

El cambio climático

UNIDAD DIDÁCTICA NOÉ
PROGRAMA EDUCATIVO
PLANETA DANTZAN



planeta
dantzan



Realización: Iosu Alfaro, Ana María Domínguez, Gurutze Santxo, María Soto (Equipo de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Pamplona), Carine Aguirregomezcorta (Malandain Ballet Biarritz), Oihana Orkolaga y Uxua Arana (Cristina Enea Fundazioa).

Proyecto financiado por la Eurorregión Nueva Aquitania, Euskadi, Navarra, Communauté Pays Basque, Fondation d'Ici-Tokiko y Friends de la Fondation de France.



TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN	4
INTRODUCCIÓN	6
CÓMO USAR ESTA UNIDAD DIDÁCTICA	7
ACTIVIDADES	



ANEXOS	33
--------	----

PRESENTACIÓN

Se dice que los mitos son relatos con la función básica de guiar al espíritu humano. El mito de Noé y el Diluvio, por ejemplo, se encuentran en distintas tradiciones de todo el mundo. Existe, por tanto, una raíz de la que venimos, un origen común, y una herencia recibida.

Y hoy, con más claridad que nunca, existen también retos que resuenan por todos los rincones del mundo. El paralelismo entre el Diluvio y el cambio climático —la subida de los Océanos, la biodiversidad y la propia vida en peligro— parece evidente. Venimos de un pasado común, nos habíamos separado (y enfrentado), pero hoy afrontamos desafíos tan urgentes como globales.

En medio de tantos rumores de naufragio, urge navegar hacia una nueva prosperidad. Una en la que hacer las paces con la Tierra y entre las personas. Hemos tejido esta unidad didáctica como una pequeña vela. Esperamos que nos impulse a ese navegar y que juntas vayamos tejiendo e izando muchas más. El arca es hoy un planeta entero. La tripulación, a diferencia de la de Noé, es nutrida, pues en este relato todas sois necesarias y necesarios.

¡Embarquemos!



PLANETA DANTZAN



Noé, de Malandain Ballet.

Planeta dantzán es un programa educativo desarrollado por el **Equipo de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Pamplona, Malandain Ballet Biarritz y Fundación Cristina Enea de Donostia/San Sebastián.**

Partiendo de obras del repertorio de Malandain Ballet, generamos recorridos pedagógicos que acercan al alumnado a dos mundos aparentemente alejados: el de la danza como expresión artística, y el de la problemática ambiental y social. La Unidad Didáctica que aquí presentamos es un paso de dicho itinerario pedagógico.

Este proyecto aspira por tanto a cruzar fronteras: la que separa al arte de la ciencia, las que separan ciudades y países, las que separan idiomas y lenguajes... Un programa que, en último término, junta personas que al unirse son capaces de crear soluciones.

La diversidad de acentos, lenguajes, nacionalidades, etc., ha estado presente a lo largo de todo el itinerario por la participación de sus socios. El programa aspira así a mostrar que, por encima de todas estas diferencias, existe una capacidad de colaboración imprescindible para afrontar los problemas del mundo actual.

Este proyecto ha contado con la financiación de la Eurorregión Nueva Aquitania, Euskadi y Navarra, Communauté Pays Basque, Fondation d'Ici-Tokiko y Friends de la Fondation de France. Vaya desde aquí nuestro agradecimiento a dichas entidades, así como a todas las personas que han participado, colaborado... y bailado.

INTRODUCCIÓN

EL PROBLEMA

EL CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático, la fiebre de un planeta, es el síntoma de que algo no va bien. Hace algún tiempo encontramos una mina de energía, a la que le prendimos fuego. Todos los milagros que hemos alumbrado gracias a esa fuente de energía son maravillosos (sobre todo para quienes los hemos disfrutado), pero hoy el humo de millones de motores e industrias se acumula sobre nuestras cabezas como un espeso manto.

¿Podemos permitirnos no actuar, no intentarlo?

EL PROYECTO

PLANETA DANTZAN

Planeta dantzán nace con un propósito doble: acercar al alumnado a los problemas ambientales, y hacerlo a través de la creatividad, la emoción y la danza.

Este curso 2022-2023, «*Noé*», de *Thierry Malandain*, es la obra desde la que hemos iniciado el trabajo. En este ballet, el coreógrafo imagina a Noé convertido en un ser humano colectivo que sube al arca para volver a empezar, extrayendo nuevas energías de los abismos de su propio ser. Por esta razón, no embarca la totalidad de los animales, sino a una humanidad en movimiento.

LA UNIDAD DIDÁCTICA

NOÉ

Aunque el grueso de las actividades de esta unidad es común a las asignaturas de Biología y Geología, y Geografía e Historia, el cambio climático, la lectura e interpretación de textos, etc., son contenidos vinculados también a otras asignaturas. Se puede (y es fundamental) implicar otras materias como Valores Éticos, Lengua Extranjera, Educación Plástica, Visual y Audiovisual, Tecnología y Digitalización, etc.

La unidad se plantea de manera abierta y flexible. Puede optarse por no realizar alguna actividad o incorporar otras, pero sin perder el objeto de la UD: cada cual debe elegir la opción que considere apropiada para que el alumnado tome conciencia de la situación actual y se abran caminos hacia una transición ecológica justa.

¿CÓMO USAR ESTA UNIDAD DIDÁCTICA?

DESTINATARIOS/AS

Esta unidad didáctica está dirigida a profesorado y alumnado de primer ciclo de Educación Secundaria (los tres primeros cursos, de 12 a 15 años aproximadamente).

ACTIVIDADES Y ASIGNATURAS PREFERENTES

Esta unidad contiene 6 actividades. Cada actividad se presenta en una ficha con resumen, duración, objetivos, material, desarrollo, etc. Otros materiales necesarios para cada actividad se incluyen en los anexos.

Hemos pensado la unidad didáctica como una secuencia en la que primero **entender** el problema del cambio climático, posteriormente **sentir** y trabajar con las emociones que nos genera y, finalmente pasar a **actuar**. A continuación, sugerimos qué asignaturas pueden participar en cada actividad.

ACTIVIDAD

ASIGNATURAS PREFERENTES

ENTENDER

1	¿Sabías que...?	Biología y geología Geografía e historia
2	Climosario	Biología y geología Geografía e historia Lengua castellana
3	Educación mediática	Biología y geología Geografía e historia Lengua castellana Lengua(s) extranjera(s) Educación plástica, visual y audiovisual Tecnología y digitalización Valores éticos

SENTIR

4	Nuestras emociones ante la emergencia climática	Tutoría Valores éticos
5	Mi vida en CO ₂	Educación plástica, visual y audiovisual Tecnología y digitalización Geografía e historia

ACTÚAR

6	Acción	Biología y geología Geografía e historia Lengua castellana Lengua(s) extranjera(s) Educación plástica, visual y audiovisual Tecnología y digitalización
----------	--------	--

IDIOMAS

La unidad didáctica se ha editado en los tres idiomas en que se desarrolla Planeta Dantzán: castellano, euskera y francés. Se incluyen además materiales en inglés para facilitar la participación de esta asignatura.

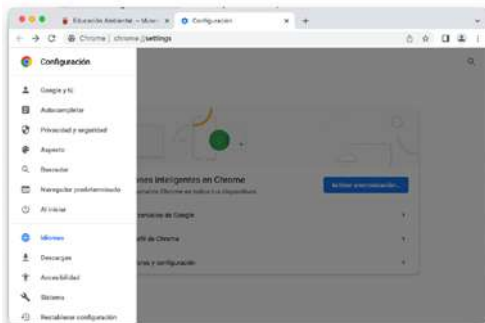
Aunque hemos hecho un esfuerzo para ofrecer materiales en los tres idiomas, algunos contenidos no siempre se encuentran en todos ellos. Creemos que esto puede ser una oportunidad para la implicación de las asignaturas de lengua extranjera, pero por si ello no fuera posible, aquí tenéis unas instrucciones para la traducción automática en el explorador Chrome, que funciona aceptablemente.

CÓMO TRADUCIR PÁGINAS EN CHROME

1. En Chrome, clicamos sobre los tres puntos en la parte superior derecha.
2. En el menú que se despliega vamos a «Configuración».



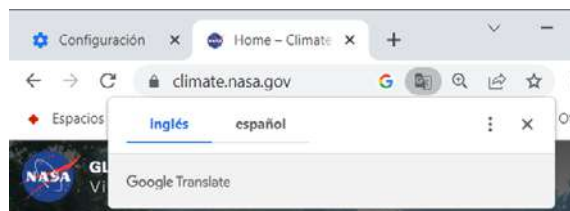
3. En la ventana que se abre, en el menú de la izquierda, vamos a «Idiomas», donde podemos definir en qué idioma se nos muestra el navegador, añadir idiomas, ordenarlos, etc.



Podemos añadir a la lista los idiomas para los que queremos que Chrome nos ofrezca automáticamente traducción («Ofrecer la traducción de páginas en este idioma»). El idioma en que se nos muestre Chrome será por defecto al que se ofrezca la traducción (aunque lo podremos modificar).

4. Una vez configuradas nuestras preferencias, podemos comprobarlas abriendo páginas en otros idiomas.

Si, por ejemplo, hemos indicado que queremos que se nos ofrezca la traducción de páginas en inglés, esto es lo que nos aparecerá:



Clicar sobre «español» y la página se traducirá a español.

