

# EDUCACIÓN AMBIENTAL DE MAESTRAS PARA MAESTRAS

ISBN: 979-13-7047-058-6

D  
Y  
K  
I  
N  
S  
O  
N  
-  
e  
B  
o  
o  
k



TEACHERS as  
*environmental learning*  
**HUB**

Editores

José Manuel Pérez-Martín  
Tamara Esquivel-Martín  
Irene Guevara-Herrero



*José Manuel Pérez-Martín – Tamara Esquivel-Martín – Irene Guevara-Herrero*

**Editores**

# EDUCACIÓN AMBIENTAL DE MAESTRAS PARA MAESTRAS

*Ailed Arana Rodríguez*

*Alejandra Arce*

*Alejandra Azpilicueta*

*Cristina Benito Fuentenebro*

*Irene Burgos Plana*

*Álvaro José Carrasco*

*Alba Díaz*

*Tamara Esquivel-Martín*

*Nuria Fernández Huetos*

*María García Vega*

*Violeta Gómez Calvo*

*Javier Gómez Vega*

*Lucía Gordo Pérez*

*Irene Guevara-Herrero*

*Sofía Gutiérrez Martín-Portugués*

*Ángela Ibiricu Gómez-Centurión*

*Belén López Sánchez*

*Paula Martín*

*María Martínez*

*Miriam Morán Martínez*

*Ana Belén Muñoz Reyes*

*Paula Ors Uriol*

*Saray Peña Hernández*

*José Manuel Pérez-Martín*

*Marta Puig Mas*

*Carmen Sanz*

*Sofía Villaseñor Cano*

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47).

Este libro ha sido elaborado en el marco del proyecto de Transferencia del conocimiento proyecto (I+D+i): *Teachers as Environmental Learning Hub*, financiado por la III Edición del Programa de Fomento de la Transferencia de Conocimiento de la Universidad Autónoma de Madrid (FUAM - Convenio: 0375/2022 Programa: 465059).

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid  
Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69  
e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com) / [www.dykinson.es](http://www.dykinson.es) / [www.dykinson.com](http://www.dykinson.com)

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y autoras y no reflejan necesariamente la opinión de Dykinson S.L ni de los editores de la publicación; asimismo, los autores y autoras se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.



*Este ebook se encuentra registrado bajo licencia Creative Commons.  
Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)  
Para más información, consulte la web:  
<https://creativecommons.org/share-your-work/licenses/>*

© Las autoras y los autores  
Madrid, 2026

ISBN: 979-13-7047-058-6

DOI: <https://doi.org/10.14679/4775>

De qué le sirve a un hombre o entidad conquistar el mundo, si luego destroza a los seres que ha elegido para vivir a su lado.

**Maximiliano Martín Luis**  
(1923-1991)

# ÍNDICE

## ***Teachers as Environmental Learning Hub:***

<b>Por una Educación Ambiental Transformadora que llegue al aula.</b> .....	06
Contexto del libro .....	06
Referencias .....	10
<b>¿Por qué los océanos están hirviendo?</b> .....	14
Introducción .....	14
Información de interés .....	15
Propuesta didáctica .....	20
Reflexión .....	41
Referencias .....	42
Anexos .....	43
<b>Desde la raíz: una propuesta para trabajar la deforestación en educación primaria.</b> .....	49
Introducción .....	49
Información de interés .....	49
Propuesta didáctica .....	54
Reflexión .....	78
Referencias .....	79
<b>¿Dónde van a parar nuestros residuos y qué daño ambiental producen?</b>	
<b>Una propuesta didáctica para 2º ciclo de educación primaria.</b> .....	82
Introducción .....	82
Información de interés .....	82
Propuesta didáctica .....	89
Reflexión .....	105
Referencias .....	105
Anexos .....	108
<b>La influencia de la acción humana en los ecosistemas urbanos: propuesta didáctica para 5º de educación primaria.</b> .....	114
Introducción .....	114
Propuesta didáctica .....	115
Reflexión .....	142
Referencias .....	142
<b>¿Mascota o capricho? Una propuesta didáctica para abordar el abandono y la venta ilegal de especies animales.</b> .....	144
Introducción .....	144
Información de interés .....	145
Propuesta didáctica .....	149
Reflexión .....	168
Referencias .....	169
Anexos .....	172
<b><i>Influencers</i>, estilos de vida y el debate en educación ambiental.</b> .....	173
Introducción .....	173
Información de interés .....	174
Propuesta didáctica .....	177
Reflexión .....	198
Referencias .....	199
Anexo .....	200

## **Desde la raíz: Una propuesta para trabajar la deforestación en Educación Primaria.**

Alejandra Arce Santana  
Álvaro José Carrasco  
Alba Díaz Lacarra  
María Martínez Valdeolivas  
Carmen Sanz

Facultad de Formación de Profesorado y Educación, Universidad Autónoma de Madrid, España.  
DOI: 10.14679/4778

### **Introducción**

Esta secuencia didáctica surge de los numerosos problemas ecosociales que podemos ver hoy en día en el planeta. Entre ellos, la deforestación que hay en el mundo, producida por diferentes factores como la tala excesiva de los árboles, los incendios forestales, la urbanización del terreno, etc.

La acción del ser humano está afectando a los ecosistemas y a los seres vivos que los componen y es por lo que esta situación requiere de un cambio, que debe iniciarse a través de la toma de conciencia sobre los problemas que hay. Para lograr este cambio de pensamiento y buscar soluciones, así como desarrollar valores de respeto y compromiso con el medio, la educación es una de las herramientas más importantes (Pérez-Martín et al., 2022).

Además de ser un tema bastante próximo a la vida cotidiana de los alumnos, encaja muy bien con los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Podemos vincularlo con el ODS 2, puesto que en él se menciona la necesidad de promover la agricultura sostenible (tala de bosques para cultivos); con el ODS 11, puesto que busca que los asentamientos humanos sean sostenibles; o con el ODS 12 que promueve el uso responsable de los recursos naturales. También se enmarca directamente dentro del ODS 15, que aborda los ecosistemas terrestres, y concretamente porque en él se busca gestionar de forma sostenible los bosques, tratando de evitar la tala excesiva y la degradación de las tierras, frenando así la pérdida de la biodiversidad. Más adelante, profundizaremos sobre cómo trabajamos los ODS con las distintas actividades que desarrollaremos en el aula.

En este trabajo expondremos diferentes actividades para concienciar a los estudiantes de lo importante que es darse cuenta de la deforestación y de sus consecuencias. Primero haremos una fundamentación teórica sobre la deforestación, luego se presentarán las diferentes actividades para abordar en el aula de Educación Primaria y, por último, expondremos las conclusiones que hemos sacado tras diseñar esta propuesta de intervención.

### **Información de interés**

Entendemos por deforestación “la destrucción a gran escala de los bosques” (Salgado Garciglia, 2014). Las causas de la deforestación cambian a lo largo del tiempo y de la zona del planeta en la que nos encontremos, pero se pueden agrupar en dos bloques: las causas provocadas por el ser humano y las causas naturales (Juste, 2021). Entre las primeras, encontramos aspectos como la tala de árboles

indiscriminada o mal gestionada, el cultivo de pastos para alimentar al ganado, la urbanización del terreno o el monocultivo de ciertas especies, entre otras. Por otro lado, entre las naturales, las causas protagonistas son los incendios forestales, que surgen debido a las altas temperaturas y los impredecibles patrones climáticos que hacen que aumente el riesgo y la gravedad de estos (Guevara et al, 2004; Hancock, 2019), y las plagas y enfermedades que surgen en los bosques.

La deforestación tiene efectos directos sobre el medio ambiente, especialmente a través de la pérdida de hábitats. Todos los seres vivos que habitan en estos bosques se ven perjudicados, puesto que no solo cambia el terreno, sino también las temperaturas, la vegetación. Además, es uno de los principales factores que están incrementando el calentamiento global y el cambio climático, ya que, al haber menos árboles, los suelos se secan rápidamente. Los árboles también tienen un papel fundamental en el ciclo del agua, puesto que la extraen del suelo y la devuelven a la atmósfera; y en el efecto invernadero, debido a que absorben algunos gases que, si llegan a la atmósfera, fomentan el calentamiento global (Hancock, 2019; Salgado Garciglia, 2014).

Otra información de interés es que, según Verdeyazul (2021), los países donde se produce mayor deforestación son Brasil, Congo, Indonesia y Bolivia, que nos dejan con la mala noticia de que en ellos se han estado perdiendo mínimo casi 5 hectáreas de bosques anualmente. Hemos escogido este tema porque, cada año, se pierden unos 13 millones de hectáreas de bosques, y se han desertificado muchas más, lo que está afectando directamente a la biodiversidad de la Tierra, y también a las comunidades más pobres, que suelen depender directamente de la naturaleza (Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo, s.f.)

Por todo ello, y en consonancia con lo que la ONU lleva proponiendo desde los años 70 del siglo pasado, consideramos fundamental iniciar acciones dentro del aula para poder conseguir un cambio real de la situación (Pérez-Martín et al., 2022).

### **La educación ambiental en el aula**

La deforestación es un tema bastante olvidado en las aulas de Educación Primaria. Si nos fijamos en el Real Decreto 157/2022 (RDL 157/2022, de 1 de marzo), comprobamos que la deforestación no aparece mencionada en ningún momento, aunque podríamos relacionarlo con las siguientes competencias:

- *“Identificar conexiones sencillas entre diferentes elementos del medio natural, social y cultural, mostrando comprensión de las relaciones que se establecen”.*
- *“Proteger el patrimonio natural y cultural y valorarlo como un bien común, adoptando conductas respetuosas para su disfrute y proponiendo acciones para su conservación y mejora”.*
- *“Identificar problemas ecosociales, proponer posibles soluciones y poner en prácticas estilos de vida sostenible, reconociendo comportamientos respetuosos de cuidado, corresponsabilidad y protección del entorno y uso sostenible de los recursos naturales, y expresando los cambios positivos y negativos causados en el medio por la acción humana”.*

Además, es un tema bastante vinculado con los siguientes contenidos (RDL 157/2022, de 1 de marzo):

- Dentro del bloque de Cultura científica, la vida en nuestro planeta, podemos vincularlo con los conocimientos de *“los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos, manteniéndose un equilibrio entre los diferentes elementos y recursos. Importancia de la biodiversidad”*, y *“relación del ser humano con los ecosistemas para cubrir las necesidades de*

*la sociedad. Ejemplos de buenos y malos usos de los recursos naturales de nuestro planeta y sus consecuencias”.*

- Dentro del bloque de Conciencia ecosocial, lo podemos englobar dentro de los conocimientos de *“responsabilidad ecosocial. Ecodependencia e interdependencia entre personas, sociedades y medio natural”*, y *“la degradación de los ecosistemas naturales por la acción humana. Conservación y protección de la naturaleza”*.

Al no especificarse la necesidad de trabajar la deforestación, muchas editoriales deciden no incluirlo en sus libros. Se ha realizado una revisión bibliográfica de distintos libros de texto de la Comunidad de Madrid usados en las aulas de Tercero de Primaria. Se ha comprobado que en la mayoría de ellos ni siquiera aparece mencionado este fenómeno. Es cierto que, en algunos como, por ejemplo, los de la editorial Vicens Vives (Vicens Vives Primaria S.A., 2013) se habla acerca de los cambios en el paisaje, haciendo hincapié en que muchas veces estos cambios son producidos por la acción humana.

Si se observan libros más antiguos (la ley en vigencia en ese momento era la LOE), es cierto que se menciona la importancia de mantener el equilibrio en la naturaleza, evitando acciones como la quema o la tala de árboles. Además, también trabajan las consecuencias que acarrearán los cambios en la naturaleza (Besalú et al., 2008).

