



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

Departamento de Pedagogía

Trabajo Fin de Grado

Grado en Educación Primaria

**LA APUESTA EDUCATIVA POR LA
RESPONSABILIDAD SOCIAL
EN TIEMPOS DE CRISIS CLIMÁTICA**

Autora: Cristina Segovia Barberán

Tutor: José Luis Parejo



Segovia, junio de 2020

Una de las cosas que más afortunada me hacen sentir en esta vida es que, a cada paso que doy, cuento con el apoyo y el aliento de varias personas muy especiales que, además, nunca dejan de darme ejemplo.

Este trabajo es la guinda a mi dulce recorrido como aprendiz de maestra, así que no quiero perder la oportunidad de agradecer a quienes han permanecido a mi lado estos años y, en concreto, estos meses, valorándome a mí y a esta vocación que llevo dentro desde que era niña.

Como no podría ser de otra manera, gracias a mi hermana Rosa, a mi madre y a mi padre, por hacer crecer mis alas y ofrecerme, a la vez y siempre, un hogar. Ellos me regalaron mi primera pizarra de juguete y me han brindado oportunidades para que hoy yo haya llegado hasta aquí. Ellos me han enseñado y lo siguen haciendo cada día.
Os quiero.

También me siento muy agradecida por haber encontrado un amor tan afortunado que dudo que jamás logre atreverme a describirlo. Gracias, Mario, por compartir mis ganas de vivir y por todas las aventuras que nos esperan. Me haces mejor.

Por último, este trabajo no tendría sentido sin José Luis Parejo, mi tutor, profesor en mi primer curso de carrera y una de las personas clave en el viaje a Ghana que me cambió la vida. Estos meses ha permanecido a mi lado animándome, aconsejándome y ayudándome para elaborar un TFG muy personal del que sentirme orgullosa. Él me conoce muy bien, me ha propuesto temas innovadores e interesantísimos para investigar y enriquecer este trabajo, y se ha adecuado a mí y a mis necesidades en estos tiempos tan complicados. Realmente, no ha sido fácil sacar adelante un trabajo cargado de esperanza y futuro en una situación tan tensa e incierta.

La imposibilidad de implementar una propuesta que llevaba gestando varios meses atrás ha supuesto toda una montaña rusa de emociones, de idas y venidas, de velocidad. No obstante, a día de hoy puedo afirmar que el grado de rigurosidad, la calidad alcanzada y los aprendizajes a todos los niveles que ha supuesto este TFG, me hacen acabar la carrera con la misma ilusión con la que la empecé: con unas ganas incontenibles de saber cuál será el siguiente paso.

RESUMEN

En este Trabajo de Fin de Grado (TFG) se pretende alimentar la esperanza en un mundo mejor a través de la educación. Para ello, se parte de temas actuales y trascendentales, como la crisis climática, y se busca fomentar la ciudadanía global de los alumnos y alumnas. Todo esto nace desde la ineludible responsabilidad social que tienen todas las escuelas para educar a unas generaciones capaces de comprender y afrontar los problemas y desafíos del mundo actual. Para conseguir esa mirada global, en este TFG se propone una intervención interdisciplinar para el último ciclo de Primaria. A pesar de no ser la manera habitual de trabajar en esta etapa, se ha considerado que diseñar un proyecto con el eje principal en el medio ambiente, desde la educación para el desarrollo sostenible, y a través del cual abordar los contenidos, de forma globalizada, de todas las asignaturas, podía resultar enriquecedor para los alumnos y coherente para la idiosincrasia del trabajo. La metodología propuesta también vislumbra una apuesta por la innovación educativa y metodologías activas. Se trata del *expeditionary learning* o aprendizaje expedicionario, algo sobre lo que todavía no se ha publicado nada en español. Propone un total de siete fases que van desde las experiencias concretas de investigación, el estudio a fondo de casos, el contacto con expertos, hasta el aprendizaje-servicio. Esta metodología permite a los alumnos tomar conciencia y dar el salto a la acción, dejando florecer una ciudadanía crítica y global. Siguiendo todo lo anterior, se han diseñado un total de veinte actividades contextualizadas en el centro donde he realizado mis últimas prácticas. Por último, en las conclusiones se recogen las valoraciones con respecto a los objetivos marcados. La premeditación cuidada de *el qué, el para qué y el cómo*, hacen de este trabajo una propuesta didáctica viable en la práctica e inspiradora para otros docentes.

Palabras clave: responsabilidad social; crisis ecológica; ciudadanía; educación.

ABSTRACT

The aim of this Final Degree Project is to nourish the hope of a better world through education. To this end, it is based on current and transcendental issues, such as the climate crisis, and seeks to foster the global citizenship of students. All this stems from the inescapable social responsibility of all schools to educate generations capable of understanding and facing the problems and challenges of today's world. To achieve this global vision, this TFG proposes an interdisciplinary intervention for the last cycle of Primary. Despite not being the usual way to work at this stage, it has been considered to design a project with the main focus on the environment, from education to sustainable development, and through which to approach the contents, in a globalized way, of all the subjects, could be enriching for the students and coherent for the idiosyncrasy of the work. The proposed methodology also envisions a commitment to educational innovation and active methodologies. This is the innovative expeditionary learning or expeditionary learning, which proposes a total of seven phases ranging from concrete research experiences, in-depth case studies, contact with experts, to service-learning. This methodology allows students to become aware and take the leap to action, allowing critical and global citizenship to flourish. Finally, the conclusions include the evaluations with respect to the objectives set. Careful premeditation premeditation of *what, for and how*, make this work a viable teaching proposal in practice and inspiring for other teachers.

Key words: social responsibility; ecological crisis; citizenship; education.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	1
2. OBJETIVOS	4
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1 Responsabilidad social educativa	6
3.1.1 Responsabilidad social en el currículo de Primaria.....	9
3.2 Emergencia climática	10
3.2.1 Cambio climático y educación.....	11
3.2.2 Educación para el desarrollo sostenible	13
3.2.3 Cambio climático y desarrollo sostenible en el currículo de primaria	14
3.3 Ciudadanía global.....	16
4. DISEÑO DEL PROYECTO	19
4.1 Contextualización del centro	19
4.2 Contextualización de la situación	20
4.3 Metodología.....	20
4.4 Competencias generales del proyecto.....	22
4.5 Contenidos generales del proyecto	24
4.6 Actividades	26
4.6.1 Fase 1: Expediciones de aprendizaje.....	26
4.6.2 Fase 2: Experiencias de partida	27
4.6.3 Fase 3: Estudio de caso	28
4.6.4 Fase 4: Trabajo de campo.....	30
4.6.5 Fase 5: Contacto con expertos.....	31
4.6.6 Fase 6: Proyecto y cierre de productos.....	32
4.6.7 Fase 7: Aprendizaje-servicio.....	33

4.7 Recursos	34
4.8 Evaluación	35
5. CONCLUSIONES	37
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
7. ANEXOS	47
Anexo 1	47
Anexo 2	50
Link Defensa:	72

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Factores que contribuyen a una educación para la ciudadanía mundial satisfactoria.....	18
Tabla 2: Contenidos generales del proyecto.....	24
Tabla 3: Recursos.....	34
Tabla 4: Comparativa de los objetivos de etapa y los ods.....	47
Figura 1: Fases del aprendizaje expedicionario.....	21

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Puede que la educación sea un paradigma complicado de definir. No por falta de dimensión teórica ni de los innumerables intentos de hacerlo, sino por la profundidad y el arraigo que ha encarnado para la humanidad a lo largo de la historia. Suele pasar, siempre cuesta más encontrar las palabras precisas para expresar las cuestiones más profundas y relevantes. La educación presenta tantos matices como personas existen, y ahí es donde reside su estrecha y bella relación con la esperanza. Un primer y adecuado acercamiento al paradigma educativo es orbitar entre sus principios. El primero de ellos es ese mismo: la existencia de una serie de principios que sostener y alimentar a través de la práctica de la enseñanza. El segundo, podría ser la necesidad y el beneficio de una hermenéutica pedagógica en constante movimiento, reflexión y planteamiento de nuevos retos. El tercer principio está relacionado con la capacidad post-crítica de analizar los aspectos más trascendentes, recuperar las cuestiones como el qué, el para qué o el cómo de la educación, para velar por una praxis adecuada y actual. El cuarto, por tanto, se define por la esperanza en un presente garante de la esperanza en un futuro. El quinto y último, abrazando a todos los anteriores, apuesta por una educación unida a la ciudadanía global, el «amor por el mundo» (Hodgson, Vlieghe, & Zamojski, 2020). La educación es el mayor medio de generar cambios en la sociedad a través de la formación y la transformación de sus individuos. De tal modo, es de esperar que recaiga en ella una importante responsabilidad social y compromiso con el que es el primero de sus objetivos: el desarrollo pleno e integral de cada alumno y alumna en la máxima y óptima medida de sus capacidades, necesidades y habilidades. A partir de esta semilla germina el siguiente trabajo.

La crisis climática es un término ampliamente extendido y estudiado durante los últimos años. El mundo entero se ha pronunciado respecto a la urgencia de tomar medidas y decisiones que hagan de nuestro planeta un lugar más sostenible, más habitable y menos abocado a catástrofes medioambientales causadas por la excesiva ansia de crecimiento y desarrollo devorador del ser humano. Parece ser, además, que la desoladora situación que enfrenta el mundo actual con la pandemia de la COVID-19 está más relacionada de lo que esperábamos con el medio ambiente.

Ya no por los efectos colaterales que producen la una en la otra, sino por las similitudes y paralelismos que podemos encontrar entre ambas crisis: la dificultad para entenderlas y actuar velozmente debido al largo y disimulado periodo de gestación y a su crecimiento exponencial; el hecho de que, al superar cierto umbral de propagación, los daños pueden ser irreversibles; el impacto y el riesgo ineludible que suponen para las naciones y sociedades; o la fragilidad de la solidaridad internacional, entre otros (Manzanedo & Manning, 2020).

La autora de este Trabajo de Fin de Grado no quería desaprovechar la oportunidad de elaborarlo sin poner en él parte de los principios que vertebran su vocación como maestra. En consecuencia, este trabajo es una propuesta de lo que considera una educación inclusiva y comprometida socialmente, aunando una serie de objetivos, principios, metodologías y actividades que considera enriquecedoras para la formación y el desarrollo de los alumnos y alumnas. Más allá, se trata de un proyecto formativo de educación para la ciudadanía global dirigido al bien común. Mediante la realización de este, y a pesar del contexto crítico que ha afectado tanto a nuestras vidas personales como a las académicas o profesionales, ha aprendido, observado y recapitado sobre la fascinante y compleja inmensidad de la enseñanza. En consecuencia, le parece importante defender su TFG desde el más profundo y personal convencimiento de que ha escogido la profesión más bella del mundo. Y este mensaje representa algo más que una simple y bella proclama.

El tema principal es la responsabilidad social educativa y la ciudadanía global en relación con el tema de la crisis climática. En un mundo cada vez más globalizado y, paradójicamente, más individualista, parece esencial educar para formar ciudadanos críticos, conscientes y activos, preparados para hacer frente a los desafíos de la realidad actual. Es por esto por lo que es un reto y, a la vez, atractivo, analizar el papel de la educación ante la situación de emergencia climática que afrontamos, con el propósito de enriquecer la ciudadanía global y de asumir la responsabilidad social que emana de las escuelas. La crisis climática es algo inminente que condicionará a las futuras generaciones, por lo que la educación ambiental no debe centrarse en los resultados del cambio climático ni conformarse con unas soluciones generales y superficiales.

El reto que debe asumir la escuela en esta situación es concienciar de las causas, así como comprometerse con ciertas estrategias verdaderamente útiles y transformadoras, fruto del conocimiento y de la reflexión. La única manera de lograr el compromiso por el medioambiente desde la escuela es a través de la participación ciudadana y la responsabilidad social.

Muchas veces, resulta tan importante el *qué* enseñamos como el *para qué* y el *cómo* lo hacemos. De ahí que hayamos considerado oportuno desarrollar esta propuesta a través de una metodología innovadora, que se basa en un trabajo por fases donde el alumnado participa de manera activa, experiencial y experimental en su aprendizaje. Esta metodología se conoce como *expeditionary learning*, o aprendizaje expedicionario, sobre el que, todavía, no hay nada publicado en español. Tiene mucho, también, de extenderse desde el individuo hacia el resto de la sociedad, promocionando la acción y dando pie a la construcción de ciudadanos responsables y comprometidos.

