



Unidad Didáctica: Las especies amenazadas ante el cambio climático

Con el apoyo de



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático



OBJETIVOS

- O1. Conocer el cambio climático.
- O2. Aprender sobre las especies amenazadas en el contexto de la Lista Roja de la UICN.
- O3. Valorar los efectos del cambio climático sobre las especies amenazadas.
- O4. Conocer y adoptar hábitos responsables que reduzcan nuestro impacto sobre la naturaleza.

DIFERENCIAR TIEMPO Y CLIMA

REFLEXIONA

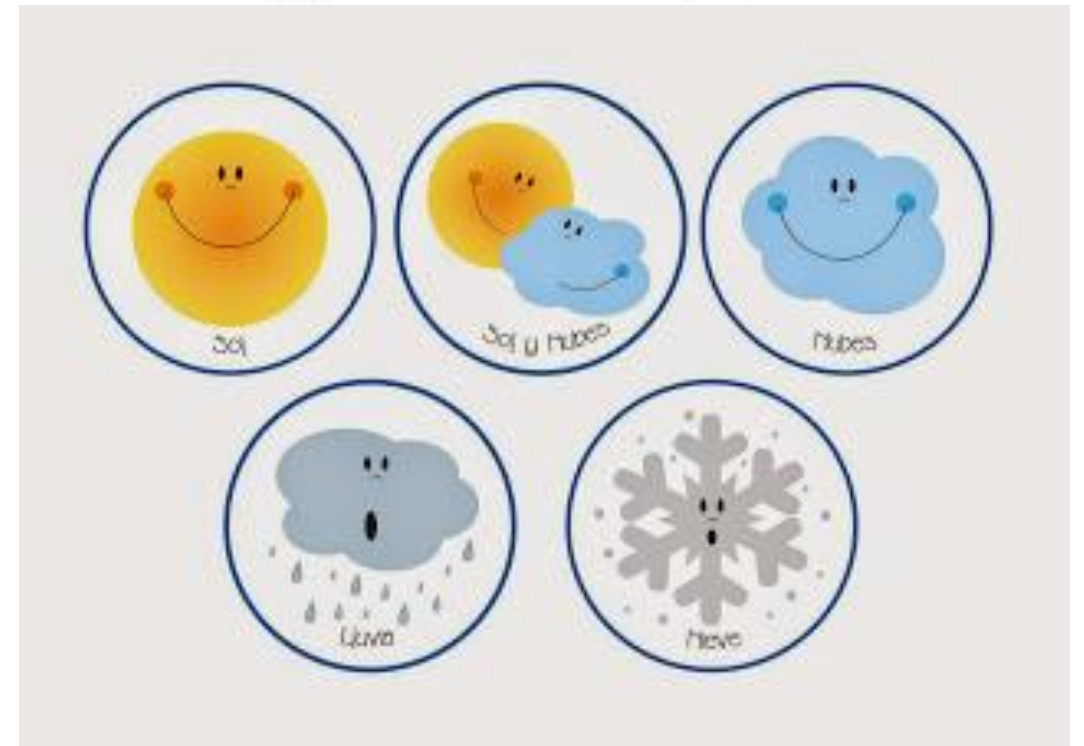


¿Qué crees que es el tiempo atmosférico?

El tiempo es el estado del cielo y del aire en un momento determinado y en un lugar determinado.

¿Qué tiempo hace hoy?

En ocasiones, el tiempo atmosférico es similar al humor con el que te levantas cada mañana. Cuando hace día con sol nos solemos levantar de mayor humor, en cambio los días lluviosos podemos estar más tristes.



DIFERENCIAR TIEMPO Y CLIMA

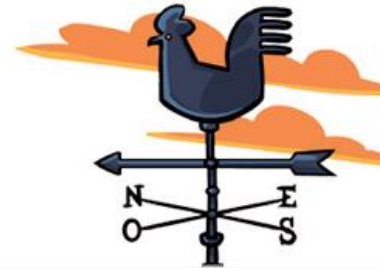
Instrumentos para medir los elementos del tiempo atmosférico

APRENDEMOS



Para estudiar el tiempo
se utilizan diferentes
INSTRUMENTOS de
medida:

En la imagen
los puedes ver



1. La **veleta** muestra la dirección del viento (**N, S, E, O**)



2. El **anemómetro** mide la velocidad el viento en **km/h**.



3. El **barómetro** mide la presión atmosférica en **milibares**.



4. El **termómetro** mide la temperatura en **grados**.



5. El **pluviómetro** mide la cantidad de agua que cae en **mililitros**.

DIFERENCIAR TIEMPO Y CLIMA

REFLEXIONA



El tiempo también viene asociado con las estaciones.

¿En qué estación estamos?

¿Cómo están siendo los días?

¿Creéis que es lo normal para esta estación en la que es?



