



# Climate box

UNBOX IT

Climate Box

IO2 Learning Activities

Proyecto n.º 2020-1-DE02-KA204-007443



Cofinanciado por el  
programa Erasmus+  
de la Unión Europea



El apoyo de la Comisión Europea para la elaboración de esta publicación no constituye una aprobación de su contenido, que refleja únicamente la opinión de sus autores, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella.



## Contenido

<b>Módulo 5: Medioambiente – Contaminación y protección</b>	<b>3</b>
<b>Tema 1: Nuestro planeta Tierra – Clima y atmósfera</b>	<b>4</b>
<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>5</b>
El efecto invernadero - Paso a paso	5
Apoyo alternativo	7
¿Qué es el clima?	9
<b>Tema 2: Nuestro planeta Tierra - Agua</b>	<b>11</b>
<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>13</b>
Nuestro impacto en el agua	13
Consecuencias en el agua	15
Mi contribución	17
<b>Tema 3: Nuestro planeta Tierra – Plantas y animales</b>	<b>19</b>
<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>21</b>
¿Qué está pasando en nuestro planeta?	21
En peligro	22
<b>Tema 4: Protección y conservación</b>	<b>25</b>
<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>26</b>
¿Qué ve?	26
Conservación y apoyo	28
<b>Referencias</b>	<b>30</b>

## Módulo 5: Medioambiente – Contaminación y protección

Este módulo se centra en los efectos del cambio climático y el calentamiento global en nuestro entorno: la flora, la fauna, el agua y el propio clima. Ya sea la contaminación del aire por las fábricas industriales, la degradación del suelo por el exceso de plantación o la erosión de los árboles y la vegetación en todo el mundo. Se ven imágenes y fotografías, pero al mismo tiempo no prestamos atención. ¿Qué relación tiene el Ártico con su comportamiento diario? Nunca ha estado cerca de la selva tropical; ¿qué tiene que ver usted con su destrucción? ¿Por qué la gente siempre habla de un medio ambiente «más verde»?

Este módulo gira en torno al medio ambiente en el que vivimos y a cómo nuestro comportamiento diario influye en él.

### Contenido:



**Tema 1:**  
Nuestro  
planeta Tierra  
- Clima y  
atmósfera



**Tema 2:**  
Nuestro  
planeta Tierra  
- Agua



**Tema 3:**  
Nuestro  
planeta Tierra  
- Plantas y  
animales



**Tema 4:**  
Protección y  
conservación

## Tema 1: Nuestro planeta Tierra – Clima y atmósfera

La Tierra, el tercer planeta desde el sol y el quinto más grande de nuestro sistema solar. Nuestro hogar, formado por muchas capas de hierro, níquel, rocas y agua. Este tema gira en torno a nuestro planeta en sí mismo y a cómo el tiempo y el clima influyen en su atmósfera y en la vida del planeta. ¿Qué es el efecto invernadero? ¿Cómo afecta el sol al cambio climático? ¿Cambiará nuestro clima debido al calentamiento global?

### Metodología:

Para este tema, el personal formador debe proporcionar apoyo en el aprendizaje dejándoles descubrir y discutir los temas por sí mismas. Si las personas participantes necesitan más información o motivación, deberá involucrarlas con preguntas o presentando escenarios de la vida real, permitiendo al alumnado conectar el contenido del aprendizaje con su vida diaria.

### Objetivos de aprendizaje:

- Conocer todos los aspectos del planeta Tierra y su entorno.
- Identificar la influencia del tiempo y el clima en nuestro planeta y en la vida.
- Ser consciente de la diferencia entre tiempo y clima.
- Comprender cómo las consecuencias del cambio climático afectan al planeta y a nuestro entorno.

### Materiales de aprendizaje:



M5-U1-M1

## Actividades de aprendizaje

### Actividad n.º

M5-U1-A1

**Nombre** El efecto invernadero - Paso a paso

- Tipo**
- Actividad de investigación
  - Aprendizaje por descubrimiento
  - Aprendizaje visual

**Duración** 30 minutos

**N.º de participantes** Máx. 15 participantes

**Nivel de lenguaje**  Progresivo  
 Moderado

**Profundidad de la información**  Básica (no se requieren conocimientos previos)  
 Avanzada

**Objetivos de aprendizaje**

- Conocer mejor el efecto invernadero
- Conocer las consecuencias del calentamiento global en el medio ambiente y el clima
- Ser capaz de debatir sobre los acontecimientos individuales que provocan el calentamiento global

### Descripción

**Paso 1:** Las personas participantes reciben 14 tarjetas sobre los pasos del efecto invernadero. Los pasos incluyen, por ejemplo, «Los rayos del sol se reflejan en la atmósfera» y «La Tierra se mantiene lo suficientemente cálida para mantener la vida». A continuación, se dividen en grupos de 1 a 3 personas y se les pide que trabajen juntas para estructurar las tarjetas en el orden correcto de lo que ocurre paso a paso durante el efecto invernadero.

Ver material adicional: M5-U1-M1.

**Paso 2:** Pueden utilizar la explicación de las tarjetas para saber más sobre los pasos y adivinar en qué orden se producen. Esto les ayudará a ponerlos en el orden correcto.