En ediciones vigentes durante la LOE se menciona el fenómeno de manera indirecta y poco profunda en dos situaciones. La primera, en un tema dedicado a las plantas. En un recuadro aparece el siguiente título: *“destruir una planta puede matar un animal”*. En este punto, se menciona el uso del acebo como adorno navideño y las consecuencias que puede tener para animales que se alimentan de dicha planta, como los ciervos. La segunda ocasión en la que se aproximan al tema es en un apartado titulado: *“los seres humanos influyen en el medio”*. Esta vez sólo mencionan los incendios forestales como causa de la deforestación sin indagar más ni especificar las causas. (Oro y Cáliz, 2008)

Pero, de nuevo, observamos que hay bastantes carencias, puesto que no se pone nombre al hecho de talar los árboles (deforestación), ni tampoco mencionan todos los motivos por los que los seres humanos están acabando con los bosques. Además, en los pocos libros en los que se habla de las consecuencias de esta intervención en el paisaje, se trabaja de forma parcelada, sin conectar unas ideas con otras para tratar de explicar la naturaleza en su conjunto.

Para tratar de suplir estas carencias en los libros de texto, muchos docentes proponen diferentes proyectos para abordar estos temas en sus aulas. Una de las propuestas que más nos ha llamado la atención es la de Médicos del Mundo (2021). Han elaborado un proyecto para implantar en las aulas de primaria. Es muy interesante porque en su introducción, no solo nos plantea cómo se encuadra el tema elegido en el currículum de 3º de Educación Primaria, sino que también incluye los Objetivos del Desarrollo Sostenible. Aunque una carencia que presenta es que se centran exclusivamente en el Objetivo 15, relacionado con la vida en los ecosistemas terrestres. La propuesta es muy interesante, puesto que, la primera parte está orientada a la alfabetización de los alumnos, que se realiza a través de un cuento. A continuación, llevan a cabo un proceso de sensibilización, invitando a los alumnos a reflexionar sobre la importancia de los bosques y cómo debemos cuidarlos. Finalmente, hacen una propuesta de toma de acción, en la que los alumnos envían cartas a distintas empresas que se dedican a la tala de árboles (Médicos del Mundo, 2021).

Los principales fallos que encontramos en estas actividades es que el contexto que se utiliza es muy lejano al de los alumnos, puesto que parte de una historia desarrollada en la India, lo que supone

una dificultad conectar lo local y lo global (glocalidad) (Murga-Menoyo y Novo, 2017). Además, la toma de acción es una actividad que se le impone a los niños, no es algo que surja de ellos como consecuencia de lo aprendido en las sesiones anteriores, lo que podría no generar el impacto esperado, ya que no se debe confundir actividad con acción (Jensen y Schnack, 1997).

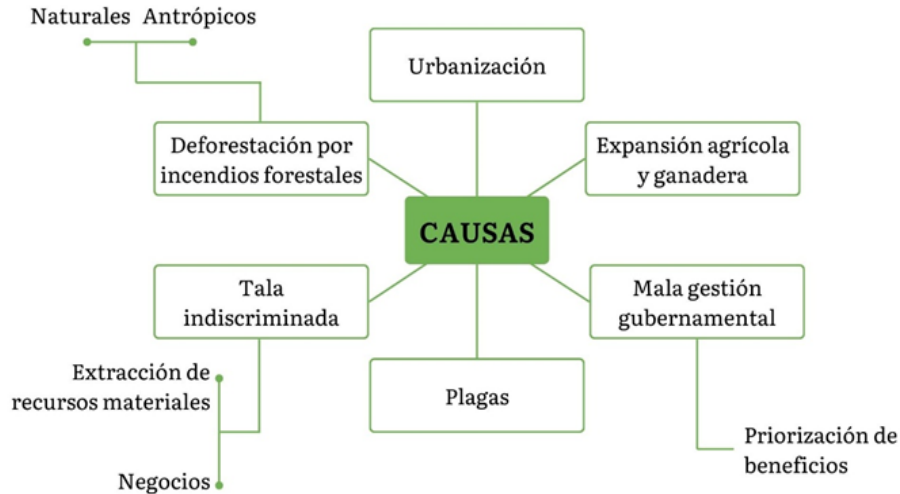
En la misma línea que esta propuesta, nos encontramos con otra de la Junta de Andalucía. En este caso, se muestra un proyecto llevado a cabo en un centro educativo de Cádiz, denominado IES San Juan de Dios. Se comenzó con una actividad de sensibilización, en la que el alumnado de otro centro acudió a dar una charla a los alumnos sobre esta problemática. Esta actividad propiamente dicha es de toma de acción, aunque fueron más allá y plantearon la siembra de árboles (IES San Juan de Dios, 2014). En todo caso, como podemos observar, no han realizado un proceso de sensibilización, por lo que la toma de acción pierde valor, se hace por inercia y puede no tener impacto (Jensen y Schnack, 1997), porque de nuevo, la toma de acción viene impuesta.

Otro proyecto que hemos encontrado es el realizado por la Junta de Andalucía, donde se realizan propuestas diferentes en función de la etapa educativa en la que se quiera trabajar el tema. Aquí detallamos la propuesta para Educación Primaria (Junta de Andalucía, 2008).

Comienzan con distintas adivinanzas. Es un modo de llamar la atención del alumnado, pero no nos sirve para abordar el problema. En la siguiente actividad piden a los alumnos que realicen folletos para mostrar lo que está ocurriendo con los bosques, cuáles son sus consecuencias y cómo podemos atajar el problema. La tercera actividad propuesta consiste en mostrarles a los alumnos imágenes de las estancias de una casa, y, por otra parte, de paisajes naturales. Los niños deben relacionar ambas imágenes. En la última actividad, los niños deben ir acercándose a los árboles y, con una cera y un folio, deben representar la corteza del árbol (Junta de Andalucía, 2008).

Esta es una propuesta presenta unas características que han sido descritas por Roldán-Arcos et al. (2022) como de bajo impacto. En primer lugar, no llevan a cabo un proceso de alfabetización y sensibilización. Se da por hecho que los alumnos ya son conscientes de la problemática, y en la segunda actividad se les impone una toma de acción, en la que deben hacer carteles para concienciar de una problemática de la que ellos no tienen información porque en ningún momento se le ha proporcionado. Además, las actividades no muestran una progresión lógica y algunas de ellas, como la de representar la corteza de los árboles, no tiene mucha relación con la problemática a trabajar.

Algunas causas de la deforestación (Figura 2.1) son: la obtención de recursos naturales, la expansión de las zonas urbanas, los incendios forestales, la ganadería intensiva que requiere de una expansión de los terrenos destinados a la agricultura, etc. Todo esto sigue ocurriendo y se ve sustentado por unas nefastas políticas gubernamentales, además de una falta de compromiso colectivo por efectuar un cambio en nuestros estilos de vida -ODS 13: acción por el clima, ODS 16: paz, justicia e instituciones sólidas, y ODS 17: alianzas para lograr los objetivos-.



**Figura 2.1.** Mapa conceptual sobre las causas de la deforestación. Elaboración propia.

Las consecuencias son múltiples y diversas. Unas desencadenan en otras y finalmente todas están conectadas en una compleja red (Figura 2.2). Por un lado, encontramos la pérdida de ecosistemas al desaparecer bosques y árboles, que también desencadena la pérdida de fauna (ODS 15: vida de ecosistemas terrestres). A su vez, sin el arbolado, el suelo se erosiona con mucha más facilidad y termina siendo árido. La aridez genera que haya menos cultivos, es decir: menos comida y menos trabajo en estas zonas, provocando migraciones humanas a otros núcleos de población. De aquí llegamos a la despoblación de las zonas rurales y el hacinamiento en zonas urbanas masificadas, traduciéndose en una reducción de la calidad de vida (ODS 11: ciudades y comunidades sostenibles).

Por otro lado, al haber menos árboles, se capta menos CO<sub>2</sub> de la atmósfera lo que aumenta la contaminación, el efecto invernadero y por lo tanto la temperatura del planeta incrementa. Que la temperatura media del planeta aumente provoca un cambio en los fenómenos meteorológicos. Estos se vuelven mucho más extremos: las sequías son más largas generando la desertización de grandes extensiones de terreno; las lluvias torrenciales son más frecuentes y catastróficas, produciendo mayor erosión en el suelo; los huracanes y los incendios son cada vez más frecuentes, etc. Todos estos cambios en los ecosistemas nos vuelven a llevar al primer punto con la pérdida de biodiversidad y las migraciones humanas.

Las sequías, la degradación del suelo y el uso del suelo para agricultura destinada a la ganadería hace que no haya alimentos suficientes para toda la población (ODS 12: producción y consumo responsable). Hay personas que se mueren de hambre (ODS 2: hambre cero). Ante la falta de lluvias cada vez hay más territorios sin acceso a agua potable y esto a su vez causa diversas enfermedades que deberían ser evitables (ODS 6: agua limpia y saneamiento y ODS 3: salud y bienestar). Además, cualquier imprevisto meteorológico grave que estropee grandes extensiones de cultivos causarían una subida de precios de alimentos básicos como el trigo. A su vez, esto desencadenaría en una crisis económica y social que acaba generando aún más desigualdad, donde la clase rica se fortalece y la pobre se vería negativamente afectada (ODS 1: fin de la pobreza, ODS 8: trabajo decente y crecimiento económico, y ODS 10: reducción de las desigualdades). Por último, dentro de estas desigualdades sociales, las mujeres siempre son las mayores damnificadas, entre otras causas por ser quienes principalmente se encargan de los cuidados, y estos no son valorados en la sociedad actual. Por lo tanto, la desigualdad de género también crece (ODS 5: igualdad de género).

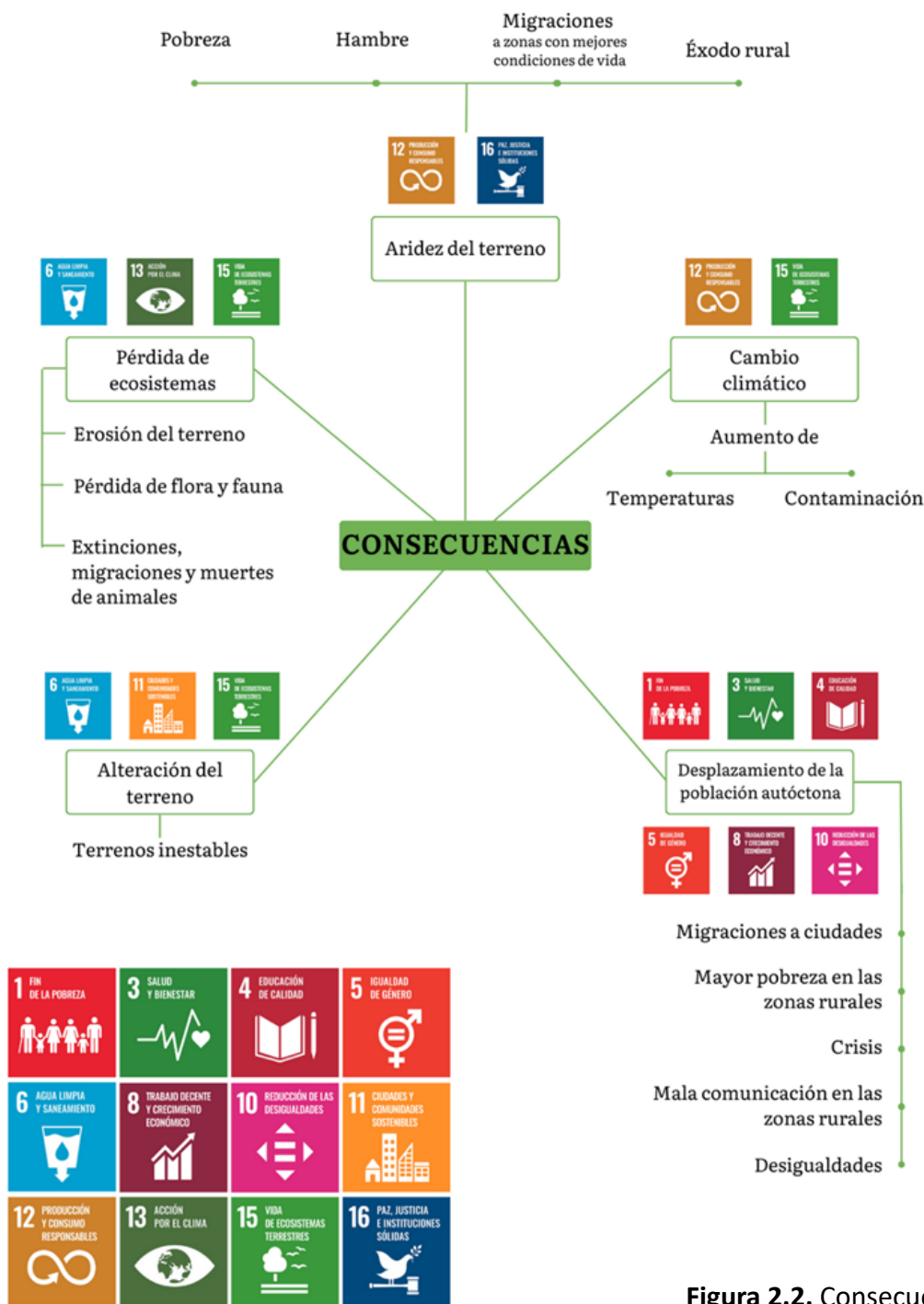


Figura 2.2. Consecuencias de la deforestación en el contexto de los ODS. Elaboración propia.