DIFERENCIAR TIEMPO Y CLIMA

APRENDEMOS

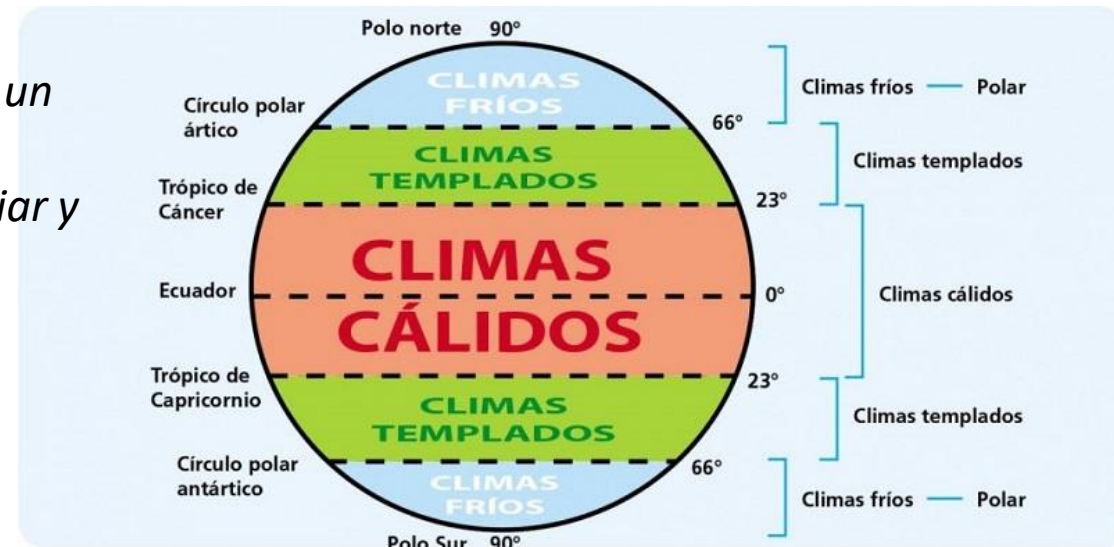


El **CLIMA** es el tipo tiempo (sol, lluvia, viento...) que predomina en un lugar a lo largo de los años.

Si queremos saber el tipo de clima de un lugar tenemos que estudiar y observar el tiempo que ha tenido ese lugar durante varios años. Alrededor del mundo encontramos diferentes tipos de climas.



Hay climas cálidos, climas fríos y climas templados

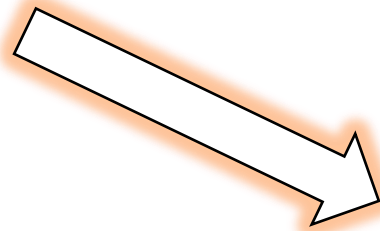


DIFERENCIAR TIEMPO Y CLIMA

APRENDEMOS



En España hay 5 tipos de climas diferentes



Si el tiempo atmosférico es similar al humor con el que te levantas cada mañana, el clima se puede asemejar a nuestra personalidad. Si somos alegres y optimistas, normalmente nos levantaremos de buen humor, aunque cualquiera puede tener un mal día.

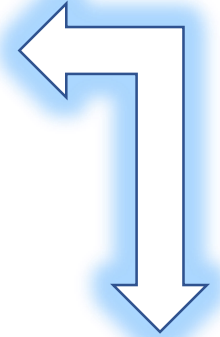
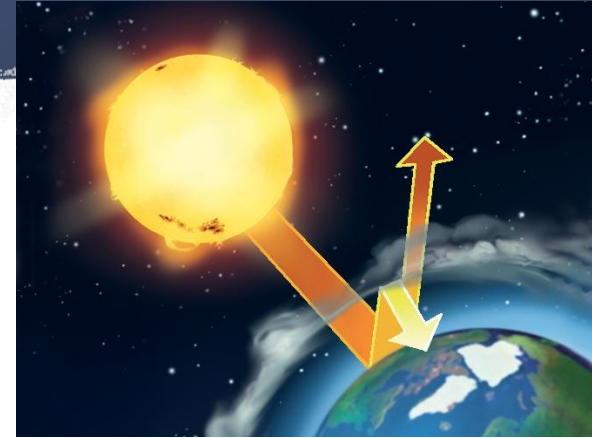


EL EFECTO INVERNADERO

APRENDEMOS



*Nuestro planeta está rodeado por una capa de gas llamada **Atmósfera**.*

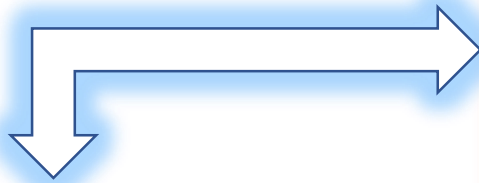


La atmósfera permite que animales y plantas podamos respirar, nos protege de las radiaciones procedentes del sol y del espacio, además impide que se produzcan grandes diferencias de temperaturas entre la noche y el día.