La propuesta, como se matizará a lo largo del documento, está basada en el 6º curso de Primaria, nivel en el que la autora ha desarrollado sus últimas e insólitas prácticas como maestra antes de lanzarme de lleno al cosmos de la enseñanza. Como fundamento y apoyo, se ha tomado el DECRETO 89/2014, de 24 de julio, de la Educación Primaria de la Comunidad de Madrid. Además, se han tenido presentes las competencias recogidas en la Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. Algunas de ellas son: «1. Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos». Tanto esta competencia como la segunda, que trata sobre el diseño, planificación y evaluación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, han sido desarrolladas en este TFG a través de la propuesta didáctica que, además de todas las características y pasos que la conforman, es una apuesta interdisciplinar. El tema propio del trabajo asegura algunas otras competencias como la 4., que habla de la diversidad, la igualdad y el respeto a los derechos humanos, o la 5., que constata el fomento de una buena convivencia en el aula.

Sin embargo, nos parece necesario destacar las siguientes competencias, directamente relacionadas con la espina dorsal de este trabajo: «7. Colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social. Asumir la dimensión educadora de la función docente y fomentar la educación democrática para una ciudadanía activa». «8. Mantener una relación crítica y autónoma respecto de los saberes, los valores y las instituciones sociales». «12. Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación Primaria y a sus profesionales».

Con la férrea esperanza de que un mundo mejor es posible a través de la educación, aquí se presenta el TFG como uno de los primeros pasos de la autora como eterna aprendiz.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal que sustenta este trabajo es ahondar en la responsabilidad social educativa, a través del fomento de la ciudadanía global en un marco de acción interdisciplinar relacionado con la crisis climática y siguiendo la metodología innovadora conocida como el aprendizaje expedicionario, o *expeditionary learning*.

Para concretar, podemos distinguir los siguientes objetivos generales y específicos:

1. Exponer la responsabilidad social que tiene la escuela como institución social y democrática.
 - 1.1 Destacar los beneficios de la educación para la ciudadanía global y los derechos humanos.
 - 1.2 Resaltar la importancia de formar ciudadanos críticos, conscientes y activos, preparados para afrontar los desafíos del mundo actual.
 - 1.3 Estudiar el impacto de la responsabilidad social en el currículo de Primaria.
2. Analizar la emergencia climática como tema vertebral del trabajo.
 - 2.1 Abordar la relación entre el cambio climático y la educación.
 - 2.2 Debatir las teorías emergentes de la educación para el desarrollo sostenible.
 - 2.3 Relacionar todos estos temas medioambientales con el punto anterior, la ciudadanía global y la responsabilidad social educativa.

- 2.4 Estudiar la presencia del cambio climático y el desarrollo sostenible en el currículo de Primaria.
- 2.5 Elaborar una comparativa entre los objetivos de la educación Primaria y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
3. Justificar la inclusión de la ciudadanía global en los sistemas educativos.
 - 3.1 Concretar los objetivos, los temas, los desafíos y los factores que contribuyen a una educación para la ciudadanía global de calidad.
4. Diseñar una propuesta didáctica interdisciplinar focalizada en el tema de la emergencia climática y con el objetivo de enriquecer la ciudadanía global de los alumnos y alumnas.
 - 4.1 Contextualizar, en primer lugar, además del centro, las características y el entorno para basar la propuesta didáctica, lo que ha supuesto la situación actual dada por la COVID-19 a la hora de elaborar el presente trabajo.
 - 4.2 Diseñar una batería de actividades originales, siguiendo las fases de la metodología activa y experimental del aprendizaje expedicionario.
 - 4.3 Impulsar, a través de dichas actividades, la concienciación crítica y social de los alumnos y alumnas.
 - 4.4 Legitimar la conciencia sobre la emergencia climática y el cuidado del medio ambiente.
 - 4.5 Plantear una serie de aprendizajes interdisciplinarios contextualizados en la experiencia, el interés y el entorno de los alumnos y alumnas.
 - 4.6 Proponer una serie de instrumentos de evaluación variados, complementarios y enfocados a brindar una evaluación completa, individualizada y continua de los agentes y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL EDUCATIVA

La responsabilidad social es un término que ha sido abordado por diferentes enfoques teóricos que debaten sobre la respuesta que las personas y organizaciones dan a los problemas y retos que la sociedad tiene planteados. Para Sáez (2001), la responsabilidad social es la respuesta que un individuo da, por acción u omisión, ante la sociedad en la que se desenvuelve. Berman (1997), por su parte, considera que es el compromiso que demuestra cada persona para con el resto. Como asegura Murillo (2019), la justicia social no es una meta sino el camino, que debe construirse día a día y permanecer en constante revisión. Por tanto, la responsabilidad social implica responder ante los problemas actuales de la sociedad. Parte del individuo en relación con el medio social en el que se desarrolla, y se extiende hacia el resto de la comunidad, reforzando el sentido de ciudadanía y compromiso.

La escuela, como organización social, tiene la misión de afrontar los desafíos actuales de la sociedad. Bordieu (1997) aborda este tema del espacio social y la escuela desde la distinción de las diferentes clases sociales: cada clase parte de unas luchas y unas posibilidades distintas, que, según el autor, suponen un obstáculo para el conocimiento riguroso del mundo social. Sin embargo, aparece en los últimos años el término de «educación democrática», que, como explican Beane y Apple (2002), «trata no sólo de disminuir la severidad de las desigualdades sociales en la escuela, sino de cambiar las condiciones que las crean» (p. 3). Al ser la escuela una institución social, los profesores adquieren también una función social determinante: formar para transformar. Se convierten en mediadores entre los alumnos y la sociedad, debiendo convertir la educación en valores en parte inherente de su tarea educativa (Cerrillo, 2003).

El término «Responsabilidad Social» comenzó a ligarse con el ámbito educativo en los años 70, cuando se buscaban remedios a los comportamientos agresivos de los estudiantes de secundaria. Enseguida adquirió un sentido integral, enfocado a desarrollar la responsabilidad tanto personal como social de los alumnos para favorecer el progreso en todos los niveles (Bugdayci, 2019).

Abordando la responsabilidad social en relación con la educación, Berman (1997) entiende que es un campo que abarca tanto el desarrollo de las habilidades sociales de los estudiantes, como su preparación para ser miembros activos y responsables de la comunidad social. A raíz de la globalización, los conceptos de justicia y responsabilidad social se ven amenazados por crisis y desigualdades cada vez más complejas como las clases sociales, migraciones, o la violencia machista. La educación juega el decisivo papel de o bien legitimar las injusticias, o bien contribuir al avance hacia una sociedad más justa a través de una educación integradora, democrática, crítica y de calidad (Murillo y Hernández, 2011).

Según Marion Young (2011), quien decide mantenerse al margen de las injusticias, se convierte automáticamente en un cómplice más de ellas. Este es un detalle especialmente importante para los profesores ya que, cumpliendo con el agente transformador de la escuela, se convierten en un ejemplo completo y continuo para sus alumnos, tanto en su vida presente como en su vida futura. Para trasladar la Responsabilidad Social a la realidad de las aulas, es necesario revisar los contenidos y la manera de abordarlos, generando una mirada abierta, cargada de compromiso. También, habría de generarse un clima de aprendizaje analítico, reflexivo y crítico, que enfrentase el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva actualizada y holística. Todo ello, partiendo de una adecuada formación docente. Siguiendo las ideas de Krichesky *et al.* (2011), al enseñar para y desde la «Responsabilidad Social», entran en valor algunas consideraciones:

- *Enfoque constructivista.* Los alumnos son aprendices activos en construcción constante, por lo que es necesario promover la autonomía y responsabilidad de los alumnos. Es importante que, ellos mismos, se cuestionen los contenidos desde una perspectiva crítica para poder abordar la realidad actual tanto intelectual como moralmente. Se conseguirá, de este modo, un aprendizaje significativo que partirá de las problemáticas cercanas a las más globales. A partir de estas experiencias, se crean nuevas estructuras mentales o ramificaciones que permiten expandir de manera permanente el conocimiento de todos los alumnos (Reyero, 2019).
- *Afectividad en la enseñanza.* Muchos de los grandes teóricos de la educación, como Vygotsky (1920), han defendido la importancia del contexto social y las relaciones afectivas en el desarrollo de las personas y, por ende, en el aprendizaje.

Para crear unión y confianza en un grupo, es indispensable crear vínculos afectivos.

Si se persigue educar en la conciencia social, es necesario hacerlo desde ciertos principios sociales tales como el respeto, la empatía, la autoestima, el diálogo y la inclusión.

- *Aprendizaje colaborativo y aprendizaje-servicio.* Ambas líneas metodológicas avanzan en el sentido de favorecer la sensibilización a partir del trabajo en comunidad. La reflexión colectiva invita al cambio de una manera especial, ya que parte de las experiencias propias y de las vivencias de los demás. Por otro lado, aprender ofreciendo un servicio a la comunidad conlleva, además de otros beneficios, un aumento de la conciencia, la sensibilidad y el compromiso social. Y es que, como define Gallardo (2017), no deja de ser una experiencia práctica en un contexto determinado y real, con el objetivo de profundizar en ciertas necesidades para mejorarlas.
- *Indagación.* Revisar la práctica docente y el trabajo en el aula debe ser un proceso continuo. Dar cabida no solo al aprendizaje académico sino al cambio, tanto a nivel personal como a nivel social, partiendo de la educación crítica y dando paso a la justicia social (CochranSmith y Lytle, 2003).

El cultivo de la capacidad crítica resulta un cimiento fundamental para todos estos temas de justicia y responsabilidad social. Así lo defendió Freire (2002) para el camino de la liberación de la conciencia humana desde las ataduras culturales. De tal modo, adquiere un papel sustancial el diálogo entre profesores y alumnos, basado en unas premisas de respeto, empatía, crítica, escucha... A través de una enseñanza humanizadora y democrática, todos (alumnos y profesores), enriquecerán su crecimiento personal y social y fomentarán su conciencia crítica (Yi-Huang, 2018). El ser humano tiene un poder transformador que debe primero desarrollarse en uno mismo para después poder extenderse al mundo. Por esta razón, la educación debe llevar anexa la formación para la responsabilidad social y la justicia social, desarrollando personas críticas y comprometidas, personas libres (Freire, 2002). Bajo los principios democráticos de equidad, responsabilidad e igualdad, el contexto escolar debe tomar medidas de acción y actitudes para afrontar los desafíos que se plantean en la sociedad.

3.1.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL EN EL CURRÍCULO DE PRIMARIA

La responsabilidad social es una manera de enseñar y no un contenido en sí. Si bien, dedicaremos las siguientes líneas a realizar una revisión del currículo para analizar las concreciones educativas existen entorno a este tema. Según el DECRETO 89/2014, 24 de julio, por el que se establece el Currículo de la Educación Primaria para la Comunidad de Madrid, cada área queda segmentada en orientaciones metodológicas, objetivos, contenidos, criterios y estándares de aprendizaje evaluables. A pesar de que en las orientaciones metodológicas de todas las asignaturas se llame al fomento de la capacidad crítica, el aprendizaje activo y demás, quedará en manos de cada docente su didáctica. Sin embargo, aparece una asignatura denominada alternativa a Religión: «Valores Sociales y Cívicos». Los tres bloques en los que se divide esta asignatura son: «Identidad y dignidad de la persona», «Comprensión y respeto en las relaciones interpersonales» y «Convivencia y valores sociales». Dentro de ellos, podemos encontrar contenidos como la responsabilidad y la justicia social o los valores morales y universales. Se trata, en definitiva, de una asignatura dedicada a la reflexión individual y colectiva sobre el mundo en el que vivimos y cómo nos desarrollamos en él.

La implantación de la LOMCE en 2013 supuso la supresión de la asignatura de «Educación para la Ciudadanía» por «Valores Sociales y Cívicos». Sin entrar en la polémica y discusión política que existió en torno a este hecho, la necesidad por integrar de forma expresa la educación en valores y las competencias sociales y ciudadanas al currículo era imperiosa (Gracia y Gozávez, 2016). Según el ar. 4 del DECRETO 89/2014, uno de los objetivos generales para la etapa de Educación Primaria es:

- a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía respetando y defendiendo los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.

