

EMERGENCIA CLIMÁTICA

Curso de Formación
para Docentes

¿QUÉ ACCIONES LLEVAR A CABO?

Módulo 4



#Educa | Clima



ÍNDICE

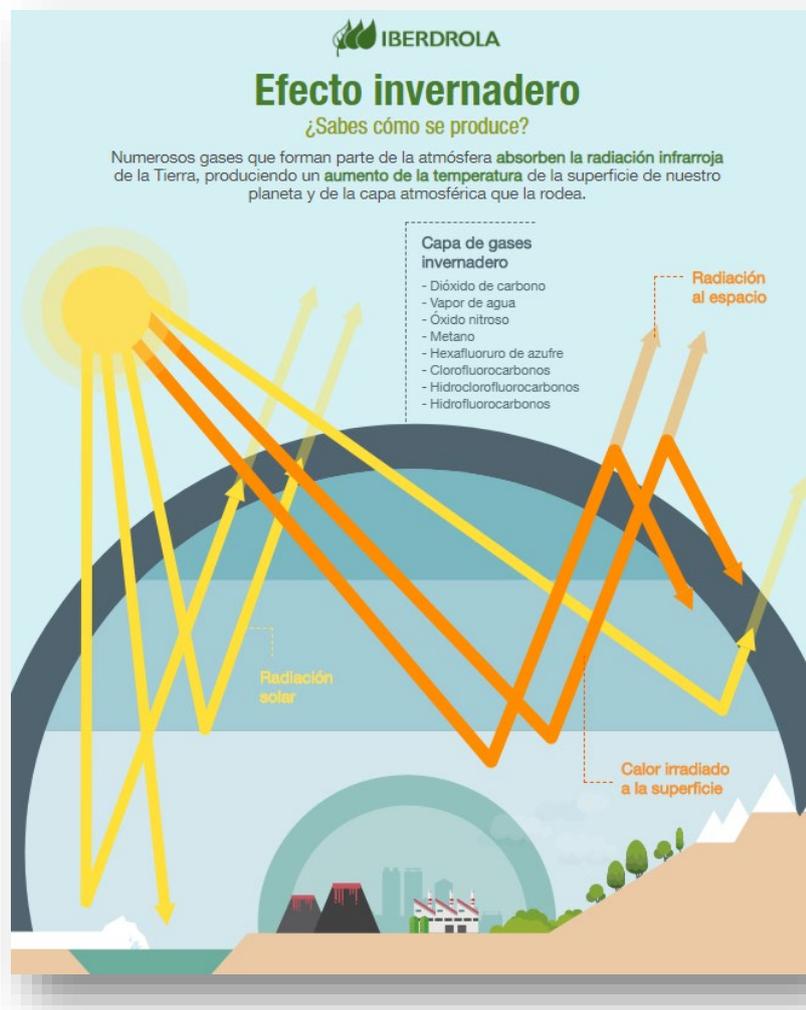
1	¿QUÉ PODEMOS HACER? ACCIONES EN NATURALEZA, AGUA, CONSUMO, ENERGÍA Y MOVILIDAD.....	2
2	NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD.....	3
2.1	PAÍSES MEGADIVERSOS.....	3
2.2	BOSQUES: REFORESTACIÓN.....	5
3	AGUA.....	7
3.1	AGUA EMBOTELLADA.....	7
3.2	PARQUES Y JARDINES.....	8
4	CONSUMO RESPONSABLE Y RESIDUOS.....	10
4.1	LOS PRODUCTOS RECICLADOS Y LOS DE PROXIMIDAD REDUCEN LA HUELLA DE CO ₂ 11	
5	ENERGÍA.....	12
5.1	GENERACIÓN RENOVABLE.....	14
5.2	EFICIENCIA ENERGÉTICA.....	17
6	MOVILIDAD.....	19
6.1	EN LAS DISTANCIAS CORTAS.....	20
7	COMO TRABAJARLO EN CLASE.....	21

1 ¿QUÉ PODEMOS HACER? ACCIONES EN NATURALEZA, AGUA, CONSUMO, ENERGÍA Y MOVILIDAD

A lo largo de los primeros módulos hemos trabajado qué es el cambio climático y sus evidencias, así como las consecuencias principales y cómo a través de los 17 ODS se quiere dar una respuesta mundial a los grandes problemas del mundo, sobre todo, al gran desafío del impacto del ser humano sobre el planeta.

Este capítulo lo vamos a dedicar a ver qué cosas están en nuestra mano para **reducir las emisiones de gases de efecto invernadero**, principal causa del Cambio Climático (CC).

2



Así, en este capítulo os proponemos **centrarnos en las soluciones** que podemos hacer desde casa y el centro escolar. El cambio climático es un problema global que afecta a todo lo que conocemos. Esta magnitud hace un poco difícil la comprensión del problema y, sobre todo, parece que es inabordable la implantación de soluciones. Sin embargo, os proponemos esta metodología *PIENSA GLOBAL, ACTUA LOCAL* para romper esa barrera inicial.

Los gobiernos, grandes empresas, organizaciones internacionales... pueden, y deben, hacer mucho en la lucha contra el cambio climático, pero cada persona también podemos hacer mucho. Con tus acciones puedes reducir tu impacto y motivar a otros a que también lo reduzcan.

En la web [EDUCACLIMA](#) los contenidos están clasificados en **5 bloques temáticos**: naturaleza y biodiversidad, agua, energía y movilidad, consumo responsable y residuos y otras acciones de acción climática.

Como dice el refrán “Divide y vencerás”. Dividir el problema y concretando las causas y soluciones a lo que hacemos en nuestro día a día, comprenderemos y planificaremos mejor nuestras acciones.

3

2 NATURALEZA Y BIODIVERSIDAD

El cambio climático y su afección a la biodiversidad ha sido investigado por múltiples científicos que indican que, si el aumento de la temperatura global llega a los 2 grados centígrados o más, se duplicaría el riesgo de supervivencia de plantas y animales. Resulta necesario, entonces, un debate sobre cómo se resolverán los problemas causados por las concentraciones elevadas de CO₂, que pueden cambiar irrevocablemente los ecosistemas del mundo.

