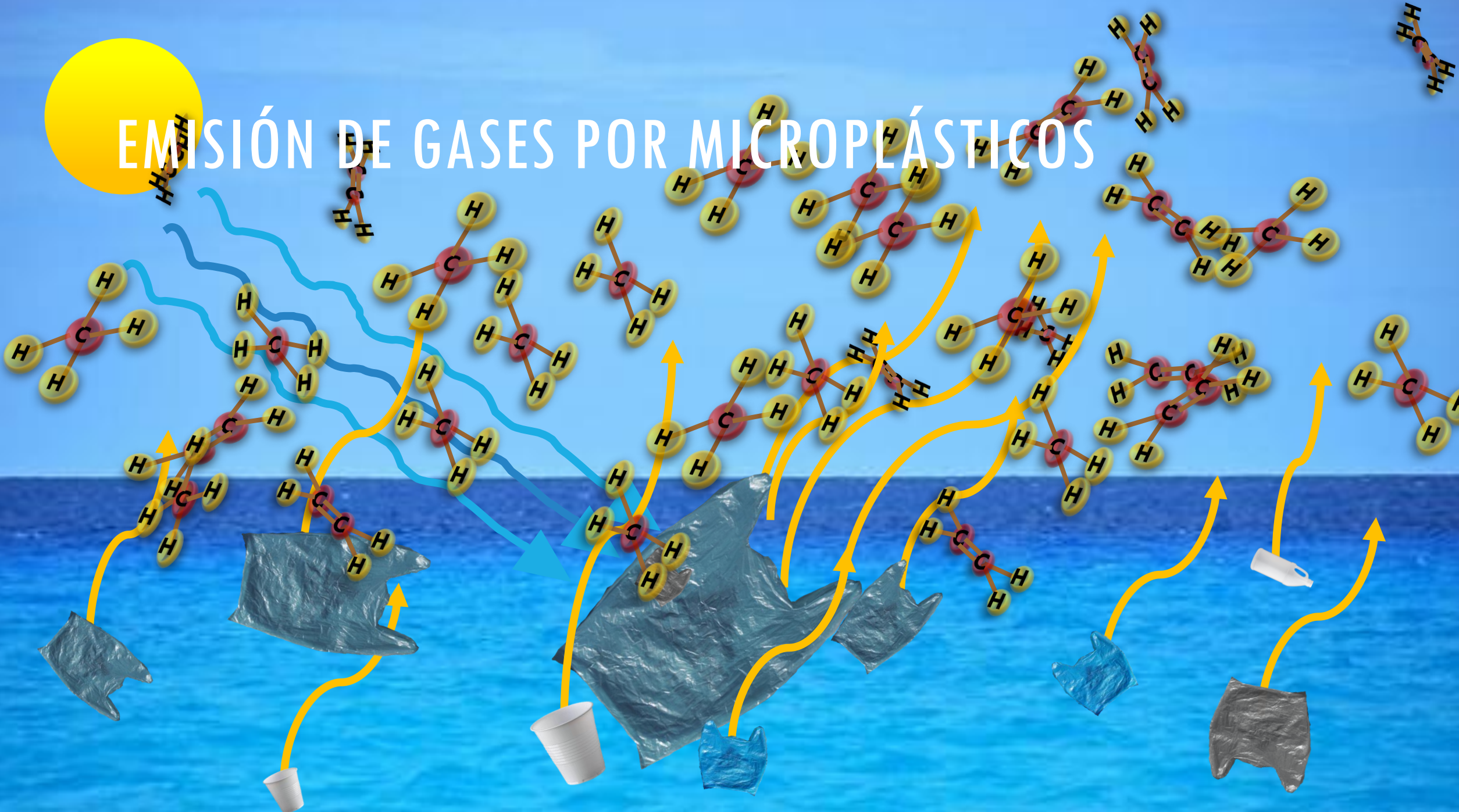
Production of methane and ethylene from plastic in the environment

Sarah-Jeanne Royer, Sara Ferrón, Samuel T. Wilson, David M. Karl

Published: August 1, 2018 • <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200574>

- Cuando los plásticos como el polietileno (más común en las bolsas plásticas) se descomponen, producen metano y etileno.
- A medida que se produzcan microplásticos que cubran mayor superficie, las tasas de producción de gas hidrocarbonado probablemente se acelerarán.
- Los resultados de este estudio indican que la producción de gas de hidrocarburos puede continuar indefinidamente durante la vida útil de los plásticos.