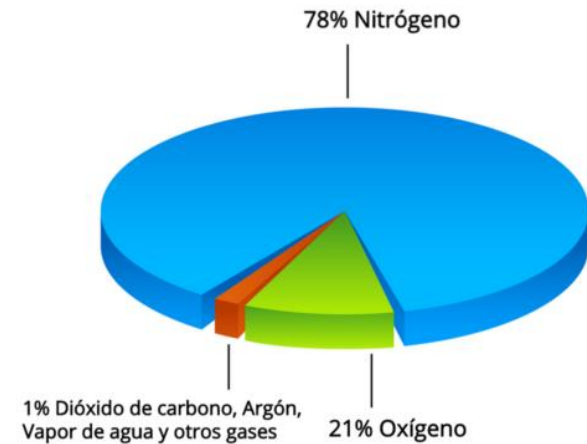
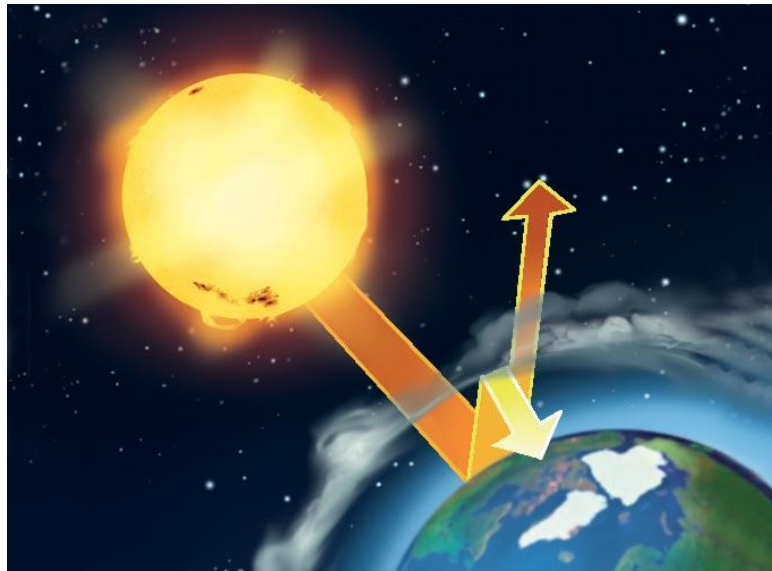
EL EFECTO INVERNADERO

APRENDEMOS



La atmósfera se compone de varios gases:

- **NITROGENO**, presente en mayor cantidad
- **OXIGENO** más importante ya que nos permite desarrollar la vida
- Otros gases: **dióxido de carbono, argón, vapor de agua...**



EL EFECTO INVERNADERO



- *Dibuja el planeta tierra y la atmósfera que lo rodea.*
- *Puedes imaginar que cada gas tiene un color y forma una capa de acuerdo a su cantidad.*

EL EFECTO INVERNADERO

APRENDEMOS



EL EFECTO INVERNADERO

Es el calentamiento natural de la Tierra. Los gases de efecto invernadero, presentes en la atmósfera, retienen parte del calor del Sol y mantienen una temperatura apta para la vida



*El **EFECTO INVERNADERO** es el calentamiento natural de la Tierra.*

Los gases de efecto invernadero (nitrógeno, oxígeno y otros gases) no dejan escapar el calor que llega a la Tierra procedente del Sol. Ese calor se queda en la atmósfera y se produce el llamado calentamiento global.



EL EFECTO INVERNADERO

1

Vemos la radiación de los rayos de Sol que llegan a la Tierra y de nuevo vuelven al espacio.

2

Algunos de los rayos quedan retenidos en la Tierra por los gases de efecto invernadero

El dióxido de carbono es uno de los gases responsables del efecto invernadero en la tierra.



EL EFECTO INVERNADERO

EXPERIMENTA



*Vamos a realizar un experimento. Necesitamos dos termómetros y una bolsa de plástico transparente: **Irà ilustrado con dibujos***

- 1. Vamos a meter un termómetro dentro de la bolsa de plástico, procurando dejar bastante aire dentro. Ahora, cerramos la bolsa con un nudo.*
- 2. Ponemos la bolsa al sol junto al otro termómetro.*
- 3. Vamos comparando las temperaturas a lo largo del tiempo.*
- 4. ¿Qué termómetro marca una temperatura más alta? ¿Cuál es la diferencia en grados? ¿Por qué ha pasado esto?*
- 5. El efecto invernadero es fundamental para mantener nuestro planeta a una temperatura óptima para los seres vivos.*

CAMBIO CLIMÁTICO

APRENDEMOS



*El **calentamiento global** es el aumento de la temperatura media de la Tierra y de los océanos, principalmente por las emisiones del dióxido de carbono que incrementan el efecto invernadero.*



CAMBIO CLIMÁTICO

APRENDEMOS



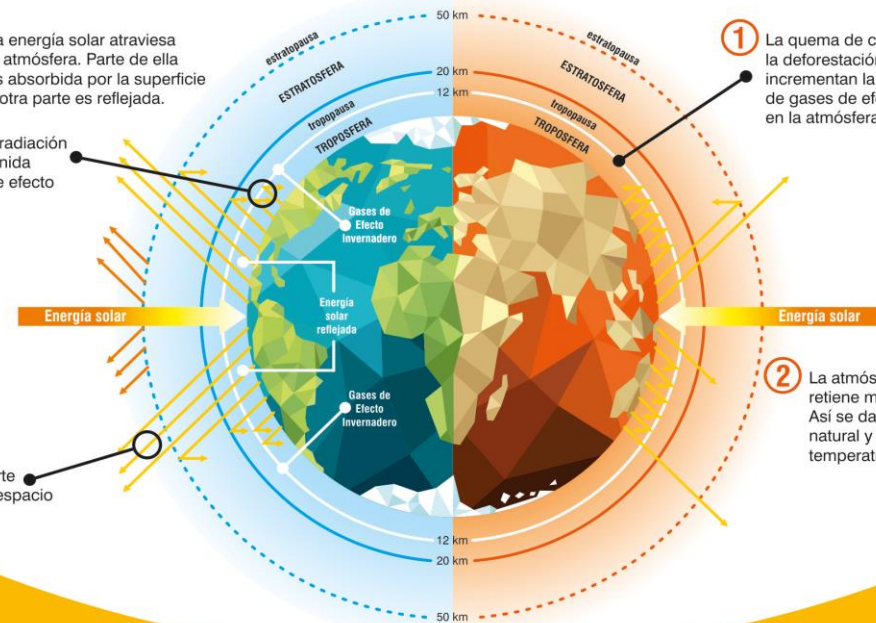
Relación entre cambio climático
y efecto invernadero



