



EDUCAR PARA EL CUIDADO DE LAS PERSONAS Y EL PLANETA

Actividades ecosociales en las aulas

InteRed 
por una educación transformadora



aecid

cooperación
española

 **Garúa** | IMPULSANDO CAMBIOS
ECOSOCIALES



Título: Educar para el cuidado de las personas y el planeta: actividades ecosociales en las aulas.

Autoría: Charo Morán. Garúa S. Coop. Mad.

Coordinación: InteRed.

Ilustración: Joly Navarro Rognoni.

Diseño y maquetación: Joly Navarro Rognoni.

Fecha: junio 2025.

Código ISBN: 978-84-121198-7-9

Este material está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)/Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



Financia:

La edición de esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), con cargo al proyecto "Construyendo comunidades co-educativas activas por la Igualdad y la sostenibilidad: el cuidado de las personas y el planeta en el centro" (AECID 2023/PRYC/001023).

El contenido de esta guía es responsabilidad exclusiva de InteRed y no refleja necesariamente la opinión de AECID.



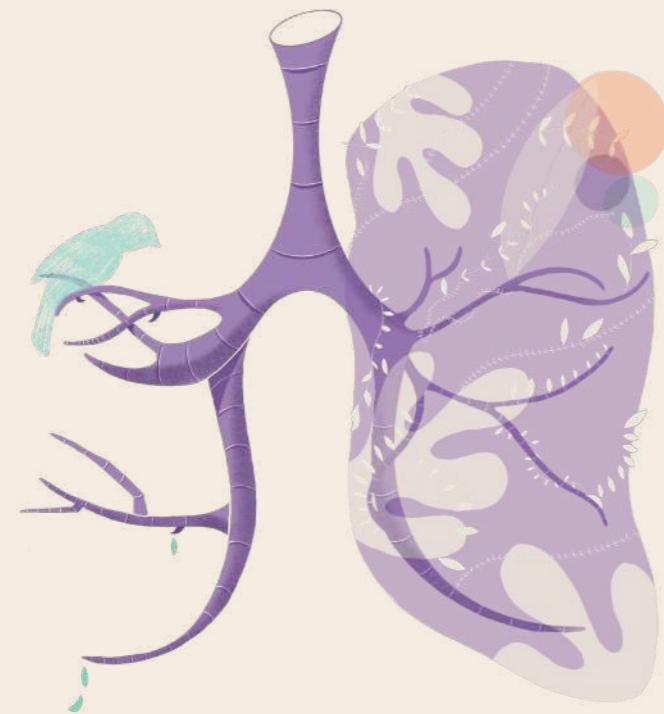
ÍNDICE

Introducción	7
¿Qué necesitas saber de esta guía antes de comenzar? Objetivos, estructura, temas principales	8
¿A quién va dirigida? población destinataria y metodología de trabajo	10
1. Educación Primaria	12
2. Educación Secundaria	30
3. Bachillerato	44
Y para cerrar	65

68	ANEXO 1. Actividad 1.1. Mi merienda y el clima
70	ANEXO 2. Actividad 1.2. Maravillosos invertebrados
78	ANEXO 3. Actividad 2.1. Las tejedoras Mayas
83	ANEXO 4. Actividad 2.2. Cultura Potawatomi
84	ANEXO 5. Actividad 2.3. Infografía
85	ANEXO 6. Actividad 3.2. Soluciones biomiméticas

ANEXOS

INTRODUCCIÓN



Este material se enmarca en el Proyecto “Construyendo comunidades Coeducativas activas por la igualdad y la sostenibilidad: el cuidado de las personas y el planeta en el centro” (código de Proyecto 2023/PRYC/001023) financiado por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y llevado a cabo por InteRed. El proyecto se propone promover comunidades coeducativas con capacidad de actuar crítica y colectivamente ante un sistema en crisis, injusto e insostenible, desde una perspectiva alineada con el cumplimiento de la Agenda 2030 y la promoción de la labor de las Defensoras de derechos humanos y del territorio.

Los centros educativos forman parte de los territorios que habitamos, en los que se tejen vínculos y relaciones comunitarias y sobre los que la educación incide de diferentes maneras. En este entramado de interconexiones que encontramos en la comunidad, en el barrio, resulta clave poder realizar un análisis crítico desde la interdependencia y la ecodependencia para ir a la raíz, a lo estructural y así contribuir hoy a sentar las bases de futuros esperanzadores, futuros dignos de ser vividos.

Desde esta mirada ecosocial y ecofeminista queremos acompañar al profesorado en su labor educativa proponiéndole temáticas y actividades para reflexionar y fomentar el pensamiento crítico desde el aula. Para ello es fundamental tener en cuenta la mirada del alumnado sobre los territorios que habita y otros con los que se interrelaciona de múltiples maneras, así como alentarlo a analizar su contexto, el que le atraviesa, desde una mirada que posicione el cuidado de la vida en el centro. En la lógica de trabajo de InteRed, siguiendo la ruta “Identificar, desmontar y actuar”, todo el proceso de toma de conciencia y de generar argumentario para abordar problemáticas ecosociales debe conducir a la movilización y puesta en valor del alumnado como agente de cambio y su potencial para actuar y pensar desde lo individual pero también desde lo colectivo.

Es importante recuperar y reivindicar la memoria y los aprendizajes pasados y presentes, a lo largo de la historia, podemos encontrar ejemplos de formas de habitar los territorios que se tildaban de descabelladas o bárbaras incluso, pero que hoy en día, a luz de otras miradas las vemos como saberes imprescindibles para cambiar paradigmas.

Finalmente, es imprescindible impulsar y poner en valor la participación del alumnado para crear futuros que hoy pueden parecer utópicos, pero que son en los que queremos vivir, futuros esperanzadores de los que formar parte. Tenemos grandes retos por delante, pero también parte del camino trazado, sólo hay que saber desde dónde mirar.

¡Vamos a ello!

¿QUÉ NECESITAS SABER DE ESTA GUÍA ANTES DE COMENZAR?

OBJETIVOS, ESTRUCTURA, TEMAS PRINCIPALES

Esta guía contiene un conjunto de actividades educativas para trabajar con el alumnado conocimientos, claves e implicaciones positivas para encarar los retos que tenemos como sociedad: una crisis múltiple caracterizada por el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la crisis de cuidados y las desigualdades crecientes.

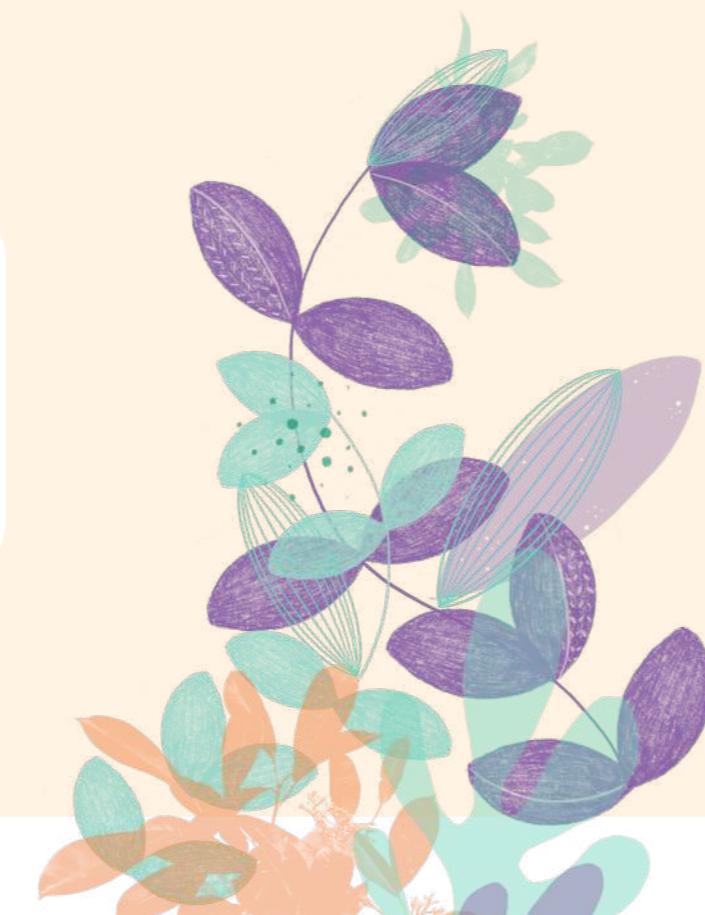
La propuesta se nutre de la educación ecosocial, definida como una forma de educación que parte de un análisis profundo de los retos globales que tenemos como humanidad, para generar procesos que pongan la vida en el centro y experimenten propuestas para transformar el centro educativo y su entorno ecológico y social. El objetivo es formar, empoderar y generar agentes de cambio, desde una mirada crítica y holística, para transitar hacia escenarios en armonía con la vida del planeta y con justicia social.

Los temas principales que se abordan en esta guía se articulan en tres bloques:

01

Con el objetivo de partir de una realidad cotidiana y vivencial del alumnado, para analizar críticamente aspectos como el modelo alimentario, el sector textil o la tecnología digital, siendo conscientes de sus impactos ecológicos y sociales, para acabar haciendo propuestas que supongan cambios de hábitos.

Consumo



02

Con el propósito de facilitar al alumnado ser conscientes de que los seres humanos necesitamos de la naturaleza y del conjunto de la biodiversidad para sobrevivir y que, además, formamos parte de la trama de la vida como una especie más. Tenemos que despertar el aprecio hacia todas las especies, incluidas aquellas que nos provocan rechazo, como los invertebrados, y paliar el déficit de naturaleza de la sociedad actual. Es necesario pasar de una cultura egocéntrica a otra de carácter ecocéntrica, consciente de los límites y de la biomimética, es decir que aprenda de las leyes de funcionamiento de la vida y se desarrolle de forma armónica en la biosfera.

Ecodependencia



03

Con la intención de transmitir al alumnado la importancia de las relaciones sociales, de los cuidados y del apoyo mutuo entre las personas para adquirir el bienestar. Somos seres sociales por naturaleza y nuestra felicidad tiene que ver con la calidad de las relaciones humanas, aplicando una mirada interseccional que combata las desigualdades en relación con la procedencia, la raza, la clase social, el género o la orientación sexual.

Interdependencia

Varias de las actividades comienzan con la presentación de personajes femeninos del ámbito de las ciencias, la economía, las humanidades o del activismo que han hecho aportaciones centrales para consolidar nuevos imaginarios que nos sirven para encarar el futuro con ideas renovadas. La mirada ecofeminista aporta una mirada transversal a esta guía, con biografías y propuestas valiosas para la sostenibilidad de la vida en su doble dimensión: ecodependencia e interdependencia.

¿A QUIÉN VA DIRIGIDA?

POBLACIÓN DESTINATARIA

La propuesta educativa se estructura en relación con los niveles de Educación Primaria, Educación Secundaria y Bachillerato, aunque en realidad las técnicas pueden ser abordadas de forma independiente y en cursos diferentes a los propuestos con una adaptación por parte del profesorado.

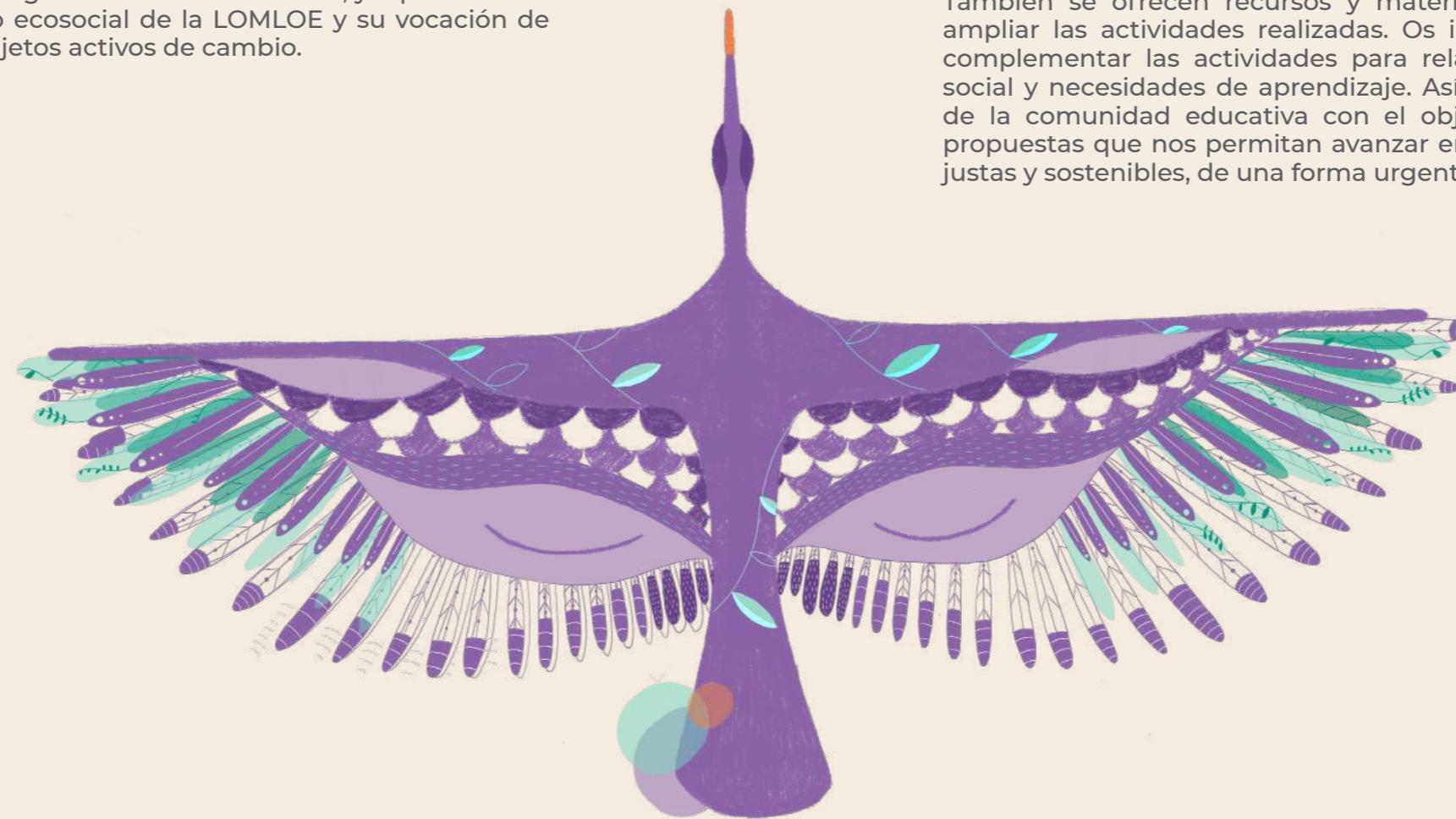
Sin embargo, animamos a realizar un itinerario formativo completo compuesto por las tres actividades propuestas, de forma que se adquiera una visión global de la importancia de cuestionar el modelo de consumo actual y ser conscientes de nuestra ecodependencia e interdependencia, temas centrales para adquirir una mirada ecofeminista que ponga la vida en el centro. Además, os animamos a incluir las actividades en vuestras situaciones de aprendizaje y programaciones curriculares, ya que cuadran adecuadamente con el marco ecosocial de la LOMLOE y su vocación de generar en el alumnado ser sujetos activos de cambio.

Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

Todas las actividades están temporalizadas y estructuradas en tres pasos: recogida y activación de conocimientos previos del alumnado, investigación y, por último, generación de propuestas de mejora sobre la temática trabajada. De esta manera generamos procesos que induzcan al cambio, factibles y propositivos, y que no queden en un mero diagnóstico de la situación.

Además, dada la metodología propuesta, de carácter participativo y atractivo, las actividades podrían ser utilizadas en espacios de educación no formal, llevada a cabo en entornos no escolares como actividades de educación ambiental, educación social, asociaciones vecinales, ocio y tiempo libre, etc.