El equilibrio de los diferentes ecosistemas de la Tierra se ha alcanzado tras muchos miles de años de adaptación de las especies que conviven en ellos a unas condiciones determinadas de temperatura, humedad, disponibilidad de agua y comida, equilibrio de la cadena trófica... Este complejo equilibrio se alcanza y con el paso del tiempo va aumentando aún más su complejidad. Por ejemplo, los ecosistemas de selva tropical son conocidos por su extraordinaria biodiversidad: son capaces de albergar un elevadísimo número de especies tanto animales como vegetales.

2.1 Países megadiversos

Los **países megadiversos** son aquellos que albergan los mayores índices de biodiversidad, incluyendo un alto contenido de especies endémicas.

Aunque solo representan alrededor del 10% de la superficie del mundo, los países megadiversos albergan al menos el 70% de la diversidad biológica terrestre del planeta.

Existen **17 países megadiversos**: Australia, Brasil, China, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Filipinas, India, Indonesia, Madagascar, Malasia, México, Papúa Nueva Guinea, Perú, República Democrática del Congo, Sudáfrica y Venezuela.

De acuerdo con el Centro de Seguimiento de la Conservación Mundial del PNUMA (WCMC), para que un país sea considerado megadiverso debe:

- Tener más de 5 000 plantas endémicas.
- Tener ecosistemas marinos dentro de sus fronteras.

Y, según el grupo de Países Megadiversos Afines (LMMC, por sus siglas en inglés), los países megadiversos tienen una o más de las siguientes características:



SOLUCIÓN: ¡PLANIFICA TUS ECO-VACACIONES!

¿Te han entrado ganas de irte de vacaciones? ¡A quién no! Hay países tan interesantes y con tanta naturaleza por disfrutar. Pero si queremos seguir disfrutando de ellos y de su naturaleza, y que además lo puedan disfrutar las nuevas siguientes generaciones, te recomendamos que incorpores la acción climática en la planificación de tus vacaciones.

No te olvides de estas recomendaciones:

1. Respeta y cuida los lugares que visitas.
2. Reduce al mínimo tu impacto negativo en todo el entorno.
3. Ten en cuenta todas las precauciones de conservación de monumentos y paisajes que visites.
4. Desplázate siempre que puedas a pie, en bicicleta o transporte público.

5. Construye un clima de respeto y conciencia, tanto ambiental como cultural.
6. Intenta producir beneficios financieros directos para la conservación del lugar y la participación real de la población local.

Saber más

Puedes consultar esta web para planificar tus vacaciones por España:

<https://soyecoturista.com/>

Seguro que hay otras similares para otros países.

5

ENTRA AHORA EN **#Educa** | **Clima**

<http://www.educaclima.com/project/diversidad-natural/>

2.2 Bosques: reforestación

Si el CO₂ es uno de los principales causantes del cambio climático, los bosques son unos de nuestros principales aliados para luchar contra ello. Los árboles en su proceso de fotosíntesis liberan oxígeno y absorben CO₂ de la atmósfera, fijándolo en su propia estructura y en el suelo. Y, además, protegen el suelo, dan cobijo a los animales y son una de las principales unidades estructurales de los ecosistemas.

Los árboles que más CO₂ pueden absorber del ambiente son los pinos, en concreto dos especies muy comunes en España: el pino carrasco (*Pinus halepensis*) y el pino piñonero (*Pinus pinea*).

Un pino carrasco maduro puede absorber cerca de 50 toneladas de CO₂ en un año, lo que supone que un solo ejemplar absorbe el equivalente a la emisión de casi 30 automóviles de tamaño medio y que recorran aproximadamente 10 000 kilómetros al año.

SOLUCIÓN: ¡PLANTA ÁRBOLES Y PLANTAS!

Existen muchas iniciativas de reforestación en todo el mundo y en España en particular. Anímate y apúntate a una de ellas.

Plantar un árbol y asegurarte de que crezca es una estupenda medida para compensar la huella de CO₂ que dejamos en el planeta.

La huella de CO₂ son las emisiones que produce una persona, actividad o empresa.



6

Hay varias maneras de convertirnos en plantadores. Sin embargo, está demostrado que los proyectos de reforestación gestionados por profesionales, en espacios protegidos y con especies especialmente seleccionadas, ofrecen más garantías.

RECUERDA: en las reforestaciones es importante considerar criterios de biodiversidad y especie autóctona para que tenga un verdadero impacto positivo.

Seguro que cerca de dónde vives existen asociaciones de reforestación con árbol autóctono a las que puedes acudir para colaborar.

Saber más

Consulta esta web sobre la asociación de recuperación del bosque autóctono:

<https://arba-s.org/>

ENTRA AHORA EN #Educa | Clima

ESCOGE EL RETO “El árbol da la vida” en

<https://www.educaclima.com/quedateencasa-sostenible/>

ESCOGE LA PRESENTACIÓN “Mi huella ecológica” en:

<https://educaclima.com/project/mi-huella-ecologica/>

3 AGUA

El agua es el medio principal por el que se puede percibir los efectos del cambio climático. El calentamiento de los océanos, el aumento de los eventos de lluvias torrenciales o de las sequías son algunos de estos efectos del cambio climático tan importantes para el agua.

La importancia de este elemento para la salud y la vida del planeta hace que, si se altera su ciclo natural, toda la vida se vea afectada.

Conocer los efectos del cambio climático sobre el agua es básico para la adaptación.

Debemos saber que el uso eficiente del agua es una herramienta muy útil para mitigar los efectos del cambio climático. El agua forma parte de la mayoría de nuestras rutinas diarias y, si hacemos un uso eficiente de la misma, podemos reducir de manera muy importante nuestra huella de CO₂.

7

3.1 Agua embotellada



Según la Federación Europea de Aguas Envasadas (EFBW), España es el quinto país de la Unión Europea que consume más agua embotellada. En nuestro país se consumen 2,8 billones de litros de agua al año (podrías llenar 8 veces el Camp Nou) y 10 millones de botellas de plástico al día.

Hay personas que prefieren consumir agua embotellada frente a la del grifo, por sabor y calidad, y también porque consideran que es más saludable al no estar tratada con productos químicos.

Sin embargo, el agua del grifo es mucho más sostenible y respetuosa con el medio ambiente que el agua embotellada.

Para producir una botella de plástico de 1 litro se necesita:

- 100 ml de petróleo
- 80 gr de carbón
- 24 litros de gas natural
- 2 litros de agua (extra)

La degradación de los productos de plástico o el desprendimiento de partículas de los propios recipientes y envases de los alimentos generan miles de millones de **microplásticos** que acabamos ingiriendo.