Orden correcto: (1) El sol brilla sobre la tierra; (2) Los rayos del sol se reflejan en el espacio; (3) La luz del sol es absorbida por la superficie de la tierra; (4) Los gases de efecto invernadero atrapan el calor en la atmósfera; (5) La tierra se calienta por la luz solar absorbida; (6-9, el orden de estas 4 tarjetas no es obligatorio) Dióxido de carbono, Metano, Óxido nitroso, gases fluorados; (10) El calor se irradia desde la Tierra hacia el espacio; (11) La Tierra se mantiene lo suficientemente cálida como para mantener la vida; (12) Los gases de efecto invernadero crecen exponencialmente; (13) Se atrapa más calor en la atmósfera; (14) La Tierra se calienta más y más.

**Paso 3:** Cada grupo presenta algunos de sus pasos y todas las personas participantes trabajan juntas para poner todo en el orden correcto (si algún grupo no lo hizo correctamente).

**Paso 4:** El personal formador hace las siguientes preguntas a los/-as participantes:

- ¿Ha habido algún paso del que no supieran nada?
- ¿Hay alguna parte que les haya sorprendido?
- ¿Qué aspectos del efecto invernadero conocían ya?

<b>Implementación en línea</b>	Si se realiza en línea, el personal formador puede enviar un enlace con las tarjetas a todas las personas participantes junto con las descripciones del contexto. Después, todo el grupo puede debatir sus conclusiones y ordenarlas como en la actividad original.
--------------------------------	---

<b>Fuentes</b>	National Resources Defense Council (NRDC) (2019): <i>Greenhouse Effect</i> 101. Última consulta: 05/07/2021, < <a href="https://www.nrdc.org/stories/greenhouse-effect-101">https://www.nrdc.org/stories/greenhouse-effect-101</a> >
----------------	--

European Commission (n.d.): *Fluorinated greenhouse gases*. Última consulta: 23/07/2021, <[https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas_en)>

United States Environmental Protection Agency (EPA) (2019): *Greenhouse Gas Emissions*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>>

### Actividad n.º

#### M5-U1-A2

<b>Nombre</b>	Apoyo alternativo
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartir historias/experiencias</li> <li>• Actividad de investigación</li> </ul>
<b>Duración</b>	90 minutos
<b>N.º de participantes</b>	Máx. 10 participantes
<b>Nivel de lenguaje</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Progresivo
<b>Profundidad de la información</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Básica (no se requieren conocimientos previos) <input checked="" type="checkbox"/> Avanzada
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer mejor las formas alternativas de producción climática y de reducción del consumo</li> <li>- Ser capaz de debatir ideas alternativas sobre el propio comportamiento diario para apoyar la protección del medio ambiente</li> </ul>

### Descripción

**Paso 1:** Se pide a las personas participantes que recojan diferentes aspectos de la vida cotidiana que saben que pasan factura al medio ambiente, por ejemplo, el aire

acondicionado, la producción de pilas, la calefacción, la no separación de residuos, la sobreproducción/el uso de envases de plástico, los artículos de un solo uso, el tráfico, etc.

**Paso 2:** Después de recoger unos 10-15 aspectos, el personal formador presenta a las personas participantes diferentes escenarios para cada uno de ellos y hace preguntas sobre soluciones alternativas. Por ejemplo, tomando el aire acondicionado:

- «El uso continuado del aire acondicionado en verano pasa factura al medio ambiente. ¿Qué formas alternativas puede utilizar para reducir este tipo de uso?»
- «¿Cuáles son las ventajas/desventajas de estas formas alternativas?»
- «¿Funciona este método alternativo en todas partes o hay lugares en la tierra donde la gente puede tener condiciones de vida/trabajo que hacen que este método sea desventajoso?»

**Paso 3:** El grupo en su conjunto o dividido en grupos más pequeños (en función del número de personas participantes) puede utilizar Internet o sus conocimientos previos para responder a las preguntas y debatir formas alternativas de comportamiento para proteger el medio ambiente y el clima y en qué situaciones funcionarían estos métodos.

Por ejemplo: en lugar de la calefacción, llevar ropa más abrigada o, en lugar de conducir el coche cada día, utilizar la bicicleta o el transporte público.

<b>Observaciones adicionales</b>	Para que la actividad sea más interactiva, las personas participantes tienen la posibilidad de anotar en un rotafolio las soluciones alternativas, así como sus ventajas e inconvenientes.
----------------------------------	--

La profundidad de la información para esta actividad depende del nivel de conocimientos sobre el cambio climático de las personas participantes.

<b>Implementación en línea</b>	La actividad puede llevarse a cabo, tal cual, en un entorno en línea, pero también puede ser útil dejar que las personas participantes escriban sus ideas en una pizarra digital.
--------------------------------	---

## Actividad n.º

### M5-U1-A3

<b>Nombre</b>	¿Qué es el clima?
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje por descubrimiento</li> <li>• Aprendizaje visual</li> </ul>
<b>Duración</b>	45 minutos
<b>N.º de participantes</b>	Máx. 10 participantes
<b>Nivel de lenguaje</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Progresivo
<b>Profundidad de la información</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Básica (no se requieren conocimientos previos) <input type="checkbox"/> Avanzada
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender las diferentes consecuencias del calentamiento global en el clima y en el tiempo</li> <li>- Conocer la diferencia entre tiempo y clima</li> <li>- Identificar la influencia del tiempo y el clima en nuestro entorno</li> </ul>

## Descripción

Esta actividad gira en torno al tiempo y el clima en la Tierra y permite al alumnado explorar las diferencias entre el tiempo y el clima mediante el descubrimiento y la investigación.