## Propuesta didáctica

### Introducción

La secuencia didáctica que se presenta a continuación se titula “Desde la raíz” y trata sobre la deforestación en Educación Primaria. Este tema queda enmarcado en el bloque de “La vida en nuestro planeta” en el apartado de asignaturas troncales, donde se recogen los contenidos de

Ciencias de la Naturaleza. Todo ello se encuentra reflejado en el Real Decreto 155/2022, de 15 de septiembre, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia, un contexto geográfico muy vinculado a los bosques.

El centro en el que se va a desarrollar la unidad didáctica está en el municipio de Ourense, Galicia. Su oferta educativa abarca desde la etapa de infantil hasta la ESO. Esta secuencia está dedicada para el segundo ciclo de Educación Primaria, concretamente el tercer curso. Para atender a la diversidad, en las distintas actividades se trabajará con diversos recursos, como imágenes, textos, recursos digitales, dibujos, etc. De este modo, se trata de abarcar un amplio rango de inteligencias.

Además, se alternarán momentos de trabajo individual para aquellos alumnos que sean menos participativos, con otros de trabajo en grupo, para que los conocimientos y las ideas de unos se complementen con los de los demás. Se tratará de que los grupos de trabajo sean heterogéneos para que los aprendizajes sean mucho más ricos.

También se intentará contar con un profesor de apoyo en actividades como la salida de campo o la realización de una actividad experimental, aunque lo ideal sería que este profesor acompañará a los alumnos en todas las sesiones para que la observación directa de los alumnos sea mucho más completa.

Por último, la evaluación que se realizará será continua y no sumativa, de modo que se tendrá en cuenta la evolución de cada uno de los niños y no sólo el resultado obtenido en un examen final.

### **Temporalización general**

Las Secuencias Didácticas están planteadas para ser desarrolladas en 15 clases en total, 3 clases por cada secuencia didáctica (SD) y se desarrollarán en lunes y viernes. La propuesta del calendario de desarrollo puede ser el que se presenta en la tabla 2.1. Se inicia con una actividad inicial de una sesión, continua con las tres sesiones de la SD<sub>1</sub>, deforestación por la tala de árboles. Luego se abordará la deforestación a causa de la ganadería (SD<sub>2</sub>) en tres sesiones. La SD<sub>3</sub> trabajará la deforestación a causa de los incendios, y la SD<sub>4</sub> tratará sobre la deforestación mediada por la expansión descontrolada de las plantaciones de eucaliptos, y la última unidad (SD<sub>5</sub>) abordará la temática de la deforestación a causa de la urbanización del terreno. La secuencia completa terminará con una actividad final.

OCTUBRE							NOVIEMBRE						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
				30	1	2	31	1	2	3	4	5	6
3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
24	25	26	27	28	29	30	28	29	30				

**Tabla 2.1.** Temporalización de las unidades didácticas.

## **Secuencia de actividades**

### Actividad inicial. “¿Qué sabes de la deforestación?”

#### *Introducción sobre la actividad:*

En esta primera sesión, se presentará el tema a desarrollar. Con esta actividad, se pretende que los niños conozcan la problemática planteada, y comiencen a hacerse preguntas sobre las causas de la deforestación.

#### *Metodología:*

En esta sesión se utilizará una metodología activa, en la que, a través del uso de las nuevas tecnologías, los alumnos reflexionen y se hagan preguntas para que construyan sus propios aprendizajes. Además, trabajarán de forma cooperativa para que los conocimientos de cada uno se enriquezcan con las aportaciones de los demás.

#### *Descripción de la actividad:*

Para comenzar la sesión, se visualizará la película de “Vecinos invasores” (desde el comienzo hasta el minuto 16). Tras esto, se pedirá a los alumnos que, mientras tanto, vayan tomando apuntes sobre lo que están observando. Cuando terminen de ver ese fragmento, se juntarán en grupos para realizar una red mental sobre los conceptos que aparecen, así como sus posibles causas y consecuencias. A continuación, en una asamblea, se pondrán en común todas las redes mentales para crear una conjunta, a través de la cual los alumnos se harán una idea general sobre qué es la deforestación y algunas de las posibles causas que la provocan. Finalmente, se explicará a los alumnos que, durante las próximas sesiones, se va a profundizar acerca de este concepto y se trabajarán distintas causas que lo han producido, concretamente: la tala de árboles, la ganadería, la urbanización del terreno, los incendios y la expansión de la plantación de eucaliptos.

#### *Temporalización:*

La actividad comenzará el día 30 de septiembre según el cronograma de la tabla 2.1. La duración de la clase será de 50 minutos. Los primeros minutos, se dedicarán a visualizar la película. A continuación, los alumnos realizarán redes de contenidos en pequeños grupos. El resto de la hora de clase estará destinada a realizar una red de contenidos de forma conjunta.

#### *Objetivos concretos:*

Conocer qué es la deforestación, transmitir actitudes de respeto y cuidado de los bosques, reflexionar sobre las causas de la deforestación, y promover que los alumnos se planteen preguntas acerca de la deforestación.

#### *Contenidos concretos:*

La deforestación, causas de la deforestación, con qué se relaciona la deforestación.

#### *Recursos materiales:*

Para realizar esta actividad se necesitará un ordenador y un proyector para que los alumnos puedan visualizar el vídeo, además de una hoja y un boli para que puedan realizar su mapa conceptual. Finalmente, hará falta una pizarra y tizas para hacer una red de contenidos grupal. Se usará como medio visual la película “Vecinos invasores”.

*Criterios de evaluación:*

Esta actividad se evaluará con una rúbrica. Algunos criterios que podemos incluir son: causas de la deforestación encontradas en la red de contenidos, transmisión de las ideas y la participación activa en la puesta en común.

*Puesta en común:*

Esta actividad es importante porque invitamos a los niños a reflexionar. Tras la revisión bibliográfica y nuestra propia experiencia, hemos comprobado que el tema se trabaja muy poco en las aulas, y cuando se hace, los docentes no ven más allá de las causas, es decir, no ven todas las consecuencias y conceptos que pueden estar relacionadas con esta. A través de esta actividad, se permite que los niños creen sus propios conocimientos, basándose en la reflexión crítica del video observado (Muro-González y Pérez-Martín, 2021).

**SD1. Deforestación por la tala de árboles.**

**Actividad 1.**

*Introducción sobre la actividad:*

La actividad que se va a realizar pretende, mediante una serie de situaciones que los alumnos deberán representar, hacer ver que hay muchas razones por las cuales se talan los árboles. Este es el tema principal de la unidad didáctica, como su propio título indica.

*Metodología:*

La metodología llevada a cabo en esta sesión es el aprendizaje cooperativo mediante una actividad en donde son los propios alumnos quienes averiguan de qué trata el tema que se abordará en esta sesión y en las dos siguientes. Trabajarán en equipo para realizar las representaciones y llegar a un objetivo común final.

*Descripción de la actividad:*

El profesor pedirá a los alumnos que formen diferentes grupos de 5 personas, aproximadamente. Sin exponerles el tema que abordan todas las distintas situaciones que tienen que representar, el cual es el mismo y es a donde tienen que llegar, se le dará un papel a cada grupo con una situación específica ([https://docs.google.com/document/d/1qdTGy7KvFRc\\_g53sThPYegSAPOtsqV5ltyv17pdo-9k/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1qdTGy7KvFRc_g53sThPYegSAPOtsqV5ltyv17pdo-9k/edit?usp=sharing)). Los alumnos deberán leer el papel y representar, de manera teatral lo que dice el papel, decidiendo ellos mismos en todo momento qué rol tiene cada persona del grupo. Al finalizar cada representación, el resto de los grupos tienen que averiguar qué situación se está representando. Además, cuando se hayan expuesto todas las situaciones, los alumnos deberán, a través de una lluvia de ideas, conectar y sacar el tema común entre todas las situaciones, es decir, deberán llegar a la tala de árboles.

*Temporalización:*

La actividad se llevará a cabo el día 3 de octubre. Debido a que la clase es de 50 minutos, los primeros minutos de esta se dedicarán a la exposición por parte del profesor acerca de la actividad. Posteriormente, entregará los papeles con las diferentes situaciones y los alumnos tendrán alrededor de 5-7 minutos para entender qué situación les ha tocado, elegir quién hace de qué a la hora de la representación y sobre todo pensar cómo lo van a desarrollar. Posteriormente, cada grupo representará su situación.

*Objetivos concretos:*

Conocer las diferentes situaciones por las que se pueden talar los árboles. Promover el interés de los alumnos acerca de la tala de árboles. Incentivar el trabajo en equipo y la toma de decisiones en los alumnos.

*Contenidos concretos:*

Las diferentes situaciones por las que los árboles son talados. La conexión entre todas esas causas.

*Recursos materiales:*

Se necesitarán las hojas en donde las distintas situaciones estarán escritas. Además, se ha de disponer de un espacio amplio en el aula para que los alumnos puedan llevar a cabo sus representaciones.

*Criterios de evaluación:*

Mediante la observación y registro en un anecdotario, el docente evaluará a los alumnos cuando realicen las representaciones. Además, cuando se pongan todas las situaciones en común, el profesor podrá evaluar los conocimientos previos acerca del tema que tienen los alumnos.

*Puesta en común:*

Es original la manera en la que se plantea esta primera actividad debido a que son los alumnos quienes, en primer lugar, descubren el tema del que tratarán las siguientes sesiones y, además, lo harán de manera práctica y lúdica, mediante representaciones teatrales.

Actividad 2.

*Introducción sobre la actividad:*

La actividad que se va a realizar consiste en un debate en donde los alumnos tendrán que defender la postura del personaje que les toque. En primer lugar, se les dará un documento con información acerca del tema y, posteriormente, el rol que tendrá que desempeñar cada uno en el debate.

*Metodología:*

Debido a que la mejor manera que tienen de aprender los alumnos es de manera práctica, la metodología llevada a cabo en esta sesión es el aprendizaje basado en proyectos. Los alumnos adquirirán una serie de conocimientos y competencias mediante el diálogo acerca de una situación que se puede dar en la vida cotidiana. Tienen que dar una respuesta a un problema real.

*Descripción de la actividad:*

En los primeros 20 minutos de la clase, se les proporcionará a los alumnos un documento con información variada (<http://t.ly/LbhgB>) acerca de la tala de árboles. Además, a cada alumno se le asignará un rol y desde la perspectiva del personaje que les toque, tendrán que llevar a cabo un debate en los últimos 30 minutos de la sesión. La situación que se les presenta a los alumnos consiste en una junta de vecinos que dialogan sobre la tala de árboles que quiere hacer una empresa privada en el parque que tienen al lado de la urbanización para crear un parque de atracciones. Por lo tanto, tendrán que debatir para llegar a un acuerdo común que beneficie a todas las partes.