Además, el uso del petróleo y otros combustibles fósiles dejan una huella de CO₂ que es cientos de veces mayor que beber un vaso de agua del grifo.

SOLUCIÓN: ¡BEBE AGUA DEL GRIFO SIEMPRE QUE PUEDas!

Y si tienes que tener agua para llevar, utiliza una **botella reutilizable**.

Entre las ventajas de consumir agua corriente (del grifo) frente al agua embotellada se encuentran:

- No tiene impacto en el medioambiente. Para producir 1 litro de agua embotellada es necesario utilizar 300 veces más energía a la necesaria para producir la misma cantidad de agua del grifo.
- No necesita envases para ser transportada.
- No se emplean combustibles fósiles para su producción.
- No genera residuos sólidos urbanos.
- Tiene continuos y estrictos controles de seguridad: el agua del grifo recibe controles de calidad cumpliendo con la normativa vigente.

ENTRA AHORA EN #Educa | Clima

<https://www.educaclima.com/project/como-afectan-los-plasticos-a-los-animales-marinos/>

3.2 Parques y jardines



Los jardines pueden ser de muchas formas, desde un solo parterre hasta un gran jardín doméstico. Pueden ser jardines escolares, hospitalarios o comunitarios, o incluso jardines botánicos.

Son espacios multifuncionales, importantes para la salud y el bienestar social, al tiempo que brindan importantes servicios como la mitigación de inundaciones urbanas, favorecen el enfriamiento urbano, el aislamiento de edificios, la captura de contaminantes y el secuestro de carbono...

Por otro lado, los jardines pueden sufrir mucho los efectos del cambio climático. El aumento de la temperatura o los cambios en los patrones de lluvia, por ejemplo, pueden hacer que nuestros jardines consuman demasiada agua, que haya especies que no se adapten a estas nuevas condiciones...

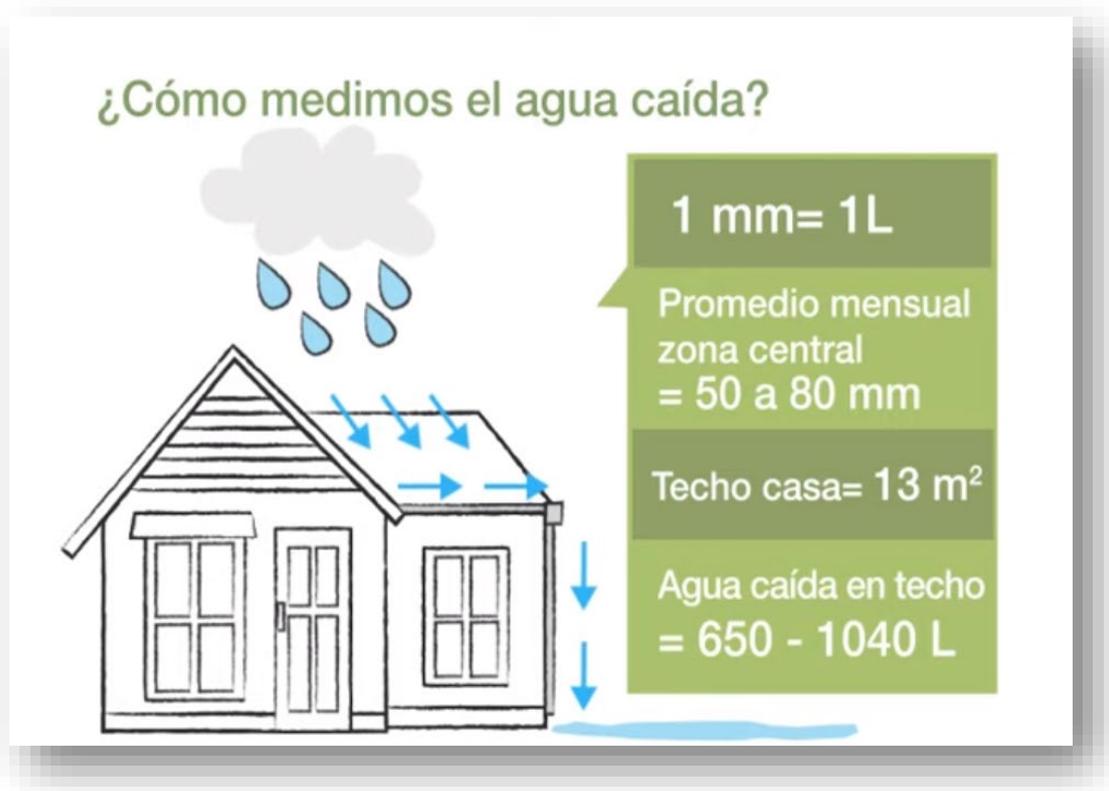
Visto todo esto, parece que debemos prestarles atención porque son parte de la solución contra el cambio climático al ser pequeños sumideros de CO₂, y, además, pueden sufrir sus consecuencias al necesitar adaptarse a las nuevas condiciones.

SOLUCIÓN: ¡RECOGE AGUA DE LLUVIA PARA EL RIEGO!

El agua de lluvia que cae sobre patios y tejados es un agua relativamente limpia que puede aprovecharse para el riego de espacios verdes.

Utiliza sistemas de captación y reutilización de este recurso.

En este sencillo vídeo te explican cómo hacer un sistema casero de recogida de agua de lluvia para su uso en riego:



<https://www.youtube.com/watch?v=mAGwyxbHO3U>

ENTRA AHORA EN #Educa | Clima

<https://www.educaclima.com/project/un-jardin-en-clase/>

4 CONSUMO RESPONSABLE Y RESIDUOS

El **Consumo Responsable** tiene que ver con:

- Entender que los recursos naturales pueden agotarse.
- Comprar de acuerdo a las tres erres (Reducir, Reutilizar y Reciclar).
- Elegir una marca por su precio y su calidad y no olvidar comprobar su respeto medioambiental, la huella de CO₂ o las condiciones de trabajo en su elaboración.

Se trata, en ocasiones, de un proceso de aprendizaje continuo, personal y colectivo en el que hace falta estar dispuesta a:

- Prestar atención a nuestra participación personal y profesional en el modelo de consumo vigente.
- Modificar los hábitos y las conductas individuales, comunitarias, empresariales y políticas.