**Paso 1:** El personal formador divide a las personas participantes en dos grupos, uno de los cuales explora el «tiempo» y el otro el «clima». Los grupos disponen de 15 minutos para investigar en Internet a través de materiales impresos y mediante el debate.

**Paso 2:** Grupo «Clima». Este grupo debería explorar las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es el tiempo? ¿Cómo se puede definir?
- ¿Cambiamos nuestro comportamiento diario en función del tiempo?
- ¿Cómo influye el tiempo en el cambio climático?

Grupo «Clima». Este grupo debería explorar las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es el clima? ¿Cómo se puede definir?
- ¿Cómo influye el clima en el tiempo y en nuestro comportamiento diario?
- ¿Cómo está cambiando el clima en los últimos años?

**Paso 3:** Después, cada grupo tiene 5 minutos para presentar sus conclusiones al otro grupo. Pueden utilizar presentaciones, imágenes o preguntas prácticas para mostrar lo que han aprendido. El personal formador hace comentarios y aportaciones al final de cada presentación, si fuese necesario.

<b>Observaciones adicionales</b>	El personal formador puede hacer aportaciones para ambos grupos.
----------------------------------	--

Tiempo:

«Mire afuera. ¿Hace calor? ¿Hace frío? ¿Está nevando?» «Si hace calor, ¿qué haría de forma diferente a cuando hace frío? ¿Hay algo que nunca haría cuando está nevando y sólo cuando hace sol?»

Clima:

«El tiempo puede cambiar fácilmente. ¿Y el clima?» «¿Las estaciones anuales son iguales en todos los países del mundo? ¿Por qué pueden ser diferentes?»

<b>Implementación en línea</b>	Esta actividad puede llevarse a cabo en línea a través de Zoom (y salas de grupos pequeños) u otras aplicaciones de reuniones en línea.
--------------------------------	---

<b>Fuentes</b>	NASA (2017): <i>NASA – What’s the Difference Between Weather and Climate?</i> Última consulta: 05/07/2021, < <a href="https://www.nasa.gov/mission_pages/noaa-n/climate/climate_weather.html">https://www.nasa.gov/mission_pages/noaa-n/climate/climate_weather.html</a> >
----------------	--

## Tema 2: Nuestro planeta Tierra - Agua

Más del 70% de la superficie terrestre es agua. Los océanos, los lagos o nuestra agua potable, todo ello es fundamental para la supervivencia humana. El océano absorbe más cantidad del dañino dióxido de carbono del aire que todos los árboles y la vegetación del planeta. Mientras que el aumento del calor en el mundo incrementa la temperatura del océano, la absorción de los gases nocivos de efecto invernadero hace que el océano se vuelva ácido e inhabitable para los seres vivos.

Este tema gira en torno a todo tipo de agua en nuestro planeta y en nuestra vida. Explora el efecto humano sobre el agua y lo que el futuro deparará al agua de nuestro planeta, así como la forma en que podemos contribuir a un océano más limpio.

### Metodología:

Durante este módulo es importante que el personal formador apoye a las personas participantes en la discusión y el debate sobre los efectos del cambio climático y el calentamiento global en el agua del planeta. Deberá dirigir el debate mediante aportaciones y reflexiones, pero no debería ser quien más contribuya a las discusiones. Este tema se centra en el aprendizaje mediante el descubrimiento, la aportación visual y el intercambio de experiencias y opiniones.

### Objetivos de aprendizaje:

- Conocer todos los aspectos del planeta Tierra y su entorno.
- Identificar la influencia del ser humano en el agua de nuestro planeta.
- Concienciar sobre el papel de los océanos y los lagos en la limpieza del planeta Tierra.
- Comprender cómo las consecuencias del cambio climático afectan al agua en todo el mundo.

Materiales de aprendizaje:



M5-U2-M1

## Actividades de aprendizaje

### Actividad n.º

M5-U2-A1

**Nombre** Nuestro impacto en el agua

**Tipo**

- Compartir historias/experiencias
- Aprendizaje visual

**Duración** 30 minutos

**N.º de participantes** Máx. 10 participantes

**Nivel de lenguaje**

Moderado

Progresivo

**Profundidad de la información**

Básica (no se requieren conocimientos previos)

Avanzada

**Objetivos de aprendizaje**

- Discutir los efectos del ser humano sobre el agua
- Concienciar sobre los efectos negativos del cambio climático en el agua en todo el mundo
- Proporcionar una entrada para que el alumnado discuta y hable sobre el cambio climático

### Descripción

**Paso 1:** El personal formador muestra un vídeo corto a los/-as participantes, dando pie a un debate. El vídeo tratará sobre el cambio climático, los efectos del ser humano en el medio ambiente o la evolución futura de la situación del agua en el mundo (encontrará ejemplos de vídeos en la sección «Observaciones adicionales»).