En la práctica educativa, la presencia de la enseñanza en valores debería ser inherente a cualquier situación de aprendizaje. Sin embargo, es destacable esta necesidad de darle una cabida real y concreta, que dé lugar a la acción y a la investigación de la importancia de esta formación en valores (Ruiz Conde, 2018). En relación directa con el compromiso social que tiene la escuela, la existencia de asignaturas como esta, que busquen desarrollar a la persona como ciudadana activa y responsable, puede suponer múltiples beneficios a

nivel individual y a nivel comunitario. La educación para la ciudadanía y los derechos humanos siempre ha sido necesaria, quizás ahora más que nunca. Lo cierto es que solo a través de la educación se pueden ofrecer herramientas a las nuevas generaciones para comprender el mundo y luchar por la justicia en sus propias vidas y en las de los demás (Osler & Starkey, 2018).

3.2 EMERGENCIA CLIMÁTICA

La primera Conferencia Mundial sobre el Clima se celebró en Ginebra, Suiza, en 1979. Desde entonces, se advirtió del cambio climático que estaba sufriendo la Tierra, de sus efectos, consecuencias y del peligro de no remediar la situación y que esta fuera a más. Sin embargo, a pesar de las posteriores propuestas de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, como la de Río de Janeiro en 1992, el Protocolo de Kioto de 1997, el Acuerdo de París de 2015 (COP21) o la recién celebrada COP25 en Madrid, la situación medioambiental de nuestro planeta sigue siendo preocupante.

En la propia página web oficial de la Unión Europea aparece un apartado entero dedicado al cambio climático y a detallar sus causas, sus consecuencias, los acuerdos a los que se han llegado, etcétera. Atendiendo a la misma fuente anterior, podemos entender que las causas del cambio climático están relacionadas con la acción del ser humano: aumento de emisiones, efecto invernadero y, por consecuente, el calentamiento global. Zabaleta (1991) habla del resultado de varias casuísticas como la aceleración industrial, el crecimiento demográfico y el modelo económico imperante. La comunidad científica ha preferido adoptar el término de cambio climático en lugar de calentamiento global para abarcar la variedad de fenómenos relacionados con la alteración de la temperatura global: cambios en la actividad de los ecosistemas, fenómenos extremos, migraciones y demás circunstancias resaltadas anteriormente (Seroussi *et al.*, 2019).

Por otro lado, son ya conocidas las consecuencias que todo esto conlleva para la Tierra: los polos comienzan a fundirse y sube el nivel del mar; las condiciones meteorológicas se extreman; se ponen en riesgo multitud de especies naturales; la salud humana corre peligro... Pero, mientras no se desarrollen nuevas formas de producción y de consumo, estos efectos continuarán creciendo (Cartea, 2006). En la última década, se ha extendido el término *Crisis Climática* o *Climate Emergency* en inglés, empezando a ser utilizada por activistas y termina siendo considerada y acogida por la comunidad científica.

En el año 2018 comenzaron a extenderse, desde diferentes partes del mundo, movimientos medioambientales globales que han tenido una indudable repercusión durante estos años. Es el ejemplo de *Extinction Rebellion* desde Londres o *Fridays for Future* desde Suecia.

Millones de personas se han unido en todo el mundo para crear conciencia y actuar ante la grave situación de nuestro planeta. El Parlamento Europeo declaró, el 28 de noviembre de 2019, la emergencia climática, siendo el primer continente en hacerlo. El resultado es que, a pesar de todas las negociaciones mundiales, «la crisis climática ha llegado y se está acelerando más rápido de lo que la mayoría de los científicos esperaban» (Ripple *et al.*, 2019).

3.2.1 CAMBIO CLIMÁTICO Y EDUCACIÓN

Dado que la Crisis Climática es uno de los desafíos actuales a nivel global más importantes, se viene alzando la voz desde hace unos años sobre la necesidad de educar para afrontar este problema desde la escuela. Sin embargo, nos encontramos ante el problema de que «el porcentaje de docentes preparados para tomar medidas para frenar el cambio climático es menor que el porcentaje de docentes que lo entienden» (Seroussi *et al.*, 2019, p. 33). Para la comprometida tarea del profesor de crear conciencia, es indispensable entender el problema de base. Es por esto por lo que, cada vez, son más los programas de preparación específicos en este asunto.

En un principio, puede resultar que los profesores de ciencias sean aquellos más preparados para abordar el tema del cambio climático en las aulas, a pesar de que debería tratarse de un compromiso colectivo por parte de toda la comunidad educativa. No obstante, estudios e investigaciones revelan que la mayoría de educadores (incluidos los de ciencias), no están asumiendo esta responsabilidad ni abordando la cuestión de manera completa y correcta (McGinnis, Hestness, McDonald & Breslyn, 2016).

En relación con el punto 1.1 sobre la Responsabilidad social educativa, Frich (2015) asegura que la educación ambiental no debe centrarse en los resultados del cambio climático ni conformarse con unas soluciones generales y superficiales. El reto que debe asumir la escuela en esta situación es concienciar de las causas, así como comprometerse con ciertas estrategias verdaderamente útiles y transformadoras, fruto del conocimiento y

de la reflexión. La única manera de lograr el compromiso por el medioambiente desde la escuela es a través de la participación ciudadana y la responsabilidad social. Gaudiano (2007) considera que uno de los grandes problemas en el campo educativo es que «las posibilidades de producir efectos en la conciencia de la gente se reducen significativamente mientras continuemos aferrándonos al viejo paradigma pensando que nuestra seguridad está garantizada y que no nos afecta la dislocación generalizada del mundo» (p.38).

Como evidencian Lagrange y Reddy (2007), educar para la crisis climática no da resultados si solo se hace en la teoría, en los conocimientos. Por ello, implantar una educación ambiental a base de añadir más contenidos al currículo, quizá no sea la mejor solución. Es preciso promover el compromiso desde el aprendizaje activo y cooperativo, analítico y crítico e implantando proyectos o propuestas de acción que inviten a los alumnos a llevar esos conocimientos y esa reflexión a la práctica. Llevar a cabo esta educación ambiental acerca del cambio climático a través de la participación ciudadana desde la escuela, permitirá «diseñar futuros alternativos, que no solo tiendan a solucionar las problemáticas, sino a dejar de generarlas» (Alegre, 2007, p. 3). De acuerdo con las ideas de este autor, el primer desafío reside en hacer a los niños sentirse parte en el afrontamiento del problema del cambio climático: adquirir un compromiso personal desde el profundo entendimiento del contexto, y comprender lo valiosos y determinantes que resultan los aportes que se puedan brindar en conjunto con compañeros y otros actores locales. Al tratar, con los alumnos, este problema científico y social, deben tenerse en cuenta tres dimensiones: conocimiento, creencias y actitud.

La primera se trata del saber, de abordar este tema con rigurosidad y datos. Las creencias hacen referencia a todos aquellos pensamientos socialmente extendidos (veraces o no) al tratar de asimilar un frente tan amplio: factores, mitos, respuestas e incluso negacionismos. Y la dimensión actitudinal está relacionada con el comportamiento práctico. Supone que el posicionamiento personal con respecto al cambio climático conlleva una serie de actitudes como el tipo de consumo (Seroussi *et al.*, 2019). Avedaño (2012) contempla la educación ambiental desde el contexto social y educativo, entendiendo que esta es una herramienta determinante para la responsabilidad social.

De acuerdo con los autores anteriores, vela por una formación solidaria acompañada de conductas responsables, al tiempo que asegura que esta es la manera de colocar los cimientos hacia un desarrollo sostenible.

3.2.2 EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

El 25 de septiembre de 2015, las Naciones Unidas aprobaron lo que se denominó Agenda 2030. En este documento quedan recogidos los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS), diseñados para conseguir proteger el planeta, mejorar la vida de todos sus habitantes y dirigir el camino de la humanidad hacia un futuro sostenible. Estos objetivos son universales, transformadores, generales e integradores. Tratan temas sociales, económicos y medioambientales, que constituyen los tres aspectos necesarios para que se dé un correcto desarrollo sostenible. «La educación de calidad es tanto una meta en sí misma como un medio para lograr todos los otros ODS, porque es parte integral del desarrollo sostenible y un facilitador clave del mismo» (UNESCO, 2017, p.1). Es más, el cuarto objetivo habla de manera directa y clara acerca de la educación, asegurando que se necesita garantizar una educación de calidad, inclusiva y equitativa, que promueva las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

Romero, Luque y Meira (2018) se enfrentan al tema de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) desde las propuestas curriculares, entendiendo que siguen suponiendo la roca angular para la práctica educativa: «La selección de unos contenidos a transmitir supone, implícitamente, una pre-comprensión de la realidad del mundo» (p.20). De tal modo, las asignaturas escolares deben invitar al pensamiento crítico, partir de la base de que vivimos en un mundo finito y con recursos agotables, y luchar por una educación igualitaria que ejerza resistencia, denuncia y acción ante los problemas sociales pertinentes. Como resume Novo (2006), se trata de «introducir en el corazón del acto educativo los problemas de la sociedad, desde la escala local hasta la global» (p. 356). La UNESCO plantea unos objetivos de aprendizaje focalizados a alcanzar, desde el nivel escolar, los Objetivos para el Desarrollo Sostenible. Concreta, así, una serie de competencias transversales que quedan resumidas en: «Competencia de pensamiento sistémico», consiste en reconocer, analizar y comprender el mundo real y sus sistemas a diferentes escalas e interrelaciones. «Competencia de anticipación», conocer las necesidades, medidas y riesgos para aplicar acciones adecuadas para un futuro sostenible.

«Competencia normativa», basada en la asimilación de los valores que rigen nuestro comportamiento (como individuos y como sociedad) para conocernos mejor y saber negociar los principios de la sostenibilidad. «Competencia estratégica», saber cómo y en qué momento aplicar acciones concretas y adecuadas para fomentar el Desarrollo Sostenible. «Competencia de colaboración», aprender colaborativamente y tener empatía para hacer frente a los conflictos. «Competencia de pensamiento crítico», comprender ideas, normas, valores y acciones desde una perspectiva propia y reflexiva, en constante cuestionamiento. «Competencia de autoconciencia», identificar el papel individual de cada uno en la sociedad y en el grupo en el que se desarrolla para adaptar las aportaciones que puede llevar a cabo. «Competencia integrada de resolución de problemas», por último, aplicar la resolución de problemas y sus diferentes marcos a los desafíos del desarrollo sostenible.

Novo (2009) explica que la educación se enfrenta a dos retos inexorables, que son el desafío ecológico y el social, ambos relacionados necesariamente. Por un lado, se debe contribuir a la formación de los niños y jóvenes para hacer frente a la situación medioambiental actual y futura. Por el otro, resulta imprescindible la transformación de las estructuras y la gestión de los recursos de nuestro planeta, fomentando la responsabilidad colectiva. Ambos factores, ecológico y social, solo podrán llevarse a cabo a través de un cambio de mirada que venga dado por la educación.

3.2.3 CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL CURRÍCULO DE PRIMARIA

A continuación, se llevará a cabo una revisión de los objetivos de etapa (Artículo 4) del DECRETO 89/2014, 24 de julio, por el que se establece el Currículo de la Educación Primaria para la Comunidad de Madrid, con el fin de estudiar la relación existente con los Objetivos para el Desarrollo Sostenible.¹ Para ello, se ha creado una tabla en la que se presentan, uno a uno, los objetivos generales de etapa de educación Primaria, y se conectan con algunos de los diecisiete ODS. A partir de dicho análisis, puede observarse la estrecha relación existente entre ambos tipos de objetivos, poniéndose en manifiesto la oportunidad de ligar el desarrollo sostenible a lo largo de toda esta etapa de educación

¹ Véase Anexo 1.

obligatoria. También, a lo largo del estudio realizado, se proponen algunas observaciones personales.