Cuando somos responsables en nuestras decisiones como consumidores estamos poniendo en la balanza de las decisiones el criterio ecológico y de acción climática, y con ello movilizamos a que otros también lo hagan:

- Los productores y vendedores: porque detectarán la sensibilidad del cliente a estos aspectos.
- Los distribuidores: porque solicitarán más de estos productos.
- Otros consumidores: porque se plantearán qué motivos son los que te llevan a considerar estos aspectos en tus decisiones.

Actualmente, la humanidad usa un 60% más de los recursos que la tierra puede renovar.

Cada año, **EARTH OVERSHOOT DAY** marca la fecha en que la humanidad ha utilizado todos los recursos biológicos que pueden renovarse durante el año. En este ámbito hay un gran camino por recorrer, tanto la cantidad de productos que consumimos como la huella ecológica de estos productos.



Earth Overshoot Day is August 22, more than three weeks later than last year

COVID-19 caused humanity's Ecological Footprint to contract, demonstrating that shifting resource consumption patterns in a short timeframe is possible. However, true sustainability that allows all to thrive on Earth can only be achieved by design, not disaster.



PREGUNTAS PARA HACERNOS ANTES DE ADQUIRIR UN PRODUCTO

¿Necesito lo que voy a comprar?

¿Quiero satisfacer un deseo?

¿Estoy eligiendo libremente o es una compra compulsiva?

¿Cuántos tengo ya?

¿Cuánto lo voy a usar?

¿Cuánto me va a durar?

¿Podría pedirlo prestado a un amigo o a un familiar?

¿Puedo pasar sin él?

¿Voy a poder mantenerlo/limpiarlo/repararlo yo mismo?

¿Tengo ganas de hacerlo?

¿Cómo me voy a deshacer de él una vez que haya terminado de usarlo?

¿Está hecho con materiales reciclables?

¿Las materias primas que se usaron son renovables?

¿Hay algo que yo posea que pueda reemplazarlo?

¿Te has informado de quién y cómo se ha realizado el producto?

11

4.1 Los productos reciclados y los de proximidad reducen la huella de CO₂

Reducir, Reutilizar y Reciclar no solo es una herramienta fundamental para reducir la cantidad de residuos que generamos, sino que es una medida muy importante para reducir la huella de CO₂ que dejamos y hacer más sostenible el uso de los recursos de la tierra.

Otro concepto importante es el producto local. Los **productos de proximidad** no necesitan de grandes distancias de transporte. Evita productos que utilicen el avión para llegar hasta tu casa. Ten en cuenta también que los productos vegetales producen muchas menores emisiones que los que provienen de la ganadería.

El reciclaje ofrece una oportunidad para transformar un producto utilizando materiales reciclados o renovables. Esto, unido a la energía que ahorra y la reducción de CO₂ que facilita, no deja lugar a dudas del papel que juega en la lucha

contra el calentamiento del planeta. En España se evitan ya más de 1,2 millones de toneladas de CO₂ al año con el reciclaje.

SOLUCIÓN: ¡RECICLA!

Como puede verse, el reciclaje es una acción fundamental en la lucha contra el Cambio Climático. Afortunadamente el reciclaje es una acción que está al alcance de la mano de todos nosotros. También podemos reducir lo que consumimos y reutilizar las cosas, aunque ya hayan sido usadas.

Respecto del producto de proximidad, puedes pensar mucho más allá: no te fijas solo en la comida, piensa en todos los productos que compras, y reflexiona sobre cuáles podrías aplicar criterios de compra Km Cero.

¡Ya hay tiendas que etiquetan sus productos con criterios ecológicos! Búscalos.

12

Marcas de moda sostenible y ecológica en España para comprar online

<https://elbiensocial.org/es/tiendas-online-de-moda-sostenible-y-responsable-en-espana/>

ENTRA AHORA EN **#Educa | Clima**

<https://www.educaclima.com/project/la-semana-de-el-poder-de-las-3r/>

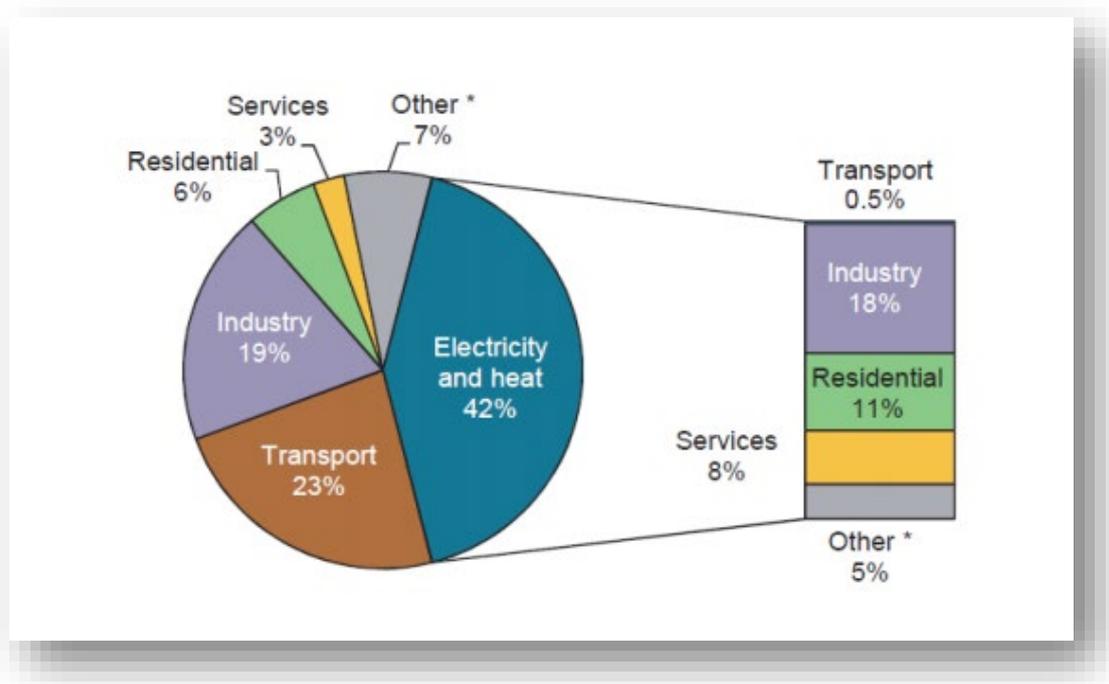
<https://www.educaclima.com/project/el-viaje-del-kiwi/>

5 ENERGÍA

La mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo son retos clave del siglo XXI. En el núcleo de estos retos se encuentra la energía, más concretamente, nuestro consumo global de energía y nuestra dependencia de los combustibles fósiles.