*Temporalización:*

La sesión tiene lugar el 7 de octubre y consta de 50 minutos. Esta actividad está dividida en 2 partes. La primera parte será de 20 minutos en donde los alumnos leerán y visualizarán la información que el maestro les proporciona acerca de la tala de árboles. Posteriormente, los alumnos recibirán un

documento con la información de los distintos personajes que habrá en el debate y donde se detalle cuál es el que les toca a ellos. Por último, en los 30 minutos restantes se llevará a cabo el debate entre todos ellos.

*Objetivos concretos:*

Conocer una posible situación que se da en la vida real acerca de la tala de árboles. Comprender las distintas perspectivas y opiniones acerca de la tala de árboles. Promover el respeto, la empatía y el trabajo colaborativo a través del diálogo.

*Contenidos concretos:*

Los diferentes puntos de vista que existen acerca de la tala de árboles. Las distintas perspectivas y soluciones para minimizar la tala de árboles. Las consecuencias de la tala de árboles.

*Recursos materiales:*

Se necesita un espacio amplio para poder llevar a cabo el debate. Además, es preciso un ordenador y un proyector para exponer el recurso creado que explicará el profesor acerca de la tala de árboles. También, es necesario el documento con los distintos roles que llevan a cabo los alumnos en el debate.

*Criterios de evaluación:*

Con la metodología llevada a cabo se pretende estimular en los alumnos el pensamiento crítico mediante la comunicación, la colaboración y la resolución de problemas. El docente evaluará estas destrezas mediante la observación sobre el debate que se va a realizar.

*Puesta en común:*

Se quiere enfocar esta sesión a que los alumnos sepan escoger la información adecuada del documento que se les proporciona según el rol que les toque representar en el debate. Por lo tanto, hay una parte de síntesis. Además, mediante el diálogo es la mejor manera para crearles conciencia acerca de las distintas opiniones que pueden surgir sobre un tema. Se pretende que empaticen con todos los puntos de vista y se promueve el respeto y la escucha mediante el diálogo para conseguir llegar a un acuerdo, siendo ellos quienes trabajan tanto de forma autónoma como colaborativa.

*Actividad 3.*

*Introducción sobre la actividad:*

La actividad que se pretende llevar a cabo en esta sesión es la elaboración de un recurso en donde los niños exponen lo aprendido. La idea es que dicho recurso se pueda utilizar en el futuro para abordar el tema de la tala de árboles con otras clases.

*Metodología:*

La metodología llevada a cabo en esta sesión consiste en el aprendizaje basado en la reflexión debido a que los alumnos tienen que recopilar toda la información aprendida anteriormente (Guevara-Herrero et al., 2024b). Además, se lleva a cabo el trabajo colaborativo debido a que por grupos tendrán que elaborar un recurso. Todos los componentes de cada grupo deberán aportar sus conocimientos y poner en práctica sus habilidades para conseguir el objetivo propuesto.

*Descripción de la actividad:*

Según lo visto y aprendido en las sesiones anteriores, la idea es que en esta actividad recopilen todo lo trabajado y elaboren un recurso que se pueda utilizar con otras clases en el futuro para tratar

el tema de la tala de árboles. A lo que se pretende llegar es que los alumnos creen un recurso en el formato que quieran (digital o manipulativo) como por ejemplo un póster, un “*storytelling*” con imágenes que busquen en internet para contar una historia, un cuento con personajes animados, un cuento expuesto sólo con emoticonos de WhatsApp, un podcast, un cuento en formato “*timelapse*”, etc. Para ello, los alumnos formarán grupos de 5-6 personas y tendrán 10 minutos para decidir qué formato quieren desarrollar. El resto de la clase se utilizará para elaborar el recurso.

#### *Temporalización:*

La sesión se llevará a cabo el 10 de octubre y, al igual que las anteriores, se desarrollará en 50 minutos. Los primeros 10 minutos los alumnos formarán grupos de entre 5-6 personas y decidirán el formato del recurso que quieren realizar. Los 40 minutos restantes se destinarán a la creación de dicho recurso.

#### *Objetivos concretos:*

Poner en práctica lo aprendido mediante la creación de un recurso. Trabajar de manera colaborativa para conseguir un objetivo común. Concienciar a las personas acerca de las consecuencias de la tala de árboles.

#### *Contenidos concretos:*

Creación de un recurso que engloba lo aprendido. Concienciación acerca de las consecuencias de la tala de árboles.

#### *Recursos materiales:*

Se necesitará papel continuo, folios, cartulinas grandes de distintos colores, rotuladores, subrayadores, lápices, gomas de borrar, un aparato electrónico (ordenador o *tablet*) por grupo.

#### *Criterios de evaluación:*

A lo largo de la sesión, el docente evaluará el trabajo que realizan los alumnos mediante la observación. Una vez acabados los recursos, el profesor corregirá cada uno y podrá observar si se han cumplido los objetivos propuestos y si el alumnado ha adquirido los conocimientos que se pretendían.

#### *Puesta en común:*

Con esta actividad se pretende evaluar a los alumnos, es por ello por lo que pidiendo que elaboren un recurso que englobe todo lo aprendido, los maestros mediante la observación se darán cuenta los nuevos conocimientos adquiridos por los alumnos. Además, al trabajar en grupo el profesor puede evaluar otro tipo de destrezas en los alumnos, no solamente los contenidos abordados, sino aspectos más sociales. Es una manera original de que los alumnos muestren como ellos quieren lo aprendido mediante el diseño de una creación propia que comunica sus saberes, lo que supone una toma de acción.

### **SD<sub>2</sub>: Deforestación a causa de la ganadería.**

#### **Actividad 4.**

##### *Introducción sobre la actividad:*

En la primera sesión se pretende abordar el concepto de ganadería intensiva y las consecuencias que esta conlleva sobre el medio ambiente, sobre todo, en relación con la deforestación del medio. Para ello, se llevará a cabo una breve lluvia de ideas, se seguirá con la visualización de un podcast, y se terminará con una pequeña explicación conceptual.

**Metodología:**

La metodología que seguirá esta actividad inicial es el aprendizaje basado en el conocimiento. Se expondrá un podcast dónde diferentes personas aportan visiones positivas y negativas de la ganadería intensiva. El alumnado deberá ordenar la información recibida e ir aportando una visión crítica de la misma, mejorando su capacidad de análisis y de argumentación.

**Descripción de la actividad:**

Para comenzar, se pondrán en común las ideas previas que el alumnado posee acerca de la ganadería intensiva mediante una lluvia de ideas. Se continuará con la visualización de un podcast de la Cadena Ser, denominado: "Crónica 24/7, episodio 3". En el podcast se mencionan ventajas y desventajas de la ganadería intensiva -principalmente en España-, que el alumnado deberá ir apuntando durante la escucha. Se les pedirá que mencionen en un lado de la hoja las ventajas y en el otro las desventajas. Dentro de las dos visiones, también hay conflicto y se repiten ciertas ventajas. A continuación, se muestra un ejemplo completo con todos los aspectos mencionados en el citado programa de radio: ejercicio ventajas y desventajas (Tabla 2.2). Para concluir esta primera sesión, el docente hará una explicación final de porqué la ganadería intensiva implica a su vez una mayor deforestación del terreno, aportando ejemplos como en el caso del Amazonas.

**Tabla 2.2.** Macrogranjas, ventajas y desventajas.

MACROGRANJAS	
Ventajas	Desventajas
Mayor eficiencia	Mal olor (Purines)
Precios más bajos	Contaminación (Campos)
Más puestos/trabajo	Alto consumo de agua
Combatir hambre mundial	Alto consumo de alimentos
Control veterinario elevado	Despoblación medio rural
Carne apta	Mal bienestar animal
	Calidad de carne peor

**Temporalización:**

Esta sesión se llevará a cabo del 14 de octubre durante una sesión de 50 minutos. La primera parte será la lluvia de ideas que se realizará aproximadamente en 10 minutos. A continuación, se escuchará el podcast cuya duración es de 25 minutos, añadiendo cinco minutos más para la explicación y preparación de la actividad. Por último, la explicación teórica se aportará a lo largo de los últimos 10 minutos.

**Objetivos concretos:**

Conocer las ideas previas del alumnado en relación con la ganadería intensiva, analizar visiones contrapuestas, ordenar y sintetizar los diferentes conceptos e ideas.

#### *Contenidos concretos:*

La ganadería intensiva, la ganadería extensiva, eficiencia económica, purines, bienestar animal, despoblación mundo rural, contaminación por CO<sub>2</sub>, hambre en el mundo y alto consumo de agua y alimentos.

#### *Recursos materiales:*

Los recursos materiales serán la pizarra del aula, el cuaderno individual y el proyector dónde se aportarán imágenes a la explicación teórica. Además, como recurso audiovisual se encuentra el *podcast*.

#### *Criterios de evaluación:*

Se hará una evaluación de la ficha elaborada con las desventajas y ventajas que los alumnos detecten en las prácticas ganaderas. Se tendrá en cuenta los ítems aportados en relación con el ejercicio anteriormente adjuntado, que posee todos los aspectos mencionados.

#### *Puesta en común:*

Generalmente, en las aulas se aporta el contenido teórico sin que el alumnado tenga que intervenir ni analizar la información recibida. En este caso, se aportan dos visiones distintas sobre un mismo tema, por lo que el alumnado puede empezar a cuestionar y valorar la información, no solamente recibir. Así mismo, tiene que ordenar esa información para posteriormente profundizar y debatir en las siguientes actividades.

### Actividad 5.

#### *Introducción sobre la actividad:*

En esta segunda sesión, se le entregará al alumnado dos artículos de prensa con diferentes visiones acerca de la ganadería intensiva en Galicia. Deberán leerlos y completar una ficha relacionada.

#### *Metodología:*

Por un lado, se va a trabajar mediante el trabajo cooperativo, ya que, mediante grupos de cinco personas, deben lograr un objetivo en común: analizar dos artículos y valorar la información. Por otro lado, el aprendizaje basado en la reflexión, puesto que se persigue que el alumnado alcance los conceptos alejados de la mera memorización.

#### *Descripción de la actividad:*

Se aportarán dos artículos con visiones dispares de la ganadería intensiva. Uno de ellos pertenece al periódico La Voz de Galicia y se titula: "Lo que Garzón no sabe de las granjas intensivas gallegas". El otro pertenece a Greenpeace y su encabezado es: "Galicia, segunda comunidad que más contribuye a la crisis climática con su ganadería industrial, según un informe de Greenpeace". En primer lugar, deberán leer individualmente ambos artículos. Posteriormente, lo pondrán en común con su grupo de iguales establecido, resolviendo dudas que les hayan surgido tras su lectura. Así mismo, también podrán consultarlo con el profesorado. Después, en el grupo de cinco personas, deberán completar una ficha (Tabla 2.3) que se les dará, diciendo si un artículo menciona o no menciona alguno de los ítems de la ficha. Por último, esta actividad, al igual que las iniciales, servirá para la realización de la sesión final, dónde se analizarán los datos recogidos. En el caso de que tengan dudas en la respuesta, se les pedirá que argumenten por escrito las razones concretas por las que responden sí o no.

**Tabla 2.3.** Ficha cumplimentada en pequeño grupo para la actividad 5. Elaboración propia.

	ARTÍCULO: LA VOZ DE GALICIA	ARTÍCULO: GREENPEACE
BIENESTAR ANIMAL	SÍ	NO
CAMBIO DE MEDIDAS	NO	SI
CALIDAD MATERIA PRIMA	SÍ	NO
CRISIS CLIMÁTICA	NO	SI
EMISIONES GASES EFECTO INVERNADERO	NO	SI
CONTAMINACIÓN DEL AGUA	NO	SI
ALTA PRODUCCIÓN	SÍ	SI
MEJOR CALIDAD DE VIDA EN PUEBLOS	NO	SI

*Temporalización:*

La sesión se realizará el día 17 de octubre con una duración de 50 minutos. Para leer ambos artículos se estima que conlleve alrededor de 25 minutos. La puesta en común 10 minutos y por último la realización de la ficha los 15 minutos restantes.