EL EFECTO INVERNADERO

Es el calentamiento natural de la Tierra. Los gases de efecto invernadero, presentes en la atmósfera, retienen parte del calor del Sol y mantienen una temperatura apta para la vida

- 1 La energía solar atraviesa la atmósfera. Parte de ella es absorbida por la superficie y otra parte es reflejada.
- 2 Una parte de la radiación reflejada es retenida por los gases de efecto invernadero...
- 3 ... otra parte vuelve al espacio



EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Es el incremento a largo plazo en la temperatura promedio de la atmósfera. Se debe a la emisión de gases de efecto invernadero que se desprenden por actividades del hombre.

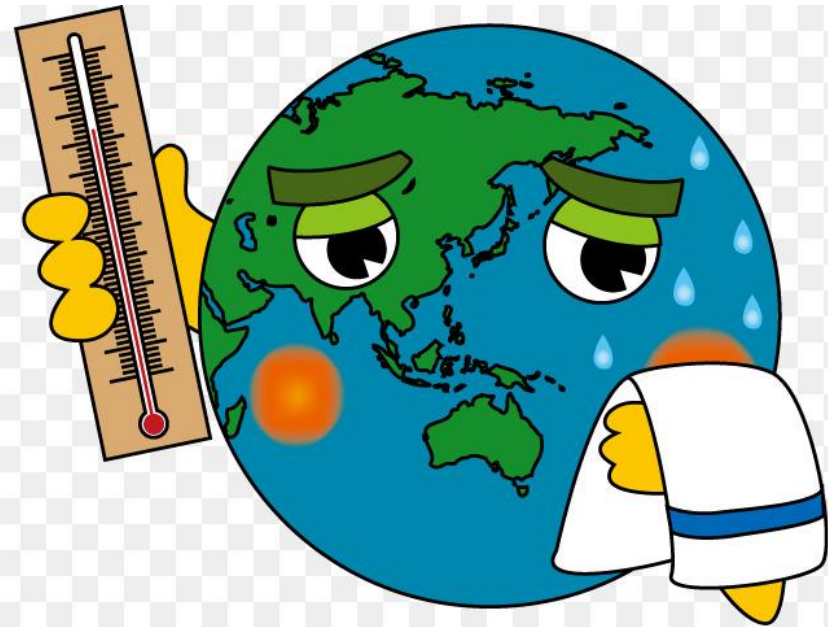
- 1 La quema de combustible, la deforestación, la ganadería, ... incrementan la cantidad de gases de efecto invernadero en la atmósfera.
- 2 La atmósfera modificada retiene más calor. Así se daña el equilibrio natural y aumenta la temperatura de la Tierra.

CAMBIO CLIMÁTICO

APRENDEMOS



*El calentamiento global provoca:
**Aumento de las temperaturas
mundiales.***



CAMBIO CLIMÁTICO

APRENDEMOS



k20072420 www.fotosearch.com

*El calentamiento global provoca:
**Derretimiento a gran escala de la
nieve y el hielo (polos, glaciares,
nieves eternas).***

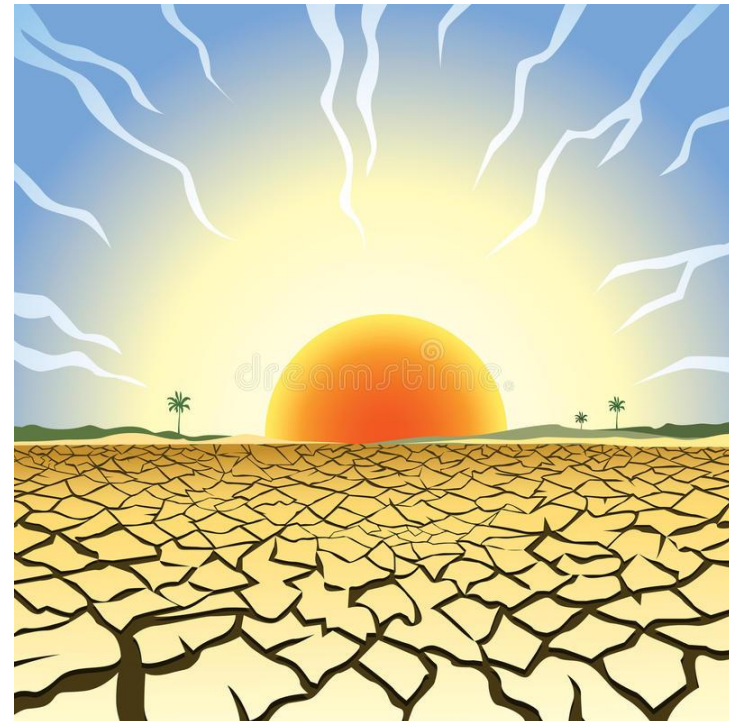


CAMBIO CLIMÁTICO

APRENDEMOS



*El calentamiento global provoca:
**Sequías más prolongadas y
frecuentes.***



CAMBIO CLIMÁTICO

APRENDEMOS



*El calentamiento global provoca:
Cambios en la intensidad y el
calendario de las lluvias.*