Para tener éxito en limitar el calentamiento global, el mundo necesita con urgencia utilizar la energía de manera eficiente, así como cambiar a fuentes de energía limpias para generar electricidad, transportar, calentar o enfriar o producir cosas. Las políticas de la Unión Europea desempeñan un papel importante para facilitar esta transición energética.

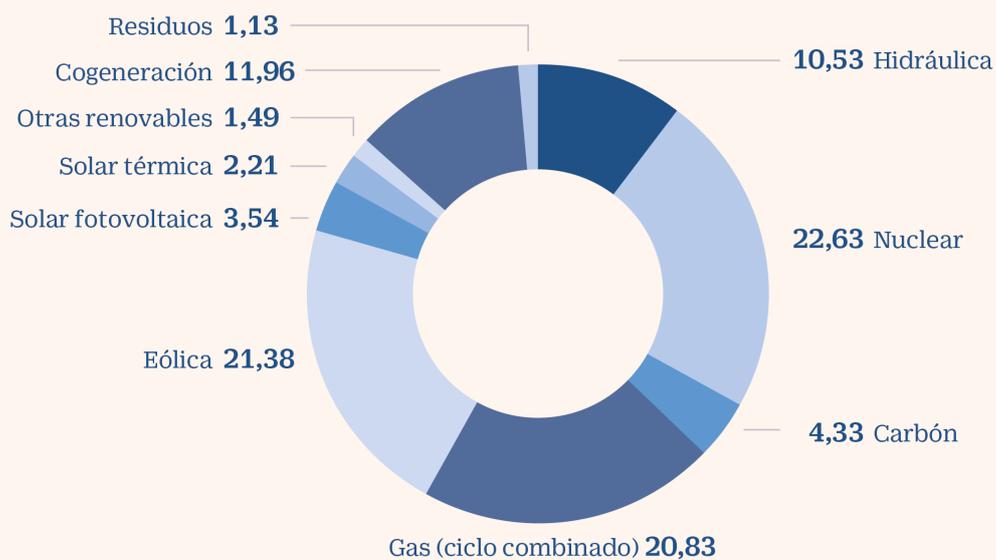
Vamos a fijarnos en la electricidad. A escala mundial, la generación de electricidad supone el 42% de las emisiones mundiales. Hasta la fecha, la generación de energía se hace mayoritariamente en base a combustibles fósiles. Con estas cifras se puede concluir que la generación de electricidad es una de las causas principales de emisiones de gases de efecto invernadero.



13

Afortunadamente, en el sector de la generación eléctrica se ha producido una revolución tecnológica que está permitiendo una reducción de costes de las tecnologías **renovables**, sobre todo eólica y solar. Esto ha supuesto una aceleración de la construcción de parques eólicos y plantas solares que no emiten CO₂ en la producción de electricidad.

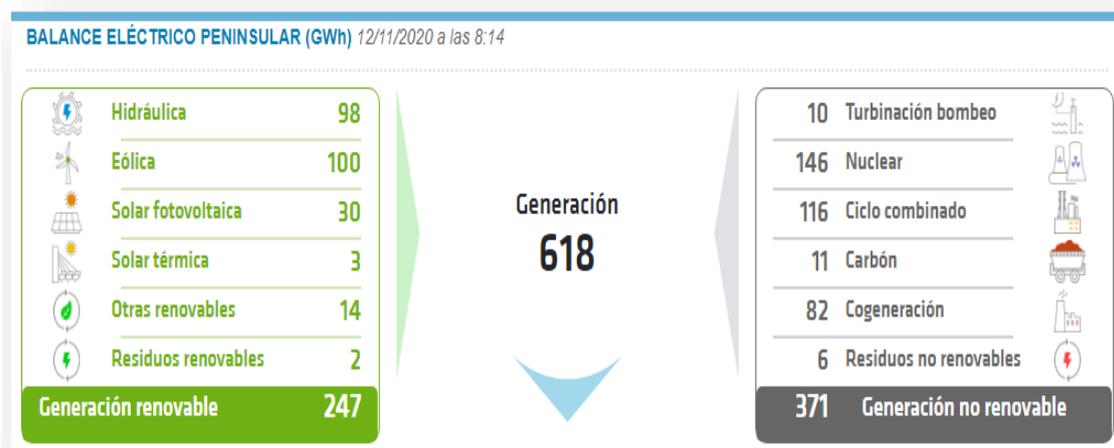
Mix de producción eléctrica en 2019 En % sobre el total



Usando el ejemplo de España reflejado en el gráfico anterior, podemos ver el *mix* energético de un país. Para producir la electricidad se usan diferentes tecnologías que tienen diferentes coeficientes de emisión por unidad de energía generada.

En 2019, por ejemplo, el 36,8 % de la electricidad generada en nuestro país fue renovable y el 58,6 % fue libre de emisiones de CO₂ a la atmósfera. Hay que tener en cuenta que la tecnología de generación eléctrica nuclear no es renovable, pero no tiene emisiones de CO₂.

En esta web puedes consultar información en tiempo real de cómo es la generación eléctrica en España: <https://www.ree.es/es/datos/aldia>



5.1 Generación renovable

Las **energías renovables** son aquellas que provienen de fuentes naturales inagotables, bien porque contienen una enorme cantidad de energía (el sol, el viento...), bien porque son capaces de regenerarse en poco tiempo (como la biomasa).

Este tipo de energías se diferencian de las que necesitan la combustión de combustibles fósiles principalmente por su diversidad, abundancia y potencial de aprovechamiento en cualquier parte del planeta, pero sobre todo porque no producen gases de efecto invernadero, los causantes del cambio climático, ni producen emisiones contaminantes.

El hecho de que las energías renovables no sean un recurso localizado sino al contrario, pues están disponibles en cualquier lugar, permite la autosuficiencia energética de muchos países y genera muchos puestos de trabajo para ahora y el futuro a escala local.

En los siguientes párrafos se enumeran y describen brevemente los diferentes tipos de tecnología de generación eléctrica.