**Paso 2:** Primero se pide a las personas participantes que cuenten lo que han visto en el vídeo:

- ¿De qué trata este vídeo?
- ¿Qué ha pasado en el vídeo?
- ¿Quién (creen) que hizo este vídeo?

**Paso 3:** A continuación, el personal formador pide al alumnado que discuta el vídeo y su contexto, basándose, entre otras, en las siguientes preguntas:

- ¿Han visto alguna vez una escena como la que ocurre en el vídeo?
- ¿Cuál es el efecto esperado de este vídeo?
- ¿Qué impacto creen que tiene un vídeo como éste?
- ¿Qué les ha parecido este vídeo personalmente?
- ¿Qué consecuencias/efectos obtienen personalmente de él?

**Observaciones adicionales**

Para apoyar aún más al alumnado visual, el personal formador también puede proporcionar un rotafolio para que los/-as participantes escriban sus pensamientos.

Fuentes de posibles videos:

Fundación Reina Sofia – *Lemon*

(<https://www.youtube.com/watch?v=0e2zK0v2XPA>)

Aardman Animations – *Turtle Journey*

(<https://www.youtube.com/watch?v=1iJbo3fhJFk>)

Esta actividad puede llevarse a cabo en todos los niveles lingüísticos y de conocimientos, en función del vídeo elegido.

Si se desea, se puede aumentar la profundidad de la información de esta actividad eligiendo más vídeos científicos para ver.

**Implementación en línea**

Se recomienda enviar los enlaces a las personas participantes antes de realizar la actividad para que puedan ver el vídeo con una conexión a Internet estable. El personal formador también puede verlo junto con ellas si la conexión es lo suficientemente estable.

## Actividad n.º

### M5-U2-A2

<b>Nombre</b>	Consecuencias en el agua
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividad de investigación</li> <li>• Aprendizaje por descubrimiento</li> <li>• Aprendizaje visual</li> </ul>
<b>Duración</b>	60 minutos
<b>N.º de participantes</b>	Máx. 20 participantes
<b>Nivel de lenguaje</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Progresivo
<b>Profundidad de la información</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Básica (no se requieren conocimientos previos) <input type="checkbox"/> Avanzada
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprender más sobre los efectos humanos en el agua del planeta</li> <li>- Concienciar sobre las consecuencias negativas del comportamiento humano en el medio ambiente</li> <li>- Permitir al alumnado participar en una actividad interactiva para explorar el tema</li> </ul>

### Descripción

**Paso 1:** Las personas participantes se dividen en grupos de 2 a 4 personas. Después, cada grupo recibe 10 hojas de trabajo. En el papel se describen 10 situaciones con 2 posibles consecuencias enumeradas como opciones para cada situación. Se pide a los/-as participantes que encuentren los 10 efectos que se están produciendo debido al cambio climático, el calentamiento global y la insuficiente protección de nuestro planeta, pertenecientes a cada situación. Véase el material adicional M5-U2-M1.

### Respuestas correctas:

-  **El océano absorbe el calor** - La Tierra se calienta, el clima y la temperatura cambian debido a las corrientes cambiantes (correcto) / la temperatura del aire es más fría (falso)

- 

**Regiones costeras** - El cambio climático provocará más inundaciones (correcto) / más edificios y viviendas en las regiones costeras (falso)
- 

**Arrecifes de coral** - Decoloración de los corales, los arrecifes de coral mueren debido a la temperatura más cálida del océano (correcto) / Aumento del crecimiento de los arrecifes de coral debido a la temperatura más cálida del océano (falso)
- 

**El océano absorbe los gases de efecto invernadero para limpiar el aire** - Los océanos se vuelven ácidos y venenosos y el ecosistema cambia, los animales acuáticos mueren (correcto) / Aire y agua más limpios (falso)
- 

**Peces en el agua** - Los peces se desplazan hacia las regiones del norte debido a sus aguas más frías, ya que sus territorios habituales son demasiado cálidos para ellos (correcto) / Los peces disfrutan de las temperaturas más cálidas y la población de peces crece (falso)
- 

**La pesca en el océano** - La sobrepesca es una de las principales razones de la disminución de la población de peces en todo el mundo (correcto) / Los peces son llevados a los acuarios para curarse y recuperarse (falso)
- 

**Las fuentes de agua potable se están secando en la tierra** - La competencia/demanda de agua aumenta en todo el mundo (correcto) / El desarrollo artificial del agua (falso)
- 

**El aire caliente absorbe más agua** - Más humedad y calor insoportable (correcto) / Buenas temperaturas primaverales (falso)
- 

**El aire cálido se enfría (debido a que absorbe más agua)** - Más lluvia y tormentas eléctricas (correcto) / Más nieve y mejores oportunidades para practicar deportes de nieve (falso)
- 

**Menos nubosidad** - Más sol/calor en la tierra, la tierra se seca, los cultivos y las plantas mueren (correcto) / Mejor clima de playa y bronceado, más uso de crema solar (falso)

**Paso 2:** El personal formador revela las respuestas correctas y proporciona información de fondo sobre los escenarios (¿por qué tiene este efecto?). También hay más información en las propias hojas de trabajo.