*Objetivos concretos:*

Detectar y organizar información sobre la ganadería intensiva, obtener información a través de los medios de comunicación, distinguir entre información relevante e irrelevante.

*Contenidos concretos:*

La ganadería intensiva, la ganadería extensiva, eficiencia económica, contaminación del agua por nitratos, bienestar animal, calidad de vida en el mundo rural y contaminación por CO<sub>2</sub>.

*Recursos materiales:*

Se necesitarán fotocopias de los artículos citados y de la ficha que deben rellenar, que se encuentra adjuntada en la descripción de la actividad.

*Criterios de evaluación:*

Se evaluará el desempeño de los grupos mediante la ficha. Por un lado, se tendrán en cuenta las respuestas y, por otro lado, la argumentación. Así mismo, también se valorará la puesta en común una vez leídos los artículos.

*Puesta en común:*

Al igual que en la actividad inicial, no se espera que el alumnado sea únicamente receptor de la información, sino que participe en la construcción de su propio conocimiento.

## Actividad 6.

### *Introducción sobre la actividad:*

Para finalizar, junto con las dos sesiones anteriores en relación a la ganadería intensiva y la deforestación, se realizará un debate sobre los temas que se han abordado y tratado a lo largo de las mismas. Por último, se hará una lluvia de ideas como la de la primera clase, y se comparará con los conocimientos ya adquiridos.

### *Metodología:*

La metodología aplicada será el aprendizaje basado en la reflexión. Se deberá analizar la información, argumentar las ideas, profundizar en ellas, ser capaces de rebatir a un igual, etc. En definitiva, el alumnado debe desarrollar las diferentes destrezas del conocimiento.

### *Descripción de la actividad:*

La sesión se dividirá en dos partes; por un lado, en un debate y, por otro lado, en una lluvia de ideas. En primer lugar, el debate partirá de la siguiente cuestión: “¿Qué tipo de ganadería es más beneficiosa, la intensiva o la extensiva?”. Las alumnas y alumnos deberán aportar las ideas que han ido forjando a lo largo de las sesiones argumentando siempre la razón de sus respuestas. Se pretende que el debate siga su curso, y sean ellas mismas quienes aporten nuevos cauces por los que continuar el debate. En el caso de que la dinámica se estanque, se aportarían nuevas preguntas mediadoras al estudiantado. Por ejemplo: “¿Dónde creéis que hay un mayor bienestar animal, en la ganadería intensiva o extensiva? ¿Sin ganadería intensiva subirán o bajarán los precios de la carne? ¿Habría que seguir consumiendo la misma cantidad de carne? ¿Es beneficioso para el medio ambiente la ganadería intensiva?”. Por último, se realizará una lluvia de ideas, que posteriormente haremos diferencia con la primera que elaboraron.

### *Temporalización:*

Esta última sesión de 50 minutos se realizará el día 21 de octubre. La primera parte será el debate, que tendrá una duración aproximada de 40 minutos. La segunda parte, la lluvia de ideas se llevará a cabo a lo largo de los últimos 10 minutos.

### *Objetivos concretos:*

Desarrollar el pensamiento crítico del alumnado, potenciar sus habilidades comunicativas, favorecer su capacidad de argumentación, desarrollar la relación de ideas e interiorizar la problemática medioambiental de la ganadería intensiva.

### *Contenidos concretos:*

Ganadería intensiva, ganadería extensiva, deforestación, conflicto, etc. En general se repasarán los contenidos de la primera y segunda sesión. Además, habrá que tener en cuenta los contenidos concretos que aportan ellas mismas a lo largo de su argumentación en el debate.

### *Recursos materiales:*

Se necesitará la pizarra para la lluvia de ideas. Se irán apuntando y ordenando las ideas y conocimientos aportados.

### *Criterios de evaluación:*

Para la evaluación final se tendrá en cuenta tanto el debate como la lluvia de ideas. La evaluación será a nivel grupal de la clase. Se valorará la capacidad de argumentación en base a los conocimientos

adquiridos, y los conceptos finalmente interiorizados señalados en la actividad final de la lluvia de ideas.

*Puesta en común:*

Esta última sesión, se diferencia de lo que se viene haciendo hasta ahora, puesto que sitúa al alumnado en el centro. Se inicia el debate con una pregunta concreta, pero se procura que sea el alumnado quien continúe aportando sus propias ideas, pensamientos e incluso soluciones a la problemática.

Además, las actividades iniciales y de desarrollo planteadas en esta unidad didáctica, estaban principalmente enfocadas a la alfabetización del tema, aunque desde una perspectiva diferente puesto que se mostraba la controversia existente, es decir, el conflicto social frente a la problemática medioambiental. Por ellos, se espera que sirvan de base para que en esta actividad se pueda lograr un cambio conceptual en el estudiantado e incluso un inicio a la participación para mejorar la realidad, aportando sus propias ideas para el cambio.

**SD: Deforestación a causa de los incendios forestales.**

**Actividad 7.**

*Introducción sobre la actividad:*

Esta actividad consistirá en conocer las ideas previas del alumnado, a través de una secuencia de imágenes y, a continuación, la creación de un mapa conceptual mediante una asamblea con la participación tanto de los alumnos como del profesor.

*Metodología:*

La metodología que se va a llevar a cabo en esta actividad es el aprendizaje basado en la reflexión. En este enfoque se enseña a los alumnos a trabajar y aprovechar la información recibida, al dejar a un lado ese aprendizaje memorístico, con el fin de centrarnos en relacionar, contextualizar y argumentar. En conclusión, lo que se persigue con esta metodología es enseñar a pensar a nuestros alumnos, es decir, fomentar su pensamiento crítico.

*Descripción de la actividad:*

Para comenzar la sesión antes de comentarles nada acerca del tema, se repartirá a los niños unas fotocopias en las que aparecerá una secuencia de imágenes con unas preguntas, las cuales deberán responder individualmente para que el docente pueda ver las ideas previas de cada alumno. Después, el profesor las recogerá y tras revisar la ficha de cada alumno, realizará una asamblea donde se pondrán en común todas las ideas de los niños para realizar un mapa conceptual con todos los elementos relacionados con los incendios forestales ya sean causas, o consecuencias. Además, el docente ayudará a completar ese mapa conceptual mediante el debate y la reflexión con preguntas mediadoras. Finalmente, y para el desarrollo de la siguiente actividad, este mapa conceptual le permitirá al docente para presentarles la excursión que realizarán en la siguiente sesión.

*Temporalización:*

Esta actividad se realizará el 24 de octubre, durante una sesión de 50 minutos. Primero responderán a las preguntas que se les presenta en la fotocopia y después se llevará a cabo la asamblea.

**Objetivos concretos:**

Conocer las ideas previas de los alumnos acerca de todo lo que esté relacionado con la deforestación por la causa de los incendios forestales.

**Contenidos concretos:**

Identifica y describe las causas y consecuencias de la deforestación por los incendios forestales.

**Recursos materiales:**

Para esta actividad se necesitará una secuencia de imágenes que se entregará en forma de fotocopia (Figura 2.3) y una pizarra ya sea de tiza o interactiva, para poder realizar el mapa conceptual.

Observa estas dos secuencias de imágenes. ¿Qué piensas que ha ocurrido? ¿Qué diferencias ves entre cada secuencia de fotos? Analiza todo lo que veas en cada secuencia de imágenes y ponlo en común con tu compañero de al lado.



**Figura 2.3.** Secuencia de imágenes empleadas en la actividad 7. Elaboración propia.

**Criterios de evaluación:**

En esta sesión se realizará una evaluación diagnóstica puesto que se trata de una sesión de iniciación-motivación. Solo se tendrá en cuenta que hayan respondido a las preguntas que se le hace en la fotocopia sin importar si está bien o mal, ya que esta actividad al docente le sirve para saber desde qué punto parte, y al alumno le permite saber cuánto sabe acerca de este tema.

**Puesta en común:**

Esta actividad es diferente a la de un modelo tradicional ya que trata las ideas de los alumnos durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, no solo al principio y al final, lo que facilita mejorar la interacción durante la secuencia, teniendo en cuenta su evolución gradual y pudiendo intervenir en su mejora en cada paso. Los estudiantes deben explicitar las ideas, contrastarlas con la información y reformularlas de manera consciente, asumiendo el protagonismo en el aprendizaje, siendo esto un modelo didáctico de orientación constructivista.

### Actividad 8.

#### *Introducción sobre la actividad:*

Esta actividad consistirá en ir de excursión a un municipio donde se haya producido un incendio hace poco tiempo. El objetivo es que los niños, en grupos, puedan visualizar todos los conceptos que aparecían en su mapa conceptual, elaborado anteriormente, y una vez allí ver una quema controlada en dos escenarios distintos mediante una maqueta.

#### *Metodología:*

La metodología que se llevará a cabo en esta salida es una metodología activa y cooperativa ya que se va realizar una salida de campo de tipo observación dirigida por el profesor y bomberos forestales, en la que los alumnos tendrán que estar atentos a todo lo que les rodea de manera grupal para que tengan un aprendizaje significativo.

#### *Descripción de las actividades:*

Para realizar esta actividad, se habrá hablado anteriormente con los alumnos poniendo en contexto sobre el porqué y para qué realizamos esta salida, además de haber contactado con el retén de bomberos forestales para comunicarles qué es lo que se va a hacer en esta salida y lo que sería ideal ver (maquetas).

La salida se hará a un municipio donde se produjo un incendio recientemente. Una vez allí, los niños se dividirán en grupos para ir realizando las anotaciones que crean necesarias para su posterior trabajo. A continuación, se irá guiando a los alumnos junto a un retén de bomberos forestales, para que expliquen las causas, las consecuencias y cómo afectan los incendios forestales. Por último, los bomberos mediante dos maquetas de escenarios distintos de un bosque, donde una sea un bosque cuidado y otro sea un bosque abandonado, realizarán una quema controlada para que los niños puedan ver una simulación de lo que pasa en ambos escenarios, y puedan comparar lo que habían puesto en la actividad anterior, la fotocopia con la secuencia de imágenes, con lo que en la realidad ocurre.

#### *Temporalización:*

Esta actividad se realizará durante el día 28 de octubre y se emplea todo el día para el desarrollo de la misma.

#### *Objetivos concretos:*

Explorar el entorno natural, concienciar al alumnado sobre la protección y gestión adecuada de los bosques, y observar y analizar la problemática relacionada con la deforestación por los incendios forestales en un entorno más inmediato.

#### *Contenidos concretos:*

El medio natural y el fuego, las salidas de campo, curiosidad ante el mundo que les rodea e interés por su exploración y curiosidad ante el entorno.

#### *Recursos materiales:*

Como recursos será necesario el profesor y un retén de bomberos forestales para que guíen la visita, y la cuantía económica subvencionada por el colegio para la realización de esta salida.

#### *Criterios de evaluación:*

En esta actividad, al igual que la anterior no habrá una evaluación como tal, ya que esta salida se realiza para que los alumnos trabajen y aprendan en ambientes familiares para ellos. La evaluación

de esta salida de campo se enmarca en la evaluación continua de la secuencia pudiendo valorar todo el proceso de aprendizaje del alumnado y mejorarlo a medida que transcurre.