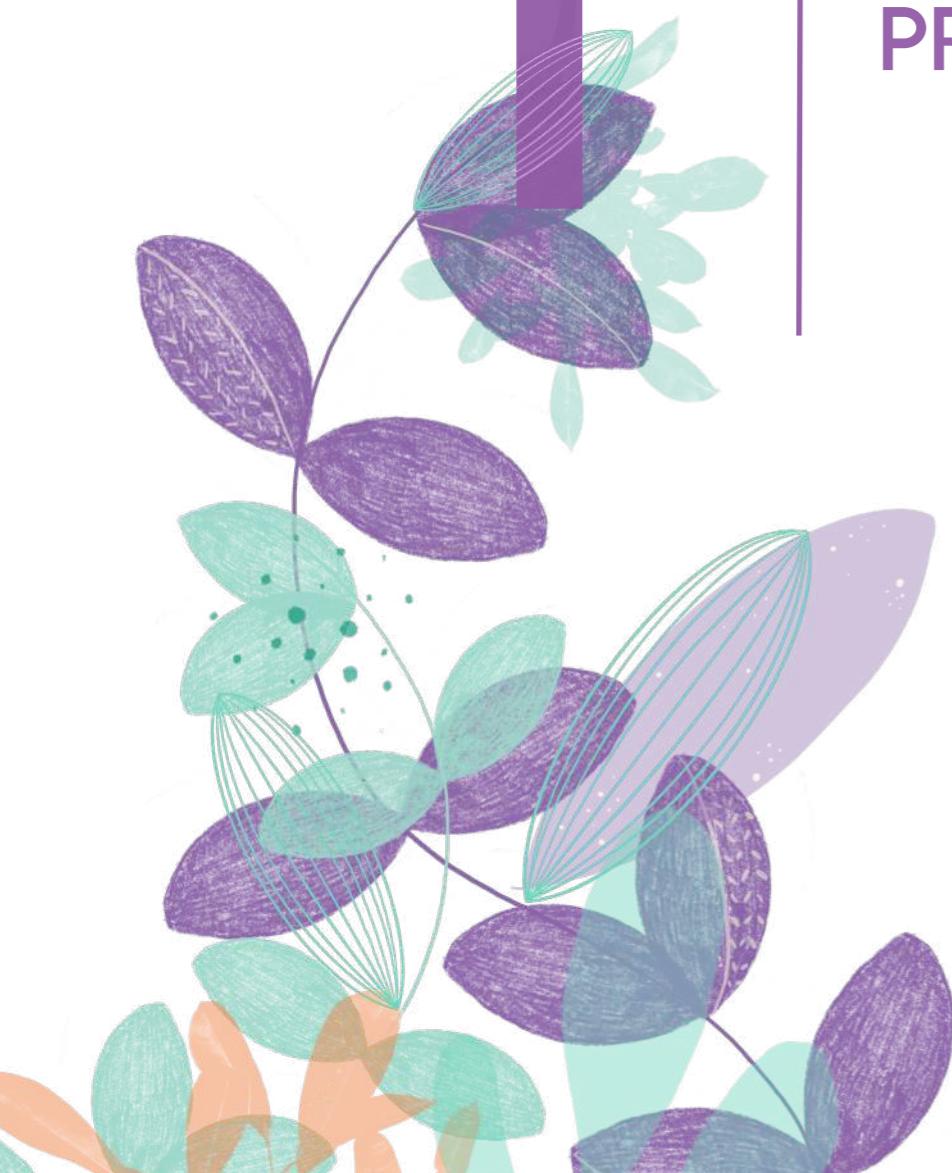
También se ofrecen recursos y materiales de apoyo para clarificar o ampliar las actividades realizadas. Os invitamos a adaptar, versionar y complementar las actividades para relacionarlas con vuestro contexto social y necesidades de aprendizaje. Así como compartir las actividades con el resto de la comunidad educativa con el objetivo de extender reflexiones y propuestas que nos permitan avanzar en la consolidación de sociedades justas y sostenibles, de una forma urgente y transformadora.





EDUCACIÓN PRIMARIA

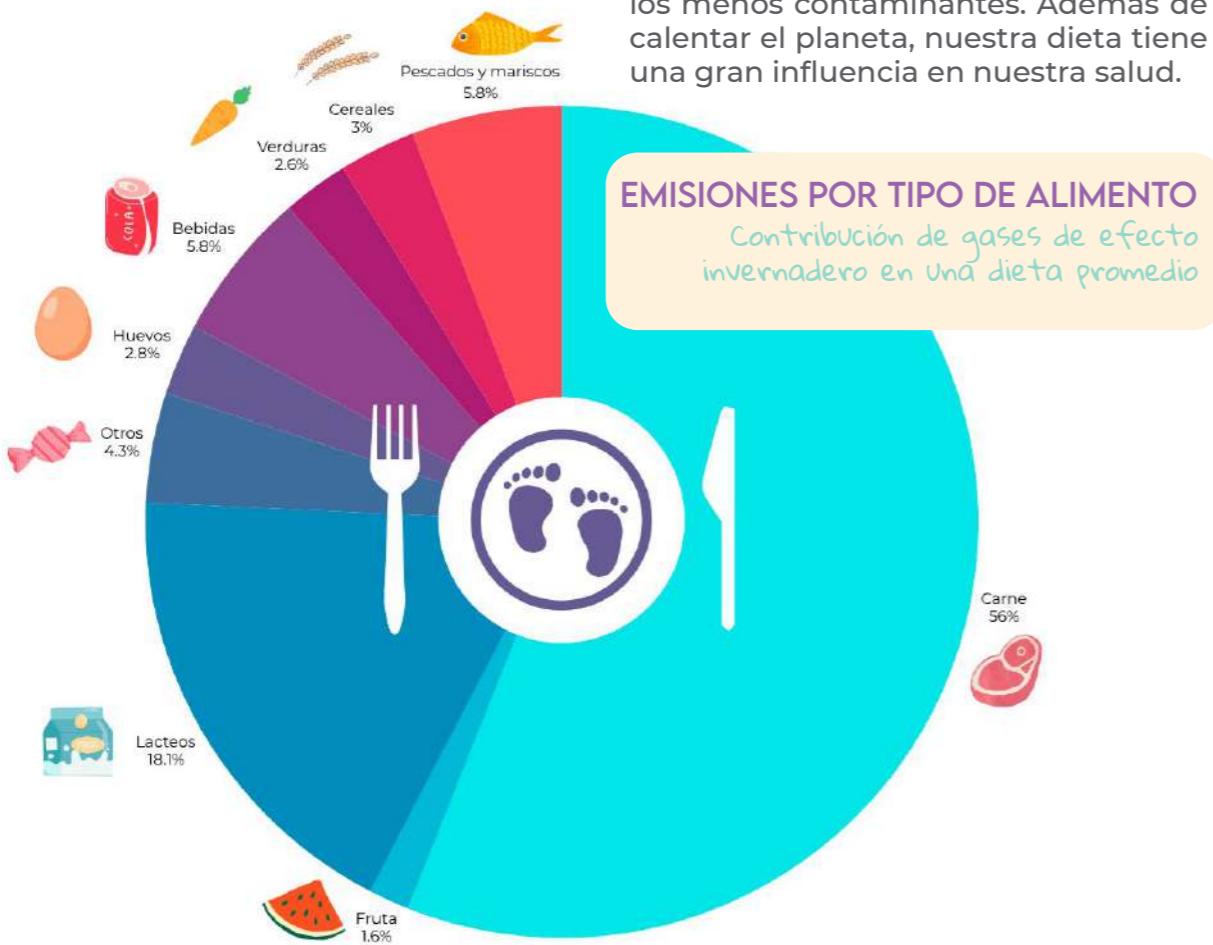
1



1.1

CONSUMO: MI MERIENDA CALIENTA EL CLIMA

La huella de carbono de los alimentos mide las emisiones de gases efecto invernadero generadas a lo largo de todo el proceso productivo (cultivo, transporte, procesado, etc.). Se expresa en kilogramos equivalentes de dióxido de carbono (CO₂), ya que incluye el impacto de otros gases de efecto invernadero como, por ejemplo, el metano generado por el proceso digestivo de los rumiantes.



Contribución de gases de efecto invernadero en una dieta promedio. Huella de carbono según el tipo de alimento. (Dieta basada en plantas, concepto ambiental y ecológico. Datos reales.)



ODS TRABAJADOS



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1/

¿QUÉ RELACIÓN TIENE LO QUE COMEMOS CON EL CLIMA?



10'

Explicamos del contenido y estructura de la sesión. Recogemos ideas previas del alumnado sobre en concepto de huella de carbono y su posible relación con la alimentación. Ponemos ejemplos y nos aseguramos de que los han comprendido.

Seguidamente, les solicitamos que escriban en su cuaderno o en un folio lo que suelen merendar (o bien lo que merendaron el día anterior) y les instamos a que lo guarden para el final de la sesión.

2/

MI MERIENDA CALIENTA EL CLIMA



30'

Explicamos al alumnado el concepto de huella de carbono y que vamos a investigar los impactos sobre el clima de algunos productos habituales en la merienda. Hacemos grupos.

Seguidamente les instamos a resolver un “acertijo” con el objetivo de que identifiquen los datos de huella de carbono de distintos alimentos. Se forman grupos de trabajo de 4-5 personas.

Repartimos un juego de 16 tarjetas para cada grupo, en el que encontrarán 8 productos y 8 huellas de carbono (las puedes descargar del [Anexo 1](#)). Seguidamente les instamos a resolver un “acertijo” con el objetivo de que identifiquen los datos de huella de carbono de distintos alimentos. Además, repartiremos una fotocopia con “acertijo” que les servirá para hacer las parejas alimento-huella de carbono*.

(*). Los datos de huella son aproximados (ya que dependen de muchos factores como el transporte o el gramaje de los ingredientes) y redondeados para facilitar la comprensión de las cifras al alumnado (en gramos de CO₂ equivalente). En el caso de la huella de carbono del bollo, el yogur, el zumo y la chocolatina se ha añadido las emisiones asociadas al envase.

EMPAREJA LAS TARJETAS SIGUIENDO LAS PISTAS DEL ACERTIJO



- El alimento que menos huella de carbono tiene nos aporta vitamina C.
- El bocata y el vaso de leche tienen la misma huella de carbono.
- La huella de carbono de 0,5 kg de CO₂ corresponde a un alimento que se hace con leche, pero añadiendo sabores y azúcar.
- ¡Ohhhh la chocolatina, menuda huella de carbono!
- La huella de carbono del bollo de crema es la mitad de la del zumo de piña.



Una vez resuelto el acertijo, se ponen en común haciendo un mural cooperativo con todos los alimentos investigados ordenados de mayor a menor huella de carbono. Seguidamente se hace una puesta en común para analizar los datos obtenidos y reflexionar sobre los factores que incrementan la huella de carbono. Por ejemplo:

- Los productos con ingredientes vegetales tienen mucha menos huella de carbono que los que tienen proteína animal.
- La del cacao es muy alta (por el transporte, la deforestación, las emisiones asociadas al proceso de fabricación y el envasado).
- Los alimentos envasados y procesados incrementan la huella de carbono, con respecto a los comprados a granel o elaborados en casa.

Repartimos una pregunta/preguntas diferentes a cada grupo y les instamos a que las piensen. Tras un tiempo pautado hacemos una puesta en común y complementamos las respuestas. Algunas preguntas para el debate:

- ¿Por qué crees que los alimentos que contienen proteína animal tienen huella de carbono mayor que los de origen vegetal?



- ¿Cuál es el motivo para que la huella de carbono de un vaso de leche sea la mitad que la del yogur? ¿Cómo sería esa huella si hicieramos el yogur en casa? ¿Cuál de ellos es más saludable?
- ¿Y la diferencia entre la naranja (o cualquier fruta) con el zumo industrial? ¿Cuál de ellos es más saludable?
- ¿Qué sabes del chocolate? ¿Dónde se cultiva el cacao? ¿Cómo se fabrica el chocolate?
- ¿Qué impacto sobre el clima tiene el uso de envases de un solo uso de los alimentos que consumimos? ¿Cómo podemos reducir envases en nuestro día a día?

3/

HOY MERIENDO SIN CALENTAR EL CLIMA



20'

Organizamos el grupo en parejas y les pedimos que recuperen lo que apuntaron en su cuaderno sobre su merienda más habitual o la que comieron el día anterior. Reflexionan en parejas sobre los alimentos y su huella de carbono y les solicitamos que sumen los datos de emisiones de todos los productos que tienen apuntados.

Seguidamente por parejas, propondrán una merienda que reduzca la huella de carbono en relación con la que tenían anotada.

Se les recuerda algunos de los criterios de la actividad anterior que rebajan la huella de carbono:

- Alimentos elaborados en casa a partir de los ingredientes, reduce los alimentos procesados.
- Reducir la proteína animal, especialmente embutidos.
- Tomar fruta entera y de temporada.
- Comprar productos a granel, sin envases.
- Optar por productos de cercanía, de producción local.
- Consumir pan integral, tiene menos huella de carbono y es mejor para la flora de nuestro intestino.

Se les propone que hagan un dibujo con su propuesta de merienda, incluyendo las recetas para elaborarla y haremos una exposición para que pueda ser consultada por el resto del grupo.

Despedida de la sesión:

¿Qué te llevas de la actividad de hoy? ¿Piensas que estás más motivada o motivado para realizar una alimentación más saludable para ti y para el planeta?

1.2

ECODEPENDENCIA: MARAVILLOSOS INVERTEBRADOS

Maria Sibylla Merian nació en 1647 en Frankfurt, Alemania. Fue una de las primeras mujeres entomóloga, ilustradora y exploradora de la historia. Inicialmente se centró en dibujar los gusanos de seda y otros invertebrados del patio de su casa y posteriormente participó en exploraciones científicas. La especie de mariposa de Panamá Catasticta sibyllae lleva su nombre en reconocimiento de sus investigaciones.

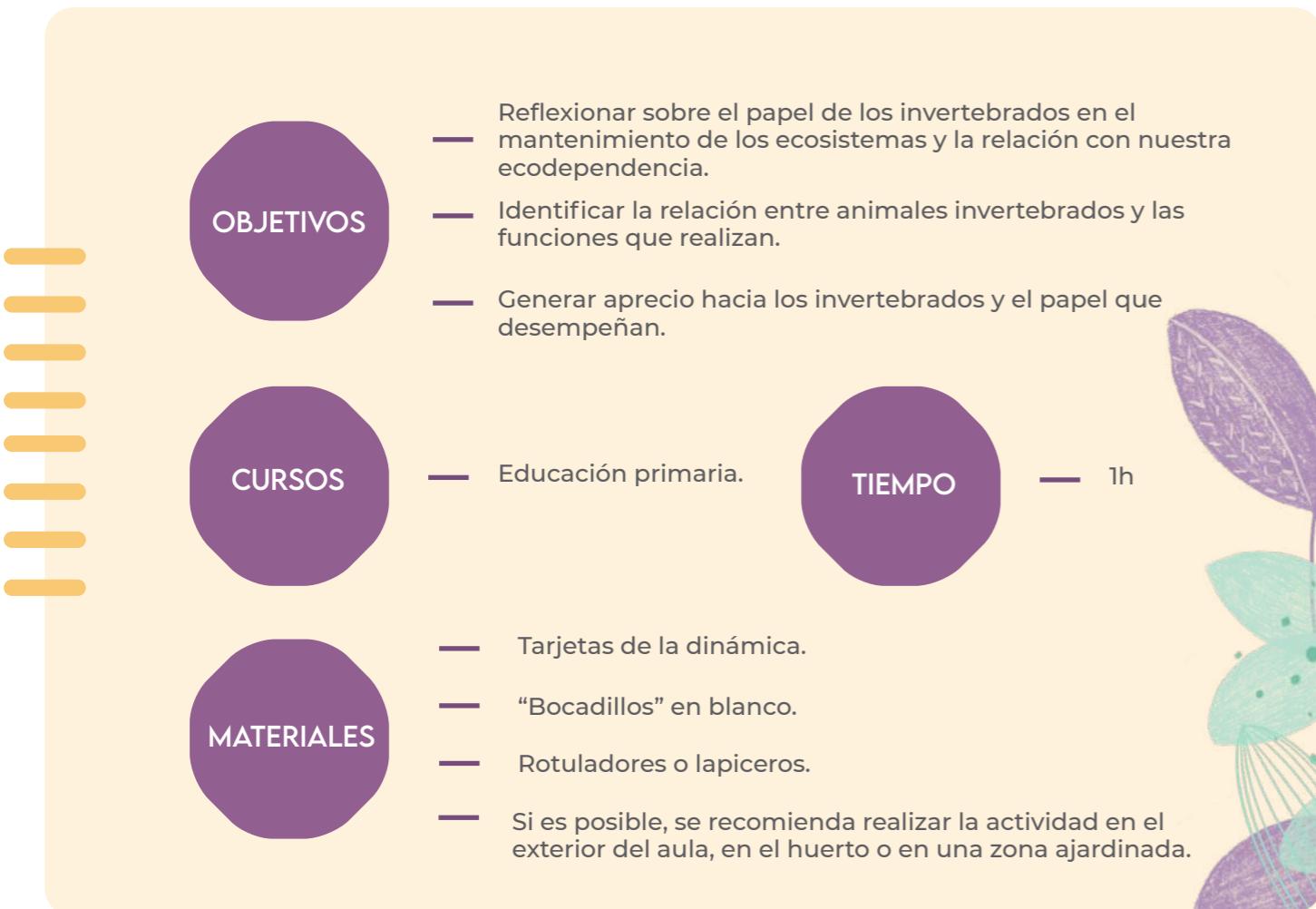
La vida en nuestro planeta depende de los invertebrados y en especial de los insectos, que suponen el 90% de las especies actuales. Si desaparecieran, la especie humana y muchas otras correrían grave peligro ya que son los principales polinizadores y gracias a ellos se reproducen las plantas con flor, incluidas gran parte de las frutas y verduras de las que nos alimentamos. También son importantes para la fertilidad del suelo como los escarabajos peloteros o para el control de las plagas como las mariquitas.