DIFERENCIAS DE LAS FUENTES DE ENERGÍA	
RENOVABLES	CONVENCIONALES
LIMPIAS	CONTAMINAN
INAGOTABLES	LIMITADAS
AUTÓCTONAS	PROVOCAN DEPENDENCIA EXTERIOR
SIN RESIDUOS	GENERAN RESIDUOS
EQUILIBRAN DESAJUSTES INTERTERRITORIALES	UTILIZA TECNOLOGÍAS O RECURSOS IMPORTADOS

PRINCIPALES ENERGÍAS RENOVABLES:

- **Energía eólica.** Es la energía cinética contenida en las masas de aire en la atmósfera. A través de los molinos de viento o aerogeneradores estratégicamente ubicados, es posible transformar esta energía en electricidad. Estos molinos pueden estar ubicados en tierra y entonces se trata de energía eólica terrestre, o pueden estar en el mar a cierta distancia de la costa, en cuyo caso hablamos de energía eólica marina.
- **Energía solar.** La radiación solar se puede aprovechar para producir electricidad o calor.
 - Se trata de *energía solar fotovoltaica* cuando la radiación solar incide en unos módulos diseñados para tal fin y se genera energía eléctrica por efecto fotovoltaico.
 - Se trata de *energía solar térmica* cuando se utiliza la radiación solar directa concentrada para el calentamiento de un fluido.
- **Energía hidráulica.** Si el agua retenida en embalses o depósitos a gran altura se deja caer hasta un nivel inferior, esta energía se convierte en energía cinética y, posteriormente, mediante una central hidroeléctrica, se transforma en electricidad.
- **Energía del mar.** El mar también puede ser utilizado como fuente de energía para producir electricidad.
 - Cuando se aprovecha el movimiento de las olas, se denomina *energía undimotriz*.
 - Cuando se aprovechan las mareas, es *energía mareomotriz*.
- **Biomasa.** La materia orgánica (restos de leña, limpieza de bosques...) también puede aprovecharse como fuente de energía. Existen varias materias orgánicas que se pueden aprovechar como biomasa, por lo que se trata de una fuente de energía muy heterogénea.

- **Geotermia.** Bajo la superficie de la Tierra existe un gran volumen de energía en forma de calor que puede aprovecharse tanto para producir energía eléctrica (en yacimientos de alta temperatura, superiores a 100-150°C) o energía térmica.

PRINCIPALES ENERGÍAS NO RENOVABLES O FÓSILES:

- **El carbón.** Roca formada por carbono y otras sustancias. En el año 1990 suministraba más del 27% de la energía comercial de todo el mundo. Su combustión o quema genera mucha energía y grandes emisiones de CO₂. Es el combustible fósil que más emisiones genera.
- **El petróleo.** Este líquido viscoso de color verde, amarillo, marrón o negro está constituido por distintos **hidrocarburos** (compuestos formados por átomos de carbono e hidrógeno en cantidades variables). La formación del petróleo comenzó hace millones de años. Los procesos geológicos y la acción bacteriana sobre la materia orgánica acumulada en el fondo del mar dieron lugar a esta mezcla de hidrocarburos. Su combustión o quema genera mucha energía y grandes emisiones de CO₂.
- **El gas natural.** Esta fuente de energía fósil consiste en una mezcla de hidrocarburos. Al igual que el petróleo, su existencia se debe a la acción bacteriana de miles de años bajo tierra. Su combustión o quema genera mucha energía y grandes emisiones de CO₂.
- La **energía nuclear** de fisión se obtiene al bombardear, con neutrones a gran velocidad, los átomos de ciertas sustancias. La sustancia más usada es el uranio-235, aunque también se usan el uranio-233 y el plutonio-239. Su uso genera mucha energía, aunque no emite CO₂.

SOLUCIÓN: ¡APOYA LAS ENERGÍAS RENOVABLES!

Aunque en general no puedes elegir el origen de la electricidad que llega a tu casa, porque el sistema eléctrico es común para todas las tecnologías de generación, distribuidoras, comercializadoras y consumidores, sí que puedes elegir la



comercializadora que ofrezca un *míx*energético con mayor porcentaje de energías renovables. Es decir, que ese porcentaje de energía que compras sea lo más renovable y limpia posible.

Otra opción, que requiere mayor inversión, es el **autoconsumo solar**. Con este sistema puedes abastecer las necesidades de electricidad y/o calefacción de una casa/edificio por medio de la instalación de paneles solares en el tejado de la casa o edificio. De esta manera te puedes asegurar que el consumo de tu vivienda, colegio u otro tipo de edificio sea renovable.

ENTRA AHORA EN **#Educa | Clima**

17

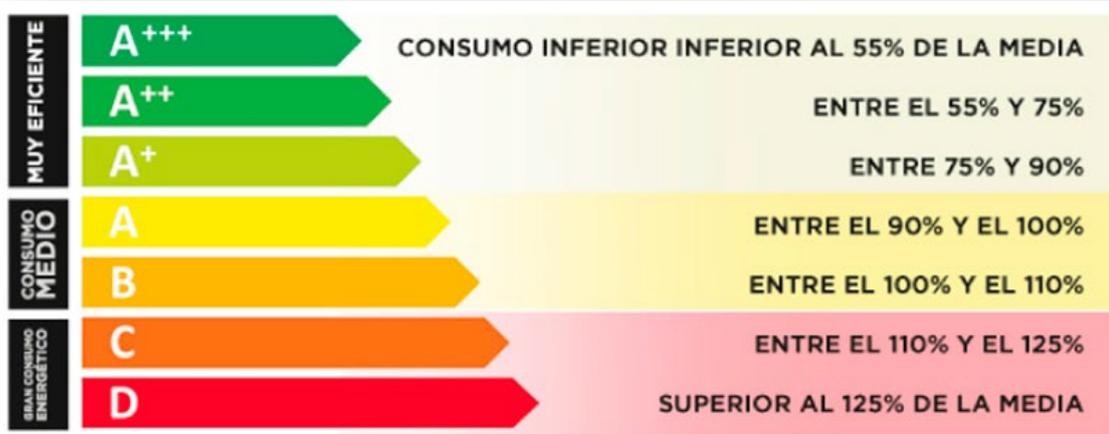
<https://www.educaclima.com/project/descubre-la-energia/>

5.2 Eficiencia energética

Ya hemos visto en la sección de consumo responsable que la mejor manera de reducir la huella de CO₂ es reducir el consumo. Y ese mismo concepto se puede aplicar a la energía.

Al ahorro del consumo energético se le denomina **eficiencia energética**.