#### *Puesta en común:*

Esta actividad se diferencia de otras salidas más tradicionales, ya que muchas veces se lleva a los niños a los bosques para que jueguen y nada más. En este caso la salida de campo es una estrategia didáctica desde la cual promovemos en los niños la comprensión del entorno de manera vivencial, donde asimilan, comprenden e interpretan la deforestación causada por los incendios forestales. Además, la salida de campo no solo permite investigar acerca de los elementos naturales, sino también acerca de los elementos integrados en el paisaje por el ser humano y las relaciones que se dan entre ambos. De esta manera el alumnado puede comprender con mayor facilidad aquellos conceptos explicados en el aula y conectarlos con el contexto real que visitan (Pérez-Martín et al., 2020).

#### Actividad 9.

##### *Introducción sobre la actividad:*

Esta actividad se dividirá en varias partes. Primero, se les preguntará a los alumnos acerca de qué es el fuego mediante una redacción/cuento y, a partir de ahí, se irá indagando en las ideas de los alumnos. Después, realizarán un trabajo por grupos donde expondrán todo lo aprendido en estas últimas 3 sesiones. Finalmente, se expondrán en el pasillo donde se lo contarán a los demás compañeros.

##### *Metodología:*

Se llevará a cabo la metodología del aprendizaje cooperativo a la hora de realizar el trabajo, ya que se agrupará a los alumnos por grupos para beneficiar el desarrollo del aprendizaje social, y se asignarán cada uno de ellos un rol dentro del grupo. A su vez, se emplea la metodología del aprendizaje basado en la reflexión, con el fin de que los alumnos sepan argumentar y analizar toda la información que han adquirido.

##### *Descripción de las actividades:*

En esta actividad los niños tomarán acción de todo lo que han ido aprendiendo. La actividad se dividirá en varias partes. En primer lugar, se les proporcionará un folio a cada alumno para que escriban una redacción, relato o cuento donde nos hablen acerca de qué es el fuego. A partir de las respuestas que den, se irá indagando en sus ideas. Por ejemplo, si los alumnos dicen que los incendios se producen porque “un loco los quema”, los profesores dirán si es una persona que está loca o una persona que busca intereses económicos. Además, gracias a la creación de esa redacción, relato o/ cuento, se fomentarán las competencias lingüísticas.

Finalmente, se realizarán grupos heterogéneos, donde harán un pequeño mural integrando todas las ideas que han adquirido tanto de esta clase como las de las sesiones anteriores, para después exponerlo a los demás compañeros de otras clases.

##### *Temporalización:*

Esta actividad se realizará el 4 de noviembre en dos sesiones por un tiempo de 80 minutos. En los primeros 20 minutos los alumnos realizarán el escrito; en los 30 minutos sobrantes se utilizarán para la creación del mural y, por último, la exposición de estos se hará en 30 minutos más.

##### *Objetivos concretos:*

Conocer el peligro y las pérdidas asociadas a los incendios forestales, ser capaces de sintetizar la información en una redacción, indagar en las ideas de los alumnos, relacionar todas las ideas que

han ido adquiriendo a lo largo de estas sesiones y favorecer el desarrollo de personas sensibilizadas en el medio rural, a través del trabajo y la reflexión sobre las buenas prácticas y la responsabilidad individual-comunitaria.

*Contenidos concretos:*

El fuego, causas y consecuencias del fuego, interrelación de conceptos acerca de la deforestación por los incendios forestales.

*Recursos materiales:*

Para la realización de esta actividad se necesitarán folios para elaborar la redacción, relato o cuento y cartulinas para realizar el mural.

*Criterios de evaluación:*

Gracias a la evaluación continua que se realiza a lo largo de las anteriores dos sesiones, en la sesión presente, mediante la creación del mural y la exposición a los compañeros, se llevará a cabo una evaluación sumativa donde se podrá observar si los alumnos han entendido la verdadera importancia que tiene cuidar los bosques para que no se produzcan incendios forestales. Con esta evaluación sumativa, no solo se pretende evaluar el rendimiento del alumno, sino si ha sido eficaz este programa de actividades y si se han cumplido dichos objetivos.

*Puesta en común:*

Esta actividad se diferencia con lo que se venía haciendo porque aquí los niños realizan un ejercicio donde toman acción acerca de la deforestación por la causa de los incendios forestales. Por un lado, la redacción que realizan los niños no se queda en una simple redacción que se queda guardada en el cajón del profesor, sino que, a partir de lo que han escrito, se va indagando acerca de esas ideas. Por otro lado, la exposición que realizan los alumnos a sus compañeros la hacen para que otros niños tomen acción acerca de este problema, y no únicamente para que un profesor les evalúe.

**SD4: Deforestación por la expansión descontrolada de las plantaciones de eucaliptos.**

**Actividad 10.**

*Introducción sobre la actividad:*

En esta sesión se realizará un acercamiento a la problemática a través de distintas noticias que aparecen en periódicos. Gracias a estas actividades, los alumnos adquirirán los contenidos teóricos necesarios para poder desarrollar el resto de las sesiones.

*Metodología:*

En esta sesión se utilizará el aprendizaje basado en la reflexión, puesto que, a través de dos imágenes, los alumnos razonarán y formularán hipótesis sobre lo que ha ocurrido. También se llevará a cabo el aprendizaje por búsqueda, puesto que tienen que realizar sus redes de contenidos buscando la información en distintas noticias. Finalmente, se realizará un aprendizaje cooperativo, puesto que se pondrán en común todas las redes de aprendizaje con el fin de construir una conjunta en la que se plasmen las ideas de todos ellos.

*Descripción de las actividades:*

En primer lugar, se mostrarán a los alumnos las siguientes imágenes. En la de la izquierda, aparece un bosque de robles, mientras que la de la derecha muestra el mismo bosque, pero los robles se han

talado y han sido sustituidos por eucaliptos. A continuación, se les preguntará si creen que eso es deforestación. La mayoría de ellos responderán que no, porque se han cambiado unos árboles por otros. Tras esto, se expondrá la situación: se está acabando con la flora autóctona (como pueden ser los robles), para plantar especies invasoras (en este caso, el eucalipto), porque crecen más rápido y los beneficios económicos que se obtienen son mayores, por lo que sí podemos hablar de deforestación.

Tras esto, se repartirá a cada alumno un periódico como el que podemos observar en el siguiente enlace: <https://view.genial.ly/6370d18443923e0018e4104d/presentation-periodico-ambientales>. En él se muestran una serie de noticias en las que se reflejan algunas consecuencias ecológicas, económicas y sociales de la expansión de las plantaciones de eucalipto. Durante la lectura, irán haciendo una red de contenidos en las que aparezca reflejada la información obtenida. Finalmente, se pondrán en común todas las redes para que los alumnos complementen su información con la del resto de compañeros y que todas ellas estén más completas.

#### *Temporalización:*

La sesión se realizará el día 7 de noviembre, y su duración será de 50 minutos. Durante los primeros 5 minutos, se analizarán las imágenes. Los siguientes 30 minutos, leerán el periódico y realizarán las redes de contenidos. El resto de la sesión se dedicará a su puesta en común.

#### *Objetivos concretos:*

Comprender que la deforestación también incluye la destrucción de la fauna autóctona, conocer las consecuencias de la plantación de una especie invasora, obtener información de distintas fuentes, discriminar los datos relevantes de los que no lo son y plasmar la información en redes de contenidos.

#### *Contenidos concretos:*

La fauna y flora autóctonas de Galicia y las consecuencias de la expansión de una especie autóctona.

#### *Recursos materiales:*

Para la realización de la actividad se necesitan imágenes de un bosque de Galicia antes y después de la plantación de eucaliptos (Figura 2.4).



**Figura 2.4.** Material de aula en el que se presenta un bosque primario frente a un bosque reforestado con eucaliptos. Fuente: GC Diario.

Además, el docente necesitará llevar impreso el periódico adjuntado anteriormente, o poder acudir al aula de informática para que los alumnos puedan leerlo. Por último, se requerirán folios, rotuladores y la pizarra con tizas para poder realizar las redes de contenido.

*Criterios de evaluación:*

En esta sesión se busca conocer las ideas previas de los alumnos, por lo que realizaremos una evaluación diagnóstica a través de la observación directa de los niños. Es importante que tengamos en cuenta también las redes de contenidos individuales, puesto que, algunos de ellos, no participarán en la puesta en común, pero puede que las ideas plasmadas en sus redes estén muy completas.

*Puesta en común:*

Esta actividad se distingue de lo que se viene haciendo en que serán los propios niños los que construyan los conocimientos del tema a través de la búsqueda y discriminación de información en un periódico que les daremos. Además, también se promueve la reflexión, puesto que se parte de dos imágenes que invitan a los niños a pensar sobre lo que está ocurriendo.

*Actividad 11.*

*Introducción sobre la actividad:*

En esta actividad, se hará recordar a los alumnos acerca de las redes tróficas y, se llevará a cabo un experimento en el que los niños comprenderán el desgaste que hacen los eucaliptos en el terreno.

*Metodología:*

En esta sesión se emplea la metodología basada en experiencias de laboratorio. De este modo, se pretende conseguir que los aprendizajes sean más relevantes, puesto que son los propios alumnos los que construyen sus conocimientos a través de las vivencias construyendo representaciones modelizadas de situaciones naturales.

*Descripción de las actividades:*

Como se ha expuesto anteriormente, en primer lugar, se recordarán las cadenas tróficas. El docente preguntará a los alumnos cuáles son los distintos estratos de las cadenas tróficas (productores, consumidores y descomponedores). A continuación, tratarán de analizar la situación que están provocando los eucaliptos teniendo en cuenta esta secuencia. Por ejemplo, los eucaliptos acaban con los nutrientes del suelo, por lo que no pueden crecer ciertos tipos de hierbas y arbustos. Como esto se produce, algunos animales herbívoros ya no pueden alimentarse y tienen que ir a otros lugares.

Tras los ejemplos dados anteriormente, quedará claro lo que está ocurriendo con la fauna y la flora. Para demostrar qué está ocurriendo en el suelo, se llevarán a clase muestras de tierra de bosques de eucaliptos y otras de otros bosques con flora autóctona. Los alumnos echarán agua oxigenada a estas muestras y verán que la tierra de los bosques autóctonos se llenará de burbujas, mientras que en la otra muestra aparecerán muchas menos. Tras esta demostración gráfica, se explicará lo que está ocurriendo: en los suelos hay una gran cantidad de compuestos orgánicos que están siendo descompuestos por los descomponedores del suelo, lo que hace que se acumule catalasa. Esta enzima, al entrar en contacto con el agua oxigenada produce una gran cantidad de oxígeno, que se manifiesta en forma de burbujas. Cuanta más materia orgánica tengan los suelos, más fértiles y más catalasa habrá, por lo que saldrán más burbujas. Con este experimento se comprobará que los suelos en los que se plantan eucaliptos tienen menos nutrientes, por lo que habrá menos biodiversidad.

Además, durante el experimento, los alumnos deberán rellenar una ficha de observación, que podrán completar con esta información.

*Temporalización:*

La sesión se desarrollará el día 11 de noviembre. Su duración será de 50 minutos. Durante los 20 primeros, se realizarán las representaciones de las cadenas tróficas. El resto, se dedicará a la experiencia de laboratorio.

*Objetivos concretos:*

Identificar los niveles de las cadenas tróficas en un entorno real, comprender la interdependencia entre los niveles, conocer el efecto de la expansión de los eucaliptos sobre los suelos y visibilizar los microorganismos presentes en los suelos como parte de la cadena trófica.

*Contenidos concretos:*

Las cadenas tróficas, los microorganismos del suelo y la realización de experiencias.

*Recursos materiales:*

Para esta actividad se necesitan imágenes de distintos seres vivos del entorno gallego, una pizarra, muestras de tierra de distintos terrenos y agua oxigenada.

*Criterios de evaluación:*

El docente evaluará las fichas de observación realizadas por los alumnos, teniendo en cuenta el nivel de profundización. Además, durante la experiencia, se realizará una observación directa de la participación de los alumnos. Por último, podrá tener en cuenta su participación durante la construcción de las cadenas tróficas.