MARÍA SIBYLLA MERIAN

"Los invertebrados cumplen funciones muy importantes para la naturaleza como la polinización, el control de plagas, la descomposición de la materia orgánica muerta...".

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD



ODS TRABAJADOS



1/

CURIOSIDADES DE LOS INVERTEBRADOS



Presentamos la dinámica que tiene como objetivo testar los conocimientos previos del alumnado y motivar.

En un espacio amplio dividimos al grupo en dos, una mitad serán “conejos” y otra mitad serán “zanahorias”. Los grupos separados se colocan en dos extremos en el espacio, y se marcan límites equidistantes hacia los que tiene que correr cada grupo (la madriguera de conejos y la huerta de zanahorias). La dinámica consiste en lanzar una idea al grupo y tienen que analizar si es verdad o mentira. En el caso de que sea correcta los “conejos” han de perseguir a las “zanahorias”, que conseguirán salvarse llegando al límite pautado anteriormente. Por el contrario, si la frase es falsa, las “zanahorias” perseguirán a los “conejos”. Se irán eliminando del juego las personas que sean pilladas antes de llegar a su casa.

Algunas posibles frases para el desarrollo del juego:

- Los insectos son el grupo de invertebrados más diversos. Hay casi un millón de especies. **VERDADERO**
- La metamorfosis es un proceso de cambio desde el nacimiento al estadio adulto. Es un proceso que sólo afecta a los vertebrados. **FALSO (es una característica de los invertebrados)**
- Por cada ser humano, hay alrededor de 1,4 millones de hormigas. **VERDADERO**
- Las arañas son insectos muy voraces. **FALSO (son arácnidos)**
- La pérdida de insectos polinizadores como las abejas y las mariposas podría tener consecuencias desastrosas para la producción de alimentos y la biodiversidad **VERDADERO**
- Todos los invertebrados tienen un esqueleto externo duro. **FALSO (por ejemplo las lombrices no lo tienen)**
- La cochinilla o bicho bola es un invertebrado del grupo de los crustáceos **VERDADERO**
- El uso de pesticidas y la alteración de sus ecosistemas están poniendo en peligro a muchas especies de invertebrados esenciales para los ecosistemas. **VERDADERO**
- Los invertebrados no sirven para nada y no me extraña que los eliminan. **FALSO (son fundamentales para el mantenimiento de los ecosistemas, como las abejas que realizan la polinización o las lombrices que fertilizan los suelos).**
- Es importante eliminar los invertebrados del huerto para que no acaben con las cosechas **FALSO (muchos de ellos controlan plagas, como las mariquitas que se comen los pulgones. ¡Los hoteles de insectos que se instalan en los huertos escolares nos ayudan a mantener las plagas a raya!)**

2/

EMPAREJA EL INVERTEBRADO CON SU PAPEL EN EL HUERTO O ECOSISTEMA



30'

Repartimos una tarjeta de manera individual, la mitad del grupo tendrá una tarjeta con la imagen de un invertebrado, de color naranja y la otra una función importante que realizan, de color verde (Puedes descargar las tarjetas del [Anexo 2](#)). Seguidamente les damos la pauta de que tienen que encontrar la pareja adecuada a su tarjeta y les solicitamos que se dispersen por el espacio. Damos una señal de inicio de la actividad y damos tiempo para que se formen las parejas correctas.



Una vez formadas las parejas, reunimos al grupo y recopilamos la información sobre las funciones que realizan los invertebrados. Para ello, les proponemos que cada pareja explique al resto del grupo el invertebrado y la función en el ecosistema que tiene.

SOY UNA

SOY IMPORTANTE POR...

Para concluir, en gran grupo, cerramos la actividad con algunas preguntas de síntesis. El profesorado explicará aquellos conceptos que se expliquen erróneamente o no sean conocidos por el grupo.

- ¿Habéis oído el concepto de ecodependencia? ¿A qué os suena? (les explicamos las dudas o ideas erróneas).
- ¿Qué tienen que ver la ecodependencia con la presencia de invertebrados en los ecosistemas?
- ¿Dependemos de los invertebrados para desarrollarnos? ¿Podéis poner ejemplos?
- ¿Qué sensación os provocan los invertebrados? ¿Rechazo? ¿Aprecio? ¿Miedo?
- ¿Conocéis alguna especie de animal en peligro de extinción? ¿Algún invertebrado? ¿Por qué pensáis que conocemos más grandes vertebrados que se encuentran en peligro de extinción y no de especies de invertebrados?
- ¿Habéis cambiado vuestra percepción de los invertebrados tras la dinámica?

3/

AGRADECÉMOS EL TRABAJO DE LOS INVERTEBRADOS



15'

Para finalizar la sesión repartimos a cada alumno o alumna un "bocadillo en blanco tamaño cuartilla" y les proponemos que escriban una frase en primera persona agradeciendo la labor de un invertebrado de su elección.

En el bocadillo tienen que constar el nombre del invertebrado elegido, un dibujo sencillo del mismo y la narrativa sobre la función importante que realizan para el bien común y el mantenimiento del ecosistema del huerto.

Leemos algunos de los bocadillos al grupo a modo de ejemplos y buscaremos un lugar en clase para exponerlos y que se puedan mostrar todos.



1.3

INTERDEPENDIENTES: ¿CUIDAS O TE CUIDAN?

Amaia Pérez Orozco, economista feminista, define los cuidados como “una necesidad de todas las personas de regenerar la vida todos los días. Hay que reivindicar los trabajos esenciales que han sostenido la vida de forma invisibilizada y feminizada”.

La vida humana es frágil, necesita de cuidados. Unos cuidados que históricamente han sido realizados por mujeres en gran medida. Es central repartir y corresponsabilizarnos de los cuidados, entre todas las personas, mujeres y hombres, infancia y mayores, según lo que nos permita cada momento vital. Pero hemos de incluir también el cuidado del planeta, nuestra casa.

“Todos y todas tenemos una responsabilidad con los cuidados. Cuidarse, cuidar, ser cuidado, cuidar el planeta...”.



AMAIA PÉREZ OROZCO

En nuestra mano, en la de toda la comunidad educativa está la responsabilidad de cuidar, tanto a las vidas humanas, como al resto de los seres vivos y la del planeta en su conjunto.

OBJETIVOS

- Analizar los cuidados en su triple dimensión: autocuidado, a las demás personas y a la Tierra, como elementos centrales de bienestar.
- Ser conscientes de nuestra interdependencia y ecodependencia.
- Generar una actitud positiva hacia la corresponsabilidad de los cuidados.

CURSOS

- Educación primaria.

TIEMPO

- 1h

MATERIALES

- Papel continuo.
- Folios.
- Rotuladores o lapiceros.

ODS TRABAJADOS



3 SALUD
Y BIENESTAR



5 IGUALDAD
DE GÉNERO



10 REDUCCIÓN DE LAS
DESIGUALDADES



14 VIDA
SUBMARINA



15 VIDA
DE ECOSISTEMAS
TERRESTRES

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1/

¿QUÉ SON LOS CUIDADOS?



15'

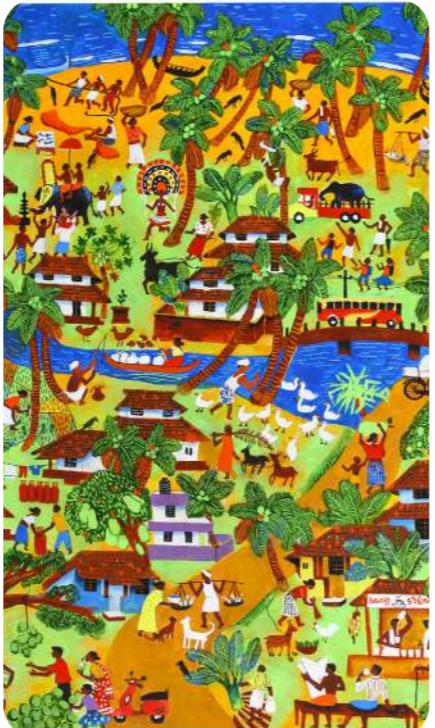
Presentamos la actividad al alumnado. Leemos en voz alta al grupo el siguiente relato:

"Anujath Sindhu Vinayal, un adolescente de la India escuchaba a su padre decir que su madre no hacía nada, que siempre estaba en casa, sin ganar un salario. Sin embargo, eso no era lo que él veía. Observaba a su madre y al resto de las mujeres de su comunidad realizar las tareas que hacían que todo funcionara: mantenían el huerto, se desplazaban largas distancias a recoger agua y leña, iban al mercado, cocinaban, limpiaban, recogían hierbas medicinales, cuidaban de la familia cuando enfermaban, acariciaban, contaban historias, etc. Pensaba que se ocupaban de todo lo importante, aunque no estuviera remunerado".

Anujath plasmó en una pintura, con tan sólo 9 años, todos estos trabajos realizados por las mujeres y este se convirtió en símbolo de la visibilización de los cuidados, mayoritariamente feminizados, ocultados y despreciados durante siglos.

Proyectamos la [pintura de Anujath](#) y recogemos opiniones:

- ¿Qué pensáis que es lo que transmite el relato?
- ¿Qué trabajos de cuidados salen en la imagen?
- ¿Qué reflejaría la pintura si Anujath la realizara en nuestro país?
- ¿Qué tipo de trabajos realizan mayoritariamente las mujeres?



2/

¿QUÉ TIPOS DE CUIDADOS?



40'

Ahora introducimos el contenido de la actividad que es la idea del cuidado recíproco de la naturaleza. Queremos transmitir la importancia de su cuidado ya que dependemos y formamos parte de ella.

Preparamos 5 espacios en el aula en los que vamos a colocar 5 murales con los siguientes títulos:

- Nos autocuidamos cuando...
- Cuidamos a otras personas cuando...
- Nos cuidan otras personas cuando...
- Cuidamos la naturaleza cuando...
- La naturaleza nos cuida cuando...

Hacemos 5 grupos y les explicamos la dinámica. Los grupos van a pasar por cada uno de los espacios y van a escribir ejemplos de cuidados relacionados con el título del panel, escritos en primera persona y reflejando la relación que se establece con una o varias personas y con la naturaleza.

Ponemos algunos ejemplos: me lavo los dientes, vamos a visitar a mi abuela los domingos, mi hermano mayor me explica algo de clase que no entiendo, participamos en la limpieza de un río, las plantas generan el oxígeno que respiro, etc.

El primer turno en cada panel será más largo, por ejemplo, de 10 minutos, y los siguientes serán de 5 minutos. El objetivo es que el grupo pase por todos los paneles, lea la información escrita y aporte nuevos ejemplos.

Para terminar, haremos una puesta en común, en la que instamos al alumnado a elegir 2-3 ejemplos de cada panel para compartir con el grupo. Colocaremos los murales en algún lugar visible del aula para que todo el alumnado los pueda leer.

3/

CUIDARNOS, CUIDAR A LAS DEMÁS PERSONAS Y CUIDAR EL PLANETA



5'

Para finalizar la sesión recogemos la valoración del alumnado mediante un barómetro de opinión.

Acabamos la sesión instando al alumnado a definir interdependencia y ecodependencia.

PARA SABER MÁS...

1. SOBRE INVERTEBRADOS

Vídeos

- Los insectos están en peligro de extinción. RTVE (1:57).
- Animales invertebrados. Ecología verde (6:00).
- Invertebrados beneficiosos para el huerto y jardín. Jardinería casera (6:25).

Materiales educativos y de apoyo

- ¿Son los bichos del huerto nuestros amigos? Situación de aprendizaje.
- Biografías Ecofeministas Inspiradoras nº 4. María Sibylla Merian. CERAi.
- Sin insectos no hay vida. Ecologistas en Acción.
- Exposición: Insectos, amigos invisibles. Ecologistas en Acción.



2. SOBRE ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y SOSTENIBLE

Materiales educativos y de apoyo

- Alimentar el cambio – Hacia comedores escolares saludables y sostenibles. Cooperativa Garúa. Recopilación de materiales educativos.
- Guía ecosocial sobre alimentación para profesorado de coles. Cooperativa Garúa.
 - ¿Qué sabemos de lo que comemos? Ecologistas en Acción.
- Infografía Huella carbono de los alimentos. Merca2.0



Vídeos

- Cuentacuentos que alimentan otros modelos. Cooperativa Garúa.
- Dieta y cambio climático. Universidad de la Rioja (1:59).
- Alimentación y cambio climático. WWF (0:53)

3. SOBRE CUIDADOS

Materiales educativos y de apoyo

- Qué hacen las mujeres todo el día: un niño de Kerala con su madre trabajando en casa se vuelve viral. Gulf News (en inglés).
- La revolución de los cuidados. Tácticas y estrategias. InteRed.
- Maleta pedagógica ecofeminista. CERAi.
- La vida en el centro del centro. Oxfam Intermón y Red ciudadanía global.