Si queremos modificar el idioma al que se ofrece la traducción, clicar sobre los tres puntos a la derecha y elegir otro idioma.

5. Si una vez traducida una página queremos ver la versión original:

Clicamos sobre la página (fuera de las imágenes) el botón derecho del ratón y «Traducir a...». Se abre el cuadro de la imagen anterior y podemos clicar sobre el idioma original.

.....

NOTA: aunque la traducción automática está mejorando, es un recurso a utilizar con prudencia. Dependiendo del idioma al que se traducen las páginas, el resultado puede ser mejor o peor.

¿Sabías que...?

1



¿Sabías que...?



RESUMEN

Esta actividad ofrece una introducción al cambio climático a través de un juego de frases incompletas que abordan distintos aspectos de esta problemática. El alumnado ha de completar cada frase con las opciones que se le ofrecen.

DURACIÓN

- Opción 1: una sesión
- Opción 2: dos sesiones
- Opción 3: una o dos sesiones que se suman a las anteriores.

OBJETIVOS

- Introducir al alumnado al cambio climático.
- Presentar algunos conceptos clave.
- Visibilizar la complejidad, dimensión y actualidad del cambio climático.
- Generar debate y reflexión a partir de los conocimientos previos del alumnado.
- Practicar la búsqueda de información *online* (con las opciones 2 y 3).

MATERIALES

- Papel.
- Boli.
- Ordenador con conexión para cada pareja.
- Fichas para el alumnado Actividad 1 (*incluidas en los Anexos*).
- Ficha para el profesorado Actividad 1 (*incluidas en los Anexos*).
- Ordenador, proyector y pantalla.

DESARROLLO



OPCIÓN 1

El alumnado completa por parejas la *ficha del alumnado* comentando sus dudas y opiniones.

Se hace una corrección y puesta en común.
Ver ficha del profesorado.

OPCIÓN 2

El alumnado completa por parejas la *ficha del alumnado* comentando sus dudas y opiniones.

Cada pareja intenta corregir la ficha de la pareja de al lado usando la *ficha del alumnado con links*.

Puesta en común: la persona que dinamiza la actividad dispone de una hoja de corrección y comentarios que complementan la información de las frases (*ficha de profesorado*).

OPCIÓN 3

Después de cualquiera de las dos opciones anteriores, el alumnado puede elaborar su propio juego de frases incompletas buscando la información en internet, y proponérselo a otro compañero, a su familia, etc.

ALGUNAS CLAVES

El cambio climático es un problema que tenemos aquí y ahora, no es un desastre futuro, colosal e impreciso o que le afecta al oso polar. No es algo remoto, aunque está afectando a todo el mundo (incluido el oso polar).

La vida en la Tierra ha conocido otros climas y otros cambios climáticos, pero nunca se han dado tan rápidamente y una civilización tan vulnerable como la nuestra no estaba allí.

La causa es antrópica y la solución también.

- Causamos el cambio climático con nuestras actividades cotidianas.
- Pero no todos tenemos la misma responsabilidad: hay quienes son responsables de más emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y quienes menos; y hay quienes son más vulnerables y padecen las peores consecuencias del cambio climático.

Necesitamos inspiración, modelos. Y hay casos de éxito: como el del agujero de la capa de ozono o pequeños logros que hemos alcanzado en la reducción de emisiones.

Todas las aportaciones, dudas, opiniones, ideas, etc., son bienvenidas en un proceso de creación de soluciones colectivas, que es lo que urge, y a lo que aspiramos con esta unidad didáctica.

< ÍNDICE

SIGUIENTE ACTIVIDAD >

Climo- sario

2



Climo- sario

2

RESUMEN

Partiendo de conceptos que han aparecido en la actividad 1, el alumnado recopila algunas claves del cambio climático y elabora su propio glosario sobre el tema.

DURACIÓN

- 1 ó 2 sesiones.

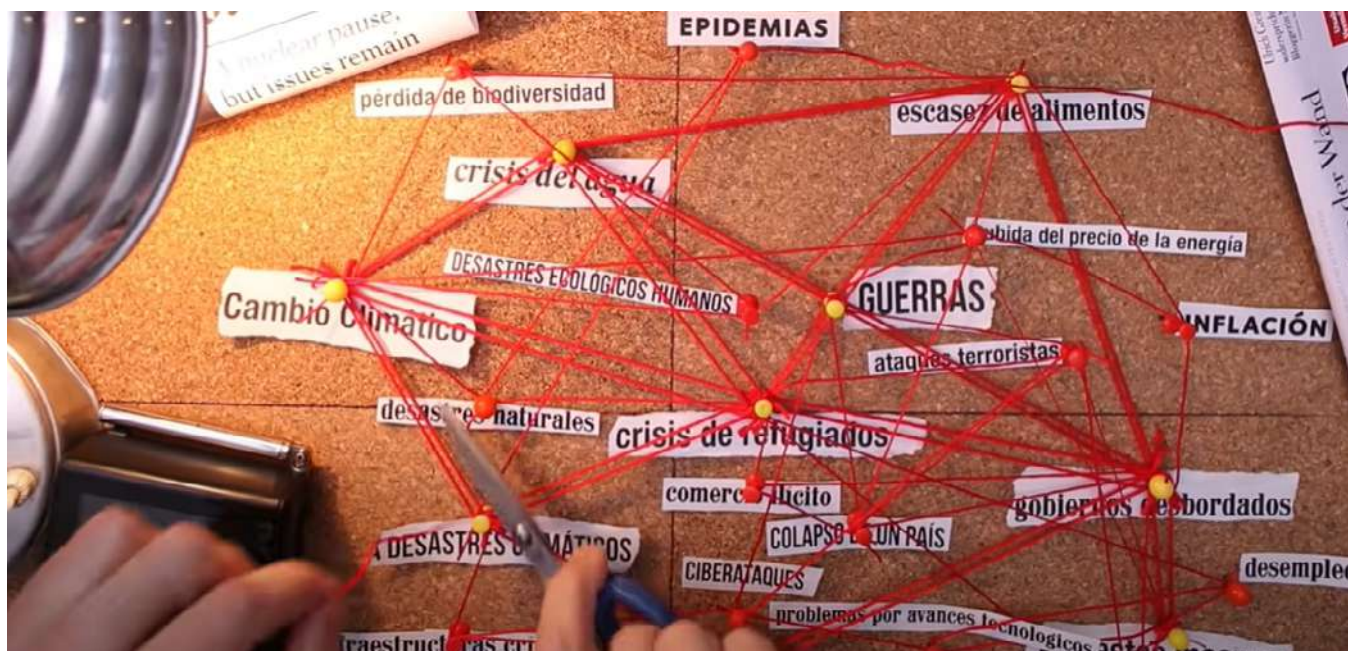
OBJETIVOS

- Profundizar sobre el cambio climático.
- Definir y comprender algunos conceptos clave.
- Practicar la búsqueda de información *online*.

MATERIALES

- Ordenador con conexión, individual o por parejas.
- Ordenador, proyector y pantalla.

DESARROLLO



Ejemplo de esquema. Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=3X-ZokMfh4M>.
Este vídeo está incluido en la Actividad 3, Educación mediática.

Un *climosario* no es un dinosaurio. Tampoco es un yacimiento de huesos. Un *climosario* es un **glosario sobre el cambio climático**. Podemos aprovechar para ver si el alumnado sabe qué es un glosario (catálogo en orden alfabético de palabras y conceptos difíciles de comprender de uno o varios textos, junto con su significado o algún comentario).

Se puede iniciar la actividad con una lluvia de ideas con el grupo entero, buscando los conceptos clave en la ficha de alumnado de la actividad ¿Sabías que...?, o directamente con la *lista que incluimos en los anexos*.

ALGUNAS CLAVES

El alumnado debe definir los conceptos siempre en relación con el cambio climático.

Cada persona puede hacer su propio *climosario* de manera libre e individual, y luego hacer una puesta en común.

Podemos ordenar el *climosario* de otras maneras que no sean el orden alfabético:

- En orden lógico (causa-efecto).
- Si hacemos una tarjeta con cada concepto, podemos hacer un esquema o mapa conceptual uniendo todos ellos en red según sus relaciones. En una cara de la tarjeta se escribiría el concepto y en el reverso la definición.

Si queréis aprovechar vuestro *climosario* aún más, se puede incluir en la agenda del instituto del curso siguiente, o convertirlo en un «memory» en el que unir cada concepto con su definición.

< ÍNDICE

SIGUIENTE ACTIVIDAD >

Educación mediática

3



Educación mediática

3

RESUMEN

Se ofrece una selección de noticias, páginas web y recursos sobre cambio climático para trabajar la educación mediática, la comprensión lectora y audiovisual, y la producción oral.

DURACIÓN

- Al menos 2 sesiones.

OBJETIVOS

- Comprender e interpretar textos, recogiendo la información relevante, identificando el emisor y su intención, y valorando su fiabilidad.
- Producir contenidos orales y dialogar con actitud cooperativa y proactiva.
- Practicar la búsqueda de información *online* y evaluar su veracidad.
- Profundizar sobre el cambio climático.