CAMBIO CLIMÁTICO

APRENDEMOS



*El calentamiento global provoca:
Aumento de eventos meteorológicos
extremos (huracanes, tornados).*



CAMBIO CLIMÁTICO

APRENDEMOS



*El calentamiento global provoca:
**Cambios en el calendario de las
estaciones***

*El calentamiento global provoca:
Aumento del nivel del mar.*

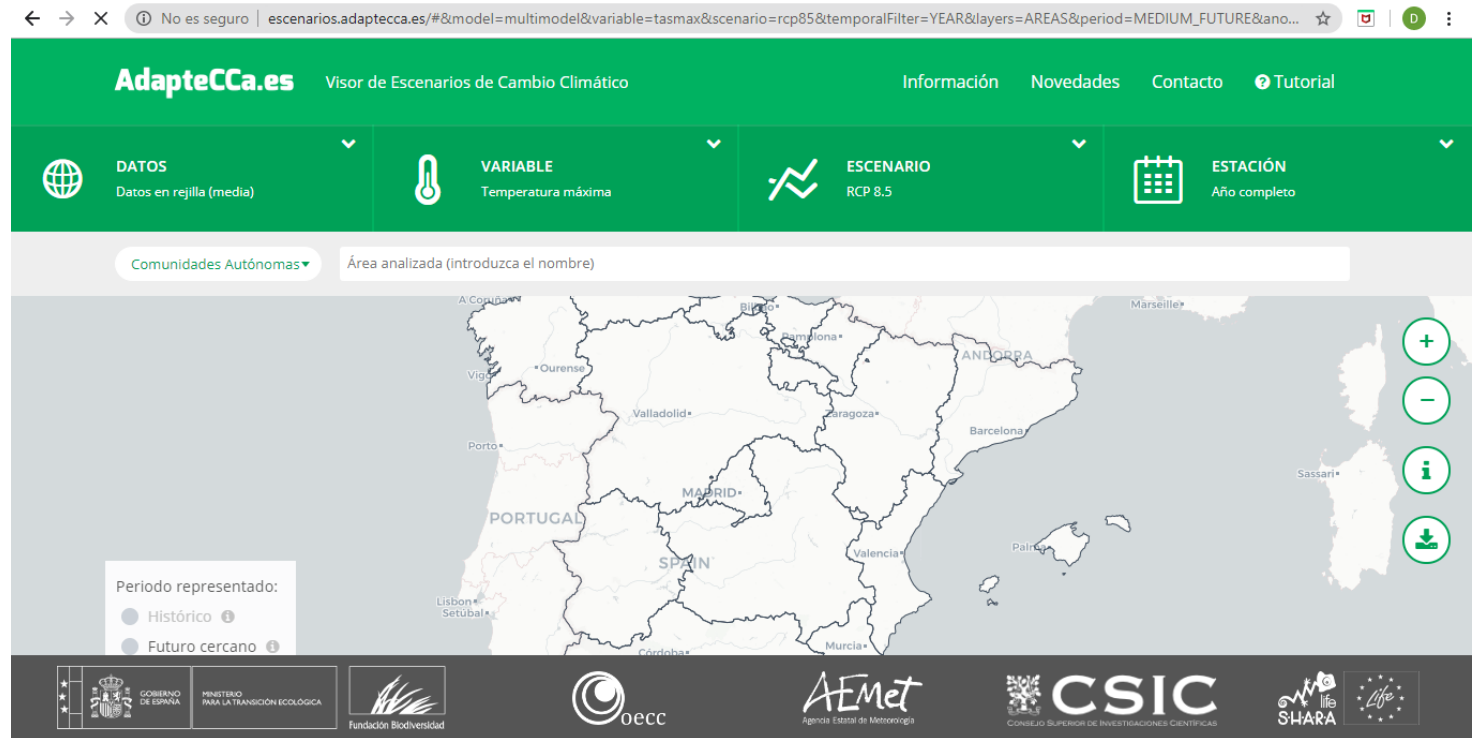
*El calentamiento global provoca:
Acidificación de los medios marinos.*

CAMBIO CLIMÁTICO



Observa: Os invitamos a visitar el Visor de Cambio Climático de la página Web AdapteCCa (<http://escenarios.adaptecca.es>).

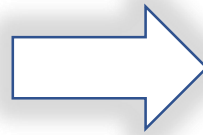
Mira las predicciones para España y tu comunidad respecto a las temperaturas, lluvias,





EFECTOS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL. CAMBIO CLIMÁTICO

Algunas consecuencias que puede tener el cambio climático en nuestro planeta en el futuro. ¿Creéis que puede ocurrir en la Tierra algo así dentro de mucho años si no cuidamos el planeta?



¿QUÉ SON LAS ESPECIES AMENAZADAS?

APRENDEMOS



Se conoce a una especie amenaza a cualquier especie que puede desaparecer en el futuro.

Algunas especies que han desaparecido a lo largo de los años:

León marino japonés

Rana incubadora gástrica

Gorrión de costa oscura

Sapo dorado

Tigre de Java

Canario ostrero



¿QUÉ SON LAS ESPECIES AMENAZADAS?

APRENDEMOS



¿Por qué se extinguen las especies?