**Paso 3:** Las personas participantes, en sus grupos, discuten cómo algunos de los escenarios podrían afectarles directamente a ellos y a su vida diaria.

**Implementación en línea** Si se realiza en línea, el personal formador puede proporcionar las hojas de papel en un archivo a todas las personas participantes de antemano para que todas tengan los materiales cuando se realice la actividad.

**Fuentes** International Union for Conservation of Nature (IUCN) (n.d.): *The ocean and climate change*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/ocean-and-climate-change>>

Environmental Defense Fund (2013): *5 ways climate change is affecting our oceans*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.edf.org/blog/2013/10/08/5-ways-climate-change-affecting-our-oceans>>

### Actividad n.º

#### M5-U2-A3

<b>Nombre</b>	Mi contribución
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compartir historias/experiencias</li> <li>• Actividad de investigación</li> </ul>
<b>Duración</b>	30 minutos
<b>N.º de participantes</b>	Máx. 16 participantes
<b>Nivel de lenguaje</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Progresivo
<b>Profundidad de la información</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Básica (no se requieren conocimientos previos) <input type="checkbox"/> Avanzada
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concienciar sobre el impacto del comportamiento en el consumo y la degradación del agua</li> <li>- Conocer las formas de mejorar la calidad y disponibilidad del agua</li> </ul>

### Descripción

**Paso 1:** El personal formador divide a las personas participantes en grupos de un máximo de 4 personas. Cada grupo recibe una hoja de actividades que separa un papel en cuatro áreas: En casa / Fuera / En el agua / En todas partes.

**Paso 2:** A continuación, se les pide que piensen en formas de mejorar la calidad y la disponibilidad del agua mediante sus acciones. Las acciones se clasifican en cuatro categorías.

10 acciones importantes para mejorar la situación del agua:

- 🌿 (En casa) Reducir los contaminantes, reducir los residuos
- 🌿 (En el exterior) Comprar con prudencia, reducir la contaminación de los vehículos, consumir menos energía
- 🌿 (En el agua) Pescar de forma responsable, practicar el transporte seguro en barco, respetar el hábitat natural
- 🌿 (En todas partes) Conservar el agua, hacer voluntariado

**Paso 3:** Cada grupo presenta sus ideas y discute las posibles diferencias o similitudes en los resultados.

<b>Observaciones adicionales</b>	Se recomienda que el personal formador presente un ejemplo para dos de las áreas para mostrar a las personas participantes lo que tienen que hacer, así como las diferencias entre las áreas.
<b>Implementación en línea</b>	Si se implementa en línea, el personal formador puede proporcionar una hoja general en la que todas las personas participantes puedan trabajar en línea y luego repasarla con ellas.
<b>Fuentes</b>	NOAA (n.d.): <i>How can you help our ocean?</i> Última consulta: 05/07/2021, < <a href="https://oceanservice.noaa.gov/ocean/help-our-ocean.html">https://oceanservice.noaa.gov/ocean/help-our-ocean.html</a> >  Oceana (n.d.): <i>10 Ways You Can Help Save the Oceans.</i> Última consulta: 05/07/2021, < <a href="https://oceana.org/living-blue/10-ways-you-can-help-save-oceans">https://oceana.org/living-blue/10-ways-you-can-help-save-oceans</a> >

## Tema 3: Nuestro planeta Tierra – Plantas y animales

Los seres humanos comparten el planeta Tierra con más de 8 millones de otras especies animales y más de 300.000 tipos diferentes de plantas, según estiman los científicos. Muchos de estos animales y plantas son fundamentales para mantener la salud y el funcionamiento del ecosistema del planeta. Al mismo tiempo, los científicos estiman que más del 20% de las plantas y más de 7.000 especies animales se consideran en peligro de extinción por razones como el cambio climático y la pérdida de hábitat. Y más de 10.000 especies están siendo vigiladas por temor a que se conviertan en especies en peligro de extinción. Así, mientras el número de seres humanos en la Tierra sigue creciendo, el número de animales y plantas está disminuyendo, lo que pone en peligro no sólo a las propias especies, sino también a la biodiversidad y el ecosistema del planeta.

¿Qué significa estar en peligro?

- Si la población de una especie animal ha disminuido entre un 50-70% en menos de 10 años;
- Si el animal sólo tiene un hábitat geográfico natural de menos de 5000 km<sup>2</sup>;
- Si la especie animal tiene una población inferior a 2500 o menos de 250 adultos.

### Metodología:

En comparación con los demás temas del módulo 5, este tema gira en torno a la investigación y el descubrimiento del contenido. El personal formador garantizará que todas las personas participantes hayan entendido claramente las preguntas y las tareas que se les plantean y, a continuación, les apoyará en la forma de llevar a cabo la investigación y la presentación de los resultados.

### Objetivos de aprendizaje:

- Tomar conciencia de los peligros que corren los animales y las plantas del planeta Tierra.
- Aprender a contribuir activamente a la protección de las especies animales y vegetales de todo el mundo.
- Ser capaz de identificar los peligros del comportamiento humano para los animales y las plantas.