Tras la comparativa anterior, aun si se continúa examinando el desarrollo del currículo con relación a estos temas, cuesta encontrar contenidos concretos. En el Artículo 8: *Elementos transversales*, se incluye la siguiente aclaración: «Se incorporarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente». Dentro del área de Ciencias de la Naturaleza, sí que se destacan contenidos sobre el cambio climático y sobre la responsabilidad de conservar el medio ambiente a lo largo de todos los cursos de la etapa. Sin embargo, no aparece ninguna mención al desarrollo sostenible, ni en esta, ni en ninguna otra asignatura. Como explica Novo (2009), la educación ambiental «se constituyó como una genuina educación a favor de un nuevo modelo de desarrollo» (p. 204). Este desarrollo, primero fue denominado *ecodesarrollo*, después fue también conocido como *desarrollo endógeno*, para acabar conociéndose como *desarrollo sostenible*. A día de hoy, existen las *ecoescuelas*, que son centros que se esfuerzan por tratar, de forma transversal y a través de proyectos, el compromiso con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible. La educación ambiental continúa en expansión, aunque, por el momento, en el terreno de los movimientos alternativos de la educación.

Como se ha expuesto en el punto 1.1.1, en el DECRETO 89/2014 aparece una nueva asignatura, heredera de la antigua «Educación para la Ciudadanía». Se trata de «Valores sociales y cívicos». Entre sus contenidos, criterios y estándares, podemos encontrar puntos relacionados con el medio ambiente como: «Contribuir a la conservación del medio ambiente manteniendo una actitud crítica» o «realizar un uso responsable de los bienes de la naturaleza, comprendiendo e interpretando sucesos, analizando causas y prediciendo consecuencias». En general, se trata de una asignatura basada en la justicia social, en ciertos fundamentos morales y en la democracia y la diversidad. Coincidimos con Romero, Luque y Meira (2018), en su crítica de que sigue faltando una concreción curricular que de paso a unos contenidos o a una formación formal en los temas de la crisis climática y el desarrollo sostenible.

3.3 CIUDADANÍA GLOBAL

Podemos empezar definiendo la ciudadanía global como lo hacen Hartmeyer & Wegimont (2016):

Es una educación que abre los ojos y las mentes de las personas a las realidades del mundo, y los despierta para lograr un mundo de mayor justicia, equidad y derechos humanos para todos. La educación global abarca la Educación para el Desarrollo, Educación en Derechos Humanos, Educación para Sostenibilidad, Educación para la Paz y Prevención de Conflictos e Interculturalidad. (p. 10)

En el informe publicado en 2015 por la UNESCO sobre educación para la ciudadanía mundial, se recogen una serie de temas y objetivos a tratar en las escuelas y colegios. En un mundo cada vez más globalizado y, paradójicamente, individualista, necesitamos sembrar esperanza y futuro a través de una ciudadanía consciente y cargada de sentido. En este estudio se asientan las tres dimensiones fundamentales (complementarias e interrelacionadas) de la educación para la ciudadanía global. En primer lugar, es necesario construir un pilar cognitivo, relacionado con los conocimientos y la comprensión crítica de la realidad local, nacional y mundial que atañe a la sociedad. En segundo lugar, se convierte en imprescindible el marco socioemocional, incluyendo una serie de valores, como el respeto y la empatía, que debemos desarrollar como individuos y como sociedad. Por último, hay un importante foco que es el conductual, referido a la acción individual y colectiva en diversos ámbitos hacia una sostenibilidad globalizada.

La ciudadanía global está calando en muchos de los sistemas educativos a nivel internacional debido a los problemas contemporáneos derivados de las migraciones, los cambios demográficos, a la violencia y a las decisiones políticas extremistas. El gran reto de la educación reside en avanzar, desde estas ideas generalizadas y sus supuestas soluciones, a una concreción educativa que haga posible y fructífero el cambio de las nuevas generaciones hacia una ciudadanía global de calidad (Coehlo, Caramelo & Menzes, 2019). Osler & Starkey (2018) analizan algunos de los desafíos para las escuelas y los profesores, por ejemplo, el crecimiento de la diversidad. En este caso, la educación para la ciudadanía global ha de defender los derechos humanos de todas las personas, independientemente de su nacionalidad o cualquier otra característica. En relación con lo anterior, aparece el racismo en todas sus formas y condiciones. «Este desafío, de abordar el multiculturalismo y la identidad nacional en la educación, se complica aún más por el

debate político sobre el futuro de la UE, provocado por la creciente influencia de los partidos de extrema derecha en la política europea» (p. 35).

Una de las maneras de tratar todos estos asuntos de manera clara y efectiva es partiendo de las propias experiencias de los niños y jóvenes. Analizar situaciones que ellos ven o han vivido, replanteándose actuaciones propias o ajenas que quizá damnifiquen los derechos humanos, y buscando a fondo los problemas y las soluciones. Sin olvidarnos de una de las dimensiones fundamentales de la educación para la ciudadanía global: la conductual, pasar a la práctica, a la acción, a través de propuestas escolares concretas (Bourn, 2015). En un mundo cada vez más plural, deben aclararse con urgencia aquellos valores que sirven de moneda de cambio. La defensa de todos ellos para con toda la humanidad es lo que logrará mantener una ciudadanía global justa. Para que esto suceda, ha de calar en los sistemas sociales, educativos y políticos, motores de la perpetuación y el cambio (Osler, 2008).

Paralelamente, podemos encontrar otros puntos de vista, como el de la pedagogía de la represión. Esta visión asegura que las escuelas siguen siendo cuatro paredes donde se mata el espíritu crítico y la individualidad de los niños, promoviendo la conformidad propia de un sistema autoritario más que de uno democrático. Esta crítica hace una férrea defensa de la educación pública, proclamándola como el bien máspreciado y la mayor oportunidad de sembrar la esperanza de un mundo más justo (Saltman & Means, 2018). Otros autores como Hartmeyer & Wegimont (2016) confluyen en la idea de esta tensa dualidad entre lograr una ciudadanía global de calidad y activa mientras sigan sosteniéndose ciertos sistemas educativos lejos de convertirse, en la práctica, en democráticos.

Con todo, debemos confiar en que ya hay jóvenes y nuevas generaciones que ejercen una ciudadanía crítica y consciente. Sus profesiones, acciones y decisiones crearán, a su debido tiempo, impactos en la realidad social. Mientras, debe permanecer el esfuerzo creciente por la educación en la ciudadanía global (Osler & Starkey, 2003). Existen autores como Westheimer (2020) o Kahne (2004) que se aventuran a distinguir varios tipos de ciudadanos como efecto de los distintos contenidos curriculares y líneas teóricas adoptadas. Así, podemos encontrar tres modelos que fluctúan entre el ciudadano personalmente responsable, el ciudadano participativo y el ciudadano orientado a la

justicia social. La clave está, como aseguran estos autores, en reflexionar en torno al tipo de ciudadanos que necesitamos para avanzar hacia una sociedad democrática efectiva, responsable y global.

Dado que es complicado encontrar una única manera eficiente y efectiva de educar para la ciudadanía global, arrojaremos algo de luz sobre los factores que pueden ayudar a conseguirlo. Fundaciones como *Education Above All*, en coordinación con otros organismos como la UNESCO, realizan estudios para una satisfactoria implementación de la ciudadanía global en la educación. En la tabla 1, podemos apreciar que un gran peso recae en los propios maestros, siendo responsables de la calidad y continuidad de su formación. Asimismo, son fundamentales las características de las propuestas educativas, que han de ser, además de claras y enriquecedoras, duraderas y expansibles.

Tabla 1.

Factores que contribuyen a una educación para la ciudadanía mundial satisfactoria

Factores que contribuyen a una educación para la ciudadanía mundial satisfactoria

Formación docente de calidad y formación permanente

Propuestas holísticas, de largo plazo y sostenibles

Expansible a otras dimensiones

Inclusiva con propuestas políticas y sociales, y en colaboración con otros agentes

Con capacidad de adaptación sin perder calidad

Con retroalimentación mediante procesos de seguimiento y evaluación

Basada en mecanismos de colaboración que garanticen la disponibilidad de competencias a largo plazo

Fuente: Elaboración propia a partir de *Education Above All* (2012).

Por lo que podemos extraer de esta recopilación de factores, quizá el primer paso sea contar con unos educadores críticos y conscientes, tanto del mundo en el que viven como de su compromiso con la educación. Abrazar el rol transformador de la educación y promover cambios personales y sociales positivos. Disponer del apoyo de la comunidad educativa y del sistema en general. Creer y, sobre todo, crear desde nuestro ejemplo y nuestro entorno un mundo mejor (UNESCO, 2015).

4 DISEÑO DEL PROYECTO

4.1 CONTEXTUALIZACIÓN DEL CENTRO

La propuesta didáctica que a continuación presentamos se contextualiza en el centro escolar donde la autora de este TFG estuvo realizando sus prácticas: el CEIP «El Peralejo», en Alpedrete (Madrid). Se trata de un colegio público trilingüe inaugurado en el año 2000, que actualmente escolariza a unos 450 niños y niñas desde primero de Infantil hasta sexto de Primaria, con dos líneas por curso. Ubicado en la Sierra Noroeste de la capital, se encuentra rodeado de naturaleza y campo. Además, tiene el distintivo Sello Vida Saludable (Orden ECD/2475/2015, de 19 de noviembre) y es una ecoescuela. Por estos motivos, la comunidad educativa está muy concienciada y comprometida con el desarrollo sostenible y se llevan a cabo constantes proyectos relacionados con temas de cuidado del medioambiente, concienciación ecológica, etc. También, participa en otros proyectos como AXEP de Erasmus+, un plan escolar para la concienciación sobre los problemas de la xenofobia y la liberación de los prejuicios ante las personas de distintas procedencias.

El estatus social de las familias, en términos generales, es de nivel medio, medio-bajo. Todos los alumnos viven por la zona o por algunos pueblos colindantes de la Sierra de Guadarrama. Las familias y el alumnado del colegio se caracterizan por su diversidad. Hay alumnos de varias nacionalidades (algunos de ellos incorporados recientemente) y también de diversidad funcional. Con todo ello, el clima del colegio es muy saludable, inclusivo y de cooperación. Esto se consigue a través de un Proyecto Educativo de Centro² adecuado y preocupado por pulir las líneas que definen el centro, de la colaboración de todos los sectores de la Comunidad Educativa y de una serie de principios y actividades de respeto e inclusión que tienen lugar en el día a día del colegio.

² Véase el Ideario Educativo del centro en <https://www.educa2.madrid.org/web/centro.cp.elperalejo.alpedrete/ideario-educativo>

4.2 CONTEXTUALIZACIÓN DE LA SITUACIÓN

Consideramos que, para este trabajo, resulta importante dar cabida a la situación sin precedentes que hemos enfrentado. No solo ha afectado a nuestras vidas personales sino también a las académicas y al sistema educativo en general. Por una parte, no puedo evitar sentirme afligida por acabar de esta manera la carrera universitaria que tan feliz me ha hecho y tanto me ha enseñado. No obstante, a la vez siento que ha sido un momento de profundo aprendizaje y acercamiento a la realidad educativa: con todas sus dificultades y retos y, sobre todo, con toda la vocación, profesionalidad y cariño que han demostrado la mayoría de los maestros durante estos meses.

En lo que respecta a este documento, este contexto inadvertido ha supuesto cambios y dolores de cabeza. Lo que iba a ser una intervención educativa se ha convertido en una propuesta: algunas actividades, como la 1 y la 12, ya habían sido implementadas en el breve tiempo que estuve en el colegio, se intentó sacar adelante una intervención enriquecedora y adaptada a distancia... Finalmente, el producto es este y el bagaje de enseñanzas es mucho mayor. ¿En qué consiste la educación si no es en enfrentarse a la realidad y dedicar reflexión y capacidad de adaptación?

Así pues, lo que se recoge a continuación es una batería de veinte actividades que buscan seguir las líneas presentadas en el marco teórico y unas bases metodológicas especificadas en los siguientes apartados. El objetivo es que puedan servir, en un futuro, para inspirar a los docentes o ser trasladadas directamente al aula.

4.3 METODOLOGÍA

La línea metodológica que sigue esta propuesta es el Aprendizaje Expedicionario (del inglés *Expeditionary Learning*). Se caracteriza, principalmente, por ser una metodología innovadora y activa en la que los propios alumnos investigan problemas reales de su entorno para profundizar en los conocimientos y proponer soluciones factibles como ciudadanos responsables y comprometidos (Ikpeze, 2013). El Aprendizaje Expedicionario consiste en concretar los contenidos escolares a través de propuestas específicas relacionadas con el entorno de la escuela y de los alumnos. Dichas propuestas han de seguir una serie de fases (Fox, 2016):



Figura 1. Fases del Aprendizaje Expedicionario
Fuente: Elaboración propia a partir de Fox (2016).