Un aparato, proceso o instalación es energéticamente eficiente cuando consume una cantidad inferior a la media de energía para realizar su actividad. Una persona, servicio o producto eficiente comprometido con el medio ambiente, además de necesitar menos energía para realizar similar trabajo, también busca abastecerse, si no por completo, con la mayor cantidad posible de energías renovables.



La eficiencia energética busca proteger el medio ambiente mediante la reducción de la intensidad energética, y habituando al usuario a consumir lo necesario y no más.

Intensidad energética	
kWh/1.000 litros	
<small>(Indicativo hora por cada mil litros reutilizados)</small>	
<small>Etiquetado:</small>	<small>Reservado:</small>
<small>Rango "MEDIO" revisado diario promedio entre 1.000 y 3.000 litros diarios.</small>	
Más eficiente	
Menor a 20 A	
Entre 20 y 39 B	
Entre 40 y 59 C	
Entre 60 y 80 D	
Mayor a 80 E	
Menos eficiente	
Intensidad energética (kWh/1.000 litros)	48

La **intensidad energética** mide la energía necesaria para un proceso, fabricación de un dispositivo o producto... Por ejemplo, un equipo de aire acondicionado que enfríe más, pero con menor consumo energético tiene menos intensidad energética.

También puede usarse para medir la eficiencia energética de un país, por ejemplo, en ese caso se mediría en Unidades de energía/unidad monetaria: KWh/€

SOLUCIÓN: ¡COGE HÁBITOS QUE AHORREN ENERGÍA!

Hay muchas maneras de mejorar la eficiencia energética. La eficiencia energética se ha convertido en una forma de cuidar al planeta ya que, no solo está en usar electrodomésticos que consuman menos, sino en que seamos nosotros quienes consumamos menos y de forma más “verde”.

Para poder ahorrar energía en casa, lo primero que tenemos que hacer es una pequeña “auditoría energética” en casa. Revisa tu factura de la luz y márcate un objetivo de reducción. Para ello hay muchas acciones que puedes hacer en casa; algunas de ellas no requieren ninguna inversión y otras deberás tenerlas en cuenta a la hora de cambiar un electrodoméstico o hacer una reforma:

- Adquiere electrodomésticos de mayor eficiencia energética. Busca los que tengan etiquetas de ahorro energético de clase A, la más eficiente.
- Temperatura, la justa. Lucha contra el despilfarro económico y energético, y su impacto sobre el clima, manteniendo tu hogar a la temperatura adecuada, 21° en invierno y 25° en verano.
- ¡Desenchufa! No dejes en “modo espera” tu televisor, ordenador, equipo de música o impresora. El *stand by* representa un auténtico consumo fantasma.
- Usa bombillas y lámparas LED. Las luces LED reducen el consumo energético hasta un 80-90% respecto a las antiguas incandescentes. Apaga siempre las luces de las habitaciones que no estés usando.
- Evita dejar enchufados cargadores y transformadores. Siguen consumiendo electricidad incluso cuando no se utilizan. Desconecta los cargadores de teléfonos móviles y demás aparatos digitales, y los transformadores de las lámparas halógenas y electrodomésticos siempre que no estén en uso.
- Ventila las habitaciones rápidamente. La mejor forma de ventilar una habitación es apagar la calefacción y abrir las ventanas no más de 10 minutos. Es una operación rápida que evita que se enfríen las paredes. No dejes nunca la calefacción encendida con la ventana abierta, aunque sea solo una rendija.

- Evita el uso de aire acondicionado. Piensa si realmente lo necesitas antes de instalarlo en tu casa. Si puedes, elige ventiladores. Y recuerda que controlar las ventanas durante el día (cerrándolas para que no entre calor e impidiendo que entre el sol con toldos o persianas).
- Buenos sistemas de calefacción. Un mejor diseño de los edificios y un aislamiento térmico efectivo permitirán ahorrar hasta un 80% de la demanda térmica media de los edificios.

ENTRA AHORA EN #Educa | Clima

19

En <https://www.educaclima.com/quedateencasa-sostenible/>
ESCOGE EL RETO: Enciende tu comportamiento

6 MOVILIDAD

Por **movilidad** se entiende el conjunto de desplazamientos de personas y mercancías que se producen en un entorno físico.

Cuando hablamos de **movilidad urbana** nos referimos a la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad.

El transporte tiene un impacto importante en las emisiones de CO₂ ya que actualmente la mayoría de los vehículos utilizan motores de combustión de combustibles fósiles. Además, en las ciudades los automóviles son los principales causantes de la contaminación del aire, lo cual genera un problema adicional de salud pública.



Los problemas de salud que genera la contaminación han conducido a realizar **estudios** y **sistemas de medición de la calidad del aire**, y a que se implanten unos **niveles máximos de emisión**, que se superan con demasiada frecuencia en la mayoría de las grandes ciudades.

Esta mayor conciencia está empezando a movilizar a las administraciones a incorporar **medidas para mejorar la calidad del aire**. Por ejemplo, el fomento del vehículo eléctrico, del *carsharing*, el uso de vehículos alternativos como bicicletas o patinetes, la creación de áreas de bajas emisiones... son algunas de estas medidas que se están empezando a incorporar.

6.1 En las distancias cortas

En nuestro día a día, tenemos que desplazarnos para realizar las tareas cotidianas. Nos movemos para ir al colegio, al trabajo o a la compra, entre otros. Este tipo de movilidad es considerada como **movilidad urbana**, y tiene un impacto muy alto en nuestro medioambiente. Este modelo actual de movilidad urbana se conoce como “la cultura del coche” y es un importante foco de contaminación atmosférica, de ruidos, de accidentes, consume espacio disponible del suelo de la ciudad...



20

La **congestión crónica del tráfico** tiene numerosas consecuencias negativas como el deterioro de la salud producido por la contaminación, el ruido y la sedentarización, la extrema dependencia de los combustibles fósiles, la ocupación del suelo por calles, carreteras y zonas de aparcamiento, afecciones al paisaje y diversidad...

SOLUCIÓN: ¡CAMINA MÁS!

El cambio de paradigma en la movilidad urbana debe dejar lugar a más espacio para los peatones y ciclistas, movilidad alternativa como patinetes eléctricos... El uso del vehículo particular se verá reducido en pro del *carsharing* (coche compartido). Y siempre es mejor el uso del transporte público que el uso del vehículo particular.