*Puesta en común:*

En las aulas, los docentes se suelen centrar en un solo nivel de las cadenas tróficas: los consumidores. Además, cuando hablan de los productores, se centran en las plantas, pero muchos de ellos olvidan los microorganismos que están presentes en los suelos (descomponedores). A parte de visibilizarlos, también es una actividad muy interesante porque los alumnos pueden comprobar su presencia con sus propios ojos, por lo que deja de ser algo abstracto.

Actividad 12.

*Introducción sobre la actividad:*

Los alumnos ya han adquirido muchos conocimientos acerca del tema, por lo que, en esta actividad, decidirán qué hacer con ellos. El objetivo es que ideen una toma de acción para acabar, o al menos visibilizar, esta situación.

*Metodología:*

En esta sesión se empleará la metodología del aprendizaje y servicio, puesto que los alumnos propondrán soluciones a una problemática real que afecta a toda la comunidad. También, se desarrollará el aprendizaje cooperativo, puesto que la carta se redactará con las ideas de todos ellos.

*Descripción de las actividades:*

Se comenzará haciendo un recordatorio de lo aprendido sobre esta problemática. A continuación, se preguntará a los alumnos qué soluciones se les ocurren. Algunos propondrán prohibir la plantación de eucaliptos, plantar árboles autóctonos, o construir casas para los pájaros, pero, a partir de esto,

el docente tratará de echar abajo todas las propuestas, pidiendo a los alumnos cosas más realistas. Se presupone que alguno de ellos propondrá enviar una carta al presidente de la región. El docente apoyará esta idea, pero intentará hacer ver a los alumnos que sería mejor enviarla a algún concello para que incluyan la propuesta en el orden del día. Tras la excursión realizada, se intuye que los alumnos propondrán enviar la carta al concello donde han realizado la salida de campo porque hubo un incendio.

*Temporalización:*

La actividad se realizará el día 14 de noviembre. Su duración será de 50 minutos, y trabajaremos de forma interdisciplinar con la asignatura de Lengua Castellana. Los primeros minutos, se realizará una lluvia de ideas sobre qué se puede hacer. El tiempo restante (también contamos con sesiones de Lengua), se dedicará a la redacción de la carta (o cartas), que enviaremos al Concello.

*Objetivos concretos:*

Recordar lo trabajado en otras sesiones, comprender la necesidad de actuar para luchar contra esta situación, ser críticos, relacionar todas las ideas para plasmarlas en una carta.

*Contenidos concretos:*

La biodiversidad de Galicia, las consecuencias de la expansión de las plantaciones de eucaliptos, la toma de acción para acabar con esta situación.

*Recursos materiales:*

Se necesitará una pizarra en la que ir plasmando las ideas, y folios y bolígrafos para redactar las cartas. También, podemos adjuntar fotos del experimento realizado anteriormente.

*Criterios de evaluación:*

A lo largo de las distintas actividades, se han realizado observaciones directas de la actuación de los alumnos. En esta ocasión, se contempla una rúbrica para evaluar todo el proceso de aprendizaje. En la misma se incluirán ítems como: participación activa en las actividades, comprensión de la problemática o realización de las actividades.

*Puesta en común:*

Esta actividad es importante porque fomenta la reflexión de los niños. En la mayoría de las escuelas, los alumnos son meros oyentes, pero, a través de estas actividades, se les da voz, y se fomenta la reflexión y la aplicación de los contenidos trabajados en situaciones reales.

**SDs. Deforestación a causa de la urbanización del terreno.**

**Actividad 13.**

*Introducción sobre la actividad:*

La actividad propuesta, consiste en el estudio y comparación de una zona urbanizada a lo largo de los años. Es decir, compararán imágenes aéreas de distintos años y tendrán que contarnos las diferencias.

*Metodología:*

Esta actividad estará enfocada a una metodología basada en aprendizaje colaborativo. Los alumnos se sentarán en grupos para comparar las imágenes y después exponer juntos sus ideas.

*Descripción de la actividad:*

En esta actividad, los niños trabajarán de forma colaborativa. Tendrán que comparar las zonas urbanas de su entorno mediante unas imágenes de hace unos años y compararla con la de ahora. Se establecerá un diálogo en el que tengan que dar su punto de vista respecto al cambio. Posteriormente se les dará la opción de que expliquen dentro de la imagen de su entorno, qué cambios harían.

*Temporalización:*

La sesión se realizará el día 16 de noviembre y durará unos 50 minutos.

*Objetivos concretos:*

Observar el cambio de las zonas urbanas, saber identificar las zonas verdes dentro de las ciudades.

*Contenidos concretos:*

Urbanización del terreno y disminución de las zonas verdes dentro de las zonas urbanas.

*Recursos materiales:*

Se usarán distintos recursos como pueden ser imágenes satelitales de unas zonas en concreto. Podrán usar la pizarra para tomar apuntes.

*Criterios de evaluación:*

Se evaluará mediante una hoja de registro (Tabla 2.4).

**Tabla 2.4.** Tabla de registro.

Ítem de evaluación	Mal (1)	Regular (2)	Bien (3)	Excelente (4)
Trabajo colaborativo				
Presentación ordenada, limpia y bonita				
Mínimo de diferencias encontradas en la imagen				
Buena justificación de las imágenes				

*Puesta en común:*

Esta actividad servirá a los alumnos como toma de contacto con el tema de la urbanización del terreno y comprenderán que no solo se tala árboles para ganadería o cultivos, sino que el construir casas pueden alterar el medioambiente y nuestro entorno.

**Actividad 14.**

*Introducción sobre la actividad:*

Tras visualizar un pequeño vídeo (<http://t.ly/kDqVV>) sobre la tala de árboles se les proporcionará a los alumnos un texto (<https://www.mundoprimaria.com/recursos-ciencias-naturales/deforestacion>) relacionado con las consecuencias de la tala de árboles.

**Metodología:**

Durante esta actividad, la metodología empleada está enfocada a fomentar el pensamiento crítico de los alumnos, ya que tendrán que sacar sus propias conclusiones a través de los vídeos y los textos que les propondremos.

**Descripción de la actividad:**

Durante esta actividad los niños podrán observar algunos vídeos sobre el tema a tratar posteriormente. Además del vídeo, se les dará un texto corto sobre la deforestación a causa de la urbanización del terreno. Tras ello, los niños tendrán que asociar ideas previas con las consecuencias que puede tener la tala de árboles y la construcción de edificaciones en zonas verdes. Por otro lado, tendrán que identificar cuáles son y elaborar un mapa conceptual con estas ideas para después poder justificarlas delante de sus compañeros

**Temporalización:**

Esta actividad se elaborará el día 21 de noviembre durante la sesión de la asignatura.

**Objetivos concretos:**

Saber distinguir las causas de la tala de árboles y poner en práctica una visión crítica de la situación del planeta por la consecuencia de la tala de árboles.

**Contenidos concretos:**

Urbanización del terreno, disminución de las zonas verdes dentro de las zonas urbanas y las causas de la tala de árboles.

**Recursos materiales:**

Podrán hacer uso de las TIC y de otros materiales que vean convenientes para poder realizar su mapa conceptual.

**Criterios de evaluación:**

Para evaluar esta actividad se usará la Escalera de Metacognición (Figura 2.5).



**Figura 2.5.** Escalera de la metacognición para identificar los criterios de evaluación. Tomado de studocu de Carlos Chamaya.

*Puesta en común:*

Con esta actividad se pretende que sean los propios alumnos los encargados de su aprendizaje y que puedan calificarse ellos mismos al comprobar con sus compañeros lo que han aprendido viendo el vídeo y con la lectura.

*Actividad 15.*

*Introducción sobre la actividad:*

Tras adquirir conocimientos de todas las causas de deforestación, en esta actividad tendrán que elaborar en base a una imagen de satélite de una zona sin urbanizar, un pequeño pueblo mediante materiales que les proporcionaremos.

*Metodología:*

La metodología que se llevará a cabo durante esta actividad será una metodología de aprendizaje y servicio, en la que los alumnos, además de aprender, podrán proporcionar ideas y ser conscientes de cómo podrían mejorar su entorno.

*Descripción de la actividad:*

Se entregará a los alumnos unos cartones y materiales varios como plastilina, además de unas fotos de paisajes naturales. Las imágenes serán de zonas con ríos y bosques y los niños tendrán que observarlas y con el material que tienen, tendrán que crear unas zonas habitables representando el espacio de la foto y construyendo las casas o edificios que crean necesarias. Todo esto manteniendo una buena relación con el entorno natural de la foto, es decir, tendrán que dañar lo menos posible el ecosistema. Posteriormente, se comenzará un diálogo con los alumnos de por qué sus maquetas representan una buena forma de urbanización sin dañar el medio.

*Temporalización:*

Se usará el horario establecido para la asignatura el día 25 de noviembre.

*Objetivos concretos:*

Recordar lo trabajado en otras sesiones, comprender la necesidad de actuar para luchar contra esta situación, ser críticos, relacionar todas las ideas con la observación de cómo las zonas urbanas afectan a los entornos naturales.

*Contenidos concretos:*

Urbanización del terreno, disminución de las zonas verdes dentro de las zonas urbanas y los cambios en el suelo.

*Recursos materiales:*

Se usarán distintos recursos como pueden ser imágenes satelitales de unas zonas en concreto. Podrán usar la pizarra para tomar apuntes. Les proporcionaremos materiales como plastilina, papeles de colores e incluso materiales del campo como piedras, ramas y demás.

*Criterios de evaluación:*

Tras el trabajo en clase, se podrá evaluar en base a los conocimientos adquiridos y las relaciones que los alumnos son capaces de hacer sobre la urbanización del terreno. Se observará también si han respetado el entorno de la imagen que se les ha proporcionado en la maqueta que han construido.

*Puesta en común:*

Con esta actividad, se pretende que los alumnos se hayan dado cuenta de la importancia de cuidar el entorno. A su vez, podrán poner en práctica su imaginación al crear una nueva ciudad desde cero con parques y todo lo que a ellos les gusta, pero atendiendo a que lo importante es cuidar el entorno y si hay que urbanizar un terreno que sea de una forma respetuosa sin afectar la zona en la que se encuentra.

*Actividad 16 (final). “¿Se lo contamos al resto?”*

*Introducción sobre la actividad:*

Tras la realización de las actividades anteriores, los alumnos habrán realizado una serie de aprendizajes. En esta sesión, se pretende que los alumnos recopilen todos los aprendizajes y se conviertan en divulgadores científicos.

*Metodología:*

En esta actividad, la metodología que se llevará a cabo es el aprendizaje basado en retos (ABR). A lo largo de las sesiones se les ha ido mostrando problemas reales y cercanos a su vida cotidiana. Con esta actividad final se espera que el alumnado plantee una intervención en su entorno. Se espera que quieran compartir sus conocimientos con alumnado de cursos inferiores. No obstante, es una suposición, una vez en el aula real los alumnos pueden plantear diversas acciones igualmente beneficiosas.

*Descripción de las actividades:*

Para comenzar la sesión, se hará una lluvia de ideas sobre lo trabajado. Los alumnos apuntarán ideas como: tálamos los árboles para construir casas, acabamos con ellos porque ensuciamos los bosques y hacemos más fácil que se propaguen los incendios, o los tálamos para conseguir más dinero.

A partir de estas ideas, se les preguntará qué se les ocurre para combatir esta situación. Se cree que los alumnos propondrán medidas como limpiar los bosques, o cuidar más el entorno. Pero se les hará ver que se quieren soluciones cercanas, algo que se pueda hacer en la escuela. También se busca que los alumnos propongan realizar una charla a los alumnos de otros cursos para concienciarles también sobre la problemática ante la que nos encontramos.

El resto del tiempo se dedicará a qué creen los recursos que necesiten para poder dar las charlas correspondientes. Podrán incluir fotografías de la excursión o de actividades que se hayan realizado.

*Temporalización:*

La actividad se desarrollará el día 28 de noviembre. La duración de la clase será de 50 minutos. Primero se llevará a cabo una lluvia de ideas en la que se plasmarán todos los contenidos trabajados. A continuación, los alumnos se dividirán en grupos y desarrollarán la propuesta. Finalmente, irán a las distintas clases exponiendo el trabajo.