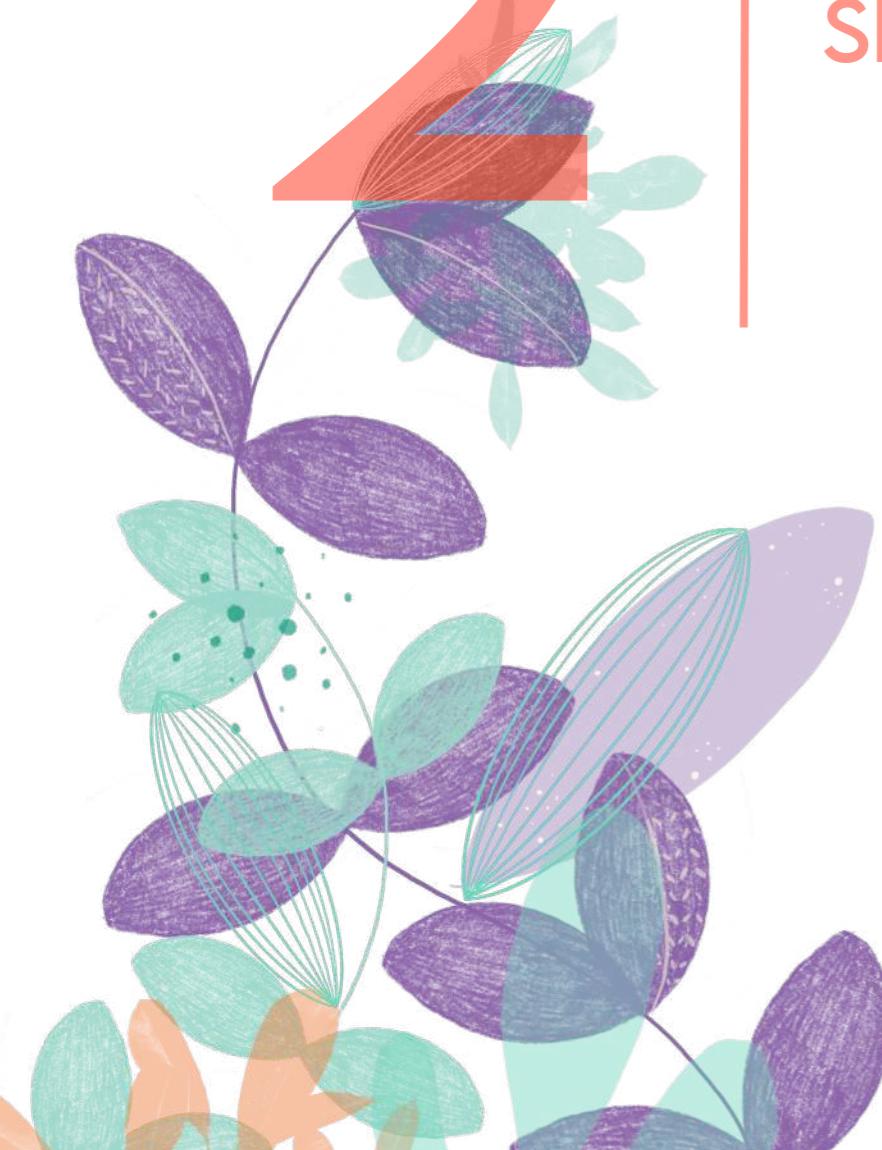
Vídeos

- Ecofeminismo y sostenibilidad de la vida. Greenpeace España (2:38).
- ¿Por qué cuidar el medio ambiente? Clío niños (5:25).



2

EDUCACIÓN
SECUNDARIA



2.1

CONSUMO: LAS TEJEDORAS MAYAS

El neocolonialismo se define como el poder económico que ejercen las antiguas potencias coloniales y empresas transnacionales sobre países descolonizados o del Sur global, que impiden la justicia social y derecho a su soberanía.

El Movimiento Nacional de Tejedoras Mayas de Guatemala nace como resistencia a un modelo neocolonial que se apodera no sólo de los minerales, los bosques o de los ríos de su territorio, sino también de su cultura y conocimientos ancestrales.

La ropa tradicional maya realizada en telares de cintura, es el resultado de saberes transmitidos por milenios de forma comunitaria, cuyos dibujos tienen un sentido espiritual, cultural y en muchos casos relacionados con sus ritos sagrados. La belleza de los diseños de los huipiles (blusa tradicional con bordados simbólicos) ha despertado el interés de empresas del norte global que pretenden tener la exclusividad de los diseños y apropiarse de su autoría intelectual.

Más allá de símbolos y colores, los tejidos mayas son el lenguaje de su cosmovisión, de su relación con el cosmos y de su profundo amor por la vida. La resistencia de las Tejedoras Mayas demanda el respeto de sus derechos y la protección de la propiedad intelectual colectiva y ancestral.



TEJEDORAS MAYAS DE GUATEMALA

*"Nuestros tejidos son los libros que la colonia no pudo quemar".
Movimiento Nacional de Tejedoras Ruchajixik ri qana'ojbäl*



ODS TRABAJADOS





DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1/

LECTURA COLECTIVA DE HUIPIL



15'

2/

COMPARANDO FORMAS DE VESTIR



30'

Proponemos al alumnado realizar una comparativa entre nuestras formas de vestir occidentales, haciendo especial incidencia en la Fast Fashion y la forma tradicional en las comunidades indígenas mayas. Para ello les proponemos que, utilizando las tarjetas del [Anexo 3](#), diferencien la información para ambos tipos de formas de vestir.

Seguidamente les proponemos que realicen un mural/collage en el que se incluyan los distintos aspectos extraídos de la actividad anterior y les instamos a que elijan un título para el mural que refleje una idea fuerza de la actividad a modo de "slogan publicitario".

3/

DEBATE EN GRAN GRUPO



15'

- ¿Cómo podemos apoyar a Las Tejedoras Mayas en su lucha para conseguir la propiedad intelectual sobre su arte ancestral de confección textil?
- ¿Qué tiene que ver su lucha con el machismo y el colonialismo?
- ¿Qué diferencia veis entre la forma de vestir tradicional de las Tejedoras Mayas y la moda occidental actual? ¿Qué impactos ecosociales tiene cada una de las formas de vestir?
- ¿Qué criterios podemos tener para tener un consumo consciente de ropa?

2.2

ECODEPENDENCIA. LA CULTURA POTAWATOMI

Robin Wall Kimmerer es una mujer indígena anishinaabe de ascendencia europea, miembro de la Citizen Potawatomi Nation de Estados Unidos. Es profesora e investigadora en la universidad y directora del Centro para los Pueblos Nativos y el Medio Ambiente, cuya misión es crear programas que combinen el conocimiento indígena y el científico para la conservación y restauración de la naturaleza.

Desarrolla una importante actividad divulgadora para transmitir el valor de los ecosistemas, la necesidad de restaurar nuestros vínculos con la tierra y de paliar el déficit de naturaleza que caracteriza a la sociedad occidental, transmitiendo su valor espiritual.

Algunas ideas clave de la cultura Potawatomi:

- La cultura del agradecimiento y del regalo, como reconocimiento de lo que nos da la naturaleza, de conciencia de nuestra ecodependencia.

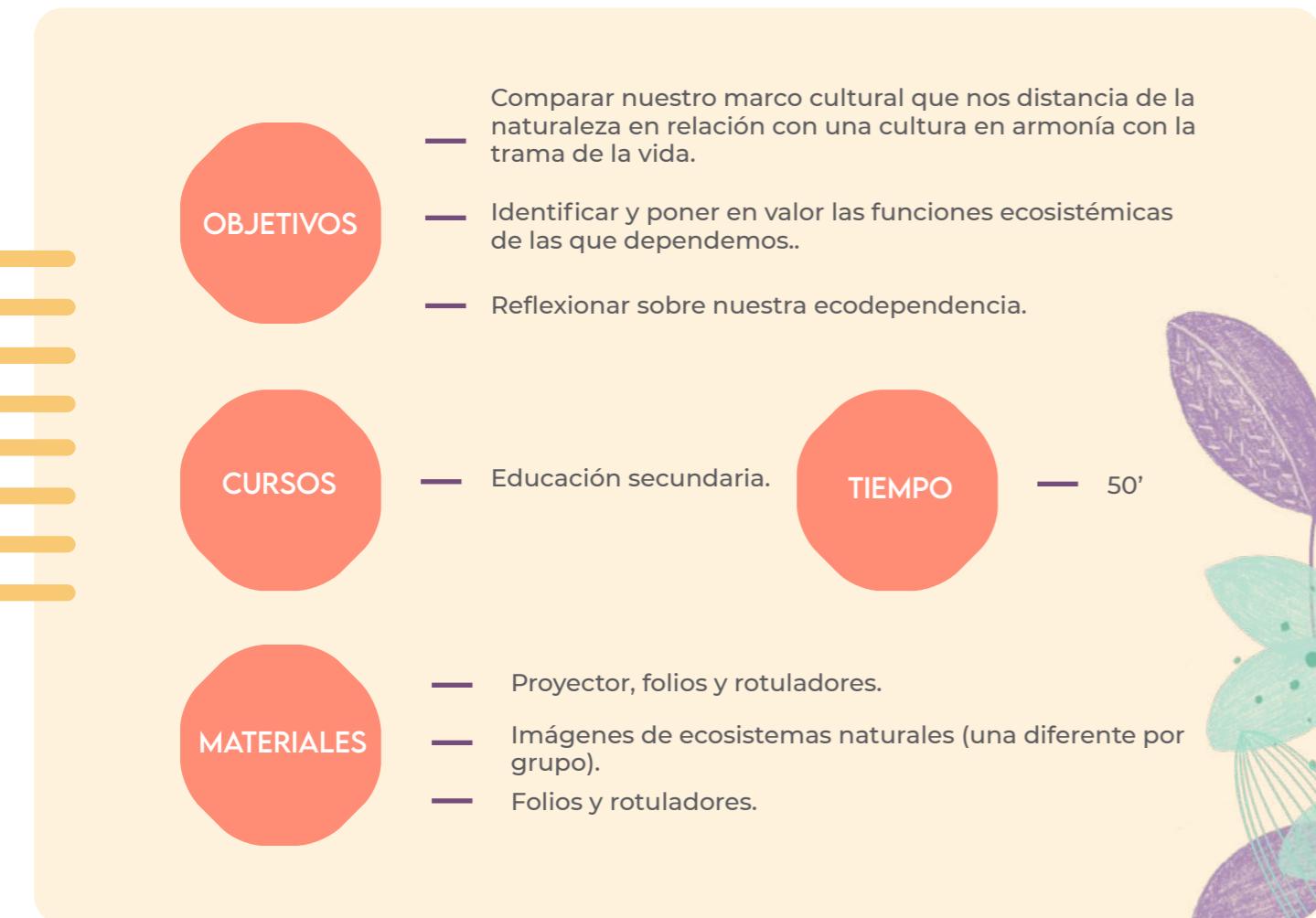


- El nombrar a los seres vivos como personas: "amigo salmón", "persona cedro", etc. nos conecta con la trama de la vida de la que dependemos.
- Los seres vivos no son objetos sino personas no humanas (compartimos el 70% de nuestros genes con un árbol y el 95%, con un conejo). Al considerar a todos los seres vivos como nuestros parientes, tenemos responsabilidades morales y éticas hacia ellos. En cambio, si son cosas, mercancías, somos libres de explotarlos.
- Los ecosistemas tienen reglas, leyes, que afectan a cómo funciona la vida en la que todo está interconectado. Las personas formamos parte de esos ecosistemas, de una red compleja de interrelaciones, y estamos sujetas a esas mismas leyes y reglas.
- Tendemos a situar a los seres humanos en la cúspide de la jerarquía, pero no es así. Necesitamos al resto del mundo mucho más que a la inversa.

En la ciencia indígena (que incluye lo biofísico, lo cultural, lo emocional y lo ético), dar y devolver crea una justicia y un equilibrio, construye un vínculo y un reconocimiento de nuestra ecodependencia. En cambio, comprar es solo una transacción, no es recíproco.

"La cultura indígena significa vivir como si el futuro de tus hijos e hijas importara, cuidar la tierra como si nuestras vidas, tanto materiales como espirituales, dependieran de ello".

ROBIN WALL KIMMERER



ODS TRABAJADOS



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1/

CONOCIENDO LA CULTURA POTAWATOMI



Podemos comenzar con la proyección de uno de los vídeos propuestos en el apartado “Para saber más...” o bien introducimos oralmente las características de la cultura Citizen Potawatomi Nation.

Proponemos al alumnado una dinámica de barómetro de opinión que consiste en lanzar una idea al grupo (encontrarás 12 frases extraídas del libro en el [Anexo 4](#)) y se les insta a posicionarse espacialmente según su grado de acuerdo y argumentar sobre su significado. El papel del profesorado es facilitar la participación de todas las personas del grupo y fomentar el contraste de opiniones.

Se concluye esta parte de la dinámica con una puesta en común de gran grupo sobre lo que caracteriza a la cultura Potawatomi en comparación con la cultura occidental en cuanto a nuestra relación con la naturaleza.

2/

AGRADECIMOS A LA NATURALEZA SUS REGALOS



Hacemos grupos de 5-6 personas y les instamos a que elijan una fotografía de un ecosistema natural que les inspire de internet. Instamos al grupo a que observen el ecosistema y piensen en las funciones ecosistémicas que están ocurriendo en él, así como los nombres de los seres vivos que lo hacen posible (aunque estén ocultos en la fotografía).

Les proponemos anotar en un folio los dones que nos otorgan los distintos seres vivos del ecosistema, por ejemplo: las hojas del roble nos donan la fotosíntesis y nos donan el oxígeno que respiramos, las abejas polinizan las flores y agradecemos la reproducción de las plantas y nuestro alimento, las lombrices remueven el suelo y nos regalan su fertilidad, etc.

Hacemos una puesta en común para compartir una idea de cada grupo.

3/

AGRADECIMOS A LA NATURALEZA SUS REGALOS



Compartimos sensaciones y sentimientos de la sesión.

- ¿Crees que ser consciente de nuestra dependencia de la naturaleza es importante?
- ¿Cómo trataríamos a la naturaleza si cultiváramos la cultura del don o del regalo?
- ¿Y si pensáramos que el resto de los seres vivos son personas no humanas?
- ¿Cómo podemos vivir en armonía con la Tierra?
- ¿Qué te llevas de la sesión de hoy?

2.3

INTERDEPENDIENTES. ¿QUÉ EJES DE DESIGUALDAD NOS AFECTAN?

El concepto de interseccionalidad fue propuesto por **Kimberlé Crenshaw**, académica estadounidense, para visibilizar las distintas formas en las que la raza/etnia-género-clase interactúan y cómo se generan las múltiples opresiones, por ejemplo, una mujer indígena que habita en una zona vulnerabilizada, puede sufrir los efectos del machismo por ser mujer, del racismo por su condición de mujer indígena y de la clase por su condición de vulnerabilidad.

Su objetivo fue ilustrar las desigualdades debidas a un marco cultural, social y económico que otorga privilegios a unas personas con respecto a otras. Además, existe una interacción de los ejes de desigualdad de forma que no pueden entenderse si se miran por separado unas de otras, ni tampoco si se adicionan unas a otras.

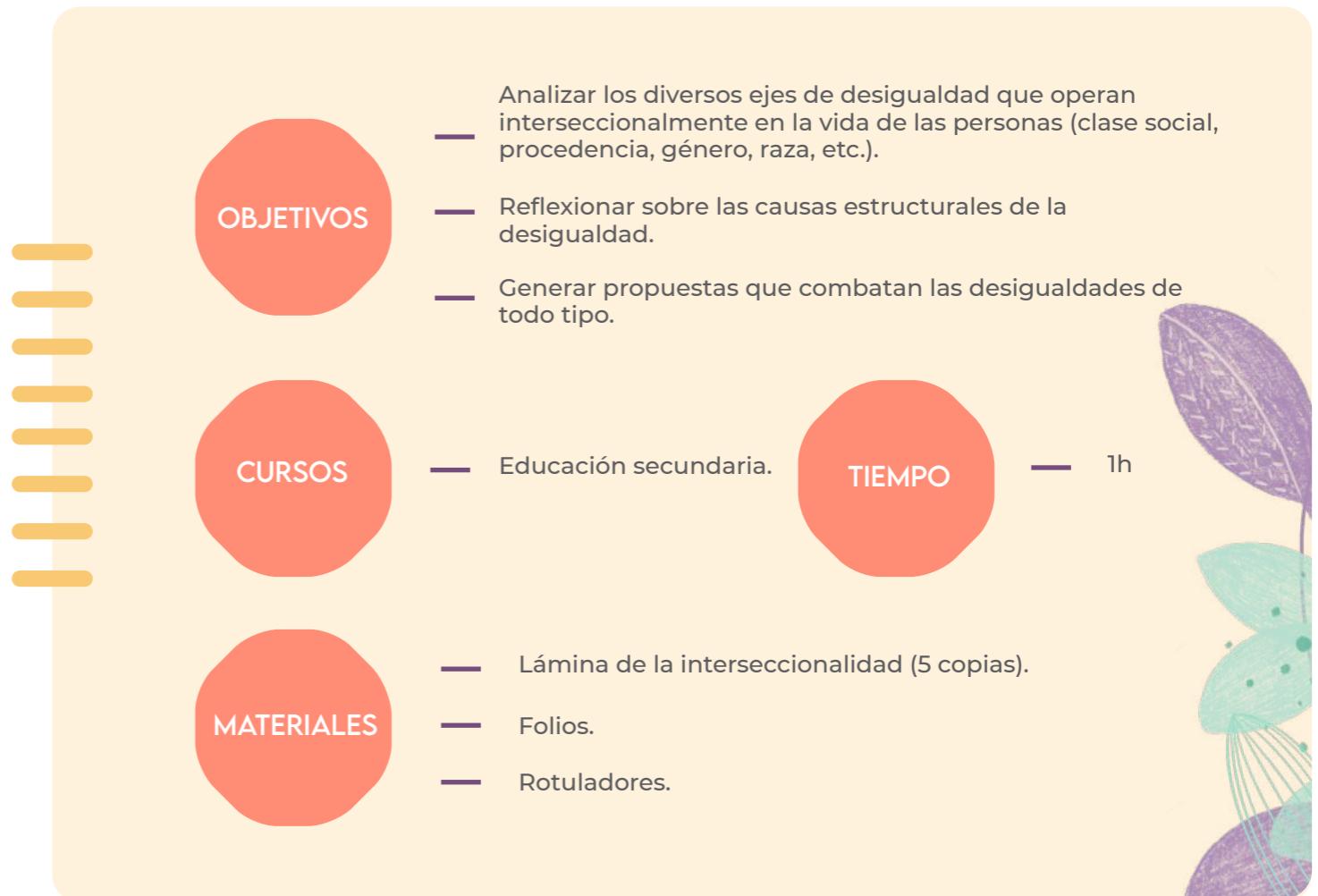
Posteriormente se han ido añadiendo más aspectos de desigualdad que tienen que ver con la edad, el aspecto físico, la situación de migración, la opción sexual, nivel de estudios, etc.