Volver a caminar o montar en bici por la ciudad puede ser una gran alternativa. En los recursos de EDUCACLIMA que proponemos en este tema puedes encontrar la forma de trabajarlo en clase con los alumnos.

ENTRA AHORA EN [#Educa](#) | [Clima](#)

<https://www.educaclima.com/project/la-vida-en-bicicleta/>

<https://www.educaclima.com/project/proyecto-pedibus/>

ESCOGE LA REFLEXIÓN: “Camino seguro a casa” en

<https://www.educaclima.com/quedateencasa-sostenible/>

7 COMO TRABAJARLO EN CLASE

A lo largo del módulo te hemos ido compartiendo los recursos de la web EDUCACLIMA más adecuados para trabajar cada uno de los conceptos. Puedes repararlos en cada una de las secciones/soluciones que hemos ido trabajando.

Adicionalmente, a continuación, como en módulos anteriores, te presentamos unas actividades que podrías usar para trabajar en clase los contenidos del módulo, según la etapa educativa. En la mayor parte de ellas encontrarás herramientas digitales que te serán muy útiles para trabajar en el aula, en un entorno mixto o en un entorno de aprendizaje remoto.

La realización de estas actividades no se contempla como obligatoria de este curso de formación; es solo una propuesta de actividades que puedes usar en el aula en las diferentes etapas educativas.

Encontrarás recursos específicos adaptados a cada etapa.

21

ETAPA INFANTIL

Trabajaremos en las energías renovables y para ello os animamos para llevar a cabo la construcción de un panel solar casero para calentar agua.

CONSTRUIR UN PANEL SOLAR CASERO

MATERIALES:

- 1 caja de cartón
- 2 botellas de plástico de 1.5 l o 2 l
- Papel de aluminio
- Papel celofán
- Pintura negra
- Cinta adhesiva o pegamento
- Agua

PASOS:

1. Limpia las botellas (enjuágalas, sécalas) y píntalas de negro.
2. Adapta la caja de cartón a la forma redondeada de las botellas. Es necesario que queden muy juntas.
3. Cubre el cartón con el papel de aluminio. Utiliza la cinta adhesiva o el pegamento para pegarlo y asegúrate de que queda bien pegado.

4. Llena las botellas con agua hasta los tres cuartos de la misma. Cierra los tapones con fuerza.
5. Cubre las 2 botellas con el papel celofán y pégalo con la cinta adhesiva o el pegamento al cartón (que habías cubierto anteriormente con el papel de aluminio).
6. Pon la caja mirando al sol e intenta inclinarla unos 45 grados (poniendo algún objeto debajo) para aprovechar mejor los rayos del sol.
7. Deja la caja al sol unas 2-5 horas.
8. Pasado ese tiempo, mira el agua, que ya se habrá calentado para poder usarla para ducharte, preparar una bebida caliente o lo que se te ocurra.

ETAPA PRIMARIA

El **compostaje** es una opción sostenible para los productos orgánicos que no se comen, como las cáscaras y los tallos.

HACER COMPOST CASERO

PASOS A SEGUIR:

1. Necesitas un lugar para construir una pila de compost (contenedor o cubo de basura grande).
2. Materia verde: frutas (restos), verduras (restos), recortes de césped...
3. Materia marrón: ramitas, tierra, hojas secas...
4. Agua (para que eches de vez en cuando y puedas remover periódicamente con una pala).
5. Airearlo.
6. Colócalo en un lugar seco y sombreado.



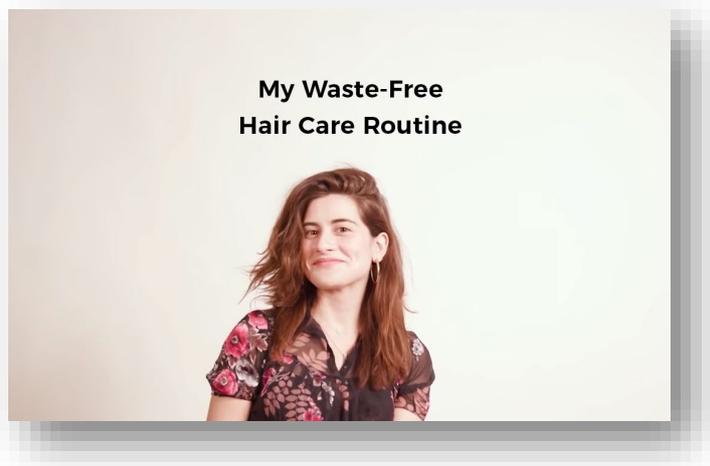
ETAPA SECUNDARIA

¿Cómo ser Generación Zero?

Como hemos visto uno de los grandes problemas medioambientales es la generación masiva de residuos. Es por esto que nos parece interesante aprender a no generar residuo y fabricar nuestros propios productos naturales, que podemos guardar en tarros de cristal, que además de ser reutilizables, evitan el uso indiscriminado de botes de plástico.

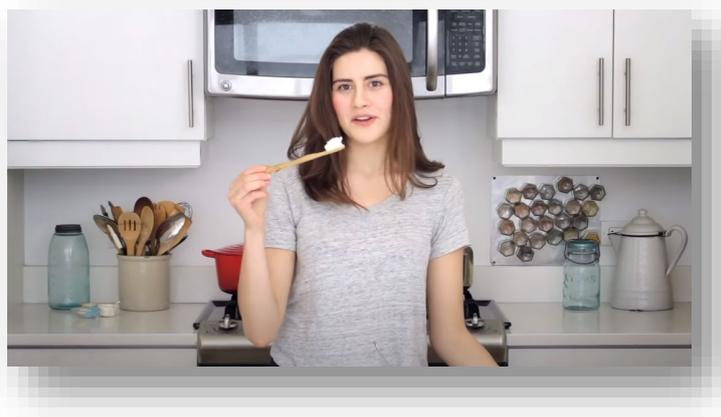
Te proponemos las dos siguientes actividades, pero hay muchas más.

1. Elaboración de jabón acondicionador para el pelo:



<https://youtu.be/tJ5DAGfPBnc>

2. Elaboración de pasta de dientes.



<https://youtu.be/DIpTXQI7qT0>

Usa las herramientas PADLET o FLIPGRID con tus colegas y deja tu experiencia escrita y compartida. Incluso grábate en vídeo elaborando tus productos con todas aquellas experiencias que vayas poniendo en práctica.