*Objetivos concretos:*

Poner en común lo aprendido acerca de la importancia de la deforestación, interiorizar lo estudiado en las sesiones anteriores, concienciar a otros alumnos sobre la deforestación.

*Contenidos concretos:*

Distintas causas que provocan la deforestación, consecuencias de la deforestación, importancia de concienciarnos sobre estas consecuencias.

#### *Recursos materiales:*

Pizarra y tizas, cartulinas, folios, rotuladores y lápices, ordenadores, impresoras, tijeras y pegamentos.

#### *Criterios de evaluación:*

A lo largo de las sesiones, se irán haciendo evaluaciones continuas, basándose en la observación y completando una serie de rúbricas. En esta sesión, se comprobará que los alumnos han llegado a las conclusiones idóneas acerca de lo que pueden realizar para luchar contra este problema medioambiental. Además, los alumnos crearán un recurso tecnológico en donde expondrán lo abordado para concienciar a otras clases mediante las charlas que den acerca del tema.

#### *Puesta en común:*

Esta actividad es relevante porque invita a los niños a reflexionar. No solo se hace un repaso de todo lo trabajado en las sesiones anteriores, sino que son los propios niños los que van a decidir qué hacer con todo lo aprendido y cómo transmitírselo a los demás. De este modo, se formará a personas críticas y realmente concienciadas con los problemas medioambientales actuales. Es distinta a las actividades que habitualmente se llevan a las aulas porque, en este caso, van a ser los propios niños los que decidan qué toma de acción quieren llevar a cabo. Se supone que los alumnos propondrán hacer charlas por el colegio, pero pueden ser otras actividades totalmente diferentes las que propongan, y es importante que como docentes se tenga la mente abierta y haya una adaptación a lo que nos proponen.

## **Reflexión**

Este trabajo tiene como finalidad aportar ideas innovadoras para trabajar en las aulas de Educación Primaria. Concretamente para abordar problemas medioambientales, en este caso la deforestación, de forma que el alumnado interiorice el conocimiento, y sea capaz de analizar y profundizar en él para finalmente cambiar la realidad que les rodea. No es tarea sencilla, puesto que lograr activar una chispa de iniciativa de cambio y de transformación es un camino arduo que la sociedad, o al menos parte de ella, lleva años intentando alcanzar (Gutiérrez-Bastida, 2019). Cada vez hay un mayor intento de concienciar en favor de la protección del planeta en el que vivimos, sin embargo, los datos reflejan que las acciones no son suficientes. No obstante, confiamos en que la educación, y principalmente en edades tempranas (Pérez-Martín et al., 2022), es la llave que nos llevará a conseguir esa chispa para que termine convirtiéndose en una llama que nos ayude a deconstruirnos como sociedad y empezar a cimentar una alternativa plausible y más respetuosa para toda la Tierra en su conjunto.

Tras la realización de este trabajo, se ha comprendido que, en las aulas, los problemas medioambientales se trabajan de forma muy teórica y superficial (Guevara-Herrero et al., 2024a). No se ahonda en la raíz de las cuestiones. Además, la deforestación es uno de los temas más olvidados. Como docentes se tiene que contemplar que, esta forma de trabajar no es adecuada, puesto que los contenidos no son significativos para el alumnado de primaria. Sobre todo, se trata el tema de forma exclusivamente teórica con el fin de memorizarlo y posiblemente exponerlo en algún tipo de prueba final. Con este tipo de metodología, es muy difícil calar en el estudiantado y producir un impacto real (Guevara-Herrero et al., 2024b).

Si se quiere formar personas críticas y comprometidas con su entorno, se debe invitar a pensar a los estudiantes, y se les tiene que acercar los contenidos a su vida cotidiana, a su realidad más cercana. Es interesante que puedan observar las problemáticas que se les mencionen, tanto en su vida cotidiana, como en los medios de comunicación. No hay que alejarles de la vida real. Además,

el profesorado debe guiar el proceso de alfabetización, de forma que sustente una base sólida que permita subir a los siguientes niveles (sensibilización y toma de acción), que también se han de trabajar (Guevara-Herrero et al., 2025; Pérez-Martín y Esquivel-Martín, 2022).

A lo largo de las sesiones, se han abordado las diferentes causas de la deforestación mediante actividades con metodologías activas, dónde el alumnado se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje. Se ha pretendido que sean capaces de alcanzar los tres procesos fundamentales en la educación ambiental: alfabetización, cambio conceptual (sensibilización) y participación. Para ello, no se ha pretendido que estudien el contenido de memoria, sino que lo analicen, lo comparen, lo relacionen, lo observen, lo rebatan, lo argumenten e incluso lo imaginen en una interpretación a futuro. Todas estas son formas de adquirir el conocimiento que hemos aplicado para la creación de las distintas actividades, basándonos en la Educación Ambiental Transformadora (Guevara-Herrero et al., 2024b).

Para saber si realmente es una secuencia didáctica que ayude al alumnado a alcanzar las tres fases deseadas, habría que aplicarlo en un aula real y esperar un tiempo que permita analizar los resultados. Sin embargo, los principios de diseño que se han aplicado están sustentados en herramientas didácticas y metodologías de aula que han sido utilizadas con éxito en intervenciones educativas que generan impacto en los estudiantes.

## Referencias

Besalú, M., Farrés, J., Malagelada, M., Marzo R., y Vila, N. (2008). *Conocimiento del Medio*. Editorial Teide.

España. Decreto 155/2022, de 15 de septiembre, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia. *Diario Oficial de Galicia*, 26 de septiembre de 2022, núm. 183, pp. 49595-50009.

España. Real Decreto-ley 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 2 de marzo de 2022, núm. 52, pp. 24386-24504.

Guevara, S., Laborde, J., y Sánchez-Ríos, G. (2004). La deforestación. *Los Tuxtlas, el paisaje de la sierra*, 85-108.

Guevara-Herrero, I., Bravo-Torija, B., y Pérez-Martín, J. M. (2024a). Educational Practice in Education for Environmental Justice: A Systematic Review of the Literature. *Sustainability*, 16(7), 2805. <https://doi.org/10.3390/su16072805>

Guevara-Herrero, I., Esquivel-Martín, T., Fernández-Huetos, N., y Pérez-Martín, J. M. (2024b). Towards Transformative Environmental Education: Effective Activities for Primary Education. In A. Güneş, E. Yünkül (Eds.). *Interdisciplinary Approach to Fostering Change in Schools* (pp. 70-97). IGI Global.

Guevara-Herrero, I., Pérez-Martín, J. M., y Bravo-Torija, B. (2025). Teachers as promoters of transformative environmental education: perceptions and classroom practices. *Environmental Education Research*, 31(7), 1371–1388. <https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2478436>

Gutiérrez Bastida, J. M. (2019). 50 años de educación ambiental: un balance incompleto hacia la educación ecosocial en el Antropoceno. *Carpeta Informativa del CENEAM*, 3-15. [https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/carpeta-informativa-del-ceneam/numerosanteriores/carpeta-mayo-2019\\_tcm38-496709.pdf](https://www.miteco.gob.es/en/ceneam/carpeta-informativa-del-ceneam/numerosanteriores/carpeta-mayo-2019_tcm38-496709.pdf)

Hancock, L. (2019). La degradación de los bosques: por qué afecta a las personas y la vida silvestre. *World Wildlife Fund*. <https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/la-degradacion-de-los-bosques-por-que-afecta-a-las-personas-y-la-vida-silvestre>.

IES San Juan de Dios (2014). Programa de reforestación participativa con los niños y las niñas de Medina: Crece con tu árbol 2014. [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/participa/premios\\_concursos/certamen\\_crece\\_contu\\_arbol/certamenccta\\_ca\\_ies\\_sanjuandedios.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/participa/premios_concursos/certamen_crece_contu_arbol/certamenccta_ca_ies_sanjuandedios.pdf)

Jensen, B., y Schnack, K. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178. <http://dx.doi.org/10.1080/1350462970030205>

Junta de Andalucía (2008). Árboles y reforestación. Introducción. [https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles\\_Bosques\\_de\\_vida/fichero\\_actividades/arboles\\_reforestacion.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles_Bosques_de_vida/fichero_actividades/arboles_reforestacion.pdf)

Juste, I. (2021, 27 enero). *Causas de la deforestación*. *ecologiaverde.com*. <https://www.ecologiaverde.com/causas-de-la-deforestacion-258.html>

Médicos del Mundo (2021). *En el techo del mundo*. Guías didácticas de ODS para Primaria. El alumnado como protagonista del cambio. <https://www.medicosdelmundo.org/actualidad-y-publicaciones/publicaciones/guias-didacticas-de-ods-para-primaria-el-alumnado-como>

Murga-Menoyo, M. Á., y Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo glocal y ciudadanía planetaria: referentes de una Pedagogía para el desarrollo sostenible. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 29(1), 55–78. <https://doi.org/10.14201/teoredu2915579>

Muro-González, A. y Pérez-Martín, J. M. (2021) La concienciación ambiental en el aula de infantil mediante el cine y los cuentos. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad*, 3(1), 1302. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_educ\\_ambient\\_sostenibilidad.2021.v3.i1.1302](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2021.v3.i1.1302)

Oro, B., y Cáliz, S. (2008). *Conocimiento del medio: primaria*. Ed. SM

Pérez-Martín, J. M. y Esquivel-Martín, T. (2022). El reto de dimensionar la competencia ambiental para maestros/as a través de sus percepciones durante la formación inicial. En L. Cañadas y S. Rappoport (Eds.). *Las competencias generales en la formación inicial docente: experiencias y orientaciones para su desarrollo* (pp. 36-47). Dykinson.

Pérez-Martín, J. M., Esquivel-Martín, T., y Guevara-Herrero, I. (2022). En busca de la dimensión abandonada: La didáctica de la educación ambiental. En J.M. Pérez-Martín, T. Esquivel-Martín, I. Guevara-Herrero (Eds.). *Educación ambiental de maestros para maestros* (pp. 9-15). Dykinson. <https://doi.org/10.14679/1886>

Pérez-Martín, J. M., Pastor Blázquez, M. M, Esquivel-Martín, T, Bravo Torija, B., y Santisteban Cimarro, A. (2020). El patrimonio paleontológico en la enseñanza de los ecosistemas en la Educación Primaria: el Mioceno. En M. M. Pastor Blázquez y A. Santisteban Cimarro (Eds.). *Didácticas Específicas a través del patrimonio local* (pp. 127-148). Paraninfo.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (s.f.). Los ODS en acción. *Objetivos del Desarrollo Sostenible*. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>

Roldán-Arcos, S., Pérez-Martín, J. M. y Esquivel-Martín, T. (2022). Educación para la justicia ambiental: ¿Qué propuestas se están Realizando? *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*,

11(2), 11-27. <https://doi.org/10.15366/riejs2022.11.2.001>

Salgado Garciglia, R. (2014). Deforestación. *Saber Más: Revista de divulgación de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, (14), 31-32.

Verdeyazul. (9 de noviembre 2021). Estos son los países que más deforestan el planeta. *Verde y azul*. <https://verdeyazul.diarioinformacion.com/estos-son-los-paises-que-mas-deforestan-el-planeta.html#:~:text=Durante%20la%20C3%BAltima%20d%C3%A9cada%2C%20se,seg%C3%BAn%20ha%20informado%20la%20BBC>.

Vicens Vives Primaria S.A. (2013). *Conocimiento del Medio, 3º Primaria*. Editorial Vicens Vives.

Los editores de este libro son miembros del departamento de Didácticas Específicas de la Facultad de Formación del Profesorado y Educación de la Universidad Autónoma de Madrid. Además, pertenecen al Grupo de Investigación sobre Educación Científica y Matemática en la Sociedad (GIECMES).



Facultad de Formación  
de Profesorado y Educación