Comprender la interseccionalidad es clave para crear sociedades más justas y sostenibles.



KIMBERLÉ CRENSHAW

¿Crees que todas las personas tenemos las mismas oportunidades de tener una vida digna? ¿Existen ejes de desigualdad que condicionan la vida de las personas?



ODS TRABAJADOS



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1/

¿QUÉ ES LA INTERSECCIONALIDAD?



15'

Proyectamos uno de los vídeos propuestos en el apartado “Para saber más”, en los que se explica lo que es la interseccionalidad (o bien lo explicamos oralmente) y recogemos las primeras impresiones y dudas.

Recogemos relatos vivenciales que el alumnado, de modo voluntario, quiera compartir con el resto del grupo sobre el concepto de interseccionalidad (por ejemplo, han visto cómo la policía solicitaba papeles a una persona racializada sin aparente motivo, hemos observado como impiden entrar en una discoteca por su vestimenta, han tratado de forma infantilizada a una persona anciana en el centro de salud, etc.).

2/

VISIBILIZANDO LA INTERSECCIONALIDAD



30'

Hacemos grupos de trabajo de 5-6 personas y les repartimos una imagen del “rosco de interseccionalidad” (Anexo 5) que podéis encontrar en el desarrollo de esta actividad y fotografías o breves biografías escritas de dos personajes (uno de ellos conocido para el alumnado). Se insta al alumnado a identificar los ejes de desigualdad y el grado de este de esos personajes, debatirlo en el grupo y anotar lo reflexionado en un folio para cada uno de los personajes.

Dado que los referentes sociales y culturales cambian para el alumnado con el paso del tiempo, aconsejamos al profesorado que adapte la dinámica a sus grandes referentes (futbolista, tenistas, cantantes de moda, youtubers, etc.) y contraponerlos a perfiles variados de personas anónimas (mujer mayor pensionista, un camarero migrante, un “niño-soldado”, una mujer del sector doméstico, una médica, un enfermero, etc.).

Seguidamente a nivel individual, se les propone que revisen nuevamente la infografía y anoten en su cuaderno los ejes de desigualdad que les afectan. Puede haber un intercambio de reflexiones en el grupo de trabajo si todas las personas están de acuerdo en compartirlo.

Hacemos un debate en grupo para comparar la interseccionalidad entre los perfiles de las imágenes de los grupos. Cada grupo pone en común con el resto de la clase sólo uno de ellos.

Debatimos sobre lo aprendido y cómo nos interpela.

Reflexionamos sobre las causas: ¿a qué se debe esto? ¿qué conclusiones podemos sacar? ¿qué podemos hacer?

3/

PONIENDO NOMBRE A LAS CAUSAS



15'

Reflexionamos sobre las causas y realizamos una lluvia de ideas:

- ¿A qué se debe esto? ¿Les podéis poner nombre?
- ¿Qué conclusiones podemos sacar?
- ¿Qué papel tenemos para construir justicia social?
- ¿Qué te llevas de la sesión?

RACISMO

XENOFOBIA

EDADISMO

PATRIARCADO

NIVEL DE ESTUDIOS

CLASISMO

TRANSFOBIA

HOMOFOBIA

IMAGEN NO NORMATIVA

CAPACITISMO



PARA SABER MÁS...

1. SOBRE EL SECTOR TEXTIL

Vídeos

- **Tejedoras guatemaltecas en defensa de su dignidad y su trabajo.** InteRed (9:13).
- **AUDIO.** Mar de fueguitos
- **El ciclo de vida de una camiseta.** Angel Chan (6:03).
- **Moda basura.** Carro de combate (1:48)

Materiales educativos y de apoyo

- **Cálculo de huella de carbono y el agua virtual.** Herramienta digital. Aeress.
- **La ropa que circula. Actividades educativas.** Hispa Coop.
- **Moda basura: Blanqueo de ropa** (Carro de combate)
- **Ropa Limpia.** Campaña de apoyo a las trabajadoras del sector textil globalizado.



2. SOBRE LA CULTURA POTAWATOMI

Vídeos

- **Robin Wall Kimmerer, Plant Ecologist, Educator, and Writer.** MacArthur Foundation (2:12), en inglés.
- **Robin Wall Kimmerer, botánica e indígena Potawatomi.** Antropóloga en la Luna (1:49), subtítulos en castellano.
- **Transtorno de déficit de naturaleza.** REVIVE (2:15).

Materiales

- **Las plantas se convirtieron en mis maestras.** Capitan Swing.
- **La caída de la mujer celeste.** Ethic.
- **Trenzar una relación más justa con nuestro entorno.** El Plural.
- **La vida y ya | Superpoderes - El Salto - Edición General.** María González Reyes



3. SOBRE INTERSECCIONALIDAD

Vídeos

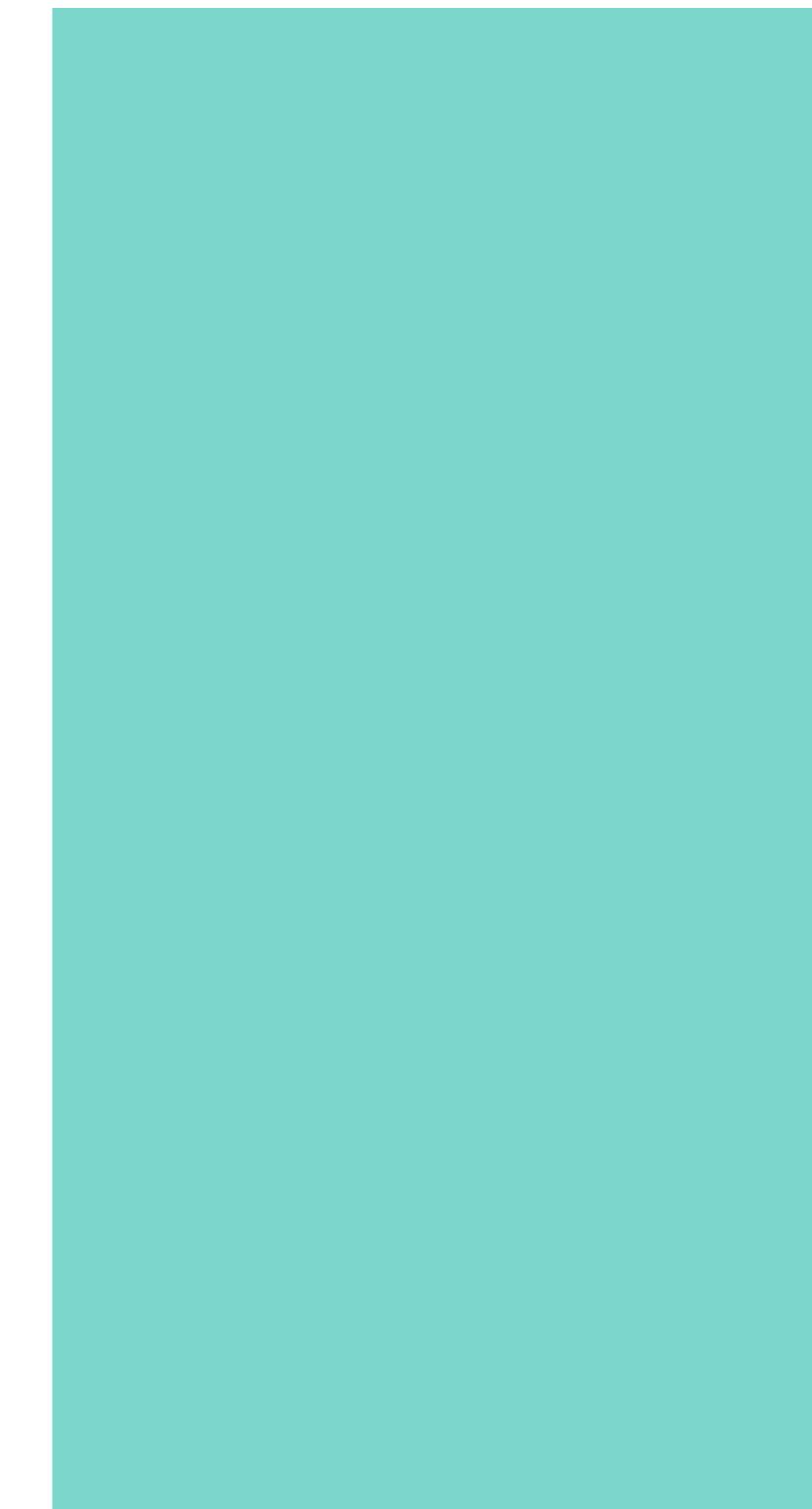
- **Kimberlé Crenshaw y la Doctrina de la Discriminación Interseccional.** Tribuna Constitucional (1:25).
- **¿Qué es “interseccionalidad”?** formacionmzc (5:52), subtitulada en castellano.
- **Frente al odio, derechos.** Oxfam Intermon (2:46).

Materiales

- **Imagen del círculo de privilegios.**
- **Guía didáctica. Pensamiento crítico y prevención de discursos negacionistas entre la juventud.** InteRed.
- **Barómetro de la desinformación y los discursos de odio frente al migrante.** Oxfam Intermón.
- **Guía de feminismo e interseccionalidad en las aulas.** Movimiento por la paz.

3

BACHILLERATO



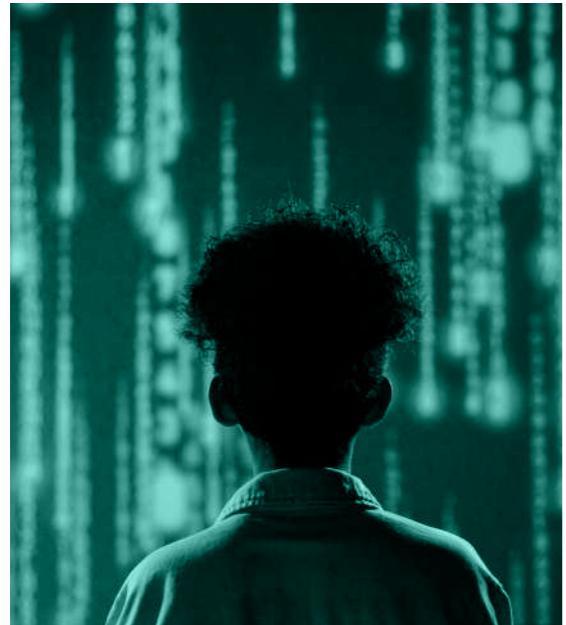
3.1

CONSUMO: LA TELARAÑA DE INTERNET

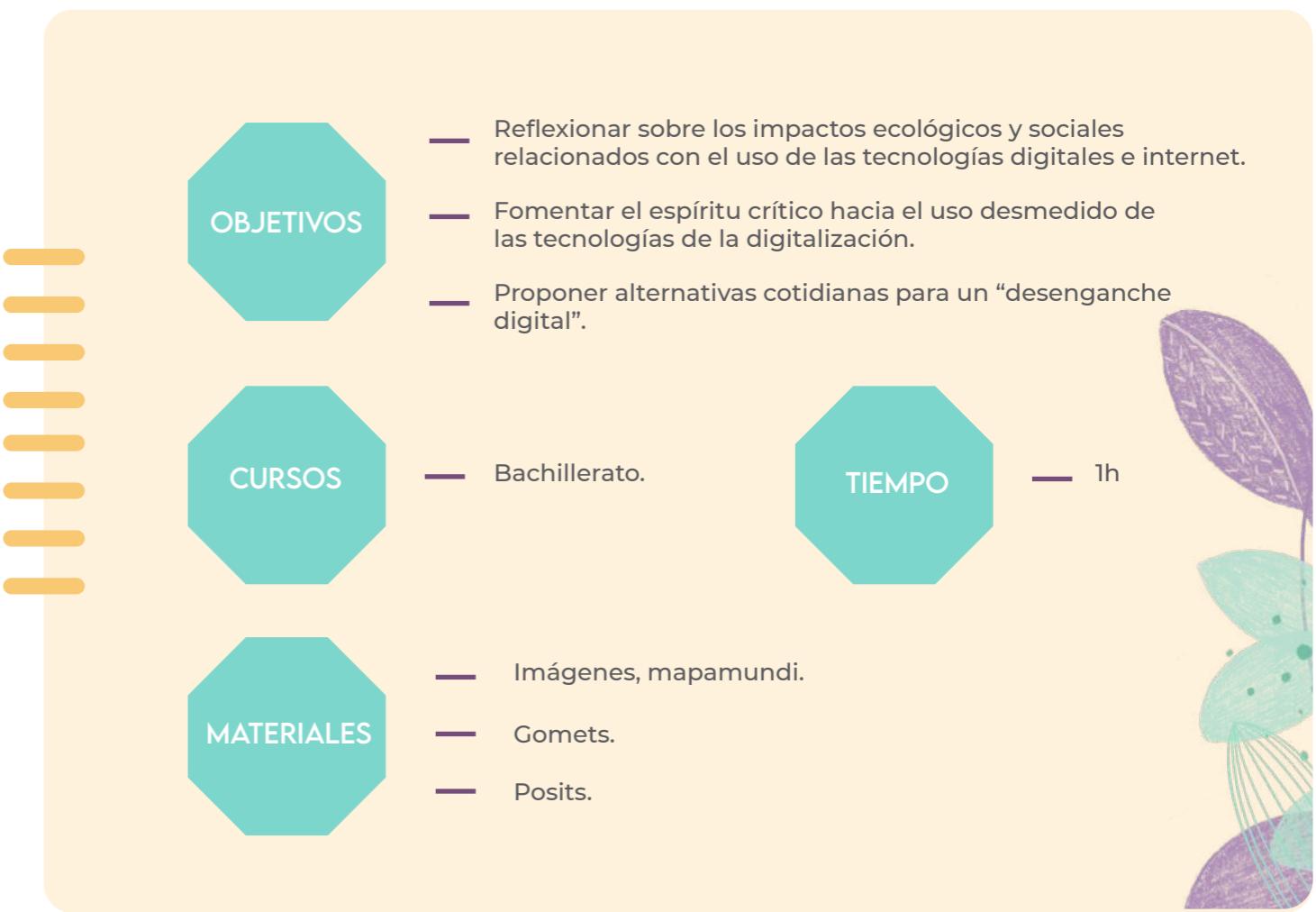
El tráfico global de datos no deja de aumentar año a año. Cada minuto se envían 41,6 millones de mensajes de WhatsApp y se dan “me gusta” a 4 millones de publicaciones de Facebook ¡Cada minuto!