### Materiales de aprendizaje:



M5-U3-M1

### Otras lecturas:



World Wildlife Fund (2021): *SPECIES DIRECTORY*. Última consulta: 05/07/2021,  
<<https://www.worldwildlife.org/species/directory>>

## Actividades de aprendizaje

### Actividad n.º

M5-U3-A1

<b>Nombre</b>	¿Qué está pasando en nuestro planeta?
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuestionario</li> <li>• Aprendizaje visual</li> </ul>
<b>Duración</b>	30 minutos
<b>N.º de participantes</b>	Máx. 16 participantes
<b>Nivel de lenguaje</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Progresivo
<b>Profundidad de la información</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Básica (no se requieren conocimientos previos) <input type="checkbox"/> Avanzada
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los efectos del calentamiento global en las plantas y los animales</li> <li>- Conocer las consecuencias del cambio climático de forma interactiva y visual</li> </ul>

### Descripción

**Paso 1:** Las personas participantes se dividen en grupos de un máximo de 4 participantes.

**Paso 2:** Cada grupo recibe 20 tarjetas. Cada pareja de tarjetas se compone de una tarjeta que muestra una planta o un animal y una tarjeta que simboliza las consecuencias del cambio climático y del comportamiento humano sobre ella.

Ejemplo: Bosque > Papel (sobreproducción de papel).

Se pide a las personas participantes que clasifiquen las parejas de tarjetas. En el reverso de cada segunda tarjeta hay una breve explicación de los efectos del cambio climático, el comportamiento humano y el calentamiento global en la primera tarjeta.

Ver material adicional M5-U3-M1

**Paso 3:** Los grupos se reúnen y debaten sobre las parejas que han encontrado. Se les pide que discutan las siguientes cuestiones:

- ¿Este efecto es siempre negativo?
- ¿Cómo podríamos prevenir/reducir estas consecuencias?

**Observaciones adicionales** Si se lleva a cabo en un grupo pequeño de participantes, el personal formador también puede saltarse el paso 1.

**Implementación en línea** Si se implementa en línea, el personal formador debe proporcionar un recurso en línea donde se puedan mostrar las tarjetas y permitir a los/-as participantes elegir y ordenar las tarjetas según su gusto.

### Actividad n.º

#### M5-U3-A2

**Nombre** En peligro

- Tipo**
- Actividad de investigación
  - Aprendizaje por descubrimiento

**Duración** 45 minutos

**N.º de participantes** Máx. 16 participantes

**Nivel de lenguaje**  Moderado  
 Progresivo

**Profundidad de la información**  Básica (no se requieren conocimientos previos)  
 Avanzada

### Descripción

**Paso 1:** El personal formador divide a las personas participantes en grupos de 2 a 4 personas. Cada grupo puede elegir de la lista de animales y plantas en peligro de extinción:

- 
- Rinoceronte: de Java / negro / de Sumatra
  - Vaquita
  - Gorilas: occidental del río Cross / occidental de las Tierras Bajas Orientales / occidental de llanura
  - Tigres
  - Elefantes: asiáticos / de Sumatra
  - Orangutanes, especialmente de Borneo y Sumatra
  - Tortuga de carey
  - Leopardos de Amur
  - Marsopa sin aleta del Yangtze
  - Saola
  - Atún rojo
  - Callirhoe scabriuscula
  - Texabama croton
  - Comanche Peak prairie clover
  - Helianthus paradoxus
  - Quercus hinckleyi
  - Salvia pentstemonoides
  - Streptanthus bracteatus
  - Phalaenopsis Micholitzii
  - Cica espinosa
  - Dracaena Draco
  - Medusagyne
  - Sirdavidia Solannona
  - Guzmania Lepidota

---

**Paso 2:** Cada grupo dispone de 20 minutos para investigar la especie en peligro de extinción según las siguientes preguntas:

- ¿Dónde se encuentra este animal/esta planta en la naturaleza?
- ¿Por qué está en peligro de extinción?
- ¿Qué consecuencias tiene su extinción en nuestro ecosistema?
- ¿Cómo podemos evitar su extinción?

**Paso 3:** Cada grupo expone sus conclusiones en una presentación a todo el grupo (5 minutos por grupo). Si algún/alguna participante tiene preguntas o información adicional, puede hablar después de cada presentación.

---

<b>Observaciones adicionales</b>	Si se desea, se puede aumentar la dificultad de la actividad prolongando el tiempo de investigación y añadiendo preguntas a las preguntas de investigación.
----------------------------------	---

---

---

**Implementación en línea** Si se realiza en línea, el personal formador también puede dar a cada participante una planta/animal en función del número de personas participantes.