EMISIÓN DE GASES POR MICROPLÁSTICOS



¿QUÉ SE ESTÁ HACIENDO MUNDIALMENTE?

La Unión Europea se une al movimiento de eliminar el plástico.

Kenia

- Agosto 2017 - Multas y cárcel por utilizar bolsas o cualquier tipo de plástico.

India

- 2017- Eliminaron los plásticos de un solo uso.

Canadá

- Eliminación de microesferas
- Montreal- 2018
 - Eliminación de uso de bolsas plásticas



¿QUÉ SE ESTÁ HACIENDO MUNDIALMENTE?



¿QUÉ SE ESTÁ HACIENDO EN PUERTO RICO?

Ley 247-2015

- Promociona el uso de bolsas reusables.
- Prohíbe el Uso de Bolsas Plásticas en Establecimientos Comerciales del Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

Proyecto de la Cámara 1709

- Ley para reducir y eliminar el uso de sorbetos.
- Promover el uso de sorbetos biodegradables.

Proyecto de la Cámara 1951

- Ley para eliminar uso de plásticos de un solo uso.

Proyecto de la Cámara 1433

- Ley para eliminar el foam “styrofoam”.



¿QUÉ PUEDES HACER?



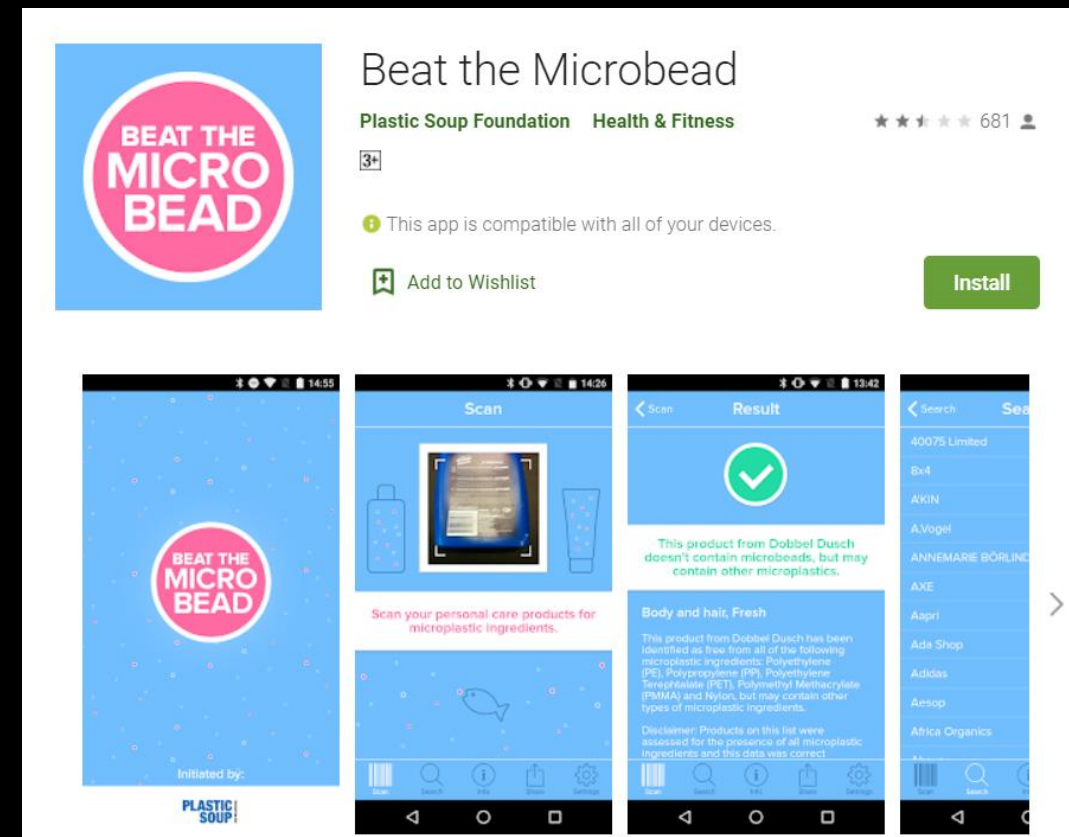
Reciclar y disponer del plástico

Leer etiquetas de productos y verificar que sean libres de microesferas. Como:

- Polietileno
- Poliacrilatos

Aplicación móvil “Beat the Microbead”

- Ayuda a leer etiquetas



¿QUÉ PUEDES HACER?

Limpiezas de playas

- Para La Naturaleza
 - <https://www.paralanaturaleza.org/limpieza-de-playas/>
- Scuba Dogs
 - <https://scubadogsociety.org/eventos/limpieza-internacional-de-costas/>
- Programa Sea Grant Puerto Rico
 - <https://www.seagrantspr.org>

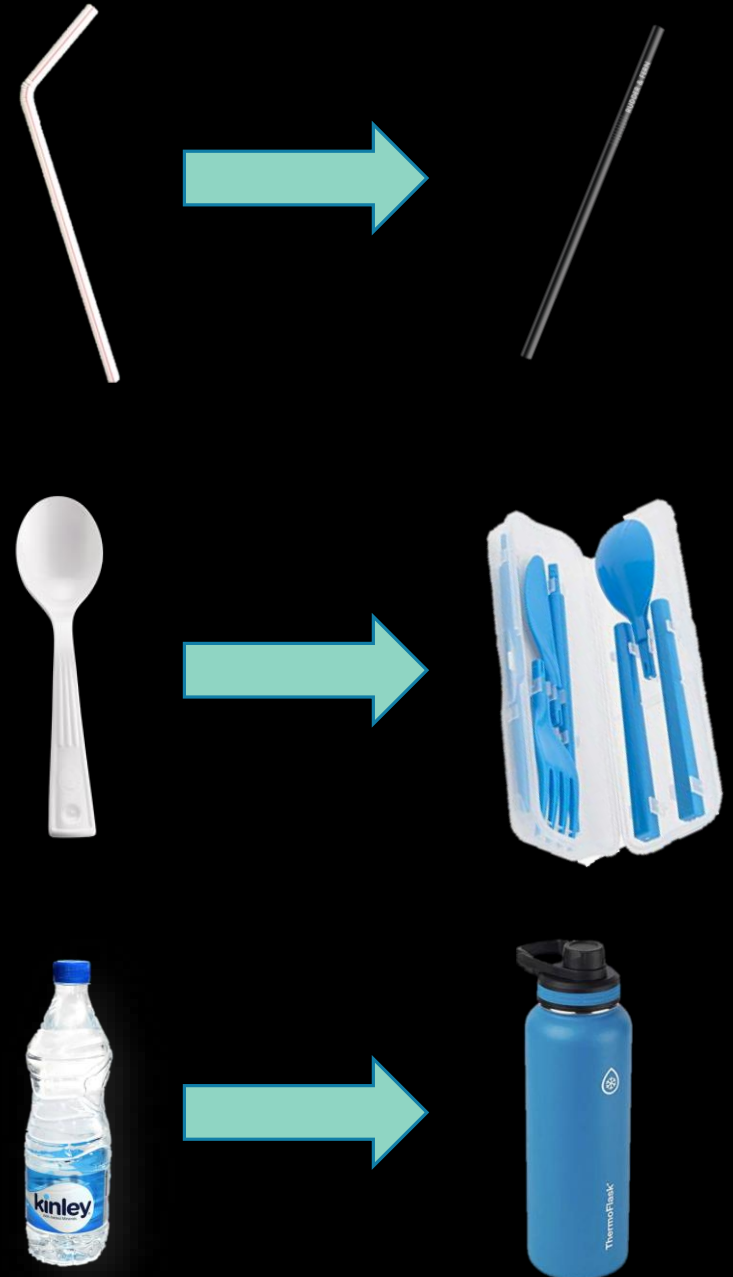
para la
Naturaleza



Sea Grant

¿QUÉ PUEDES HACER?