Imagina si sumamos las visualizaciones en plataformas, el uso de YouTube, Tik Tok, o las búsquedas en Google... En [España](#) las personas usuarias de internet, el 96% de la población, tienen un tiempo promedio de uso de ¡5 horas con 42 minutos al día!

Estas cifras, por su enormidad, no pueden ser inocuas en el medio ambiente, ni tampoco pensar que no está cambiando nuestro modo de vida, ni la sociedad, ni la economía global. Es por ello oportuno analizar de una forma crítica todo el entramado que hay detrás del uso de internet, desde los servidores hasta los terminales, desde las demandas de minerales, hasta las emisiones y la basura tecnológica. Y no sólo desde el punto de vista del medio ambiente, también desde la justicia ecológica y el control social.



Subir tu foto del día a Instagram, almacenar archivos en la nube o tener tu bandeja de entrada del email llena tiene relación con la demanda de un 7% de la energía mundial.



ODS TRABAJADOS



3
SALUD
Y BIENESTAR



9
INDUSTRIA,
INNOVACIÓN E
INFRAESTRUCTURA



10
REDUCCIÓN DE LAS
DESIGUALDADES



12
PRODUCCIÓN
Y CONSUMO
RESPONSABLES



13
ACCIÓN
POR EL CLIMA

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1/

¿QUÉ SABES DE INTERNET?



10'

Presentamos la actividad y realizamos una dinámica para testar los conocimientos previos del alumnado. Se pondrán de pie y se les insta a deambular por el aula atentos a las frases que iremos lanzando, se les da la pauta de que permanezcan de pie si creen que es verdad la información transmitida y que se sienten en el suelo o en una silla, si no están conformes.

Se fomenta que algunas personas expliquen su opinión al resto del grupo de una forma breve y dinámica.

Algunas frases para la dinámica (no más de 5 para aportar dinamismo a la sesión).

El uso de internet no tiene mucho que ver con el consumo de agua.

FALSO. Por ejemplo, [el consumo diario promedio de agua](#) de un solo edificio de centro de datos es de aproximadamente 68.219 litros por día, equivalente al consumo diario de 513 personas en España (133 litros por persona y día).

Viendo un vídeo de una hora en internet se emite una cantidad de CO₂ que necesitaría más de 150 árboles durante un día para ser absorbido.

VERDADERO. En una hora viendo un vídeo en Internet, dejas una huella de 3,2 kilos de carbono, lo mismo que [162,5 árboles absorbiendo CO₂ en un día](#).

En Japón se ha descrito un síndrome llamado Hikikomori que genera un aislamiento patológico que afecta a la adolescencia y les impide salir de su habitación y socializarse debido al uso de la tecnología y redes sociales.

VERDADERO. Aunque se describió por primera vez en Japón, y se creía que estaba vinculado únicamente a la cultura japonesa, hay casos de [Hikikomori](#) reportados en otros países entre ellos España.

Las tierras raras necesarias para fabricar la tecnología digital son extraídas en minas de gran impacto ecológico, pero no tienen efectos sociales.

FALSO. La demanda de minería global asociada a la digitalización genera situaciones de [extractivismo*](#) en países del sur global, con deterioro de derechos humanos, asesinatos a defensores ambientales e incluso conflictos bélicos.

*Nota para el profesorado: el extractivismo es el proceso de extracción de recursos naturales de la tierra (petróleo, minerales, madera, productos agrícolas, etc.) para vender en el mercado mundial. Suele estar promovido por empresas transnacionales y gobiernos de países enriquecidos que se benefician de unas leyes comerciales injustas y generan situaciones de empobrecimiento, vulneración de derechos humanos y deterioro ecológico en los países del sur global.

El uso de tecnologías digitales en el centro educativo es mejor para el medio ambiente que el uso de papel, libros de texto, etc.

FALSO. Depende del tiempo de uso, pero en general la digitalización tiene una mochila ecológica o demanda material mayor dado que se trata de tecnología compleja. Además, habría que tener en cuenta la obsolescencia tecnológica y la capacidad de reutilizar o reparar con respecto al material en papel.

La tecnología digital tiene unas tasas de reciclado altas siempre que se lleve a los puntos de recogida de basura.

FALSO. [España arroja en África más de la mitad de la basura electrónica que genera](#). Se genera un promedio de 19,6 kg de residuos electrónicos por habitante y año. Muchos de ellos se exportan países del sur global como Ghana en donde existe el mayor vertedero electrónico del mundo.

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

2/

LA TELARAÑA DE INTERNET



30'

Seguidamente organizamos grupos de trabajo de 5-6 personas y se les introduce la idea de todo lo que debe de existir para que nos llegue la información de forma ultrarrápida a nuestros terminales.

Se aportará un juego de tarjetas a cada grupo y se les propone que investiguen su contenido. Seguidamente han de realizar una infografía que organice las tarjetas y las relacione entre sí reflejando todo lo necesario para que internet funcione (lo pueden completar buscando imágenes en la red o haciendo dibujos). Una vez hecha la infografía se les insta a pensar acerca de los impactos ecológicos y sociales que se pueden producir en todas las fases (desde la extracción de recursos, hasta el desecho), recogerán esta información con tarjetas de otro color o post it y completarán la infografía con ellos. Otra opción es repartir también un juego de tarjetas con la información de impactos ecológicos y sociales dando la pauta de que busquen aquellos términos que desconozcan, se añaden a la infografía y se buscan las relaciones uniéndolas mediante flechas.



Para finalizar, se promueve un debate en gran grupo (se seleccionarán las preguntas que se consideren de mayor refuerzo a la dinámica, según como de hayan desarrollado las fases anteriores y controlando los tiempos para ir al tercer paso):

- ¿Os ha sorprendido la “telaraña de internet”?
- ¿Qué impactos sobre el cambio climático o la pérdida de biodiversidad hay?
- ¿Qué relación tiene la demanda global de recursos de internet con la escasez de muchas de las materias primas necesarias?
- ¿En qué condiciones se explotan muchas de las minas del Sur global?
- ¿Pensáis que la sociedad está enganchada a internet y las pantallas? ¿Y vosotros y vosotras?
- ¿Es posible hacer sostenible y justo el uso de internet? ¿Cómo?

3/

DECÁLOGO PARA DESENREDAR LA TELARAÑA Y CONECTARTE A LA VIDA



15'

Hacemos una lluvia de ideas en la que se recogen propuestas para hacer más sostenible el uso de internet y la tecnología de la digitalización y cómo desengancharnos de las pantallas para reconectarnos con actividades no mediadas por las redes sociales, plataformas y búsqueda de información.

Se apuntan las ideas en la pizarra y tras un tiempo pautado, en parejas tienen que elegir dos de las medidas propuestas (para dar agilidad se pueden usar gomets que se peguen al lado de la propuesta, o bien que hagan “palotes”). Tras la participación de todas las parejas se ordenan las propuestas de mayor a menor aceptación seleccionando las diez ideas de mayor consenso.

Cierre de la sesión: ¿Qué te llevas del taller?

Nota para el profesorado con algunas propuestas:

- Buscamos momentos fijos diarios de desconexión a internet (por ejemplo dos horas después de comer, etc.).
- Organizamos actividades que nos desconecten del teléfono móvil, por ejemplo deporte de equipo, excursiones o paseos en la naturaleza, juegos de mesa, etc.
- Descargamos las canciones que nos gustan en vez de escucharlas online.
- Limpiamos el buzón de correo, los mensajes de whatsup, etc. que no necesitemos, así como el spam, para que no queden almacenados y consuman energía (¡Sin los 62 billones de mensajes spam que se envían en todo el mundo al año, no se emitirían 20 millones de toneladas de CO₂!).
- Alargamos la vida de mis dispositivos todo lo posible, buscar lugares de reparación y no caer en modas efímeras de nuevas aplicaciones (¡Usar tu ordenador de sobremesa seis años en vez de cuatro puede ahorrar al medioambiente 190 kg de carbono!).
- Apagamos el móvil a las 21 horas y no lo volvemos a encender hasta la mañana siguiente.
- Desactivamos la actualización automática de aplicaciones y los backups en la nube que son responsables del 10% del consumo de datos de los smartphones.
- Participamos en un proyecto de [repair café](#), para arreglar nuestros dispositivos.
- Organizamos al menos un plan de una tarde o mañana del fin de semana que se realice facilitando la desconexión digital.
- Evitamos las compras usando plataformas de internet.
- Desactivamos el sonido cuando estemos haciendo algo para no tener la tentación de mirar el móvil continuamente.
- Desinstalamos aplicaciones en las que pasamos bastante tiempo, liberamos espacio del terminal y descargamos una aplicación que le indique cuánto tiempo diario usamos el móvil que nos permita plantearnos poner límites.

3.2

ECODEPENDENCIA: SOLUCIONES BIOMIMÉTICAS

La biomimesis es un enfoque basado en la imitación de modelos, sistemas y elementos encontrados en la naturaleza, para resolver problemas ecológicos. La palabra se deriva de «bios», que significa vida, y «mimesis», que significa imitación.

Leonardo da Vinci se inspiró en el vuelo de las aves para diseñar sus bocetos y máquinas voladoras conocidas hoy como aeroplanos. Sus bocetos inspiraron a los hermanos Wright sobre el primer avión a motor del mundo.

Pero más allá de prototipos concretos de biomimética, la naturaleza constituye un laboratorio de respuestas a retos concretos que los seres vivos han encontrado durante millones de años de evolución. Plantas, animales, hongos y microorganismos han desarrollado sistemas de comunicación, estructuras resistentes, formas eficientes y procesos de fabricación que conforman la vida del planeta. Todo un entramado que funciona en armonía.

La Biomimésis aporta soluciones sistémicas que dan pistas de cómo repensar nuestro modelo socioeconómico para que se desarrolle en armonía con la biosfera.

"A pesar de lo que llamariamos 'límites', la naturaleza logra crear materiales de una complejidad y una funcionalidad que solo podemos envidiar".

Janine Benyus



JANINE BENYUS



ODS TRABAJADOS



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1/

INSPIRACIONES BIOMIMÉTICAS: PENSAD Y RELACIONAD



15'

Hacemos una introducción de la sesión y explicamos el concepto de Biomimésis. Organizamos grupos de 2-3 personas y distribuimos a cada grupo las 8 imágenes de formas, compuestos o materiales que han inspirado soluciones biomiméticas, ([Anexo 6](#)).

Seguidamente comentamos que vamos a proyectar imágenes de objetos o formas de la vida cotidiana inspiradas en la naturaleza y les instamos a que estén atentos para relacionar con las imágenes que les han inspirado. Puesta en común.

2/

REPENSANDO NUESTRO MODELO



30'

Hacemos grupos de 5-6 personas. Les planteamos que vamos a dar un paso de escala y que vamos a hacer propuestas biomiméticas en diversos sectores como el urbanismo/ciudad, la agricultura, la arquitectura, la industria química, etc.

Introducimos el contenido con una proyección o una fotocopia del cuadro adjunto sobre principios biomiméticos, para cada grupo, en la que se recopilen las características del funcionamiento de la biosfera que le proporcionan las condiciones de vida de las que dependemos y su éxito evolutivo:

PRINCIPIOS BIOMIMÉTICOS

- **Se ajusta a los límites:** en la naturaleza nada crece indefinidamente.
- **Utiliza la energía procedente del Sol:** el motor energético de la vida es la luz solar y una pequeña parte geotérmica.
- **Cierra los ciclos de materiales:** no se genera basura, todo se vuelve a reintegrar en los ciclos biogeoquímicos, con tasas de reciclaje de más del 99%.
- **Se adaptan a su contexto ecológico:** cada ser vivo se desarrolla en interacción con el resto y con el medio ambiente (clima, suelo, etc.).
- **Incrementa la biodiversidad:** existen muchas estrategias diversas que han encontrado soluciones diversas y que aportan funciones centrales para el bien común (fotosíntesis, polinización, cierre de ciclos, etc.).
- **Homo sapiens, una especie más en la trama de la vida que debe de ser consciente de su ecodependencia y aplicar el principio de precaución.**



3.3

Se les da como pauta que tienen que representar con dibujos, imágenes, datos o títulos, el reto de aplicar la Biomímesis a su tema de trabajo. Repartimos los materiales necesarios.

Posibles grupos de trabajo (dependiendo del número de alumnado se elegirán de 4 a 6 grupos). También se podrán elegir otros temas de interés para el alumnado o profesorado.

GRUPO DE TRABAJO:

ALIMENTACIÓN Y AGRICULTURA

GRUPO DE TRABAJO:

URBANISMO Y CIUDAD

GRUPO DE TRABAJO:

INDUSTRIA

GRUPO DE TRABAJO:

CENTRO EDUCATIVO

GRUPO DE TRABAJO:

ARQUITECTURA

GRUPO DE TRABAJO:

TECNOLOGÍA

Pautamos un tiempo para la realización del mural o collage, e instamos a los grupos a exponer su trabajo en un lugar del aula y que compartan sólo una idea con el resto del grupo para no alargar en exceso la puesta en común.

3/

RECOGIDA DE CONCLUSIONES E IMPRESIONES DE LA SESIÓN



15'

- ¿Qué relación existe entre la Biomímesis y nuestra ecodependencia?
- ¿Con qué ideas clave te quedas sobre la Biomímesis?
- ¿Qué te llevas de la sesión?

INTERDEPENDIENTES: JUSTICIA CLIMÁTICA

¿Piensas que todas las personas tenemos la misma responsabilidad en el cambio climático? ¿Crees que la riqueza y las tasas de consumo tienen influencia en las emisiones de efecto invernadero?

Intermon Oxfam ha elaborado varios informes en los que pone de manifiesto la [desigualdad de emisiones](#) en relación con la riqueza de las personas concluyendo que el 10% más Enriquecido de la población mundial es responsable del 50% de las emisiones, mientras que el 50% más empobrecido del planeta sólo emite el 8% del CO₂ equivalente.

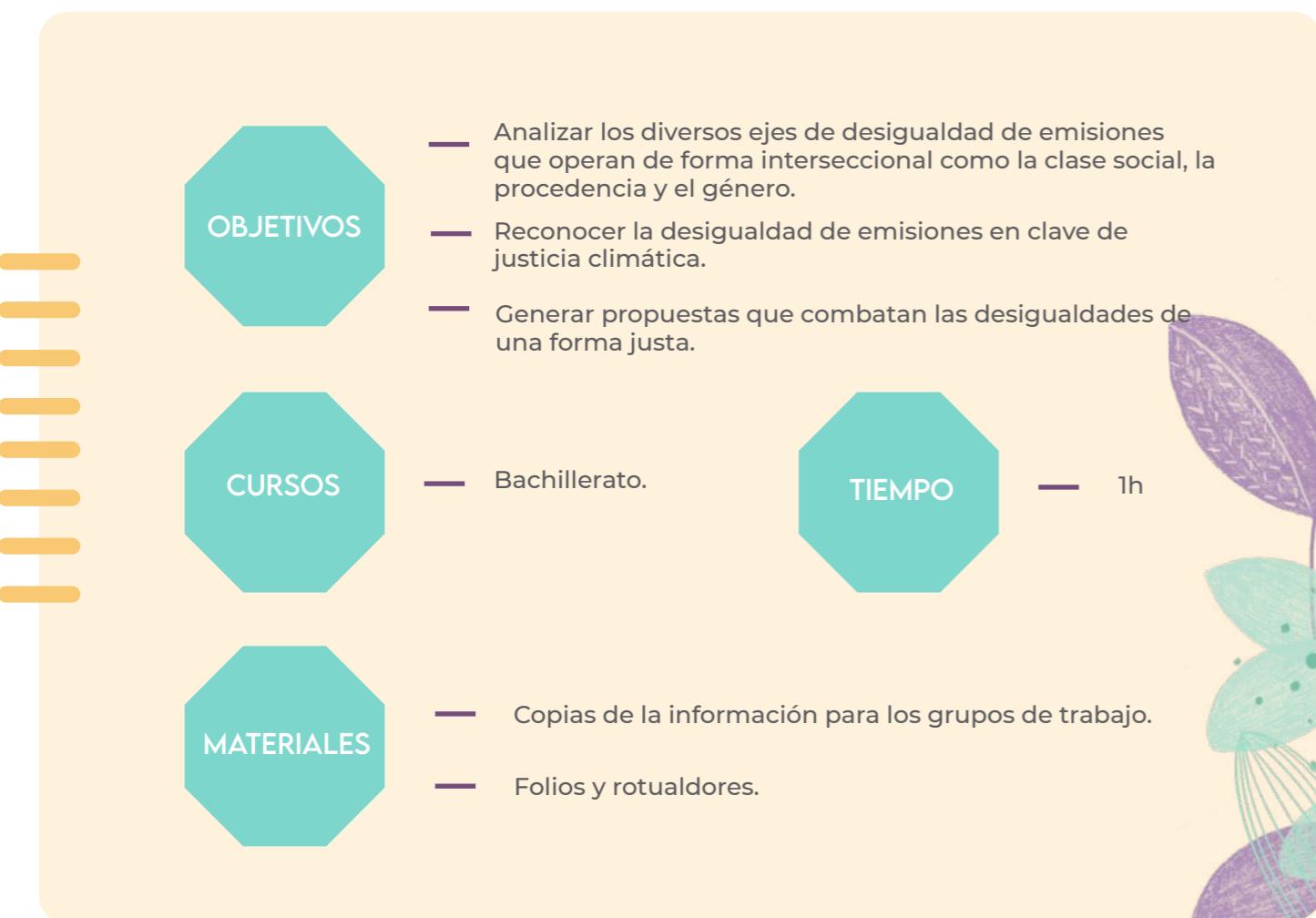
Históricamente, las personas más enriquecidas proceden de países de renta alta, como Estados Unidos o la Unión Europea.