---

**Fuentes** World Wildlife Fund (2021): *SPECIES DIRECTORY*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.worldwildlife.org/species/directory>>

Lady Bird Johnson Wildflower Center (n.d.): *Endangered Plants*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.wildflower.org/project/endangered-plants>>

Our endangered world (2021): *21 Top Most Endangered Plants Around the World*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.ourendangeredworld.com/species/endangered-plants/>>

---

## Tema 4: Protección y conservación

Greenpeace, el Acuerdo Climático de París, el Fondo Mundial para la Naturaleza; todo el mundo ha oído o se ha encontrado con al menos una iniciativa, proyecto u organización para la preservación de la naturaleza. Este módulo gira en torno a la participación activa y la contribución a tales iniciativas, cómo participar y apoyar, así como cómo encontrar información fiable sobre tales esfuerzos y evaluar adecuadamente su alcance, actividades e impacto real.

### Metodología:

Los plazos de las actividades de este tema son sugerencias. El personal formador puede adaptar la duración de las siguientes actividades en función de las necesidades y la motivación de las personas participantes, así como del tiempo disponible para el aprendizaje. El personal formador deberá adaptar el contenido y la complejidad de la investigación y la observación de las actividades en consecuencia.

### Objetivos de aprendizaje:

- Conocer las iniciativas de protección del clima en todo el mundo.
- Concienciar sobre las diferencias entre las actividades y el impacto real en la protección del clima.
- Ser capaz de realizar una búsqueda adecuada y fiable de información en Internet.
- Identificar posibles formas de apoyar y contribuir a los proyectos de protección del clima.

### Materiales de aprendizaje:



M5-U4-M1

## Actividades de aprendizaje

### Actividad n.º

M5-U4-A1

<b>Nombre</b>	¿Qué ve?
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje por descubrimiento</li> <li>• Aprendizaje visual</li> </ul>
<b>Duración</b>	60 minutos
<b>N.º de participantes</b>	Máx. 10 participantes
<b>Nivel de lenguaje</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Progresivo
<b>Profundidad de la información</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Básica (no se requieren conocimientos previos) <input checked="" type="checkbox"/> Avanzada
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concienciar sobre las fuentes de contaminación y degradación de la naturaleza</li> <li>- Aprender más sobre formas alternativas de proteger la naturaleza</li> </ul>

### Descripción

**Paso 1:** El personal formador y las personas participantes discuten las siguientes cuestiones:

- ¿Con cuántos aparatos de aire acondicionado/calefacción se cruza cada día?
- ¿Cuántas fuentes de luz cree que puede encontrar que estén encendidas sin ser necesarias? (por ejemplo, mientras una tienda está cerrada)?
- Etc.

Las personas participantes discuten lo que esperarían encontrar durante un periodo de tiempo específico.

**Paso 2:** El personal formador da a las personas participantes un tiempo determinado (durante una pausa de la formación o hasta la siguiente lección). Durante este tiempo, se

pide a las personas participantes que vivan como siempre, pero que cuenten e identifiquen todas las fuentes de contaminación de la naturaleza que sean capaces de reconocer.

Ejemplos:

- Unidades de aire acondicionado, unidades de calefacción, ...
- Fuentes de luz que no tienen que estar encendidas las 24 horas del día
- Vertederos
- Envases de plástico múltiples e innecesarios
- Etc.

**Paso 3:** Una vez finalizado el tiempo, las personas participantes se reúnen de nuevo y comparten sus hallazgos con las demás. A continuación, comparan sus observaciones con las cifras previstas en el paso 1.

**Paso 4:** Las personas participantes discuten cuáles serían las formas alternativas en lugar de las fuentes de contaminación climática que encontraron.

<b>Observaciones adicionales</b>	El personal formador puede establecer el marco temporal libremente en función del momento en que desee realizar la observación. Puede llevarse a cabo durante una pausa de formación de una hora durante el almuerzo o en el descanso entre las clases semanales.
----------------------------------	---

El paso 4 puede ser opcional si se han discutido previamente las posibilidades alternativas.

El personal formador puede atenerse a un nivel básico de conocimientos sobre las fuentes de contaminación dando ejemplos antes de la observación o dejar que las personas participantes se basen en sus conocimientos avanzados sobre las fuentes y exploren ellos mismos las posibles fuentes antes de discutir las en el grupo.

## Actividad n.º

### M5-U4-A2

<b>Nombre</b>	Conservación y apoyo
<b>Tipo</b>	Actividad de investigación
<b>Duración</b>	60 minutos
<b>N.º de participantes</b>	Máx. 16 participantes
<b>Nivel de lenguaje</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moderado <input type="checkbox"/> Progresivo
<b>Profundidad de la información</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Básica (no se requieren conocimientos previos) <input type="checkbox"/> Avanzada
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	- Conocer mejor las iniciativas de protección del clima y participar activamente en ellas - Ser capaz de aplicar una investigación fiable en línea

### Descripción

**Paso 1:** Las personas participantes se dividen en grupos de 2 a 4 personas. A continuación, se pide a cada grupo que investigue una iniciativa de protección del clima. Puede ser un proyecto, una organización, un movimiento o una fundación a nivel local, regional, nacional o internacional. Se les participantes que proporcionen la siguiente información:

- Nombre de la iniciativa
- Alcance de las actividades (local, nacional, etc.)
- Área de actividad (agua, separación de residuos, preservación de especies, contra el cambio climático en general, etc.)
- Financiación y finanzas (¿cómo financian sus actividades?)
- Actividades realizadas
- Impacto y efectos reales de sus actividades

Ver materiales adicionales M5-U4-M1.