Los paleontólogos, esos investigadores que les encantan las piedras y los fósiles, han descubierto que, a lo largo de la historia de la vida en la tierra, muchas especies han estado apareciendo y desapareciendo de forma continua.



Por lo tanto, la desaparición de especies es un fenómeno natural, así que ¿Por qué nos preocupamos?



¿QUÉ SON LAS ESPECIES AMENAZADAS?

APRENDEMOS



Debemos **preocuparnos** ya que a lo largo de la historia muchas especies han desaparecido a un ritmo muy superior a lo normal. Los científicos siempre han podido encontrar una razón para explicar la desaparición de las especies

Por ejemplo, los dinosaurios ¿Por qué desaparecieron?...



TROODON



TSINTAOSAURUS



TYRANNOSAURUS



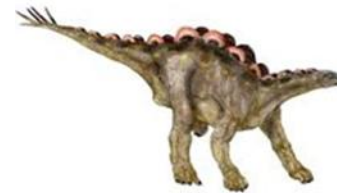
UTAHRAPTOR



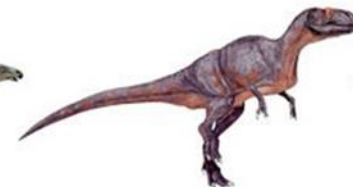
VALDOSAURUS



VELOCIRAPTOR



WUERHOSAURUS



YANGCHUANOSAURUS



YINGSHANOSAURUS

¿QUÉ SON LAS ESPECIES AMENAZADAS?

APRENDEMOS



Por ejemplo, los dinosaurios ¿Por qué desaparecieron?...

Durante años, las investigaciones hablan de dos posibilidades respecto a la desaparición de los dinosaurios: o bien, todo se debía al impacto de un volcán o a un asteroide. Aunque los científicos hablan más de la segunda opción como la 'culpable' de la desaparición de las especies de dinosaurios hace 65 millones de años y se descartó el volcán.



¿QUÉ SON LAS ESPECIES AMENAZADAS?

APRENDEMOS



• *Otras veces han sido grandes erupciones volcánicas, calentamiento del clima..., pues en la actualidad nos encontramos en un momento en el que las especies están, de nuevo, desapareciendo a un ritmo mucho más alto del que podemos considerar normal ¿Qué está pasando? ¿Llueven meteoritos?*

Algunas causas de la extinción
de las especies hoy día



- ✓ Destrucción de los hábitats naturales.
- ✓ Contaminación.
- ✓ Cacería y pesca descontrolada y furtivismo.
- ✓ Recolección de especies para zoológicos, museos e investigaciones experimentales.
- ✓ Introducción de especies exóticas.
- ✓ Cambios climáticos.

¿QUÉ SON LAS ESPECIES AMENAZADAS?

APRENDEMOS



Imágenes de especies amenazadas

Salamandra rabilarga (*Chioglossa lusitánica*)

Desmán ibérico (*Galemys pyrenaicus*)

Sapo partero ibérico (*Alytes cisternasii*)

Tritón del Montseny (*Calotriton arnoldi*)

Rata de agua (*Arvicola sapidus*)



¿QUÉ SON LAS ESPECIES AMENAZADAS?

- 
- *Propuesta: Haz un mural o una composición describiendo las causas principales de extinción de especies.*
 - *Dibuja algunas especies que conozca que estén amenazadas. Propuestas:*



QUÉ ES LA LISTA ROJA DE LA UICN

APRENDEMOS



¿Conoces a la **Unión Internacional
para la Conservación de la
Naturaleza (UICN)**?



La **UICN** es la autoridad máxima en especies amenazadas, clasifica a estas especies en tres diferentes categorías en su Lista roja de especies amenazadas:

- Especies vulnerables (VU)
- En peligro de extinción (EN)
- En peligro crítico de extinción (CR), dependiendo del riesgo de extinción al que se encuentren sometidas.