MATERIALES

- Ordenador con conexión, individual o por parejas.
- Ordenador, proyector y pantalla.
- Ficha de evaluación de la veracidad *¿Cómo evaluar la fiabilidad de una página web o noticia?*



Las *fake news* y las estrategias de desinformación no nacieron con el cambio climático. Pero algo han tenido que ver con el atraso que llevamos en la materia. Además, el cambio climático es un problema complejo, cuya solución aún lo es más. Por todo ello, y por la urgencia de afrontarlo, es un tema idóneo para trabajar la educación mediática y la comprensión lectora y audiovisual.

Lo que presentamos es una propuesta, una selección de páginas web, noticias y artes plásticas. Si se quiere profundizar o elegir otros contenidos, las propuestas tienen enlaces, y en el caso de los periódicos *online* suelen tener una etiqueta de «cambio climático», desde la que acceder a otros artículos sobre el tema. Por último, el resto de enlaces aparecidos en esta unidad didáctica también pueden resultar útiles en esta actividad.

CLAVES SOBRE LOS ARTÍCULOS Y CONTENIDOS

La lectura de estos artículos debería servir para profundizar en la variedad de **consecuencias climáticas** que tiene el cambio climático: subida de temperaturas, sequía, fenómenos extremos (olas de calor, lluvias torrenciales, inundaciones y vendavales).

Al mismo tiempo, se deben trabajar las **consecuencias sociales** de cada una de las alteraciones climáticas:

Salud: golpes de calor, insomnio, aparición de enfermedades tropicales, estrés térmico...

Economía: baja productividad (cosechas escasas), aumento de la demanda energética (refrigeración/calefacción/desalinización), subida de precios, inflación...

Alimentación: inseguridad alimentaria.

Clima social: competencia por los recursos, tensión, conflictos, refugiad@s climáticos...

DESARROLLO

CLAVES SOBRE LA ACTIVIDAD

Esta actividad está abierta. Cada grupo y asignatura puede adaptarla a sus necesidades.

Es preferible una aproximación al cambio climático desde varias asignaturas, transversal, coordinada y constante. Para facilitarla, ofrecemos materiales en varios idiomas.

Además de las asignaturas de idiomas, esta actividad puede implicar a otras como Biología y Geología, Geografía e Historia, Educación Plástica y Audiovisual, Educación en Valores Cívicos o Tecnología y Digitalización.

El alumnado puede analizar los materiales de manera individual, por parejas o grupos, repartiéndose en el aula los distintos contenidos.

En los anexos hay una *ficha* que puede guiar al alumnado para valorar la fiabilidad de cada contenido.

Aunque incluimos algunas notas específicas para cada contenido, estos puntos pueden orientar al alumnado en su trabajo:

- ¿Quién es el emisor de cada contenido?
- ¿Qué intención tiene?
- ¿Cuáles son las ideas clave?
- ¿Qué te hace sentir la información que se da y a qué acciones te empuja?
- Resume en forma de texto y/o esquema la información.
- Compárala con otros contenidos.

Una vez vistos algunos ejemplos, el alumnado puede buscar sus propias fuentes y analizar su fiabilidad, etc.

Cada vez más contenidos sobre cambio climático son producidos por empresas con gran responsabilidad en la emisión de GEI. Esta infografía puede servir para que el alumnado contextualice estos mensajes:

[https://ballenablanca.es/estas-diez-empresas-generan-70-CO₂-las-emisiones-industriales/](https://ballenablanca.es/estas-diez-empresas-generan-70-CO2-las-emisiones-industriales/)

Después, lo ideal sería que cada alumno, pareja o grupo prepare y realice una presentación resumiendo lo analizado, sus conclusiones y propuestas, etc.

RECURSOS

AUDIOVISUALES

Ver los dos primeros vídeos puede ser una buena manera de empezar esta actividad. Además, es una oportunidad para comparar los mensajes según sus emisores e intenciones:

No te importa el cambio climático de Acciona y #whymaps Studio.

[es]: <https://www.youtube.com/watch?v=3X-ZokMfh4M>

[en]: <https://www.youtube.com/watch?v=iw2AHyMmGT8&t=os>

The change de Naciones Unidas y República de Mozambique.

Sin palabras [lenguaje audiovisual]:
<https://vimeo.com/75911282>

- ¿Hay alguna diferencia entre ambos vídeos, teniendo en cuenta sus emisores e intenciones? ¿Qué es Acciona y a qué se dedica?
- ¿De qué tipo de soluciones habla cada vídeo?
- ¿Qué protagonismo tiene la ciudadanía y lo colectivo en cada vídeo y en las soluciones que proponen?

Réveillons-nous (Despertemos) de Solal Moisan.

[fr]: <https://www.youtube.com/watch?v=1Mw5ADaHyFo>

[subtitulos castellano]: <https://www.facebook.com/watch/?v=263997428260554&ref=sharing>



1. Captura del vídeo *No te importa el cambio climático* de Acciona y #whymaps Studio.
2. Captura del vídeo *The change* de Naciones Unidas y República de Mozambique
3. Captura del vídeo *Réveillons-nous* (Despertemos) de Solal Moisan.

RECURSOS

NOTICIAS, WEBS E INFOGRAFÍAS

¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO?

Causas, consecuencias y soluciones

[es/fr/en]: <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

Cuando el texto habla de las soluciones que ya conocemos frente al reto climático, menciona el cambio de los combustibles fósiles a las energías renovables. ¿Se te ocurren otras soluciones?

- **Reducir.** Habitualmente se da a entender que el cambio climático se soluciona con energías renovables, pero incluso si éstas se desarrollan al máximo ¿basta?, ¿qué problemas podríamos encontrar en esa transición energética?

[eu/es]: <https://es.greenpeace.org/eu/trabajamos-en/cambio-climatico/>

[fr]: <https://www.greenpeace.fr/dereglement-climatique/>

GASES DE EFECTO INVERNADERO POR SECTOR Y PAÍS

(texto e infografías)

[es/fr/en]: <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20180301STO98928/emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero-por-pais-y-sector-infografia>

En la versión en castellano hay un fallo de traducción (ver versiones en inglés, francés, etc.).

Donde dice: La energía es responsable del 77,01% de las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que el transporte de un tercio.

Debería decir: La energía es responsable del 77,01% de las emisiones de gases de efecto invernadero, de las cuales el transporte representa alrededor de un tercio.

¿La información que se ofrece es práctica y clara para la ciudadanía? ¿Te gustaría conocer otros datos? ¿Te atreves a buscarlos?

- Aunque aquí el objetivo es que el alumnado genere sus propias preguntas, las emisiones *per capita* o comparaciones de la responsabilidad histórica de los países pueden ser datos interesantes.
- También es importante que reflexionen sobre la intención: ¿con qué intenciones les gustaría comunicar sobre cambio climático?, y que orienten la búsqueda de datos en función de ello.

En el contexto global, ¿es importante lo que hagamos en la Unión Europea para reducir las emisiones de GEI? ¿Por qué?

¿Qué sectores o actividades deberían ser prioritarios?

RECURSOS

NOTICIAS, WEBS...



Vista aérea de un área de bosque destruida por el fuego en Navarra.

CONSECUENCIAS

Sequía, refugiad@s climáticos, justicia climática

[es/fr/en]: <https://www.unhcr.org/fr/news/press/2022/8/62f4e7de13/million-personnes-deplacees-secheresse-somalie>

[eu]: <https://www.naiz.eus/es/info/noticia/20220811/milioi-bat-lagunek-beren-herritik-alde-egin-dute-jada-somalian-lehortearen-ondorioz>

- En el apartado anterior, al ver las infografías de emisiones de GEI por países, ¿en qué puesto aparece el primer país africano?
- La responsabilidad y las consecuencias del CC, ¿se reparten de manera justa?
- ¿Las consecuencias del CC aparecen solas o se combinan con otros problemas? ¿Cuáles se citan en el artículo?
- ¿Qué se puede hacer?
- ¿Conoces informaciones sobre sequías en la zona donde vives? Haz una búsqueda e intenta ver si el consumo total de agua en tu zona aumenta o se reduce.

Incendios, olas de calor

[es]: https://www.eldiario.es/sociedad/peor-ano-superficie-quemada-30-anos-evolucionan-incendios-activos-espana-agosto-22_1_9189252.html

Puede ser suficiente leer y analizar, por ejemplo, hasta: «Las provincias con más superficie quemada en 2022».

- ¿Las consecuencias del CC aparecen solas o se combinan con otros problemas? ¿Cuáles se citan en el artículo?
- ¿Qué se puede hacer?

Consecuencias generales

[eu]: <https://www.berria.eus/albisteak/210183/klima-aldaketaren-ondorioak-orokorrak-eta-atzera-bueltarik-gabekoak-dira-jada.htm>

Fenómenos extremos

[es/fr/en]: <https://public.wmo.int/es/el-d%C3%ADa-meteorol%C3%B3gico-mundial-2022-alerta-temprana-y-acci%C3%B3n-temprana/cambio-clim%C3%A1tico-y-fen%C3%B3menos-meteorol%C3%B3gicos-extremos>

- Haz un listado de las consecuencias de los fenómenos extremos para la sociedad, la economía y la salud.

RECURSOS

ARTES PLÁSTICAS, PUBLICIDAD...



NACIDOS EN LA CRISIS CLIMÁTICA
UN ESTUDIO PUBLICADO EN LA REVISTA SCIENCE REVELÓ QUE LAS NIÑAS Y NIÑOS NACIDOS EN 2020 ENFRENTARÁN UN FUTURO BASTANTE DESOLADOR:

UN PROMEDIO DE **30 OLAS DE CALOR EXTREMO** EN TODA SU VIDA.
(SIETE VECES MÁS QUE UNA PERSONA NACIDA EN 1960).