---

**Paso 2:** Después de 30 minutos, los grupos se reúnen y cada uno tiene 6 minutos para presentar sus conclusiones a los demás. Después de cada presentación, las personas participantes pueden hacer preguntas sobre la iniciativa.

---

<b>Observaciones adicionales</b>	En función de las capacidades y la motivación de los/-as participantes, el personal formador puede adaptar la duración de la investigación y la actividad a las necesidades.
----------------------------------	--

---

## Referencias

National Geographic (n.d.): *Planet Earth, explained*. Última consulta: 15/06/2021, <<https://www.nationalgeographic.com/science/article/earth>>

Kurzgesagt – In a Nutshell (2014): *Everything You Need to Know About Planet Earth*. Última consulta: 15/06/2021, <[https://www.youtube.com/watch?v=JGXi\\_9A\\_Vc](https://www.youtube.com/watch?v=JGXi_9A_Vc)>

California Institute of Technology (2021): *NASA Climate Kids*. Última consulta: 17/06/2021, <<https://climatekids.nasa.gov/>>

The Guardian (2011): Planet Earth is home to 8.7 million species, scientists estimate. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.theguardian.com/environment/2011/aug/23/species-earth-estimate-scientists>>

BBC (2016): *Kew report makes new tally for number of world's plants*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.bbc.com/news/science-environment-36230858>>

Britannica (n.d.): *What Makes a Species Endangered?* Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.britannica.com/story/what-makes-a-species-endangered>>

AnimalsAroundTheGlobe (2021): *The 10 most endangered animals in 2021*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.animalsaroundtheglobe.com/the-10-most-endangered-animals/>>

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2021): *Ocean Facts*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://oceanservice.noaa.gov/facts/>>

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2018): *What's the Difference Between Weather and Climate?* Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.ncei.noaa.gov/news/weather-vs-climate>>

Environmental Defense Fund (n.d.): *Overfishing: The most serious threat to our oceans*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.edf.org/oceans/overfishing-most-serious-threat-our-oceans>>



UNICEF (2021): *Water and the global climate crisis: 10 things you should know*. Última consulta: 05/07/2021, <<https://www.unicef.org/stories/water-and-climate-change-10-things-you-should-know>>



The Conversation (2021): *Nitrous oxide, a powerful greenhouse gas, is on the rise from ocean dead zones*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://theconversation.com/nitrous-oxide-a-powerful-greenhouse-gas-is-on-the-rise-from-ocean-dead-zones-162812>>

United States Environmental Protection Agency (n.d.): *Overview of Greenhouse Gases*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>>

World Meteorological Organization (n.d.): *The Sun's impact on the Earth*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://public.wmo.int/en/sun%E2%80%99s-impact-earth>>

Earth Observatory (2009): *Earth's Energy Budget*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://earthobservatory.nasa.gov/features/EnergyBalance/page4.php>>

Artemis (2021): *European severe storms & tornado may aggregate to EUR 2.5bn+ loss*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.artemis.bm/news/european-severe-storms-tornado-may-aggregate-to-eur-1bn-loss/>>

National Geographic (2019): *The sea is running out of fish, despite nation's pledges to stop it*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.nationalgeographic.com/science/article/sea-running-out-of-fish-despite-nations-pledges-to-stop>>

The Guardian (2021): *What is causing the floods in Europe?* Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.theguardian.com/environment/2021/jul/16/what-is-causing-floods-europe-climate-change>>

Climate Central (2019): *Report: Flooded Future: Global vulnerability to sea level rise worse than previously understood*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.climatecentral.org/news/report-flooded-future-global-vulnerability-to-sea-level-rise-worse-than-previously-understood>>



NASA – Global Climate Change (2021): *Carbon dioxide*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>>





National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2020): *Ocean acidification*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.noaa.gov/education/resource-collections/ocean-coasts/ocean-acidification>>



The Conversation (2019): *Ocean warming has fisheries on the move, helping some but hurting more*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://theconversation.com/ocean-warming-has-fisheries-on-the-move-helping-some-but-hurting-more-116248>>

World Economic Forum (2020): *Investigating climate change's 'humidity paradox'*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.weforum.org/agenda/2020/12/climate-change-humidity-paradox/>>

World Wildlife Fund (n.d.): *What is Overfishing? Overview*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.worldwildlife.org/threats/overfishing>>

ScienceDaily (2018): *The long dry: Why the world's water supply is shrinking*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.sciencedaily.com/releases/2018/12/181213090004.htm>>

Met Office (2020): *Humidity – the second pillar of climate change*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.metoffice.gov.uk/about-us/press-office/news/weather-and-climate/2020/scientists-investigate-humidity---the-second-pillar-of-climate-change>>

NASA – Global Climate Change (2013): *Sever thunderstorms and climate change*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://climate.nasa.gov/news/897/severe-thunderstorms-and-climate-change/>>

Centers for Disease Control and Prevention (2021): *Climate Effects on Health*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.cdc.gov/climateandhealth/effects/default.htm>>

European Environment Agency (2021): *Extreme temperatures and health*. Última consulta: 23/07/2021, <<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/heat-and-health-2/assessment>>