Por otro lado, también existe una desigualdad de emisiones en relación con el género siendo un 11% más elevadas en los hombres que en las mujeres en España, debido a múltiples factores como la brecha salarial, el ocio monetizado o el tipo de transporte utilizado. Además, a esto hay que añadir el hecho de que las mujeres sigan dedicando más horas a las tareas de cuidados y que pasen más tiempo en el hogar, lo que reduce su impacto sobre el clima.

Dado que estamos en una situación de translimitación y de la existencia de la crisis climática por causas humanas, las personas cuyos estilos de vida generan un gran impacto sobre el clima, dificultan el desarrollo de vidas dignas para muchas otras personas, las más empobrecidas que, aunque contribuyen muy poco al cambio climático son las que sufren en mayor medida sus efectos. Esto es lo que reivindican los movimientos por la justicia climática como la joven activista sueca **Greta Thunberg**.



GRETA THUNBERG



ODS TRABAJADOS



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

1/ ¿PENSÁIS QUE GENERAN LA MISMA CANTIDAD DE EMISIONES TODAS LAS PERSONAS? 10'



Introducimos la actividad y aclaramos el concepto de justicia climática. Les proponemos que se organicen por parejas y escriban en una tarjeta o en su cuaderno, ideas previas o datos que conozcan que tengan relación con la desigualdad de emisiones y la justicia social. Hacemos una breve lluvia de ideas para detectar los conocimientos previos y la motivación del alumnado.

2/ INVESTIGANDO LA JUSTICIA CLIMÁTICA 35'



Seguidamente organizamos grupos de trabajo de 5-6 personas para analizar diversos aspectos de desigualdad climática. Para ello se repartirá a cada grupo un texto diferente con información.

Grupo 1. Desigualdad de emisiones y riqueza. (Desigualdad de emisiones, analizar las infografías del [documento](#)).

Grupo 2. Colonialismo y cambio climático ([El saqueo continúa](#)).

Grupo 3. Comunidades indígenas y cambio climático. ([Pueblos indígenas y cambio climático | ONG Manos Unidas](#)).

Grupo 4. Huella de carbono y género. (Mujeres, hombres y clima: ¿varía la huella de carbono por género? - [The conversation](#)).

Grupo 5. Género e impactos del cambio climático. ([Cambio climático y género – SustainLuum](#), analizar la [infografía del texto](#)).

Grupo 6. Defensoras del medio ambiente y riesgo para la vida. ([Más de 2.100 personas defensoras de la tierra y el medioambiente asesinadas en el mundo entre 2012 y 2023 | Global Witness](#)).

Cada grupo elaborará un “eslogan de denuncia” sobre la idea que les ha parecido más relevante de la información de su grupo de trabajo y lo escribirá en un mural o folio para representar al resto del grupo una actividad reivindicativa sencilla.

Después se realizará una puesta en común.



3/

¿CONOCÉIS FRIDAYS FOR FUTURE?



15'

Proyectamos el vídeo de [Greta Thumberg](#) en la Cumbre Climática de 2019 (4:23).

Seguidamente planteamos al grupo un debate sobre el papel de la oportunidad de la lucha climática.

- ¿Conocíais a Greta Thumberg? ¿Qué opinión tenéis de su labor?
- ¿Habéis oído hablar del movimiento [Juventud por el clima](#) en España? ¿Conocéis alguna de sus iniciativas?
- ¿Qué valor le dais a juntarse con otras personas para trabajar por alguna causa común? ¿Pensáis que es útil la lucha climática?
- ¿Qué os lleváis de la sesión de hoy?

PARA SABER MÁS...

1. SOBRE INTERNET

Vídeos

- **Digitalización y sostenibilidad.** MOOC, Univ. Juan Carlos I (1:51)
- **El impacto medioambiental del consumo de las TIC.** MOOC, Univ. Juan Carlos I (9:50).
- **Basura electrónica.** MOOC, Univ. Juan Carlos I (10:33).
- **La historia de la electrónica.** Annie Leonard (7:46). Subtítulos en castellano.
- **Lo que tu móvil esconde.** Alboan (1:47). Subtítulos en castellano.
- **La vigilancia es un problema colectivo.** Marta Peirano, TEDxMadrid (8:57).

Materiales educativos y de apoyo

- **¿Nos salvará la tecnología?** Ecologistas en Acción. Materiales educativos.
 - **Tecnología libre de conflicto.** Fundación Alboan. Materiales educativos.
 - **Conflictos por recursos.** Fundación Albihar. Mapa interactivo y materiales.
 - **Tu Nube Seca Mi Río – Impacto ecosocial de los Centros De Datos.** Material de apoyo.

2. SOBRE BIOMÍESIS

Vídeos

- **La biomimética en acción.**
TED de Janine Benyus (17:39). Subtítulos en castellano
- **Biomimética: Cuando la tecnología se inspira en la naturaleza.**
Acciona (2:50)
- **10 asombrosos inventos inspirados en la naturaleza.** Solarpedia (21:14)
- **Leonardo Da Vinci y la biomimética**
Programa Explora (2:37).

Materiales educativos y de apoyo

- **Janine Benyus, impulsora del concepto de biomimética.** Aquae fundación
- **Janine Benyus - The Biomimicry Institute.** Biomimicry Institute.

3. SOBRE JUSTICIA CLIMÁTICA

Vídeos

- **Desigualdad de emisiones.**
Oxfam Intermón (1:00).
- **3 datos sobre la desigualdad de consumo y emisiones.**
El Salto TV (2:14).
- **Género y cambio climático.**
Asociación ambiente y sociedad (3:23).

Materiales educativos y de apoyo

- **Recursos educativos para la justicia climática.**
EduAlter.
- **¿Qué cambia cuando cambia el clima?**
Ecologistas en Acción.
 - **El saqueo continúa.**
Oxfam Internacional.
- **La desigualdad de las emisiones de carbono mata.** Oxfam Internacional.
- **Género y cambio climático.**
Instituto de las mujeres.
- **Informe de Global Witness.**
Página de defensores ambientales.



Y PARA CERRAR



Vivimos en una situación de incertidumbre relacionada con una crisis multisistémica: climática, de pérdida de biodiversidad, agotamiento de recursos, de cuidados y desigualdad creciente, que hace que muchas veces nos sintamos impotentes y con dificultad ver alternativas transformadoras.

Sin embargo, pensamos que la educación ecosocial es una herramienta fundamental para, partiendo del análisis de la situación actual, poder plantear estrategias y alternativas que ayuden a transitar hacia un futuro realista, sostenible y justo. El poder transformador de la educación es innegable, tenemos el reto de generar esperanza activa en el alumnado para poder imaginar otras formas de estar en el mundo, porque si no lo imaginamos, no ocurrirá.

A lo largo de la historia de la humanidad se han producido cambios sociales de relevancia que no se esperaban, que fueron el resultado de pequeñas luchas y que provocaron cambios de gran calado. La lucha sufragista, la acción de resistencia de Rosa Parks, el movimiento obrero o la influencia de Greta Thunberg en la juventud, inicialmente no contaban con apoyos sociales mayoritarios, sin embargo, catapultaron cambios relevantes en aras de una sociedad mejor. No sabemos el grado de éxito que tendrán nuestras iniciativas, pero, lo que sí es una certeza es que el fracaso está en no intentarlo...

Contamos con herramientas transformadoras de gran utilidad como el ecofeminismo, que pone en el centro los cuidados sin olvidar nuestra eco-dependencia, la economía ecológica que nos aporta indicadores para “hacer las cuentas de la Tierra”, como por ejemplo la huella de carbono que se trabaja en una actividad de esta guía, o la biomímesis que nos asegura el éxito mirando e imitando a la naturaleza.

Esperamos que las actividades que se proponen en esta guía sirvan para reflexionar sobre aspectos importantes y que ayuden en la práctica educativa. Tenemos un gran reto, vivir en armonía con el planeta y asegurar vidas dignas para todas las personas.

¡ Manos a la obra !

Mucha gracias

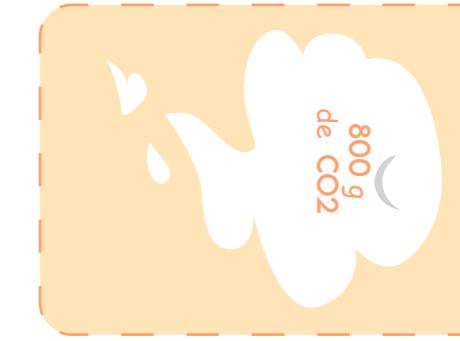
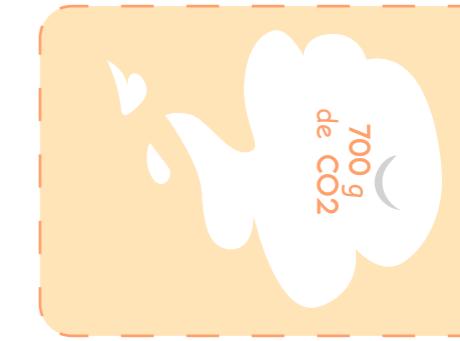
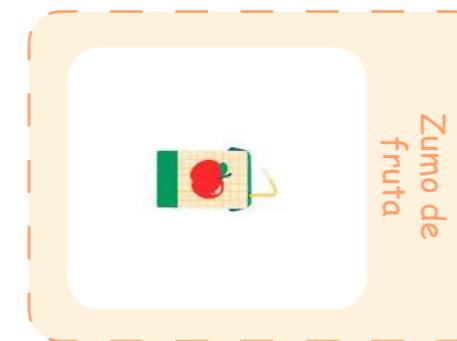
ANE XOS



- **ANEXO 1.** Actividad 1.1.
Mi merienda y el clima
- **ANEXO 2.** Actividad 1.2.
Maravillosos invertebrados
- **ANEXO 3.** Actividad 2.1.
Las tejedoras Mayas
- **ANEXO 4.** Actividad 2.2.
Cultura Potawatomi
- **ANEXO 5.** Actividad 2.3.
Infografía. ¿Qué ejes de desigualdad nos afectan?
- **ANEXO 6.** Actividad 3.2.
Soluciones biomiméticas
- **ANEXO 7.** Actividad 3.2.
Power Point



ANEXO 1. MI MERIENDA Y EL CLIMA

**SOLUCIONARIO con las respuestas correctas:**

- El alimento que menos huella de carbono tiene nos aporta vitamina C naranja: 100 g CO₂
- El bocata y el vaso de leche tienen la misma huella de carbono. 250 g CO₂ cada uno
- La huella de carbono de 0,5 kg de CO₂ corresponde a un alimento que se hace con leche, pero añadiendo sabores y azúcar, yogur de plátano: 500 g CO₂
- ¡Ohhhh la chocolatina, menuda huella de carbono! chocolatina: 800 g CO₂
- La huella de carbono del bollo de cacao: 700 g CO₂ es la mitad de la del zumo de piña 350 g CO₂
- Queda el sandwich vegetal: 150 g CO₂

ANEXO 2. MARAVILLOSOS INVERTEBRADOS

¿Quién soy?



"Soy roja como un rubí, me encontrarás en el huerto, en los guisantes o en las hierbas".

INSECTO

¿Quién soy?



"Llevo mi casa al hombro y voy marcando mi huella con un hilito de plata".

MOLUSCO

¿Quién soy?



"Tres alas tiene mi nombre, revoloteo con mis cuatro alas por todas partes".

INSECTO

¿Quién soy?



"Vuelo entre las flores, tengo trompa y cuatro alas de bellos y variados colores".

INSECTO

¿Por qué soy importante?

Me aprecian mucho en la huerta pues las plagas controlo. Cuando soy larva puedo devorar muchos pulgones al día. Y de adulta puedo consumir 100 por día!!!



MARIQUITA O CATARINA

¿Por qué soy importante?

Algunas veces como las lechugas del huerto y otras restos vegetales en descomposición. Me arrastro con un solo pie y mi baba tiene propiedades como medicamento.



CARACOL

¿Por qué soy importante?

Soy voraz depredadora de otros invertebrados, especialmente mosquitos, contribuyendo a la estabilidad de las redes tróficas. Me gusta vivir en ríos con aguas cristalinas.



LIBÉLULA

¿Por qué soy importante?

Saco mi trompa para chupar el nectar de las flores. Llevo el polen de unas flores a otras... ¡Sin nuestra labor peligraría gran parte de tu alimentación!



MARIPOSA

¿Quién soy?



"Mi casa voy tejiendo para que las moscas incautas vayan cayendo".

INSECTO

¿Quién soy?



"Soy lenta por naturaleza, arrastrándome por el suelo húmedo me encontrarás".

MOLUSCO

¿Quién soy?



"Mil patas tengo para caminar, enroscada descansando me puedes encontrar".

MIRIÁPODO

¿Quién soy?



"Vengo de tierra adentro, me arrastro estirando y encogiendo".

ANÉLIDO

¿Por qué soy importante?

Soy una gran depredadora, me como todo lo que cae en mi trampa, ya sean moscas u hormigas voladoras. Tejo todo el día hasta que construyo mi resistente red.



ARAÑA DE JARDÍN

¿Por qué soy importante?

Contribuyo a reciclar la materia orgánica y reciclarla. Soy un molusco que tiene escondida la concha. Mis babas pueden curar tus heridas y cicatrices.



LIMACO O BABOSA

¿Por qué soy importante?

Trabajo en equipo junto con las bacterias y los hongos del suelo para generar un nuevo suelo rico en nutrientes. Aunque me parezca ino me confundas con un ciempiés!



MILPIÉS

¿Por qué soy importante?

Excavo galerías en el suelo que airean y remueven el suelo. Si vas al huerto, verás mis "churritos de excrementos" ¡Tengo más anilllos que los que hay en una joyería!



LOMBRIZ

¿Quién soy?



"Cien patas tengo y unas fuertes mandíbulas para cazar y mi veneno inocular".

MIRIÁPODO

¿Quién soy?



"Negro, negro, como una cucarachita y no se cansa de hacer bolitas".

INSECTO

¿Quién soy?



"Vuelo entre las flores, de celda en celda voy, pero presa no estoy, es mi colmena...".

INSECTO

¿Quién soy?



"En las malvas me encontrarás, buscando semillas para engordar".

INSECTO

¿Por qué soy importante?