EL DOBLE DE SEQUÍAS E INCENDIOS FORESTALES...

...ASÍ COMO **TRES VECES MÁS INUNDACIONES** Y **PÉRDIDAS DE COSECHAS**.
EN COMPARACIÓN A ALGUIEN QUE HOY TIENE 60 AÑOS.

Y, SEGÚN CIENTÍFICOS, PUEDE QUE ESTAS SEAN LAS ESTIMACIONES MÁS MODERADAS :<

PERDÓN

DE HABER SABIDO NI NAZCO

FUENTE: "Children set for more climate disaster than their grandparents, research shows" The Guardian

PICLINE

↑ **Isaac Cordal** es un escultor con bastante obra sobre cambio climático.
Políticos discutiendo sobre cambio climático.

Las imágenes se pueden buscar con mayor calidad *online* para proyectarlas o imprimirlas. Cada una tiene el enlace para ello.

← **Pictoline** es un estudio de diseño y comunicación que también tiene contenidos sobre cambio climático.
<https://www.pictoline.com/timeline?search=cambio%20climatico>

RECURSOS

ARTES PLÁSTICAS, PUBLICIDAD...

Brandalism es una revuelta contra el control corporativo de los medios y la publicidad.



← **Adbrake:** Es una de las campañas de Brandalism en la que se cuestiona el status del vehículo privado, la publicidad y hasta la transición energética. ¿Bastará sustituir las energías fósiles o hacen falta cambios más profundos?
<http://brandalism.ch/projects/adbrake-car-subvertising/>



← **Driving us to our end:** ¿Por qué el tabaco se ha regulado tanto en su venta, publicidad y consumo, y el vehículo privado no?
<http://brandalism.ch/projects/>

Nuestras emociones ante la emergencia climática

4



Nuestras emociones ante la emergencia climática

4

RESUMEN

A pesar de que el cambio climático debería ser una prioridad en la acción individual y colectiva, no lo es, en parte debido a las emociones que suscita. Si sentimos que es un problema inabarcable, dramático, ajeno, etc., difícilmente formaremos parte de la solución. Esta actividad es una puerta abierta a los sentimientos que el cambio climático genera y las actitudes a que éstas nos impulsan.

DURACIÓN

- 1 sesión.

OBJETIVOS

- Identificar las emociones que genera el cambio climático.
- Vincular emociones, actitudes y acciones.
- Analizar todo ello de manera consciente.
- Mejorar la gestión emocional para ser personas más proactivas.

MATERIALES

- Las sillas del aula.

DESARROLLO

Tal como se muestra en la actividad anterior (*vídeo de WhyMaps y Acciona es/en*), el miedo ya no funciona a la hora de comunicar y movilizar frente al cambio climático (incluso es un potente factor desmovilizador).

Ser conscientes de las emociones que este tema nos genera, y analizar a qué actitudes y acciones nos empujan, puede ayudarnos en mejorar la situación de éste y otros problemas.

PUNTO DE PARTIDA ¿QUÉ EMOCIÓN DESPIERTA EN NOSOTROS EL CAMBIO CLIMÁTICO?

Organización del espacio

Las personas se sientan en círculo (puede ser de varias filas) y se dejan cuatro pasillos en el círculo que representan emociones. En este caso, las emociones son:

Miedo (tensión, ansiedad, obsesión).

→ Bloqueo/parálisis/evasión.

Rabia (enfado).

→ Conflicto.

Tristeza.

→ Lástima, pasividad o acción «blanda».

Indiferencia.

→ Pasividad.

Junto a cada emoción se muestra una propuesta de las actitudes a que cada emoción nos conduce.

Dinamización

Se invita al alumnado a situarse en las puertas de la emoción con la que se identifiquen y hablen sobre ello. Se va levantando quien quiere en el orden que quiere. Si hay otras personas en esa puerta, se ponen detrás. A medida que las personas van hablando pueden cambiarse de puerta si lo consideran necesario. Para arrancar el diálogo, si no se levanta nadie, hay que invitar a alguien en particular o ser el propio profesorado quien se sitúe en una de las puertas y comience la dinámica. Las intervenciones se hacen de pie, para todo el grupo y desde las puertas de entrada.

Cuando todas las personas que quieran hayan participado, se reflexionará sobre ¿qué falta en este círculo, qué emoción?

Alegría (oportunidad/sentimiento de pertenencia/comunidad)

→ Colaboración /organización.

[< ÍNDICE](#)

[SIGUIENTE ACTIVIDAD >](#)

Mi vida en CO₂

5



Mi vida en CO₂

5

RESUMEN

El alumnado elabora infografías que relacionan momentos de su vida con la concentración de CO₂ u otros parámetros climáticos.

DURACIÓN

- 1 ó 2 sesiones.

OBJETIVOS

- Vincular el cambio climático con lo personal.
- Elaborar material gráfico para sensibilizar al alumnado y su entorno.
- Practicar la búsqueda de información *online*.

MATERIALES

- Ordenador con conexión, individual o por parejas.
- Ordenador, proyector y pantalla.
- Fotografía(s).
- Cartulina o papel A3.
- Bolígrafos o rotuladores.

DESARROLLO

Dependemos de la Tierra y de su atmósfera desde nuestro primer aliento (y antes). Sin embargo, esta dependencia nos resulta abstracta, lejana. Conocer ese vínculo, sentirlo, y actuar en consecuencia es vital.

El alumnado puede buscar imágenes de su vida, o elegir una actual de cuerpo entero, o dibujar su silueta y colocar una cara de foto de DNI, por ejemplo.

A un lado de la cartulina o página, en un eje vertical ubicará cronológicamente momentos importantes de su vida con su fecha correspondiente.

Junto a cada hito colocará las imágenes correspondientes (o solo la de cuerpo entero).

A cada fecha deberá buscarle (a elegir) su correspondiente:

Concentración de CO₂ en la atmósfera

desde 2005: <https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>

desde 1926: <https://www.climatica.lamarea.com/cambio-climatico-vida-reina-isabel-ii/>

Aumento de la temperatura global

<https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>

Emisiones de CO₂

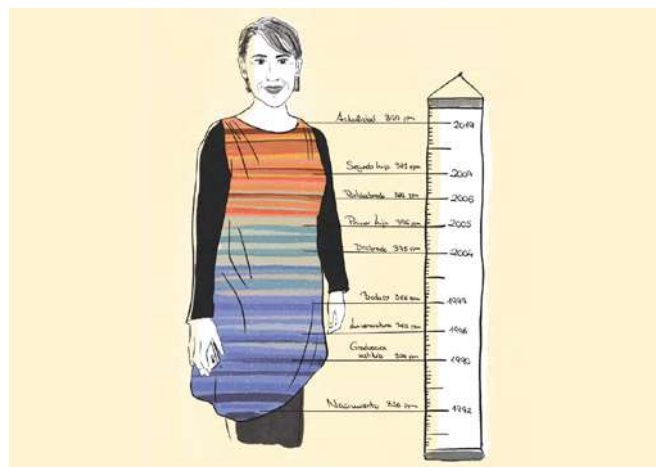
(globales o de su país)

[https://ourworldindata.org/CO₂-and-other-greenhouse-gas-emissions#how-have-global-CO₂-emissions-changed-over-time](https://ourworldindata.org/CO2-and-other-greenhouse-gas-emissions#how-have-global-CO2-emissions-changed-over-time)

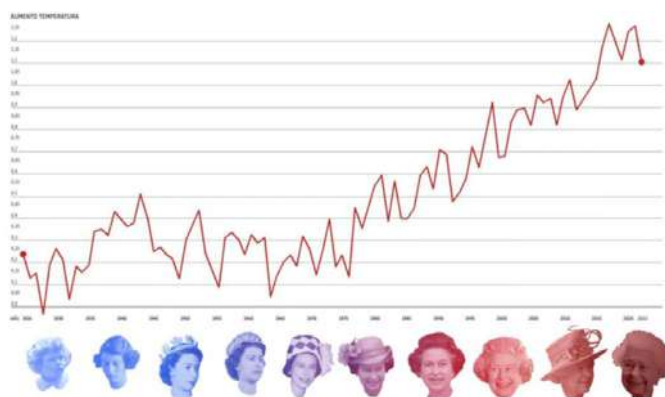
Para hacer la actividad más variada, en lugar de hacer todas las infografías con los hitos vitales del alumnado, se puede hacer con los de sus padres, abuelas, etc.

Otra opción es hacer la infografía con momentos de la historia en cualquiera de sus aspectos. De esta manera se pierde el vínculo personal, pero se pueden relacionar otros conceptos. También es otra manera de implicar la asignatura de Geografía e Historia.

Una vez hecha la infografía, ésta puede servir como herramienta comunicativa en los pasillos del centro, en las calles del barrio o en locales abiertos al público.



Fuente: <https://twitter.com/ballenablanca/status/1460563301625180161>



Fuente: <https://www.climatica.lamarea.com/cambio-climatico-vida-reina-isabel-ii/>

6

Acción



Acción

6

RESUMEN

El alumnado analiza desde la perspectiva del cambio climático la situación de su barrio o ciudad y propone mejoras concretas que ha de impulsar y/o comunicar.