QUÉ ES LA LISTA ROJA DE LA UICN

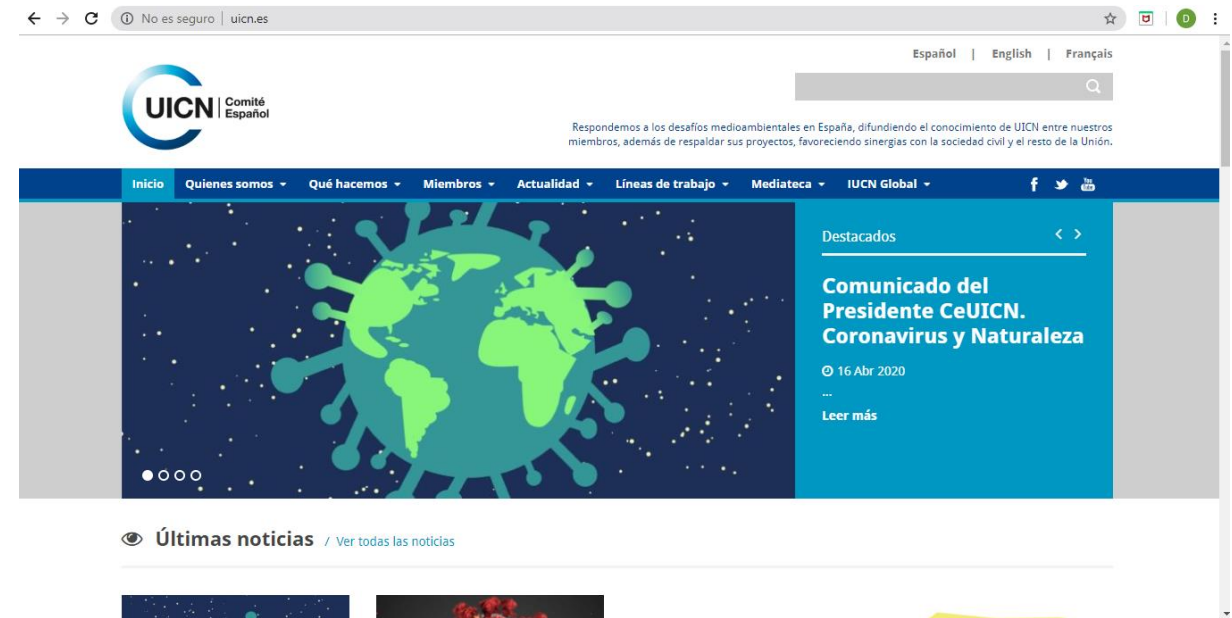
INVESTIGA



Habla con la UICN en España: Por clases, escribidle un correo a su Oficina Técnica y lanzarle preguntas sobre Cambio Climático, especies amenazadas y otros problemas que afecten a la naturaleza

Algunas páginas que puedes consultar:

www.uicn.es / www.iucn.org

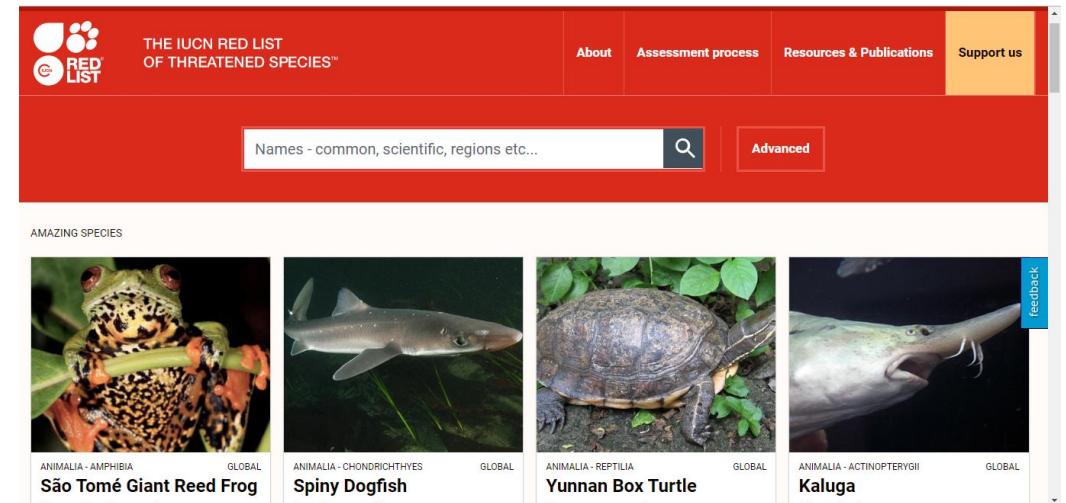


QUÉ ES LA LISTA ROJA DE LA UICN

INVESTIGA



Investiga sobre las especies amenazadas. Entra en su página web y con la ayuda del profesor/a de inglés “juega” con el buscador <https://www.iucnredlist.org/es>



QUÉ ES LA LISTA ROJA DE LA UICN

INVESTIGA



Os dejamos con un listado de especies amenazadas en España para que completes esta tabla (puedes buscarla por el nombre común y científico)

Nombre común	Nombre científico	Grupo (planta, reptil, ...)	Grado de amenaza	Tendencia	¿La tienes cerca?
Lince ibérico	Lynx pardinus				
Conejo	Oryctolagus cuniculus				
Pinsapo	Abies pinsapo				
Víbora hocicuda	Vipera latastei				
Sapo partero bético	Alytes dickhilleni				
Águila imperial	Aquila adalberti				
Desmán ibérico	Galemys pyrenaicus				
Salamandra rabilarga	Chioglossa lusitanica				
Galápago leproso	Mauremys leprosa				
Tortuga mora	Testudo graeca				
Gran nacra del Mediterráneo	Pinna nobilis				
Visón europeo	Mustela lutreola				

PREVIENDO EL FUTURO, INTERACCIÓN ENTRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS ESPECIES AMENAZADAS

APRENDEMOS



Debido a los cambios que se están produciendo en el clima el comportamiento de muchas especies se está viendo afectado.



Las alteraciones que provocan los cambios en el clima tienden a agravar el resto de amenazas que ya hemos visto antes y también pueden generar otras nuevas. Por este motivo, a la gran mayoría de las especies amenazadas, los cambios en el clima les afectan negativamente, empeorando su situación.

Por ejemplo, se da el caso de especies que se han desplazado a zonas más altas de las montañas, antes imposible para ellas por el frío.