Soy un depredador nocturno de otros invertebrados a los que dejo maltrechos con mi veneno.

Contribuyo al control de plagas
¡Ten cuidado, no me toques, no quiero picarte!



¿Por qué soy importante?

Me paso el día haciendo pelotas con el estiercol, que hago rodar hacia mi casa.

También remuevo y aireo el suelo y ayudo a la dispersión de semillas.



ESCALOPENDRA

ESCARABAJO PELOTERO

¿Por qué soy importante?

Soy la mayor polinizadora. De mi depende la reproducción de la mayoría de los cultivos de los que te alimentas.

Me dañan los venenos, el aire sucio y el cambio climático.



ABEJA

¿Por qué soy importante?

Escondo mis alas debajo de una capa roja con dibujos negros... pero no me confundas con mi amiga la mariquita!

Como semillas de plantas, las de las malvas son mis preferidas.



ZAPATERO

¿Quién soy?



"Llevo pinzas por delante y el veneno por detrás... mi signo del zodiaco ¿cuál será?".

ARÁCNIDO

¿Quién soy?



"Me gusta la noche, caminando tranquilo voy, me hago una bola si me tocas".

CRUSTACEO

¿Quién soy?



"Zumbo que zumbo, pesada me llaman, pero por favor no me dejes chafada!".

INSECTO

¿Quién soy?



"Cargadas van, cargadas vienen, en fila todas van y no se entretienen".

INSECTO

¿Por qué soy importante?

Me gusta comer insectos o otros bichos y controlo que no haya plagas. Mi casa está debajo de piedras y hojarasca. ¡Ten cuidado con el garfio que tengo por detrás!



ESCORPIÓN O ALACRÁN

¿Por qué soy importante?

Me gusta vivir en grietas con humedad y me alimento de material en descomposición que ayudo a reciclar. ¡Soy uno de los pocos crustáceos terrestres que existen!



COCHINILLA O BICHO BOLA

¿Por qué soy importante?

Hago un gran trabajo comiendo los residuos que nadie quiere y mal huelen. Soy fundamental para reciclar nutrientes. ¡Mírame con simpatía y no me veas sólo como una molestia!



MOSCA

¿Por qué soy importante?

Colaboran en el transporte de nutrientes, la descomposición de la materia orgánica o la dispersión de semillas. Son insectos sociales, viven en comunidad y les gusta cooperar.



HORMIGAS

ANEXO 3. LAS TEJEDORAS MAYAS**TIPO DE TEJIDO**

FIBRAS SINTÉTICAS Y POCO DURADERAS

TIPO DE TEJIDO

FIBRAS Y TINTES NATURALES Y DURADEROS

MUJERES

MANIFESTACIÓN TEXTIL (BANGLADESH)

MUJERES

MUJERES ARTISTAS

CONTAMINACIÓN AGUA

LA INDUSTRIA TEXTIL ES MUY CONTAMINANTE

CONTAMINACIÓN AGUA

PROCESO ARTESANO POCO CONTAMINANTE

RESIDUOS

GRANDES VERTEDEROS TEXTILES

RESIDUOS

NO GENERA RESIDUOS

USO

MODAS EFÍMERAS
GLOBALIZADAS

USO

DURADERO Y SEGÚN LA
TRADICIÓN

TRANSPORTE

TRASPORTE DE LARGAS
DISTANCIAS

TRANSPORTE

DESPLAZAMIENTOS
CERCANOS

TECNOLOGÍA

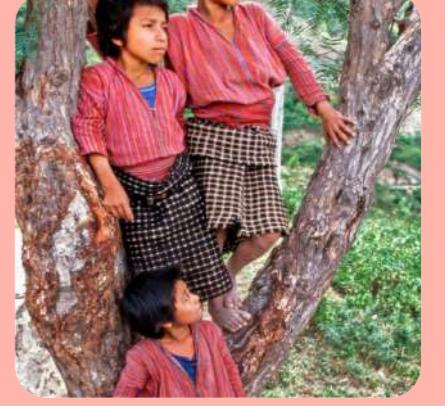
MAQUINARIA INDUSTRIAL

TECNOLOGÍA

TELARES DE CINTURA

CULTURA

CULTO A LA IMAGEN Y
CONSUMISMO

CULTURA

ESPIRITUALIDAD
VINCULADA AL VESTIR

ANEXO 4. CULTURA POTAWATOMI

CAMBIO CLIMÁTICO

INDUSTRIA TEXTIL: SEGUNDA EN CONTAMINACIÓN

CAMBIO CLIMÁTICO

EMISIÓNES POCO SIGNIFICATIVAS

DISTRIBUCIÓN

GRAN SUPERFICIE

DISTRIBUCIÓN

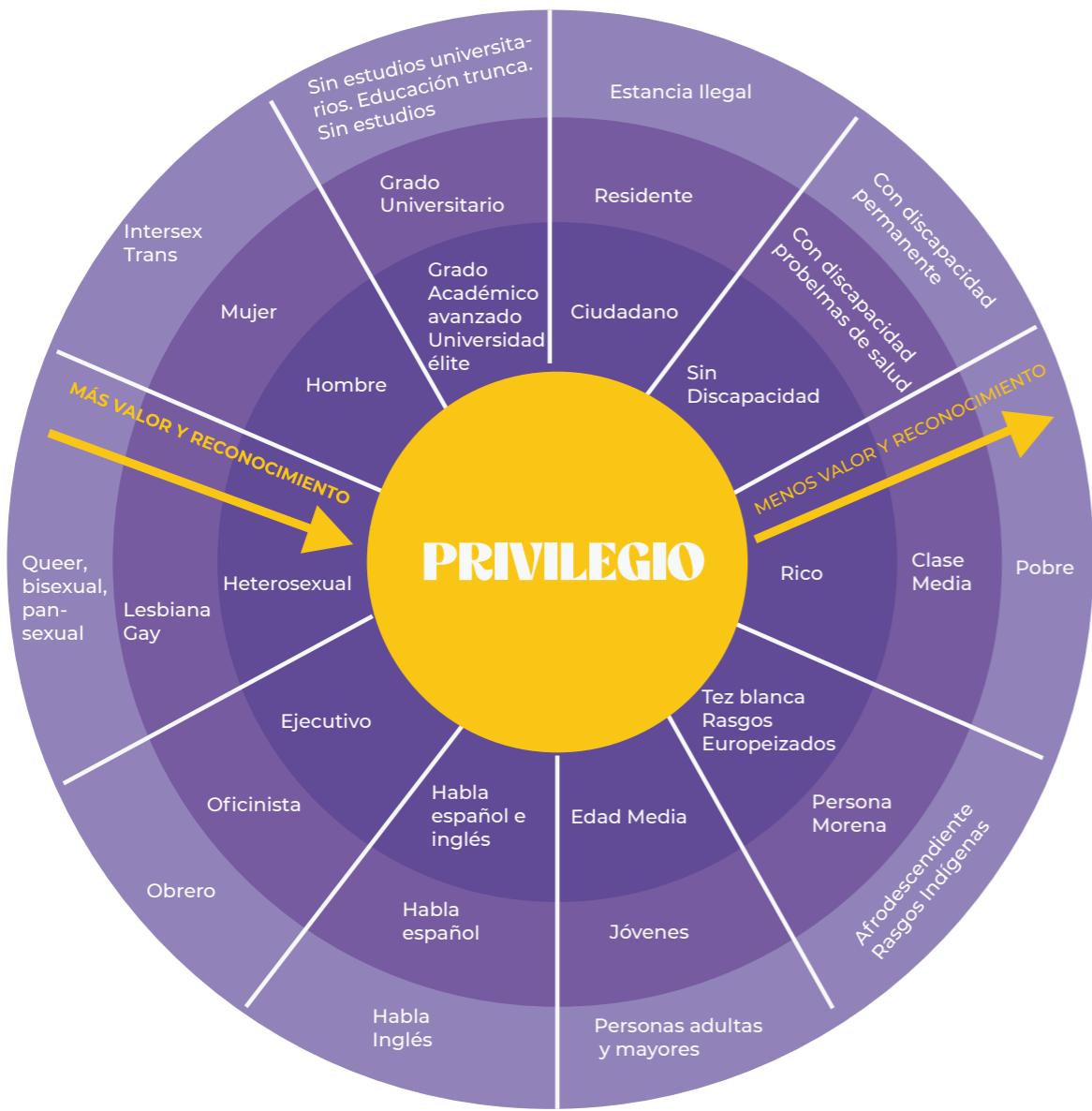
AUTOCONSUMO Y MERCADO LOCAL

12 frases de Robin W. Kimmerer para el semáforo de opinión

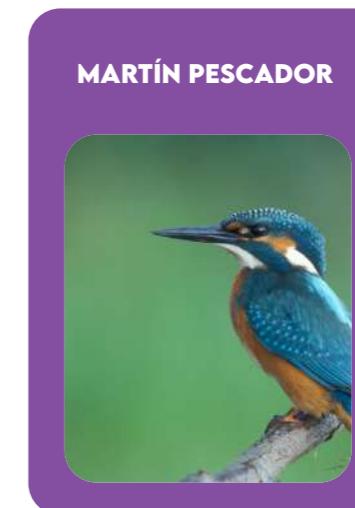
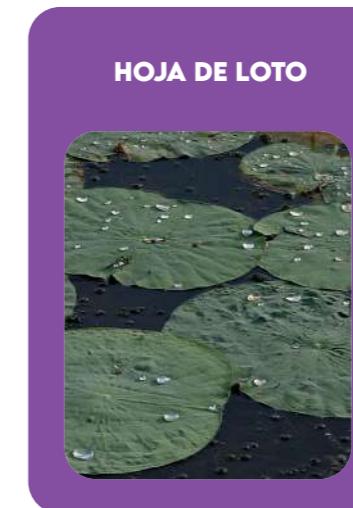
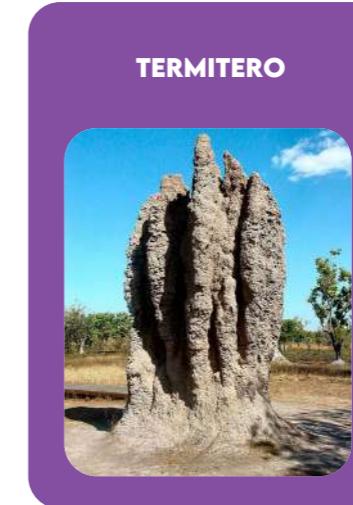
- “Los árboles actúan no como individuos, sino de alguna manera como un colectivo”.
- “En el pensamiento occidental, la tierra privada se entiende como un ‘conjunto de derechos’, mientras que en una economía de regalos la propiedad tiene un conjunto de responsabilidades para su conservación”.
- “Tal vez deberíamos empezar a pensar en términos de dones de la tierra, no en recursos. Eso lo cambia todo”.
- “La gratitud hacia la naturaleza mejora nuestra salud mental. Nuestro consumismo desgasta la Tierra y por el contrario, la gratitud puede alentar la sensación de suficiencia”.
- “Cuando todo el mundo es un regalo en movimiento, cuán ricos nos volvemos”.
- “¿Qué más puedes ofrecer a la tierra, que tiene todo? Todo lo que necesitamos para vivir una buena vida está aquí en la Madre Tierra”.
- “En la ciencia indígena los valores van de la mano del conocimiento del mundo natural, en cambio en la ciencia occidental el observador se separa de lo observado para formular hipótesis”.
- “Cada palabra que aprendo viene con un aliento de gratitud hacia nuestros ancianos que han mantenido viva esta lengua y han transmitido su poesía”.
- “Debemos decir del universo que es una comunión de sujetos, no una colección de objetos. Los seres vivos no son objetos sino personas no humanas”.
- “Para nuestra cultura, hacerse indígena en un lugar significa vivir como si el futuro de tus hijos importara, cuidar la tierra como si nuestras vidas, tanto materiales como espirituales, dependieran de ello”.
- “Nuestras tierras eran donde se materializaba nuestra responsabilidad hacia el mundo, terreno sagrado. Pertenecía a sí misma; era un regalo, no una mercancía, por lo que nunca podría ser comprada o vendida”.
- “Es una errónea dicotomía entre amar a las personas o amar a la tierra”.

ANEXO 5. INFOGRAFÍA

¿QUÉ EJES DE DESIGUALDAD NOS AFECTAN?



ANEXO 6. SOLUCIONES BIOMIMÉTICAS



ANEXO 7. POWER POINT

Preparación del power point con imágenes Biomimética, puedes prepararlo con las imágenes siguientes:

1. **Velcro:** [Velcro imagen de archivo. Imagen de bucles, caras, enganche - 7902001](#)

2. **Edificio bioclimático:** [Eastgate Centre, Harare, Zimbabwe - Centro Eastgate - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

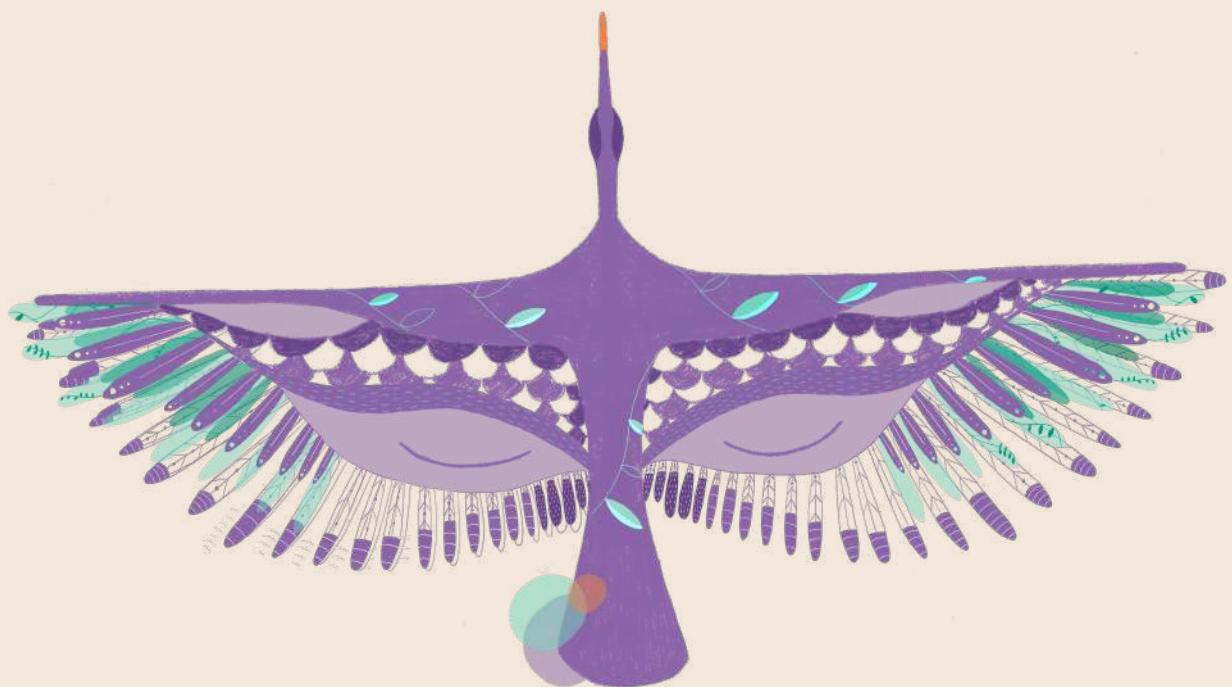
3. **Tren Ave:** [Estación de Madrid Puerta de Atocha, tren AVE con destino Valencia, España. Renfe serie 112 - Tren de alta velocidad - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

4. **Helicóptero:** [Bell.206a.jetranger.g-bkzi.arp - Bell 206 - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

5. **Pegamentos:** [Adhesivo - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

6. **Agujas hipodérmicas:** [HypodermicNeedles - Aguja hipodérmica - Wikipedia, la enciclopedia libre](#)

7. **Hilos resistentes:** [Investigadores UPM producen seda de araña artificial copiando el procedimiento de las arañas – E-Politécnica](#)



InteRed 

por una educación transformadora



Garúa

IMPULSANDO CAMBIOS
ECOSOCIALES