DURACIÓN

- Según disponibilidad, pero mínimo 3 sesiones en aula junto al trabajo de casa y barrio.

OBJETIVOS

- Identificar el cambio climático en lo cercano, tanto en sus causas como en sus consecuencias y soluciones.
- Comprender la complejidad del cambio climático.
- Buscar y promover soluciones.
- Actuar: en la propia búsqueda, en el impulso de las alternativas y en la comunicación de todo ello.

MATERIALES

- Ordenador con conexión, individual o por parejas.
- Ordenador, proyector y pantalla.
- Según cada proyecto puede ser: cartografía, vídeo, audio, cartelería...

DESARROLLO

Después de entender y sentir, es el momento de que el alumnado emprenda su propio camino hacia la acción. El cambio climático requiere de acciones en dos vertientes: mitigación y adaptación. Acciones que sin duda tienen más trascendencia cuando son colectivas que si son individuales. Por ello, éste será un trabajo que el alumnado haga en grupos de 4-5 personas.

Cada grupo analizará un tema de su barrio o ciudad respecto al cambio climático, realizará propuestas de mejora y comunicará todo el proceso.

Proponemos una pauta general de trabajo y una guía detallada. Si el grupo genera su propia dinámica, temas, etc. (dentro de la pauta general), no hay por qué seguir la guía detallada, pero ésta puede servir de orientación.

PAUTA GENERAL

1. En grupo grande definimos qué temas sobre cambio climático queremos analizar en nuestro barrio o ciudad.

Previamente, una conversación y búsqueda de información nos ayudará. Por ejemplo, podemos preguntarnos qué es lo que más consumimos, de dónde procede, o cuáles son las fuentes de GEI en nuestro ámbito... A modo de ejemplo:

- Pamplona <https://www.pamplona.es/la-ciudad/observatorio-urbano/medio-ambiente-energia-y-movilidad#anchor2>
- San Sebastián <https://www.donostia.eus/ataria/es/web/ingurumena/cambio-climatico/emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero>

2. Se reparten los temas entre los grupos y cada uno analiza:

» Situación actual

» Alternativas

- Presentes en el barrio/ciudad.
- Que no existen aún, pero sí en otras ciudades o en nuestra imaginación.
- Pueden ser de mitigación, de adaptación, de comercio, movilidad, urbanismo, cultura, legislación...

» Propuestas de mejora

- Tenemos pocos años hasta 2030 para reducir al 55% nuestras emisiones de GEI (objetivo UE). Necesitamos creatividad y audacia. A por ello.
- El alumnado debe intentar ser concreto y desarrollar en detalle al menos una propuesta.

» Comunicación

Cada grupo deberá realizar una o varias acciones comunicativas para transmitir sus propuestas a quien estime oportuno. Puede ser dentro del aula, a las instituciones competentes, a los medios de comunicación, a otros grupos que participen en Planeta Dantzán, etc. El formato también puede ser libre (podcast, vídeo, noticiero utópico, cartas a prensa, etc.).

GUÍA DETALLADA

Los temas de trabajo que se proponen son:

1. Movilidad y transporte.
2. Espacio público.
3. Edificaciones y vivienda.
4. Alimentación.
5. Consumo.
6. Huella digital.

Cada grupo se centrará en su ámbito, pero se propone que el procedimiento sea el mismo:

- Conocer / aprender.
- Reflexionar.
- Actuar.

Las guías detalladas para cada uno de los temas propuestos se encuentran en los anexos.

[< ÍNDICE](#)

Anexos

1. Cuando quemamos combustibles fósiles (para producir energía, para el transporte de mercancías y personas, etc.), generamos gases que crean el
 - a. efecto invernadero.
 - b. calentamiento global.
 - c. cambio climático.
2. El CO₂ es el gas de efecto invernadero (GEI) que más emitimos y su concentración en la atmósfera está a niveles que no se alcanzaban desde hace años.
 - a. aproximadamente 200
 - b. unos 5.000
 - c. entre 4,1 y 4,5 millones de
3. La última vez que la atmósfera terrestre tuvo tanto CO₂, el nivel de los océanos era al actual
 - a. entre 5 y 25 metros superior
 - b. 2 metros inferior
 - c. igual
4. Desde el inicio de la Revolución Industrial, en el siglo XVIII, la humanidad ha aumentado la concentración de CO₂ en la atmósfera un
 - a. 2%
 - b. 20%
 - c. 50%
5. La temperatura media global de la Tierra ha subido ya aproximadamente desde 1880.
 - a. 1°C
 - b. 0,2°C
 - c. 2°C
6. El Acuerdo de París tiene como objetivo evitar que el incremento de la temperatura media global del planeta supere los respecto a los niveles preindustriales.
 - a. 4°C
 - b. 3°C
 - c. 2°C
7. El nivel del mar ha subido ya desde 1900.
 - a. algo más de 10 cm
 - b. en torno a 10 mm
 - c. 2 mm
8. Los países se ven mucho más afectados por los fenómenos climáticos extremos, más frecuentes e intensos debido al cambio climático, tanto en pérdida de vidas, dificultades personales y mayores amenazas a la propia existencia.
 - a. de climas cálidos
 - b. con bajos ingresos
 - c. industrializados
9. Las migraciones relacionadas con efectos del clima van en aumento y el de los refugiados climáticos son mujeres.
 - a. 80%
 - b. 50%
 - c. 30%
10. La Unión Europea (UE) consiguió en 2019 alcanzar una reducción del de sus emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990.
 - a. 5%
 - b. 15%
 - c. 25%
11. Los bosques de la UE absorben cada año el equivalente a casi el de todas las emisiones de GEI de la UE.
 - a. 2%
 - b. 10%
 - c. 50%

¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO, CÓMO FUNCIONA Y QUÉ TIENE QUE VER CONMIGO?

1. Cuando quemamos combustibles fósiles (para producir energía, para el transporte de mercancías y personas, etc.), generamos gases que crean el
 - a. efecto invernadero
 - b. calentamiento global
 - c. cambio climático

De alguna manera las tres son correctas, pero ¿por qué?, ¿cómo?

La quema de combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo) genera **gases de efecto invernadero (GEI)** que aumentan este fenómeno, el **efecto invernadero**, que en sí es natural y positivo.

Este aumento causa el **calentamiento global**, una subida de las temperaturas globales, que desencadena una serie de consecuencias que cambian el clima: es el **cambio climático**.

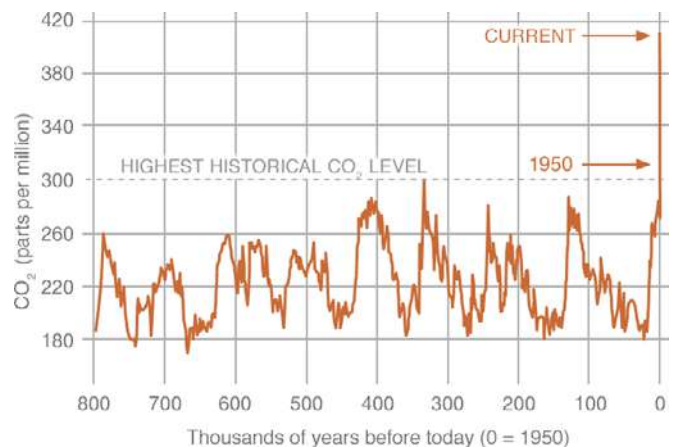
<https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

ASÍ ES COMO ESTAMOS... BUSQUEMOS PRECEDENTES

2. El CO₂ es el gas de efecto invernadero que más emitimos y su concentración en la atmósfera está a niveles que no se alcanzaban desde hace años.
 - a. entre 1 y 2 millones de
 - b. entre 2 y 3 millones de
 - c. entre 3 y 4 millones de
 - d. entre 4,1 y 4,5 millones de

Entonces, esto no es nuevo, ¡no pasa nada!

La concentración de CO₂ en la atmósfera (en julio de 2022) está en **419 ppm** (partes por millón: cantidad de unidades de una determinada sustancia por cada millón de unidades del conjunto). Cuando se alcanzaron niveles similares, durante el Plioceno, la subida de la concentración llevó miles de años. Ahora la hemos alcanzado en décadas.



<https://climate.nasa.gov/vital-signs/carbon-dioxide/>

<https://www.elsaltodiario.com/cambio-climatico/atmosfera-alcanza-421-ppm-co2-niveles-4millones-anos>

PRECEDENTES E INCÓGNITAS

3. La última vez que la atmósfera terrestre tuvo tanto CO₂, el **nivel de los océanos** era al actual.
- d. entre 5 y 25 metros superior

Al lanzar a la atmósfera una enorme cantidad de GEI en tan poco tiempo, la civilización industrial genera unos impactos que aún desconocemos, pero que empezamos a sentir.

Aunque el nivel del mar aun no haya subido tanto como en el Plioceno (como se verá en otra pregunta), no se sabe cómo responderá el planeta a una alteración tan rápida y profunda.

HISTORIA Y JUSTICIA CLIMÁTICA

4. Desde el inicio de la **Revolución Industrial**, en el siglo XVIII, la humanidad ha aumentado la concentración de CO₂ en la atmósfera un
- c. 50%

¿Y qué ocurría antes de la Revolución Industrial?