- **Evitar** el uso de plásticos de un solo uso. Como:
 - Sorbetos
 - Cubiertos
 - Agitadores de café
 - Botellas con agua
- **Mejor utiliza:**
 - Sorbeto de metal, bambú o papel.
 - Cubiertos re-utilizables
 - Agitadores de madera
 - Botellas o termos de “stainless steel”





<https://www.footprintcalculator.org/>



In partnership with: Life Is On | Schneider Electric



WHAT IS YOUR

Ecological Footprint? beta

How many planets do we need if everybody lives like you?

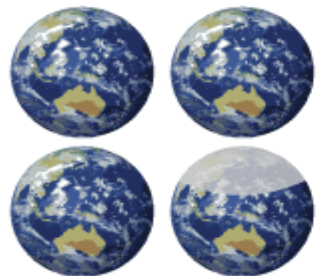
When is your personal Overshoot Day?

TAKE THE FIRST STEP

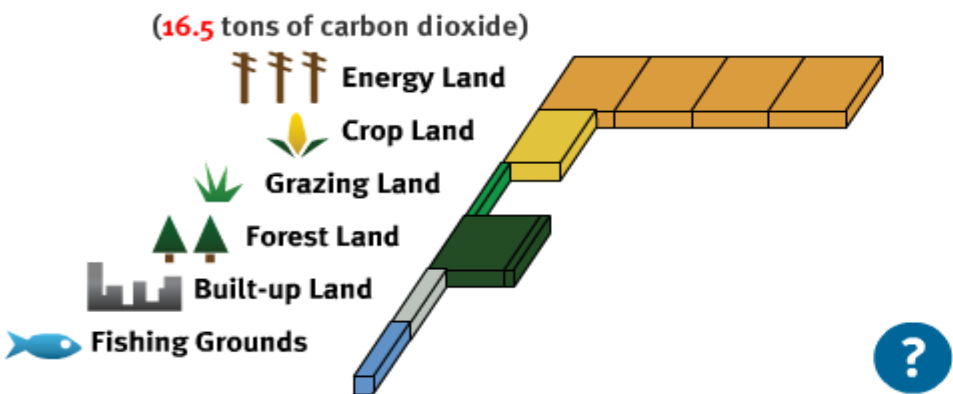


YOUR ECOLOGICAL FOOTPRINT

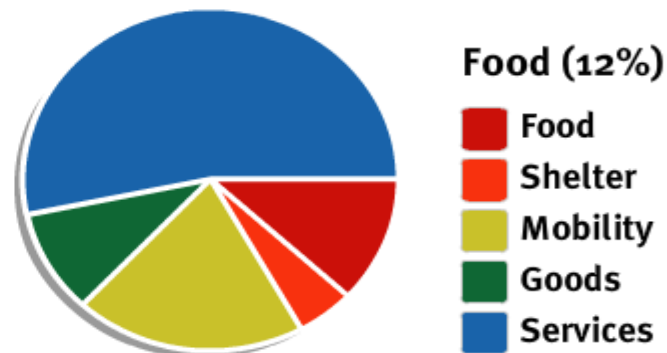
Many activities impact our Footprint. If everyone lived like you, we'd need **3.7** Planet Earths to provide enough resources.



To support your lifestyle, it takes **16.4** global acres of the Earth's productive area.



Here is how your Ecological Footprint breaks down:



Can you reduce your Ecological Footprint?

edit your footprint

go back and retake parts of the quiz

explore scenarios

explore simple actions to change your Footprint

continue

continue without exploring



Procuraremos
siempre que
nuestros actos,
dejen una

huella verde

en nuestro
camino

ALGUNOS CAMBIOS FÁCILES EN NUESTRA RUTINA DIARIA

El plástico es sin duda uno de los grandes problemas de nuestra sociedad actual. Sí, es muy difícil vivir sin él, pero una bolsa de plástico está 10 minutos en tu mano y 150 años dando vueltas por el planeta.