1. *Expediciones de aprendizaje*. Consiste en realizar salidas de campo al espacio sobre el que se va a investigar posteriormente para ir, de esta manera, sembrando las primeras preguntas y desafíos.

2. *Experiencia de partida*. Dar comienzo al proyecto con motivación, interés y predisposiciones positivas que inunden a los alumnos para el desarrollo de este.

3. *Estudio de caso*. Una vez conocido el entorno de la investigación y presentar el proyecto, hay que centrar el foco de estudio en algo concreto y real.

4. *Trabajo de campo*. Momento de los alumnos para recoger datos, investigar, observar, reflexionar...

5. *Contacto con expertos*. Contar con profesionales o expertos temáticos sobre el tema que puedan, de alguna manera, compartir información de calidad y de primera mano con los alumnos. Así, se potencia el aprendizaje, la motivación hacia el proyecto y la comprensión de los contenidos.

6. *Proyecto y cierre de productos*. Con todo el trabajo anterior, los alumnos realizan una propuesta final que englobe y resuma el proyecto. Las formas pueden ser variadas: exposiciones orales o escritas, pósteres, vídeos...

7. *Aprendizaje-servicio*. En este último paso, los alumnos ponen a disposición de la comunidad el trabajo realizado. Así, toman papel activo de su ciudadanía responsable.

A través de una metodología tan profunda y secuenciada, se construyen unos aprendizajes significativos y duraderos. Además, da pie a un desarrollo más completo del alumno (fomentando su autonomía, metacognición, etc.) y a una conexión grupal y una capacidad colaborativa dadas por el modelo de trabajo. Asimismo, esta metodología influye en el aumento del compromiso social y cívico de los alumnos, de ahí que esté directamente relacionado con el aprendizaje-servicio (Ikpeze, 2013).

Estudios realizados con el impacto en el aprendizaje de los alumnos bajo esta metodología, muestran una mejora significativa tanto de los resultados como del proceso de enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje expedicionario desencadena una serie de predisposiciones positivas en el alumnado, en su motivación y curiosidad, y también mejora el crecimiento académico en las materias, que viene dado por unos aprendizajes significativos, críticos, activos y propuestos en contextos experienciales (Heat, 2013). La clave de esta metodología no reside únicamente en enfocar un aprendizaje activo centrado en el alumno, ni en el rol del maestro como facilitador de las experiencias de las cuales se extraigan el conocimiento, sino en que todo ello enlaza de una manera clara y comprometida con los problemas reales del mundo (McGrath & Rogers, 2019).

4.4 COMPETENCIAS GENERALES DEL PROYECTO

Al tratarse de un proyecto globalizado que apuesta por la integración de varias materias para construir un aprendizaje holístico de calidad, son varias las competencias que formarán parte del proceso. En base al artículo 5 del DECRETO 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria, podemos establecer:

- *Comunicación lingüística.* Se trabajarán las habilidades lingüísticas a través de la comprensión y de la expresión eficiente de ideas y contenidos, tanto de manera oral como escrita. Esta competencia tendrá cabida a través de actividades como disertaciones orales, debates, redacción de textos argumentativos, el fomento de la competencia comunicativa en el ámbito escolar y social a partir de entrevistas y encuestas...
- *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.* Se impulsará el razonamiento matemático y el pensamiento crítico y científico para la comprensión de conceptos relacionados con el medio que rodea a los alumnos,

con el fin de entender mejor el mundo y sus mecanismos. Esta competencia suele relacionarse con procedimientos estancados y puramente memorísticos. Sin embargo, a partir de las actividades planteadas, intenta trabajarse de una manera activa y significativa, como por ejemplo con el análisis de etiquetados reales o de la creación de problemas matemáticos reales basados en el contexto y la experiencia de los alumnos.

- *Competencia digital.* Desarrollándonos en este momento histórico y social, no podemos olvidar la importancia de una educación clara en el buen uso de las TIC, así como de todos los recursos que ofrecen. Se orientará al alumnado con la búsqueda de información, creación de recursos y valores de respeto, privacidad y análisis en las redes sociales y las TIC en general. No solo se plantean actividades de búsqueda de información, sino de creación de recursos digitales como una radio en la web del colegio, o en el conocimiento de distintas aplicaciones útiles para nuestro día a día.
- *Aprender a aprender.* A través de las diversas actividades propuestas, se busca que el alumno sea partícipe consciente y activo de su propio aprendizaje, fomentando la capacidad reflexiva y de autoconocimiento para facilitar los procesos de aprendizaje de cada uno de ellos. Para esta competencia, juegan un papel elemental los instrumentos de evaluación como las dianas de autoevaluación o el diario de las expediciones, donde los alumnos recogerán sus propios aprendizajes y reflexionarán en torno a ellos.
- *Competencias sociales y cívicas.* El proyecto entero está asentado en las bases de la responsabilidad social educativa y la ciudadanía global. Uno de los grandes objetivos de este trabajo es que los niños desarrollen una serie de valores sociales y cívicos que les permitan, entre otros, ser críticos y conscientes con la realidad que les rodea. Se impulsará siempre el trabajo participativo y democrático a través de actividades cooperativas, grupales e inclusivas; y extendiendo los aprendizajes más cercanos hacia ámbitos más globales.
- *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.* La creatividad, la planificación y la gestión personal y grupal serán los protagonistas de muchas de las actividades, buscando enriquecer esta competencia tan útil para desenvolverse, conocerse y superarse. Por ejemplo, se tratará a partir de la creación e implantación de

encuestas, de la presentación de mejoras para el centro escolar o de ciertas actividades en las que ellos mismos tomarán el rumbo.

Conciencia y expresiones culturales. Se promoverá siempre el respeto y valoración de la diversidad, la libertad de expresión y el patrimonio cultural a nivel global. Para ello, las actividades no solo se centrarán en el ámbito más cercano de los alumnos, sino que se extenderán hacia otros países, analizando la riqueza de vivir en un mundo multicultural y diverso.

4.5 CONTENIDOS GENERALES DEL PROYECTO

A continuación, se recogen, agrupados por áreas de conocimiento, los contenidos que se trabajarán a lo largo del proyecto. Todos ellos extraídos y propuestos a partir del DECRETO 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria. Dentro de la especificación de cada actividad, se concretarán los contenidos precisos y se indicará de qué manera van a trabajarse en la Tabla 2.

Tabla 2.

Contenidos Generales del Proyecto

1. Matemáticas
 - 1.1 Números enteros y naturales.
 - 1.2 Operaciones comunes con números enteros y naturales: Decimales y fracciones.
 - 1.3 Uso de porcentajes y proporcionalidades.
 - 1.4 Medida de longitudes, superficies, volúmenes, capacidades y pesos. Cálculos con medidas de tiempo y ángulos.
 - 1.5 Construcción y exploración de figuras geométricas. Cálculo de áreas y volúmenes.
 - 1.6 Resolución de problemas adaptados al contexto y medio real de los alumnos.
 - 1.7 Elaboración de tablas de frecuencias. Interpretación de gráficos estadísticos. Iniciación intuitiva a las medidas de centralización: la media aritmética, la moda y el rango.
2. Lengua y Literatura.
 - 2.1 Utilización del lenguaje como instrumento de comunicación y aprendizaje: escuchar, recoger datos, preguntar. Participación en encuestas y entrevistas.
 - 2.2 Comprensión de textos leídos en voz alta y en silencio.
 - 2.3 Producción de textos de diferentes estilos y en distintos soportes.
 - 2.4 Presentación de los trabajos: claridad expositiva, disertación oral de calidad.
 - 2.5 Uso de vocabulario preciso y una correcta ortografía.
3. Ciencias Sociales
 - 3.1 Comunidades Autónomas de España y países de otros continentes.
 - 3.2 España en la Edad Contemporánea. Siglos XX y XXI.
 - 3.3 Forma de Gobierno. La Monarquía Parlamentaria.
 - 3.4 La Unión Europea.
4. Ciencias de la Naturaleza
 - 4.1 El ser humano y la salud: hábitos saludables.
 - 4.2 Métodos de separación de mezclas.

- 4.3 Reacciones químicas: combustión y oxidación.
- 4.4 Electricidad y magnetismo: la brújula.
- 4.5 Conocimiento y utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación. Tratamiento de textos. Búsqueda guiada de información en la red.
- 4.6 La contaminación: tipos, causas y consecuencias.
- 4.7 El cuidado del medioambiente. Hábitos responsables, reciclaje, gasto energético.
- 4.8 Planificación y realización de proyectos y presentación de informes.
- 4.9 Energías: tipos y características.

5. Inglés

- 5.1 Comprensión de instrucciones, explicaciones, conversaciones dirigidas y espontáneas y otros mensajes orales. Comprensión de grabaciones en soporte audiovisual e informático.
- 5.2 Uso de expresiones gramaticales y vocabulario básico adecuado. Capacidad de conversación fluida.
- 5.3 Comprensión de textos diversos y del propósito de los mismos.
- 5.4 Uso de diccionarios, glosarios y tecnologías de la información y la comunicación como medio de consulta y aprendizaje.
- 5.5 Redacción de textos escritos variados usando conectores básicos.

6. Educación Física

- 6.1 Desarrollo de habilidades motrices (desplazamiento, salto, manipulación de objetos, giro...). Realización correcta de los gestos y mantenimiento del equilibrio. Adaptación del movimiento a distintos entornos.
- 6.2 La importancia del ejercicio físico como recurso para mejorar las capacidades físicas y desarrollar hábitos saludables de higiene y alimentación.
- 6.3 Desarrollo de las habilidades corporales artístico-expresivas en forma individual o en grupo.
- 6.4 Valores del deporte. Juego limpio. Cuidado del entorno natural.
- 6.5 Prevención de riesgos y seguridad en el ejercicio físico y en la práctica deportiva. Primeros auxilios.

7. Educación artística

Educación plástica

- 7.1 Análisis de imágenes y carteles publicitarios.
- 7.2 Creación de carteles, logotipos y/o eslóganes creativos y/o divulgativos.
- 7.3 Elementos básicos del dibujo y características del color.
- 7.4 Técnicas artísticas. Realización de obras plásticas haciendo uso de diferentes materiales y técnicas.
- 7.5 Utilización de las tecnologías para producciones plásticas: Canvas, Paint...

Educación musical

- 7.6 Utilización de audiciones musicales para identificar sonidos, distinguir tipos de voces e instrumentos. Cualidades del sonido.
- 7.7 El canto. Interpretación de canciones sencillas de forma individual o en distintos agrupamientos, con y sin acompañamiento instrumental.
- 7.8 Juegos rítmicos sencillos.
- 7.9 Expresión corporal: la danza.

Fuente: elaboración propia a partir de. DECRETO 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria.

4.6 ACTIVIDADES

En la batería de propuestas expuestas en el segundo anexo de este trabajo, las actividades³ se recogerán atendiendo a las fases de la metodología propuesta: el aprendizaje expedicionario. De tal manera, en un primer agrupamiento encontraremos actividades relacionadas con expediciones de aprendizaje, seguiremos con las experiencias de partida y así hasta llegar a la séptima de las fases, el aprendizaje-servicio. Las actividades apuestan por un aprendizaje globalizado e interdisciplinar, incluyendo así distintas competencias y contenidos de los especificados en los puntos anteriores. El objetivo de estas es el desarrollo holístico de los alumnos, fomentando unos valores de responsabilidad social, ciudadanía global, conciencia crítica y cuidado del medioambiente.

Se ha optado por no incluir un punto de atención a la diversidad, ya que en la clase en la que iba a ser implementada esta propuesta no existía ningún caso particular por el que fuera necesario ajustar las actividades. Por supuesto, en caso de que hubiera alumnos con necesidades específicas, sería necesario adaptar las tareas a sus necesidades y capacidades para lograr su desarrollo y bienestar. Cada grupo tiene sus características y es imprescindible, para lograr un proceso de calidad, que el maestro las conozca y sepa adecuar las intervenciones según sea conveniente.