La Revolución Industrial es un momento clave. Hasta ese momento la humanidad utilizaba la energía del sol, los vientos, la leña, los ríos, etc., y con ello satisfacía sus necesidades ...y también progresaba, inventaba, descubría... La Revolución Industrial trajo con el tiempo una quema masiva de combustibles fósiles, pero no siempre hemos vivido así.

¿Y todo el mundo ha aportado de igual manera esos GEI?

No todos los países han contribuido igual a esta alteración de la atmósfera. Los países más industrializados y con mayor población han contaminado más. Paradójicamente quienes menos GEI han vertido son casi siempre quienes sufren las peores consecuencias del cambio climático.

ASÍ ES COMO ESTAMOS... ESTO YA ESTÁ OCURRIENDO

5. La **temperatura media global** de la Tierra ha subido ya aproximadamente desde el periodo preindustrial.
- a. 1°C

Pero, ¿el cambio climático no es algo «que viene», algo futuro?

En realidad, el cambio climático es una senda por la que venimos caminando desde que empezamos a alterar la composición de la atmósfera. Las primeras consecuencias llevan un tiempo aquí y ya nos están afectando.

El problema es que estas consecuencias pueden ir a peor si no tomamos medidas: olas de calor, sequías e incendios, otros fenómenos meteorológicos extremos, inundaciones...

<https://climate.nasa.gov/>

<https://www.eea.europa.eu/ims/global-and-european-temperatures>

ASÍ ES COMO QUEREMOS ESTAR

6. El **Acuerdo de París** tiene como objetivo evitar que el incremento de la temperatura media global del planeta supere los respecto a los niveles preindustriales.
- c. 2°C

El Acuerdo de París es un tratado internacional sobre cambio climático. Su objetivo es limitar el calentamiento mundial por debajo de 2°C, preferiblemente a 1,5 °C. Para lograrlo los países se proponen reducir sus emisiones de GEI lo antes posible y conseguir un planeta con clima neutro para 2050.

<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

ASÍ ES COMO ESTAMOS... ESTO YA ESTÁ OCURRIENDO

7. El nivel del mar ha subido ya desde 1900.
d. algo más de 10 cm

El nivel del mar está subiendo a un ritmo sin precedentes en los últimos 2500 años. Esta subida se debe al calentamiento global, que causa el **deshielo** de glaciares y los polos, y la dilatación del agua al aumentar su temperatura. Este problema se agravará si no conseguimos limitar el calentamiento (por ejemplo, a lo recogido en el Acuerdo de París).

<https://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/>

JUSTICIA CLIMÁTICA (GLOBAL)

8. Los países se ven mucho más afectados por los **fenómenos climáticos extremos**, más frecuentes e intensos debido al cambio climático, tanto en pérdida de vidas, dificultades personales y mayores amenazas a la propia existencia.
d. con bajos ingresos

<https://www.germanwatch.org/fr/19777>

<https://public.wmo.int/es/el-d%C3%ADa-meteorol%C3%B3gico-mundial-2022-alerta-temprana-y-acci%C3%B3n-temprana/cambio-clim%C3%A1tico-y-fen%C3%B3menos-meteorol%C3%B3gicos-extremos>

La supremacía económica de los **países industrializados** no habría sido posible sin ser los que más CO₂ han emitido históricamente (y siguen emitiendo). Los efectos de estas emisiones los sufren en mayor medida los países empobrecidos, a los que además se pide sumarse al esfuerzo de arreglar un problema que no han causado.

Si se hubiese establecido un límite de emisiones de forma equitativa entre todos los habitantes de la Tierra, EEUU habría agotado el suyo en 1944.

<https://ballenablanca.es/la-deuda-historica-de-eeuu-por-el-cambio-climatico/>

JUSTICIA CLIMÁTICA (GÉNERO)

9. Las migraciones relacionadas con efectos del clima van en aumento y el de los **refugiados climáticos** son mujeres.
d. 80%

La falta de agua es uno de los factores que genera más desplazamientos vinculados al cambio climático. Aunque en Europa la migración forzosa nos suene como un problema alejado, la situación en el sur del continente está empeorando, con algunas regiones cada vez más expuestas a **estrés hídrico** (demanda superior a la disponibilidad).

La **pobreza energética** (dificultad para afrontar el gasto energético para, por ejemplo, mantener una temperatura adecuada en el hogar o cocinar) también afecta en mayor medida a mujeres, ya que tienen menor poder adquisitivo (contratos más precarios, salarios más bajos y pensiones menores). Las temperaturas extremas que causa el cambio climático también agudizan la pobreza energética.

<https://www.miteco.gob.es/ca/ceneam/recursos/pag-web/genero-cambio-climatico.aspx>

ASÍ ES COMO QUEREMOS ESTAR... Y SE PUEDE

10. La Unión Europea consiguió en 2019 alcanzar una reducción del de sus emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990.
- c. 25%

<https://climate-energy.eea.europa.eu/topics/climate-change-mitigation/greenhouse-gas-emissions-inventory/intro>

Los datos no siempre son malos. Y las reducciones son posibles. Las hemos hecho ya, fruto del esfuerzo colectivo de personas, asociaciones, empresas, gobiernos, etc. Nuestro primer problema con la atmósfera fue el del agujero de ozono y, aunque no es una historia carente de altibajos, es un buen ejemplo para el Cambio Climático.

<https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/medioambiente/que-fue-de-el-agujero-de-la-capade-ozono/>

Pero también es cierto que la labor que queda por hacer es enorme. La UE se ha propuesto reducir sus emisiones de GEI en un 55% para 2030 y alcanzar la neutralidad climática para 2050. Además, es imprescindible que el esfuerzo sea global.

¿QUÉ ES EL CAMBIO CLIMÁTICO, CÓMO FUNCIONA Y QUÉ TIENE QUE VER CONMIGO?

11. Los bosques de la Unión Europea absorben cada año el equivalente a casi el de todas las emisiones de GEI de la UE.
- e. 10%

<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20170711STO79506/cambio-climatico-como-gestionar-mejor-los-bosques-como-sumideros-de-carbono#:~:text=Los%20bosques%20absorben%20di%C3%B3xido%20de,m%C3%A1s%20su%20huella%20de%20carbono>

Globalmente en torno a la mitad de las emisiones de CO₂ es reabsorbida por **sumideros naturales de carbono**: los océanos y los bosques. Si esta capacidad de absorción se vuelve más ineficiente por causas como el calentamiento de los océanos, se acumula más gas en la atmósfera y se acelera el Cambio Climático.

Necesitamos ecosistemas sanos como aliados contra el Cambio Climático. Además, lo que hagamos con otros usos del suelo, como la ganadería y la agricultura, influye en las emisiones y absorciones.

1 ¿SABÍAS QUE...?

1. Cuando quemamos **combustibles fósiles** (para producir energía, para el transporte de mercancías y personas, etc.), generamos gases que crean el

<https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

2. El CO₂ es el **gas de efecto invernadero (GEI)** que más emitimos y su concentración en la atmósfera está a niveles que no se alcanzaban desde hace años.

<https://www.elsaltodiario.com/cambio-climatico/atmosfera-alcanza-421-ppm-co2-niveles-4millones-anos>

3. La última vez que la atmósfera terrestre tuvo tanto CO₂, el **nivel de los océanos** era al actual.

<https://www.elsaltodiario.com/cambio-climatico/atmosfera-alcanza-421-ppm-co2-niveles-4millones-anos>

4. Desde el inicio de la **Revolución Industrial**, en el siglo XVIII, la humanidad ha aumentado la concentración de CO₂ en la atmósfera un

<https://www.elsaltodiario.com/cambio-climatico/atmosfera-alcanza-421-ppm-co2-niveles-4millones-anos>

5. La **temperatura media global** de la Tierra ha subido ya aproximadamente desde 1880.

<https://climate.nasa.gov/>

6. El **Acuerdo de París** tiene como objetivo evitar que el incremento de la temperatura media global del planeta supere los respecto a los niveles preindustriales.

<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>

7. El nivel del mar ha subido ya desde 1900.

<https://climate.nasa.gov/vital-signs/sea-level/>

8. Los países se ven mucho más afectados por los **fenómenos climáticos extremos**, más frecuentes e intensos debido al cambio climático, tanto en pérdida de vidas, dificultades personales y mayores amenazas a la propia existencia.

<https://www.germanwatch.org/fr/19777>

<https://ballenablanca.es/la-deuda-historica-de-eeuu-por-el-cambio-climatico/>

9. Las migraciones relacionadas con efectos del clima van en aumento y el de los **refugiados climáticos** son mujeres.

<https://www.miteco.gob.es/ca/ceneam/recursos/pag-web/genero-cambio-climatico.aspx>

10. La Unión Europea (UE) consiguió en 2019 alcanzar una reducción del de sus emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990.

<https://climate-energy.eea.europa.eu/topics/climate-change-mitigation/greenhouse-gas-emissions-inventory/intro>

11. Los bosques de la UE absorben cada año el equivalente a casi el de todas las emisiones de GEI de la UE.

<https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/society/20170711STO79506/cambio-climatico-como-gestionar-mejor-los-bosques-como-sumideros-de-carbono#:~:text=Los%20bosques%20absorben%20di%C3%B3xido%20de,m%C3%A1s%20su%20huella%20de%20carbono>

Acuerdo de París

Adaptación

Calentamiento global

Cambio Climático

Clima

CO₂

Combustibles fósiles

Descarbonizar

Deshielo

Efecto invernadero

Estrés hídrico

Fenómenos climáticos extremos

Gases de efecto invernadero (GEI)

Greenwashing

Huella de carbono

Mitigación

Neutro en carbono

Nivel de los océanos

Países industrializados

Pobreza energética

Refugiados climáticos

Refugio climático

Revolución Industrial

Sumideros naturales de carbono

Temperatura media global

¿Cómo evaluar la fiabilidad de una página web o noticia?