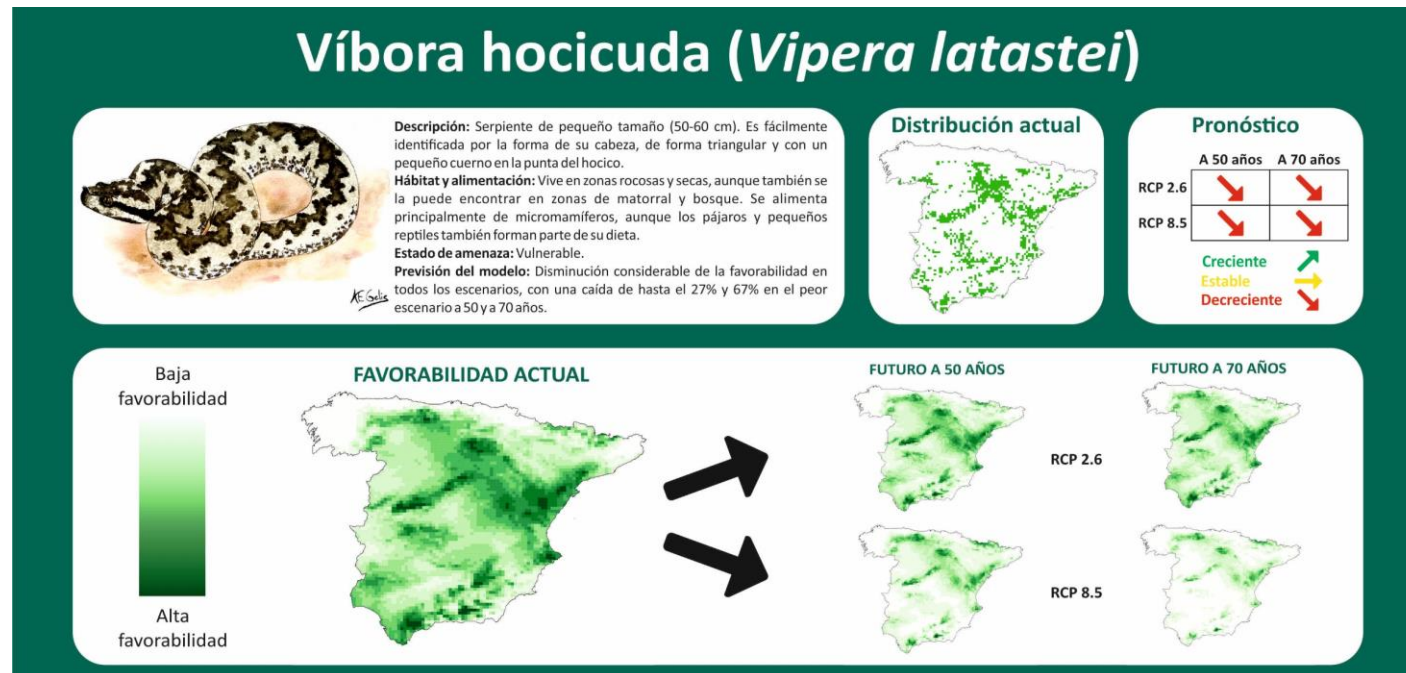
PREVIENDO EL FUTURO, INTERACCIÓN ENTRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LAS ESPECIES AMENAZADAS

REFLEXIONA



¿Cómo ves el futuro de esta especie si no somos capaces de frenar el cambio climático?

¿Quieres ver más predicciones para otras especies? Entra www.uicn.es/proyectos/lista-roja-de-la-uicn-y-cambio-climatico-en-espana/



TRABAJANDO PARA RESOLVER PROBLEMAS

APRENDEMOS



En la actualidad, los investigadores y científicos están trabajando en dos direcciones:

- *Adaptarnos al cambio climático.*
- *Mitigar el cambio climático.*

TRABAJANDO PARA RESOLVER PROBLEMAS

APRENDEMOS



✓ Adaptarnos al cambio climático.

¿Recuerdas algún cambio en tu vida que te haya obligado a adaptarte? Por ejemplo, un cambio de vivienda, de colegio, la llegada de un nuevo hermano... **Coméntalo con tus compañeros**

¿Cómo se adaptarán lo animales y las plantas?



REFLEXIONA



TRABAJANDO PARA RESOLVER PROBLEMAS

APRENDEMOS



✓ Mitigar el cambio climático. ¿Cómo pueden hacerlo nuestros padres?

La principal medida para mitigar (y en el futuro frenar y revertir) el cambio climático es reducir la cantidad de dióxido de carbono y del resto de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Por ejemplo:

- Reducir el uso del automóvil.
- Consumir menos electricidad y que la consumida provenga de fuentes renovables.

REFLEXIONA



¿CÓMO PODEMOS HACERLO O
AYUDAR NOSOTROS?

TRABAJANDO PARA RESOLVER PROBLEMAS

APRENDEMOS



¿CÓMO PODEMOS HACERLO O
AYUDAR NOSOTROS?

Conoce las R de la
ecología: Reciclar,
Reutilizar y Reducir

Apaga las luces cuando
no hagan falta.

No pongas la
calefacción muy alta

PLANTA UN ÁRBOL

REFLEXIONA



Ahora sigue tú....

TRABAJANDO PARA RESOLVER PROBLEMAS

- *Uno de los grandes aliados para resolver estos problemas son las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN). Si la Naturaleza es la que provee de todo lo necesario para garantizar las necesidades de todos los seres vivos, debemos devolverle su espacio y poder para recuperar la salud del planeta.*

APRENDEMOS





Unidad Didáctica: Las especies amenazadas ante el cambio climático

Con el apoyo de



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fundación Biodiversidad



Oficina Española de Cambio Climático