El diseño de las actividades tiene como puntos cardinales la cooperación, el trabajo en grupo y el proceso activo y participativo de los alumnos. La temporalización y recursos empleados, a pesar de aparecer especificados en cada caso, podrán ser adaptados a las necesidades educativas oportunas. A grandes rasgos, las actividades que se presentan son:

4.6.1 FASE 1: EXPEDICIONES DE APRENDIZAJE

- Act.1: «Salida a la ciudad: Veo-veo». Expedición para observar las diferencias medio ambientales entre el medio rural y el medio urbano. Trabajaremos por grupos de expedición y en la elaboración de informes, tratando contenidos de C. Naturales, Música y Lengua. El informe será individual y libre, de manera esquemática y visual, para plasmar sus observaciones. Después, se pondrán en común, contrastando ideas y evidencias y creando un debate sobre la

³ Véase Anexo 2.

contaminación, sus tipos y cómo afecta a nuestras vidas. Trabajaremos con audiciones de música, por ejemplo, la pieza *In the Hall of the Mountain King* (Grieg) y distinguiremos en qué partes de la obra identificaríamos la vida rural y en qué partes la vida en la ciudad, estudiando así las cualidades del sonido.

- Act.2: «¡Conoce tu municipio! Que rima con... Punto Limpio». En esta expedición, visitaremos el punto limpio de nuestro municipio. Allí, podremos aprender sobre los distintos tipos de residuos que generamos y la importancia del reciclaje. El personal o los profesores se encargarán de la visita, acompañada de una explicación detallada sobre los tipos de materiales, residuos tóxicos, proceso e impacto del reciclaje... Los alumnos pueden ir tomando notas para las siguientes tareas. Tendrán que elaborar una lista de entre quince y veinte palabras relacionadas con la visita para, después, descubrir ese vocabulario en inglés, que nos será muy útil a lo largo del proyecto. Además, a partir de los datos que nos ofrezcan en el punto limpio, buscaremos datos oficiales de reciclaje en España y en otros países y trabajaremos con ellos: análisis, porcentajes, qué países reciclan más en qué cosas, por qué... En esta web podemos encontrar recursos interesantes: https://www.ecoembes.com/es?gclid=Cj0KCCQjwhtT1BRCiARIsAGIY51J1xH9pGWux-qqRH4R18hdzK58uQqkYrfr7_6GSjeAw3qx1boy5boaAszSEALw_wcB

4.6.2 FASE 2: EXPERIENCIAS DE PARTIDA

- Act.3: «Carrera basura». Paseo o carrera controlada por el municipio para recoger deshechos, fomentando los hábitos saludables y el compromiso social y cívico de los alumnos, las familias y la comunidad educativa en general. Será una sesión motivadora y participativa, donde la competición queda de lado por la cooperación. A ver cuánta basura logramos recoger. Los familiares estarán invitados a participar si pudieran y quisieran. La actividad se cerrará con una reflexión en torno a la misma: importancia de mantener una vida activa y de cuidar el medio que nos rodea.
- Act.4: «¡Fuego! Comparamos noticias». En esta actividad trataremos el tema reciente de los incendios que han asolado el continente australiano. Para empezar, haremos un experimento sobre la combustión que permita comprenderla mejor, hay muchos vídeos útiles, a continuación, dejo dos que podrían servir: <https://www.youtube.com/watch?v=mqRiz1sel2Y> <https://www.youtube.com/watch?v=dRX4R0aVOtU>

La maestra llevará al aula algunas noticias de distintos medios que traten este tema (pueden ser recortes de prensa o vídeos de noticias, tanto en español como en inglés). Por grupos, se les asignará una noticia que deben analizar detenidamente: comprender las causas, las consecuencias, así como la jerga y el vocabulario utilizado. Para ello, podrán hacer uso de libros, diccionarios, etc. Después, cada grupo expone para el resto de la clase aquellos datos más relevantes para abordar esta problemática. A modo individual, realizarán una breve reflexión escrita poniéndose en el lugar de que se quemaran sus casas: cómo se sentirían, qué les gustaría salvar, qué esperarían que pasara... Para acabar, haremos recortes de cada una de las noticias y de nuestras reflexiones personales y, sobre un nuevo mural, elaboraremos a modo collage nuestra propia noticia que colgaremos en los pasillos del centro.

- Act.5: «¿Nos vamos de compras?». Esta vez, llevaremos al aula distintos productos del supermercado. Podemos invitar a los alumnos a que traigan algunos de sus casas. Lo que haremos será analizar estos alimentos: la inmensa mayoría vienen envueltos en plástico, de dónde proceden, qué valor nutricional tienen... El objetivo principal será investigar y descubrir el impacto medioambiental que genera la industria alimentaria y la importancia de cuidar una dieta saludable. Por último, enseñaremos y probaremos algunas apps que analizan alimentos, como Yuca <https://play.google.com/store/apps/details?id=io.yuka.android&hl=es>

4.6.3 FASE 3: ESTUDIO DE CASO

- Act.6: «Osos polares sin polos». El calentamiento global está causando el derretimiento de los casquetes polares. Esta actividad la dedicaremos a estudiar este caso: cómo hemos llegado a esta situación, evidencias científicas, consecuencias, cómo podría frenarse... Para ello, los alumnos trabajarán en el aula de ordenadores para tener acceso a todo tipo de información. Trabajarán por grupos de 2 a 4 para reunir datos, y después elaborarán el borrador de un informe de manera individual. Comentaremos este caso entre todos, clarificando cuestiones y dudas. La maestra ejercerá de guía durante todo el proceso para que la información recogida sea de calidad y los contenidos queden afianzados. Para acabar, haremos un ejercicio de expresión corporal. A ser posible, aclimataremos el aula con luz tenue y música suave, y los alumnos tendrán que moverse

libremente por el espacio al son de la música. Para que sea un ejercicio reflexivo y facilitar la concentración de los alumnos, podemos pedirles, en un ejercicio de dramatización, que se imaginen que son osos polares y ven el hielo derretirse alrededor de sí. Será un ejercicio que les haga reflexionar y explorar sus movimientos.

- Act.7: «Mejor de degradar... Biodegradar». ¿Un periódico o un chicle? ¿Una bolsa de plástico o una botella de vidrio? ¿Qué tarda más en descomponerse? En la siguiente propuesta, estudiaremos los términos “degradable” y “biodegradable”, comparando distintos tiempos de descomposición de materiales. Propondremos, entre todos, un problema real, del estilo: digamos que, entre toda la clase, en solo un mes, tiramos cada uno once chicles al suelo; una bolsa de plástico que dejamos por ahí olvidada... y así iremos añadiendo materiales tratando de ceñirnos a la realidad. Después, hallaremos el total de tiempo que tardaría en degradarse nuestro gasto real de un mes. A continuación, los alumnos comenzarán a elaborar un texto argumentativo de carácter individual sobre los tipos deshechos. En caso de que no diera tiempo, en la siguiente sesión tendrían tiempo de terminarlo. Por último, trabajaremos la expresión oral en inglés. Nos reuniremos por pequeños grupos de conversación y, con la ayuda de diccionarios, expondremos oralmente nuestras ideas al resto de compañeros. La idea es generar conversaciones o debates que ayuden a los alumnos a mejorar sus habilidades orales con el idioma.
- Act.8: «Los vertederos del mundo». En esta actividad, vamos a salir de nuestro medio más cercano para acercarnos a algunos lugares recónditos del mundo. Lugares que albergan toda nuestra basura, como es el caso del vertedero tecnológico de Accra (Ghana, África) o el vertedero de residuos urbanos de Bantar Gebang (Bakarta, Indonesia). Para saber de lo que estamos hablando, visionaremos el siguiente vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=mcDjU9mU8TU> para hacernos una idea más cercana de este caso. Además, el vídeo está en inglés, lo que mejorará su comprensión oral de la lengua extranjera. Después, haremos una asamblea de reflexión común sobre lo que más les ha llamado la atención, términos nuevos como obsolescencia programada, ideas, juicios personales... Y, la actividad que llevaremos a cabo será la creación de una noticia audiovisual para

concienciar a la comunidad educativa. Para ello, haremos cuatro grandes grupos: redactores (se encargarán de elaborar el texto de la noticia), documentalistas (buscarán imágenes o trozos de vídeo que reflejen esta realidad), técnicos (serán los responsables de la grabación y montaje) y presentadores (aquellos que pondrán voz al texto). A partir del trabajo coordinado, grabaremos y montaremos la noticia y la difundiremos entre la comunidad educativa. Esto último se ensambla con lo que sería una actividad de la fase 6: proyecto y cierre de productos.

4.6.4 FASE 4: TRABAJO DE CAMPO

- Act.9: «Emergencia Climática: ¿Sí o no?». ¡Hora de ponerse manos a la obra! Nuestros alumnos pasarán a la acción, como auténticos profesionales. Diseñaremos unas encuestas con distintos ítems a valorar en torno a la Emergencia Climática. Muchas personas siguen negándola, o no cuentan con la información suficiente, ¿será ese el caso de nuestra muestra? Esta actividad se divide en tres momentos: la sesión que dedicaremos a diseñar la encuesta, el espacio temporal para que los alumnos puedan realizarla a distintas personas y la sesión posterior para compartir y analizar los resultados. El diseño de la encuesta puede ser en papel o a ordenador, dependiendo de la programación del maestro y de los recursos disponibles.
- Act.10: «Gasto energético del cole». Esta actividad también podría plantearse como un proyecto, ya que puede resultar extensible y enriquecedora ya que es bastante completa y ofrece múltiples posibilidades de aprendizaje. Lo que se plantea es que los alumnos investiguen acerca del gasto energético del colegio. Para ello, tendrán que preguntar a distintos agentes del centro cuánto se gasta en distintos aspectos. Por ejemplo, preguntar a los trabajadores de mantenimiento, hablar con el jardinero sobre el tipo de riego, con los cocineros para saber qué se hace con la basura y las sobras, con los diferentes tutores para saber cuántas horas mantienen las luces o la calefacción encendidas y si es necesario... Después de investigar y recoger todos los datos, los alumnos harán propuestas de mejora para hacer más eficiente y responsable con el medioambiente el gasto del colegio. Algunas ideas serían poner papeleras de tres tipos (papel, orgánico y plástico) o luces de interruptor en lugar de automáticas... Por último, pueden elaborar un informe de todo el proceso, tanto en español como en inglés, para difundirlo, así

como carteles publicitarios y divulgativos para concienciar a toda la comunidad educativa.

- Act.11: «Aguanta el tipo, hay demasiados tipos». En esta actividad ahondaremos sobre los tipos de contaminación que existen. Para ello, se repartirán grupos para trabajar un tipo concreto. Investigarán y crearán algún tipo de producto para, posteriormente, exponerlo al resto de la clase. Por ejemplo, la contaminación acústica, puedan explicarla y después reproducir dos tipos de audiciones; o en la hídrica, hacer algún tipo de experimento con agua. De esta manera, trabajaremos por grupos, fomentando valores democráticos y creativos, y mejorando nuestras habilidades comunicativas a través de las exposiciones.

4.6.5 FASE 5: CONTACTO CON EXPERTOS

- Act.12: «Proyectos que cuidan del mundo». Visita al aula de una ambientalista que ha trabajado en proyectos medioambientales alrededor del mundo, inculcando la competencia social y cívica y tratando contenidos de C. Naturales y C. Sociales a través de distintos proyectos y acuerdos europeos.
- Act.13: «Combustibles fósiles y energías renovables». En este caso, vendrá un especialista al aula, como un ingeniero de energías, para hablarnos de lo que se vaticina en el título: combustibles fósiles y energías renovables. Son dos conceptos muy importantes para la educación medioambiental. Conocer a una persona que nos explique, de primera mano, los conocimientos fundamentales, así como en qué consiste su trabajo, será de gran motivación y aprendizaje para los alumnos. Para acabar, se establecerá un coloquio con el experto para resolver dudas y compartir ideas.
- Act.14: «Jóvenes voluntarios». También es interesante invitar al aula a gente joven comprometida socialmente para contar sus experiencias de compromiso con el medioambiente. Puede contactarse con algún activista de Extinction Rebellion o alguna otra organización por el clima; o voluntarios que hayan participado en limpieza de playas, por ejemplo. Vivencias cercanas de este estilo pueden inspirar a los alumnos y a aprender del compromiso de otras personas por el medioambiente. Sería interesante, también, que los propios alumnos les contaran

a estas personas qué medidas toman ellos a nivel particular y qué medidas se toman desde el centro.