EL PORTAL QUE ALOJA LA PUBLICACIÓN

- ¿Lo conoces? ¿Tienes referencias sobre el mismo de otras personas, webs o entidades?
- Si no lo conoces ni tienes referencias, ¿la página web tiene algún apartado que presenta sus objetivos, «quiénes somos», datos de contacto, etc.?

EL AUTOR O LA AUTORA

- El artículo, página o publicación, ¿tiene firma? (autor/a)
- ¿Da a conocer su currículum, profesión, institución a la que pertenece, correo, etc.?

EL ARTÍCULO O LA PUBLICACIÓN

- ¿La publicación tiene fecha o actualización?
- ¿Las informaciones se dan de manera precisa?
- ¿Se concreta el qué, quién, dónde y cuándo de cada hecho?

LAS FUENTES

- ¿Se citan las fuentes? ¿Se hace para cada hecho, dato, para la mayoría o en general?
- ¿Qué tipo de fuentes son? ¿Son instituciones o publicaciones científicas, oficiales, accesibles?
- Las publicaciones que se citan ¿pueden consultarse?, ¿se incluyen los enlaces?
- El conjunto de fuentes de información, ¿son de puntos de vista diversos (organismos públicos, organizaciones sociales, opiniones opuestas...)?

LOS CONTENIDOS

- Busca y compara páginas o noticias sobre el mismo tema, a ser posible de instituciones u opiniones opuestas o complementarias (que ofrezcan otros puntos de vista).

Enlaces de interés

<https://elpais.com/educacion/2022-03-06/clases-contras-las-fake-news.html>

<http://www.solegarces.education/2012/04/5-criterios-para-validar-el-contenido.html>

Movilidad y transporte en mi barrio o ciudad

CONOCER

Radiografía de nuestro barrio/ciudad

Algunas pistas (pueden hacer entrevistas, sacar información de internet, encuestas...)

- ¿A qué medio de transporte se le da más espacio (caminar, bicicleta, transporte público, coche privado)?
- Carriles-bici: ¿hay en el barrio/ciudad? ¿son suficientes, seguros...?
- ¿Existen aparcamientos para bicicletas?, ¿cómo son (al aire libre, cubiertos, seguros...)?
- ¿Existen aparcamientos para coches?, ¿cómo son?, ¿cuántos hay?
- Características del transporte público: líneas, frecuencias, precios...

Desigualdad entre barrios:

- ¿Existen diferencias entre los barrios de la ciudad en la calidad y facilidad de mitigación/adaptación al cambio climático? Si las hubiera, ¿cuáles son y cómo afectan a sus habitantes?

REFLEXIONAR

Mitigación y adaptación en nuestro barrio/ciudad al cambio climático

Mirando la radiografía que hemos sacado de nuestro barrio/ciudad, **¿cómo podríamos mejorar?**

Páginas web en las que nos podemos inspirar:

- El coche devora el espacio urbano: <https://www.ecologistasenaccion.org/21372/esvideo-eubideo-frvideo-el-coche-devora-el-espacio-urbano/>
- El arca en ruedas: <https://www.youtube.com/watch?v=69XFpAo-cxM>
- Con bici (Coordinadora en defensa de la bici): <https://conbici.org/>
- Red de ciudades por la bicicleta: <https://www.ciudadesporlabicicleta.org/>
- Cooperativa de movilidad sostenible [ES/EN]: <https://www.sommobilitat.coop/en/>

ACTUAR

Vamos hacia ese barrio/ciudad deseado

El grupo realizará propuestas concretas de actuación y por lo menos desarrollará una. Las propuestas pueden ser:

- Comunicativas: medios locales (revistas, radios, teles, prensa...), solicitud de reuniones con personal técnico y/o político municipal...
- Acciones de creación/adaptación/mejora de espacios... en colaboración con tejido social del barrio/ciudad y/o universidades/equipos técnicos municipales...
- Y en otras ciudades, ¿qué? Intercambiar nuestra actuación con grupos de otras ciudades que están trabajando en el proyecto Planeta Dantzan o tengamos relación por otros proyectos. Conocer qué hacen otras personas nos puede dar pistas para seguir avanzando.

El espacio público en mi barrio o ciudad

CONOCER

Radiografía de nuestro barrio/ciudad

Algunas pistas (pueden hacer entrevistas, sacar información de internet, encuestas...)

- Espacios verdes, arbolado ¿qué nos aportan frente al cambio climático? ¿hay suficientes, haría falta más? ¿se riegan? (en ese caso afirmativo, ¿con agua potable?)
- Cuando hace mucho calor, ¿hay espacios en los que podamos juntarnos, jugar...? (refugios climáticos)
- Cuando llueve, ¿hay espacios en los que podamos juntarnos, jugar...?
- Mobiliario: ¿hay fuentes, bancos...?
- Iluminación: ¿es suficiente/excesiva en horario y emplazamiento?
- Limpieza viaria: ¿cómo se realiza?
- Gestión de residuos: sistema de recogida (¿cómo se realiza?), ¿existen espacios para compostaje comunitario?

Desigualdad entre barrios:

- ¿Existen diferencias entre los barrios de la ciudad en la calidad y facilidad de mitigación/adaptación al cambio climático? Si las hubiera, ¿cuáles son y cómo afectan a sus habitantes?

REFLEXIONAR

Mitigación y adaptación en nuestro barrio/ciudad al cambio climático

Mirando la radiografía que hemos sacado de nuestro barrio/ciudad, **¿cómo podríamos mejorar?**

Páginas web en las que nos podemos inspirar:

- Refugios climáticos en las escuelas (Barcelona): [es/en]: <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/es/escuelas-refugios-climaticos>
- OASIS: Adaptación climática patios escolares (París): [fr/en]: <https://www.uia-initiative.eu/fr/uia-cities/paris-call3>
- Stuttgart: combating the heat island effect and poor air quality with ventilation corridors and green-blue infrastructure: <https://adaptecca.es/en/stuttgart-combating-heat-island-effect-and-poor-air-quality-ventilation-corridors-and-green-blue>
- La Infraestructura Verde Urbana barrio a barrio en Vitoria-Gasteiz: proyecto de naturalización de espacios verdes y parcelas vacantes en el barrio de Lakua: <https://adaptecca.es/casos-practicos/la-infraestructura-verde-urbana-barrio-barrio-en-vitoria-gasteiz-proyecto-de>

- Punto de carga de agua subterránea para riego y limpieza viaria en Gavà: <https://www.asersagua.es/punto-de-carga-de-agua-subterranea-para-riego-y-limpieza-viaria-en-gava>
- Zero waste cities: <https://zerowastecities.eu/>
- Transition towns: <https://www.everythingconnects.org/transition-towns.html>

ACTUAR

Vamos hacia ese barrio/ciudad deseado

El grupo realizará propuestas concretas de actuación y por lo menos desarrollará una. Las propuestas pueden ser:

- Comunicativas: medios locales (revistas, radios, teles, prensa...), solicitud de reuniones con personal técnico y/o político municipal...
- Acciones de creación / adaptación/mejora de espacios... en colaboración con tejido social del barrio/ciudad y/o universidades / equipos técnicos municipales...
- Y en otras ciudades, ¿qué? Intercambiar nuestra actuación con grupos de otras ciudades que están trabajando en el proyecto Planeta Dantzan o tengamos relación por otros proyectos. Conocer qué hacen otras personas nos puede dar pistas para seguir avanzando.

Edificaciones y viviendas en mi barrio o mi ciudad

CONOCER

Radiografía de nuestro barrio/ciudad

Algunas pistas (pueden hacer entrevistas, sacar información de internet, encuestas...)

- Las edificaciones, ¿cómo son?, nuevas, rehabilitadas, on placas solares...
- Características de los edificios públicos (centros educativos, centros de salud, centros culturales...): temperatura, iluminación, generación de energía....

Desigualdad entre barrios:

- ¿Existen diferencias entre los barrios de la ciudad en la calidad y facilidad de mitigación/adaptación al cambio climático? Si las hubiera, ¿cuáles son y cómo afectan a sus habitantes?