1 REDUCE TU CONSUMO EN GENERAL

Piensa que podemos vivir bien con menos e interioriza el consumismo como lastre. Actúa colectivamente en la construcción de alternativas sostenibles y transformadoras como grupos de consumo, circuitos de segunda mano, consumo colaborativo, cultura de compartir, aprender a hacer cosméticos, etc.



2 DILE ADIÓS A LAS BOLSAS DE PLÁSTICO DE UN SOLO USO

Utiliza tus propias bolsas reutilizables y carritos de la compra. Rechaza la sustitución de bolsas y envases por "bioplásticos" que también conllevan impactos ecológicos y sociales.



3 UTILIZA ROPA Y TEXTILES EN GENERAL FABRICADOS CON FIBRAS NATURALES



4 RECHAZA OTROS PRODUCTOS DE USAR Y TIRAR

Vasos, platos, cubiertos, mecheros, maquinillas desechables, pañales, etc., busca sustitutos duraderos.



5 COOPERA EN EL SISTEMA DE RETORNO DE ENVASES QUE APUESTAN POR LA REUTILIZACIÓN DE LOS MISMOS



6 DISMINUYE EL CONSUMO DE AGUA Y REFRESCOS EMBOTELLADOS

Utiliza agua del grifo, filtros, cantimploras y botellas de vidrio. Sustituye el plástico para alimentos por vidrio, porcelana o acero inoxidable. Usa biberones de cristal para bebés.



7 SOLICITA A LOS COMERCIOS QUE EVITEN EL USO DE BOLSAS DE PLÁSTICO

Y que además, promuevan la compra a granel y la retornabilidad de envases.



8 COMPRA ALIMENTOS FRESCOS, DE TEMPORADA Y NO ENVASADOS

Selecciona productos a granel. Apuesta por las tiendas de barrio, mercadillos y mercados de abasto.



9 PARTICIPA EN ACCIONES QUE RECLAMEN LA PROHIBICIÓN DE PLÁSTICOS DE UN SOLO USO

Algunas ciudades y países ya han aprobado normativas en este sentido.



10 EXIGE TU DERECHO A SABER

Demanda información sobre los peligros del plástico sobre la salud, especialmente en cuanto a los alteradores hormonales.



11 COMBATE LA DESINFORMACIÓN

Explica por qué el uso desmedido de plástico es un problema. Habla de este problema en tu casa, lugar de trabajo, escuela y en los círculos en los que te muevas.

Encauzan política pública sobre el cambio climático

Un proyecto recién radicado incluiría a Puerto Rico en la lista de países con leyes de mitigación y adaptación a esta problemática

domingo, 21 de enero de 2018 - 6:00 AM

Por Gerardo E. Alvarado León

146     



Períodos de sequía más extremos y recurrentes también se atribuyen al cambio climático. En la foto, el lago La Plata en la sequía de 2015. (GFR Media)

Emergen los primeros refugiados del cambio climático

Ante pronósticos de huracanes más intensos y el continuo aumento en el nivel del mar, crece la amenaza de un desplazamiento para los vecinos del caño Martín Peña

sábado, 24 de febrero de 2018 - 6:00 AM

Por Gerardo E. Alvarado León

580     



Cuentan cómo la zona se vio más afectada tras el paso del huracán María

IMPLICACIONES SOCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO





EL ACUERDO DE PARÍS



Contra el cambio climático

Los países participantes en la XXI Conferencia sobre Cambio Climático (COP21) alcanzaron un acuerdo histórico que permitirá una lucha más equilibrada a nivel mundial contra las emisiones contaminantes. Conoce los detalles.

OBJETIVO CENTRAL

No aumentar la temperatura del planeta más de 2°C

APROBACIÓN ABIERTA A FIRMA

Del 22 de abril de 2016 al 21 de abril de 2017 en Nueva York, EUA.

CONTRIBUCIONES NACIONALES

Son compromisos que cada país elaboró para reducir los gases de efecto invernadero de acuerdo a sus realidades.

SOBRE LAS SANCIONES

Los términos que generen obligaciones jurídicas para cada país aún no están claros.