4.6.6 FASE 6: PROYECTO Y CIERRE DE PRODUCTOS

- Act.15: «Escape room». Los alumnos diseñarán, para los alumnos de otros cursos, un escape room por el colegio en relación con el medioambiente, incluyendo los contenidos aprendidos a lo largo del proyecto y concienciando al resto de la comunidad educativa. Elaborarán planos, trabajarán con brújulas, crearán los recursos materiales necesarios...
- Act.16: «Radio escolar». Este producto consiste en la creación de un programa de radio escolar online, a través de la página web del colegio. Los alumnos se encargarán de grabar en audio diferentes noticias relacionadas con los contenidos aprendidos a lo largo del proyecto, para extender esta conciencia medioambiental a toda la comunidad educativa. Una vez estén creados y comprobados los audios, procederemos a anunciar un día de emisión, por ejemplo, los viernes, para emitir un programa nuevo a lo largo de todo un mes.
- Act.17: «El gran libro de las expediciones». Con este producto vamos a hacer algo épico, revolucionario, toda una enciclopedia... Vamos a aunar aportaciones e ideas de todos los libros de expediciones que han ido creando los alumnos a lo largo del proyecto, para crear uno común. Para ello, los libros de expedición de cada alumno serán rotados y leídos por otros alumnos, que deberán destacar aquello que más les gusta. De esta manera participativa y cooperativa, repasaremos todas las experiencias vividas y los aprendizajes adquiridos a lo largo del proyecto. Poco a poco, se irán recogiendo trocitos de todos los libros de expediciones y se irán copiando en un cuaderno o libro en blanco que aporte la maestra. Lo más importante y motivador será que, este gran libro de las expediciones, una vez acabado, quedará para los próximos años expuesto en la biblioteca escolar para el aprendizaje de otros alumnos.

4.6.7 FASE 7: APRENDIZAJE-SERVICIO

- Act.18: «Batucada reciclada». La música ejerce un poder innegable sobre las personas. Mediante esta actividad se pretenden unificar los contenidos desarrollados durante el proyecto y el servicio a la comunidad, todo ello a través de la música. ¿Cómo? Vamos a crear una batucada con materiales reciclados. Con ayuda del especialista de música, los alumnos crearán sus propios instrumentos con materiales reciclados como pueden ser cajas, botellas, latas, cartón, plástico, papel... Después, compondremos dos o tres juegos rítmicos sencillos. Y una vez listo el show, lo llevaremos a una residencia de ancianos para aliviar la soledad de las personas de la tercera edad y pasar un rato enriquecedor con ellos.
- Act.19: «Más coles, más niños». Esta actividad de aprendizaje-servicio consistirá en el desarrollo de un taller educativo y divulgativo que crearán los propios alumnos, para llevarlo a conocer a otros colegios. Es decir, recogerán las actividades que más les hayan gustado del proyecto, los productos elaborados, o propondrán alguna actividad concreta, e iremos a otros colegios públicos del municipio a exponerlo. De esta manera, nuestra conciencia medioambiental y social podrá extenderse a otros alumnos, otros centros e inspirar a otros docentes.
- Act.20: «Plantamos alegría». En esta actividad, tras habernos dado cuenta de lo determinante que es la naturaleza para nuestras vidas, propondremos a los alumnos lo siguiente. Hay niños o personas que no gozan de una salud como la nuestra, y que viven en hospitales o en visitas continuas a los médicos. Para alegrarles y que se sientan apoyados, cada niño se encargará de plantar una pequeña planta o flor en un macetero pequeño de plástico u otros recipientes como un vaso de yogur. Una vez haya empezado a germinar, decoraremos nuestras macetas y adjuntaremos una pequeña nota de cariño o de ánimo en nuestras plantas. Todas ellas serán llevadas al centro de salud municipal o, si fuera posible, a un hospital, donde serán repartidas o escogidas libremente entre los enfermos.

4.7 RECURSOS

A continuación, se detallan los recursos generales necesarios para la ejecución del proyecto diseñado.

Tabla 3.

Recursos

Recursos espaciales	<ul style="list-style-type: none">- Aula de clase- Espacios del centro: patio, biblioteca, sala de ordenadores, gimnasio, espacios comunes...- Salidas de campo: ciudad, centro municipal de punto limpio...- Espacios de aprendizaje-servicio: residencia de ancianos, otros centros escolares, centro de salud del municipio...
Recursos materiales	<ul style="list-style-type: none">- Materiales de clase: pizarra, folios, proyector, ordenador, lápices, pinturas, diccionarios...- Productos alimentarios de supermercado, materiales reciclados (plásticos, envases, etc.), materiales necesarios para experimento de combustión (mechero, recipiente de cristal...)
Recursos temporales	<ul style="list-style-type: none">- Uno de los puntos positivos de ser una propuesta tan amplia e interdisciplinar, ofrece múltiples opciones que pueden adecuarse a las necesidades requeridas. Con el diseño de estas actividades podría hacerse un proyecto de un mes, un trimestre o de un curso entero.
Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none">- Tutor/a del curso en colaboración con la comunidad educativa.- Otros docentes involucrados.

Fuente: elaboración propia.

4.8 EVALUACIÓN

Estimar con una nota numérica las capacidades, el rendimiento o los conocimientos del alumnado sobre cada una de las asignaturas, ha sido la manera tradicional de entender la educación. La calificación se trata de un proceso centrado en los resultados y en la asignación, por parte del maestro, de unas décimas que pueden variarlo todo. A diferencia de la evaluación, que tiene más que ver con un proceso formativo, motivador y comunicador (Abenza, 2010). En la evaluación educativa es imprescindible tener en cuenta varios factores: por qué, cuándo y cómo.

Distinguiremos, así, la finalidad o la función de evaluar (diagnóstica, formativa, sumativa...), el momento (inicial, continua o de proceso, final, puntual...) y la manera (cuantitativa, cualitativa o mixta). En cada actividad aparecerán especificados dichos factores. El foco de la evaluación debe centrarse en todo lo relativo al proceso de aprendizaje, no solo en los alumnos ni en los resultados, sino en los materiales empleados, la metodología propuesta, la intervención docente, los objetivos, la medición de resultados educativos... A continuación, se proponen cuatro instrumentos de evaluación diferentes y que pueden ser complementarios. Servirán para evaluar todo el proceso de forma completa y coherente. Se busca asegurar una evaluación individualizada, completa y continua. De tal manera, se proponen:

- *Rúbrica*. Se trata de un instrumento que nos permitirá seguir una evaluación continua cada alumno y que el *feedback* o la evaluación final sea detallada y precisa. Las rúbricas se pueden adaptar a cada una de las actividades o a un seguimiento más generalizado del proyecto. Recogerán distintas escalas de calidad alcanzada en unos ítems determinados, relacionados con los estándares de aprendizaje. De tal manera, no solo se evaluarán los contenidos curriculares sino también otra serie de habilidades, valores y comportamientos desarrollados durante las sesiones.
- *Diario de la maestra*. Esta herramienta de evaluación es adecuada para llevar un registro tanto cualitativo como cuantitativo del proceso de aprendizaje del alumnado. Es imprescindible que, los maestros, se conviertan también en investigadores de los procesos del aula; este instrumento puede resultar de gran ayuda para enriquecer y facilitar la tarea del «profesor investigador» (Porlán

Ariza, 2011). En este diario se recogerán desde reflexiones, notas de acontecimientos o calificaciones numéricas de ciertas actividades; todo ello fruto de la observación reflexiva del maestro en el aula. A través del diario, podemos recoger información significativa de todo el proceso que, después, nos sea útil para evaluar tanto al alumno como a la propia actuación docente.

- *Libro de expedición.* También, se propone un instrumento de seguimiento del proyecto a llevar a cabo por los propios alumnos. Este será el libro de expedición. Cada alumno elaborará el suyo, a modo diario, recogiendo reflexiones, esquemas, actividades e incluso dibujos o fotos de todo el proceso de aprendizaje. Se convertirá en una guía personalizada de aprendizajes que favorecerá la competencia de aprender a aprender a través de la reflexión y la autogestión. Este instrumento es enriquecedor para el alumno y para la maestra, que podrá revisarlos para completar la evaluación.
- *Dianas de autoevaluación.* Se trata de otro de los métodos alternativos a la evaluación tradicional. Partiendo de la autoevaluación, la reflexión y el análisis de los propios alumnos, pretende recoger aquellos aspectos más y menos logrados del aprendizaje. Es un método visual que consiste en el dibujo de una diana dividida en distintos sectores que serán los aspectos a evaluar, por ejemplo: trabajo en equipo, responsabilidad con las tareas, conocimientos nuevos... Así, los alumnos van coloreando los círculos concéntricos a medida del grado de alcance. Es un instrumento útil para los alumnos, que se convierten en partícipes de su propia evaluación y en agentes reflexivos del proceso de aprendizaje; y para la maestra, que podrá analizar los grados de autorrealización de los alumnos, así como detectar posibles fallos en su proceso de enseñanza.

5. CONCLUSIONES

Uno de los puntos más determinantes para este tipo de trabajos son las conclusiones. A través de ellas, se permite llevar a cabo un breve repaso sobre los aspectos más importantes tratados a lo largo del documento y sobre los aprendizajes reforzados a partir del mismo. Pero, sobre todo, las conclusiones establecen una línea de conexión directa con los objetivos planteados, de manera que cierran el círculo del proceso. A continuación, se traen a colación los propósitos iniciales de este TFG para valorar su grado de complementación.

El primer objetivo del presente trabajo consistía en *exponer la responsabilidad social que tiene la escuela como institución social y democrática*. Para ello, se ha llevado a cabo la revisión bibliográfica oportuna, contemplando diversas teorías y presentando autores significantes a nivel internacional. No solo se ha realizado una aproximación teórica, sino que este primer objetivo también está presente en la idiosincrasia que define la propuesta didáctica y trata de ponerse en valor a través de las actividades realizadas. Una vez analizada la dimensión social y democrática de la educación, supone todo un compromiso que debería estar más presente en docentes, programaciones y currícula.

Como hemos podido experimentar, la cabida y las oportunidades reales de implementar la responsabilidad social en el proceso educativo ofrecen numerosos beneficios, como impulsar un aprendizaje conectado a la realidad, más amplio y completo, y que desarrolla la parte más humana que acostumbramos a olvidar frente a la intelectual y cognitiva. Si bien la educación persigue preparar a los alumnos para que se desenvuelvan correctamente en la sociedad, la responsabilidad social debe estar presente a lo largo de su formación y a través del ejemplo y los aprendizajes en la práctica ofrecidos por los maestros.

El segundo objetivo era *analizar la emergencia climática como tema vertebral del trabajo*. Este, consideramos, ha sido un trabajo bastante completo, ya que se ha explorado desde las perspectivas más relevantes: la relación entre el cambio climático y la educación, las teorías emergentes de la educación para el desarrollo sostenible, la comparativa entre los objetivos de la educación Primaria y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la relación de todos estos temas medioambientales con el punto de la

ciudadanía global y la responsabilidad social educativa, la presencia del cambio climático y el desarrollo sostenible en el currículo... Existe una escasa conexión entre el currículo de Primaria y los numerosos temas relacionados con la emergencia climática; algo que nos parece debería cambiar apresuradamente por lo que comentamos en el siguiente párrafo. La investigación y la reflexión realizada (discusión teórica) ha desarrollado un punto de vista más claro y una conciencia más crítica con respecto a uno de los grandes desafíos de este siglo. La crisis climática ha llegado para quedarse, y el papel de la humanidad ahora consiste en tratar de disminuir los daños, hacer frente a las consecuencias e intentar frenar el empeoramiento. Todo ello no será posible hasta que no cambiemos significativamente nuestra manera de vivir, de producir y de consumir. Estamos hablando de que la emergencia climática es algo con lo que tendrán que vivir las futuras generaciones y que causará estragos importantes, como lleva años advirtiendo la comunidad científica, en esta sinergia imperfecta entre el ser humano y la naturaleza. Por tanto, es imprescindible que sea un tema vigente en la educación de los niños y niñas que tendrán que enfrentar la problemática de vivir en un mundo explotado hasta el extremo y descuidado por sus antepasados. No serán las cumbres internacionales (que, además, no acostumbran a predicar con el ejemplo⁴) ni los objetivos marcados a futuro: es necesario regar la semilla desde la infancia. Trabajar en la escuela estos temas medioambientales da pie a una educación más sensible y responsable, permite retomar esa conexión con la naturaleza que nos hace sentir parte, y no dueños, de un mundo en el que todos los agentes se interrelacionan y se sustentan entre ellos.