REFLEXIONAR

Mitigación y adaptación en nuestro barrio/ciudad al cambio climático

Mirando la radiografía que hemos sacado de nuestro barrio/ciudad, **¿cómo podríamos mejorar?**

Páginas web en las que nos podemos inspirar:

- Mapa solar Pamplona: <https://www.pamplona.es/agenciaenergetica/mapasolar>
- Experiencias de cohousing: <http://www.labordacoop.es/>
- Red de cooperativas de viviendas: <https://www.koobizitza.org/>
- Efidistrict: proyecto de rehabilitación energética integral en el barrio de la Txantrea (Pamplona): <https://www.efidistrict.eu/>
- «Escala Humana» Programa sobre arquitectura y urbanismo. Capítulo Casi cero: <https://www.rtve.es/play/videos/escala-humana/escala-humana-casi-cero/5515177/>
Capítulo Maneras de vivir: <https://www.rtve.es/play/videos/escala-humana/escala-humana-maneras-vivir/4941390/>

ACTUAR

Vamos hacia ese barrio/ciudad deseado

El grupo realizará propuestas concretas de actuación y por lo menos desarrollará una. Las propuestas pueden ser:

- Comunicativas: medios locales (revistas, radios, teles, prensa...), solicitud de reuniones con personal técnico y/o político municipal...
- Acciones de creación / adaptación / mejora de espacios.... en colaboración con tejido social del barrio/ciudad y/o universidades / equipos técnicos municipales...
- Y en otras ciudades, ¿qué? Intercambiar nuestra actuación con grupos de otras ciudades que están trabajando en el proyecto Planeta Dantzan o tengamos relación por otros proyectos. Conocer qué hacen otras personas nos puede dar pistas para seguir avanzando.

Alimentación en mi barrio o mi ciudad

CONOCER

Radiografía de nuestro barrio/ciudad

Algunas pistas (pueden hacer entrevistas, sacar información de internet, encuestas...)

- Opciones de compra: ¿en el barrio o fuera?, producto local, fresco y de temporada, alimentos ecológicos, compra a granel, productos de comercio justo...
- Tipos de establecimiento: tiendas de barrio, mercados, supermercados, grandes superficies, cooperativas/grupos de consumidores... ¿preguntamos cómo gestionan los residuos orgánicos?
- ¿Cómo se come en los comedores escolares (se cocina en los centros, son productos frescos, locales, de temporada, ecológicos...)?
- ¿Se producen alimentos en mi barrio-ciudad? Si fuera así, ¿dónde se consumen?

Desigualdad entre barrios:

- ¿Existen diferencias entre los barrios de la ciudad en los servicios que nos ofrece? Si las hubiera, ¿cuáles son y cómo afectan a sus habitantes?

REFLEXIONAR

Mitigación y adaptación en nuestro barrio/ciudad al cambio climático

Mirando la radiografía que hemos sacado de nuestro barrio/ciudad, **¿cómo podríamos mejorar?**

Páginas web que nos pueden inspirar:

- Landare: Asociación de Consumidores de Productos Ecológicos: <https://landare.org/>
- <https://ballenablanca.es/capsulas-cafe-residuos-taza/>
- Proyecto Hemengoak: <http://www.pamplona.es/escuelasinfantiles/verpagina.aspx?idpag=174>
- Gure platera gure aukera: <https://www.gureplateragureaukera.eus/es/>
- Lycée de Navarre, establecimiento «Bio Comprometido»: [en / fr]: <http://www.kollvik.com/lycee-de-navarre-establecimiento-bio-comprometido/>
- Puntos de venta y hostelería de alimentación ecológica en Navarra: <https://www.navarraecologica.org/es/red-de-distribucion>
- Asociación de fomento de la Agricultura en Gipuzkoa: <https://www.biolur.eus/eu/inicio>

ACTUAR

Vamos hacia ese barrio/ciudad deseado

El grupo realizará propuestas concretas de actuación y por lo menos desarrollará una. Las propuestas pueden ser:

- Comunicativas: medios locales (revistas, radios, teles, prensa...), solicitud de reuniones con personal técnico y/o político municipal...
- Acciones de creación de espacios de intercambio, arreglo, residuos cero, bancos de tiempo, compostaje... en colaboración con tejido social del barrio/ciudad y/o universidades / equipos técnicos municipales...
- Y en otras ciudades, ¿qué? Intercambiar nuestra actuación con grupos de otras ciudades que están trabajando en el proyecto Planeta Dantzán o tengamos relación por otros proyectos. Conocer qué hacen otras personas nos puede dar pistas para seguir avanzando.

El consumo en mi barrio o ciudad

(ropa, tecnología, limpieza, mobiliario, bicis, libros, etc.)

CONOCER

Radiografía de nuestro barrio/ciudad

Algunas pistas (pueden hacer entrevistas, sacar información de internet, encuestas...)

- Las compras, ¿se hacen en el barrio?
- Opciones de compra de ropa y otros: productos locales, ecológicos, a granel (productos de limpieza), de comercio justo...
- Tipología de establecimientos de compra de ropa y otros: tiendas de barrio, mercados, supermercados, grandes superficies, ...
- Espacios para adquirir ropa u otros objetos usados: venta de segunda mano, espacios de intercambio...
- Espacios para reparar y/o aprender a reparar (ropa, calzado, tecnología...).

Desigualdad entre barrios:

- ¿Existen diferencias entre los barrios de la ciudad en los servicios que nos ofrece? Si las hubiera, ¿cuáles son y cómo afectan a sus habitantes?

REFLEXIONAR

Mitigación y adaptación en nuestro barrio/ciudad al cambio climático

Mirando la radiografía que hemos sacado de nuestro barrio/ciudad, **¿cómo podríamos mejorar?**

Páginas web que nos pueden inspirar

- La historia de las cosas: <https://www.youtube.com/watch?v=YORUqmHpUlk>
- Alargascencia: <https://alargascencia.org>
- Traperos de Emaús: Navarra: [https://www.emausnavarra.org/que-hacemos.html#Berriozar%20\(Navarra\)](https://www.emausnavarra.org/que-hacemos.html#Berriozar%20(Navarra)) Francia: <https://emmaus-france.org/> Donostia: <https://emauscooperativa.com/>
- El impacto ambiental de que Amazon te entregue un paquete en 24h: <https://ballenablanca.es/impacto-ambiental-amazon-te-entregue-paquete-24-horas-2/>
- Campaña ropa limpia: <https://ropalimpia.org/>
- Arropa garbia: <https://www.setem.org/euskadi/eu/campanas/arropa-garbia/>
- Carro de combate: <https://www.carrodecombate.com/>
- <http://www.yonolotiro.es/web/inicio>

ACTUAR

Vamos hacia ese barrio/ciudad deseado

El grupo realizará propuestas concretas de actuación y por lo menos desarrollará una. Las propuestas pueden ser:

- Comunicativas: medios locales (revistas, radios, teles, prensa...), solicitud de reuniones con personal técnico y/o político municipal...
- Acciones de creación de espacios de intercambio, arreglo, residuos cero, bancos de tiempo, compostaje... en colaboración con tejido social del barrio/ciudad y/o universidades / equipos técnicos municipales...
- Y en otras ciudades, ¿qué? Intercambiar nuestra actuación con grupos de otras ciudades que están trabajando en el proyecto Planeta Dantzán o tengamos relación por otros proyectos. Conocer qué hacen otras personas nos puede dar pistas para seguir avanzando.

Huella de carbono digital en mi barrio o mi ciudad

CONOCER

Radiografía de nuestro barrio/ciudad

Algunas pistas (pueden hacer entrevistas, sacar información de internet, encuestas...)

- ¿El ocio y el trabajo digital generan emisiones de GEI? ¿Cómo?
- ¿Cuándo empezó a ser imprescindible tener un teléfono en el bolsillo? (y una cámara de fotos, linterna, agenda, calendario, guía telefónica, ordenador...). Pregunta en casa si se vivía peor o mejor.

Desigualdad entre barrios:

- ¿Existen diferencias entre los barrios de la ciudad en los servicios que nos ofrece? Si las hubiera, ¿cuáles son y cómo afectan a sus habitantes?

REFLEXIONAR

Mitigación y adaptación en nuestro barrio/ciudad al cambio climático

Mirando la radiografía que hemos sacado de nuestro barrio/ciudad, **¿cómo podríamos mejorar?**

Páginas web que nos pueden inspirar:

- La historia de las cosas: <https://www.youtube.com/watch?v=YORUqmHpUlk>
- ¿Cuánto contamina Internet?: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2019/02/cuanto-contamina-internet>

ACTUAR

Vamos hacia ese barrio/ciudad deseado

El grupo realizará propuestas concretas de actuación y por lo menos desarrollará una. Las propuestas pueden ser:

- Comunicativas: medios locales (revistas, radios, teles, prensa...), solicitud de reuniones con personal técnico y/o político municipal...
- Acciones de creación de espacios de intercambio, arreglo, residuos cero, bancos de tiempo, compostaje... en colaboración con tejido social del barrio/ciudad y/o universidades / equipos técnicos municipales...
- Y en otras ciudades, ¿qué? Intercambiar nuestra actuación con grupos de otras ciudades que están trabajando en el proyecto Planeta Dantzan o tengamos relación por otros proyectos. Conocer qué hacen otras personas nos puede dar pistas para seguir avanzando.

BIBLIOGRAFÍA

Además de todos los enlaces incluidos a lo largo de esta unidad didáctica, algunas publicaciones y entidades nos han ayudado especialmente:

Ballena Blanca

Revista de referencia en temas ambientales.

<https://ballenablanca.es/>

FUHEM

Un potente surtido de publicaciones, algunas *online* y otras de pago, de las que destacamos algunas solo como ejemplo:

<https://www.fuhem.es/product/la-ciudad-una-mirada-ecosocial-e-interdisciplinar-20-eso-2/>

<https://www.fuhem.es/wp-content/uploads/2021/12/Informe-conocimiento-defensa-defensa-medioambiente-LOMLOE.pdf>

Ecologistas en Acción

<https://www.ecologistasenaccion.org/138025/que-cambia-cuando-cambia-clima/>