ENTRADA EN VIGOR
2020

LO RATIFICARON
195
países

ACUERDO DE PARÍS

29

artículos y un preámbulo que incluye las materias tratadas para un nuevo marco en la lucha contra el cambio climático

SABÍAS QUE...

En 2018 se llevará a cabo la plataforma "Diálogo facilitador", en la que los estados darán una última revisión a los compromisos antes de 2020.

PRINCIPALES ACUERDOS

- El acuerdo es global y fortalecerá las contribuciones nacionales presentadas por 186 países.
- Se crearon mecanismos para que las contribuciones nacionales sean revisadas cada 5 años (2018 y 2020).
- Se logró un equilibrio entre acciones, compromisos y cooperación de cada país.
- Los países desarrollados continuarán dando apoyo financiero a aquellos con menos recursos para mitigar sus emisiones.

RESPUESTAS INTERNACIONALES AL CAMBIO CLIMÁTICO

EN RESUMEN:

Acciones tomadas por los seres humanos para **reducir y limitar** las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los resultados se reflejan a nivel **global o a gran escala**.



Acciones puestas en práctica para **reducir la vulnerabilidad** (exposición) ante el cambio climático.

Los resultados se consideran en **términos de comunidad o a menor escala**.

La **capacidad** que tienen los sistemas ambientales, económicos y sociales **de resistir, recuperarse y auto-organizarse** ante los efectos de eventos extremos.

VULNERABILIDAD

Vulnerabilidad al cambio climático: es el grado de susceptibilidad de un sistema para recibir daños debido a los efectos adversos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los fenómenos extremos.



ACTIVIDAD 11: MI CIUDAD RESILIENTE



Mi comunidad resiliente

Para que podamos hacer frente a los eventos climáticos extremos, debemos adaptarnos y aumentar nuestra capacidad para enfrentarlos con mayor fortaleza. Por eso es importante que desarrollemos estrategias efectivas que nos permitan ser más resilientes a nivel individual, a nivel comunitario y a nivel nacional. Pero muchas veces nos preguntamos ¿cómo podemos hacer esto? Hay varias recomendaciones que podemos seguir. Algunas de estas son: identificar los riesgos naturales que existen en tu comunidad, verificar si las agencias para el manejo de riesgos en tu comunidad tienen planes de emergencia preparados para responder ante riesgos naturales, identificar los recursos que tiene tu comunidad para atender los efectos de eventos extremos y proteger y conservar los ecosistemas naturales, entre muchas otras. En la siguiente actividad tendrás la oportunidad de proponer alternativas para que tu comunidad pueda resistir algún fenómeno de esta naturaleza. Para esto, realizarás una ciudad resiliente con piezas Lego.

Materiales:

1. Piezas Lego

Procedimiento:

1. Se dividirán en subgrupos de 3 o 4 personas.
2. Cuando ya estén unidos en los subgrupos, deben identificar y discutir qué aspectos de su comunidad necesitan ser modificados y adaptados ante eventos como el que acabamos de enfrentar (huracán Marfa).
3. También deben analizar qué medidas se deben tomar para resolver los factores de riesgo identificados.
4. Una vez hayan realizado este análisis, coloquen sobre la mesa sus piezas Lego (debidamente marcadas para que no se mezclen con la de sus compañeros). Unánimes y con ellas construyan una comunidad en la que se integren las medidas que propusieron. La ciudad o comunidad puede incluir:
 - Residencias
 - Hospitales
 - Escuelas
 - Carreteras
 - Ríos
 - Montañas
 - Océanos
 - Vegetación
 - Comercios
 - Entidades de manejo de emergencias
 - Refugios
 - Otros elementos que crean pertinentes
5. Deben ser creativos.



¿ PREGUNTAS ?

A close-up photograph of a hand holding a yellow pencil, pointing at a multiple-choice test paper. The paper contains several questions, each with four options labeled A, B, C, and D. The text 'POST-PRUEBA' is overlaid in white, bold, uppercase letters. A vertical white line is positioned to the right of the text.

POST-PRUEBA

TIEMPO 10 MIN.



MUCHAS
GRACIAS