En un tercer objetivo, se planteaba *justificar la inclusión de la ciudadanía global en los sistemas educativos*, exponiendo sus beneficios, desafíos y factores. Al igual que se argumentaba con el primer objetivo, no solo se ha realizado una revisión teórica rigurosa, sino que la ciudadanía global ha pasado a formar una parte indispensable en el diseño de este trabajo, reproduciéndose y poniéndose en práctica a través de toda la programación didáctica. La ciudadanía global puede ser considerada una teoría un tanto utópica y abstracta, como ocurre con otras líneas educativas. Se convierte necesario, pues, aterrizar

⁴ Véanse los casos de las Cumbres Mundiales del Clima, como la última COP 25 en Madrid, que dejan un gran rastro de residuos plásticos que resuenan en las noticias más críticas. Este tipo de encuentros suponen oportunidades y acuerdos muy necesarios, a pesar de que la urgencia de la situación vaya unos pasos adelantada a cualquier medida. El caso es que estas cumbres internacionales salvaguardan un enorme poder de impacto en la sociedad, y quizá el primer paso sería dar ejemplo y acercarse de una manera más significativa a las personas para que permanezcan informadas y se sientan responsables de esta crisis climática que es de todos y que de todos depende.

todas estas ideas o matices a propuestas concretas, a través de actividades que permitan desarrollar su valor. Pero, más aún, consideramos fundamental luchar por aquello en lo que creemos. Al fin y al cabo, qué puede llegar a ser más utópico que la educación en sí. Como decía Galeano (2011), la utopía sirve para caminar, para tener horizontes hacia los que dirigir la mirada y afianzar nuestras convicciones. Si de veras queremos avanzar hacia una educación acorde con el mundo actual, enfrentar sus retos y desafíos, debemos apostar por nuevas corrientes que nos permitan adaptarnos y mejorar. Hoy día, comparten espacios de aprendizaje alumnos de varias nacionalidades, culturas y religiones. Pero que el mundo avance hacia la globalización no significa que todos estemos preparados para abrazarla de una manera efectiva. Por ello, resulta urgente desarrollar un enfoque de ciudadanía global en los sistemas educativos. Debemos revisar qué tipo de ciudadanos deseamos y necesitamos para nuestro mundo y elaborar currículos que contribuyan a impulsar una ciudadanía efectiva, democrática y preparada para los desafíos actuales (Westheimer, 2020).

Por último, el cuarto objetivo recogía el deseo de *diseñar una propuesta didáctica interdisciplinar focalizada en el tema de la emergencia climática y con el objetivo de enriquecer la ciudadanía global de los alumnos y alumnas*. En este diseño han entrado en juego muchos factores y no todos aparentemente favorecedores, como la situación afectada por la COVID-19. A pesar de ello, se ha tratado de mantener una propuesta de calidad a través de la metodología escogida; el planteamiento interdisciplinar basado en el entorno, la experiencia y el interés del alumnado; la legitimación de la conciencia crítico-social y ambiental a través de las actividades; la elección de unos instrumentos de evaluación variados, complementarios y enfocados a brindar una evaluación completa, inclusiva, individualizada y continua del proceso de enseñanza-aprendizaje... Realmente, este diseño hubiera funcionado asombrosamente bien en el centro de prácticas de la autora de este TFG, y es algo que no puede dejar de apenarla. Pero quién sabe, quizá muy pronto pueda implementar todo este trabajo en su propia aula.

Todas las reflexiones didácticas y los aprendizajes contenidos en este TFG han sido profundamente enriquecedores y esenciales para la formación de su autora como maestra. No obstante, algo fundamental que ha entrañado este TFG, ha sido su crecimiento como persona y como ciudadana. El camino trazado por este trabajo le va a acompañar durante

años y va a llenar su vida y su profesión, de unos valores que a día de hoy son esenciales. Uno de los principios de la educación que se recogía en la introducción era la revisión posterórica, la importancia de recuperar las cuestiones como el *qué*, el *para qué* o el *cómo* de la educación (Hodgson, Vlieghe, & Zamojski, 2020). Resulta determinante reflexionar sobre las propias conclusiones y el propio trabajo una vez, prácticamente, finalizado. Tras elaborar una propuesta interdisciplinar, con el eje en la emergencia climática y el foco de mira en la ciudadanía global, consideramos importante resaltar algo. Son tan importantes las propuestas educativas innovadoras y de calidad como los espacios educativos comprometidos, actualizados y en constante revisión, reflexión y adaptación. Es decir, es fundamental que las Programaciones Generales Anuales (PGA), los Proyectos Educativos de Centro (PEC) y, a mayores, los currícula, estén preparados y amparen este tipo de contenidos, adecuados a las necesidades y desafíos del mundo actual. Por ejemplo, esta propuesta didáctica en la que se centra el TFG, como hemos dicho, hubiera funcionado en el centro escolar en el que estaba realizando su autora las prácticas, ya no solo por el valor que pueda presentar la propuesta en sí, sino porque el entorno escolar es completamente favorecedor y está preparado y concienciado para abrazar proyectos que encarnen los valores que a diario se transmiten y se respiran en la comunidad educativa.

La educación es un puzzle que solo cobra sentido cuando todas las piezas encajan. Como docentes, debemos abstraer nuestra mirada para enriquecer y luchar no solo por la parte que más nos acontece, sino por seguir mejorando el sistema entero. Al principio de la introducción, comentábamos que la educación es un paradigma complicado de definir. Su autora tiene la sensación de que cuanto más sabe de esta profesión, menos palabras tiene para delimitar su inabarcable significado. Puede que eso sea lo más bonito.

La autora de este TFG acaba, de esta manera tan bella y humana, la carrera universitaria con la que ha soñado siempre; renovada como persona; con una enorme mochila de aprendizajes valiosísimos y toda una aventura que ahora se abre ante sus pasos. La educación es la mayor de las oportunidades: que otros niños y niñas, de aquí y del resto del mundo, puedan disfrutarla y aprovecharla como la autora lo pudo hacer y lo hará.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abenza, L. (2010). Evaluar para aprender: hacia una dimensión comunicativa, formativa y motivadora de la evaluación. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 28(2), 285-92. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/199619>
- Abril, D. (2007). *Escuelas y educación para la ciudadanía global: una mirada transformadora*. Barcelona: Intermón Oxfam.
- Alegre, S. (2007). La importancia de la participación ciudadana a través de la educación ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local. *Revista Desarrollo Local Sostenible*, 3(7), 1-11. Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/delos/07/sia.pdf>
- Andrade Frich, B. (2015). Significación ambiental y cambio climático: una propuesta educativa de participación ciudadana para la gestión comunitaria. *Revista Rúbricas*, 0(17), 44-49. Recuperado de <https://repositorio.iberopuebla.mx/handle/20.500.11777/729>
- Aragonés, J., Izurieta, C., y Raposo, G., (2003). Revisando el concepto de desarrollo sostenible en el discurso social. *Psicothema*, 15(2), 221-226. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/727/72715211.pdf>
- Avendaño, WR. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social (RS). *Luna Azul*, 35, 94-115. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742012000200007
- Beane, M., y Apple, J. (2002). *Escuelas democráticas*. Madrid: Morata.
- Berman, S. (1997). *Children's social consciousness and the development of social responsibility*. New York: New York State University Press.
- Blas Zabaleta, P. (1991). *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. Madrid: CIDE-Ministerio de Educación y Ciencia.

- Bourdieu, P. (1997). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Madrid: Siglo XXI.
- Bourn, D. (2015). *The theory and practice of development education. A pedagogy for global social justice*. Oxon: Routledge.
- Buğdayci, S. (2019). Examining Personal and Social Responsibility Levels of Secondary School Students. *Universal Journal of Educational Research*, 7(1), 206-210.
- Cartea, P. (2006). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Trayectorias*, VIII(20-21), 110-123. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/607/60715248011.pdf>
- Cerrillo, M.R. (2003). Educar en valores, misión del profesor. *Tendencias Pedagógicas*, 8, 59-68. Recuperado de https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/4817/31558_2003_08_03.pdf?sequence=1
- Cochran-Smith, M., y Lytle, S. (2003). Más allá de la incertidumbre escolar: adoptar una actitud indagadora sobre la práctica. A. Lieberman y L. Miller (Eds.), *La indagación como base de la formación del profesorado y la mejora de la educación* (pp. 65-79). Barcelona: Octaedro.
- Coelho, D.P., Caramelo, J., & Menezes, I. (2019). Mapping the field of Development Education in Portugal: narratives and challenges in a de/post/colonial context. *Journal of Social Science Education*, 18(2), 110-132. Retrieved from <https://doi.org/10.4119/jsse-1118>
- DECRETO 89/2014, 24 de julio, por el que se establece el Currículo de la Educación Primaria para la Comunidad de Madrid. Recuperado de http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=8620&cdestado=P#no-back-button
- Del Valle, Á. (2008). El educador, agente social necesario de la construcción social. *Educación* XVII(32), 7-24. Recuperado de http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/1825/2008_del%20Valle_El%20educador%2c%20agente%20necesario%20de%20la%20construcci%c3%b3n%20social.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Freire, P. (2002). *Educación y Cambio*. Buenos Aires: Galerna.
- Gallardo, R. (2017). El Aprendizaje-Servicio como una estrategia inclusiva para superar las barreras al aprendizaje ya la participación. *Revista de Educación Inclusiva* 5(1), 71-82. Recuperado de <https://revistaeducacioninclusiva.es/index.php/REI/article/view/222/216>
- Gaudiano, E., (2007). Educación y cambio climático: un desafío inexorable. *Trayectorias* IX(25), 33-44. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/607/60715120005.pdf>
- Gaudiano, E., Katra, L. (2009). Los valores ambientales en los procesos educativos: realidades y desafíos. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(2), 95-115. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55111725006.pdf>
- Gracia Calandín, J., & Gozávez, V. (2016). Justificación filosófica de la educación en Valores Éticos y Cívicos en la educación formal. Análisis crítico de la LOMCE. *Eusal. Teoría de la educación*. 28(1), 83-103. Recuperado de <http://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/teoredu201628183103>
- Hartmeyer, H. & Wegimont, L. (eds.) (2016). Global education in Europe revisited. Strategies and structures. Policy, practice and challenges. *Münster: Waxmann* 9, 10-249. Retrieved from http://waxmann.ciando.com/img/books/extract/3830985274_lp.pdf
- Heath, A. (2013). *We Are Crew, Not Passengers: Middle Level Students; Experiences of the Expeditionary Learning School Reform Model and Its Relationship to Literacy, Agency, and Diversity*. Retrieved from https://etd.ohiolink.edu/pg_10?0::NO:10:P10_ACCESSION_NUM:osu1374167174
- Hodgson, N., Vlieghe, J. & Zamojski, P. (2020). Manifiesto por una pedagogía post-crítica. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria* 32(2), 7-11. Recuperado de <https://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/article/view/teri.22862/22250>

- Ikpeze, C. (2013). Increasing Urban Students' Engagement with School: Toward the Expeditionary Learning Model. *Journal of Urban Learning, Teaching, and Research* 9, 55-64.
- Krichesky, J., Martínez-Garrido, C., Peiret, A., Barrera, A., Castro, Adriana., & González, A. (2011). Hacia un Programa de Formación Docente para la Justicia Social. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(4), 63-77. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55122156005.pdf>
- Lagrange, L. & Reddy, C. (2007). Learning of environment(s) and environment(s) of learning. *Southern African Journal of Environmental Education*, 24, 76-81.
- Manzanedo, R., & Manning, P. (2020). *What we can learn from the parallels between the COVID-19 and the future climate change crises*. Retrieved from <https://ecoevorxiv.org/eg6hr/>
- McGinnis, J., Hestness, E., McDonald, C., & Breslyn, W. (2016). An Investigation of Science Educators' View of Roles and Responsibilities for Climate Change Education. *Science Education International* 27(2), 179-192.
- Murillo, J. (2019). *Construyendo escuelas socialmente justas para transformar el mundo*. Recuperado de <https://rutamaestra.santillana.com.co/edicion-27/construyendo-escuelas-socialmente-justas-para-transformar-el-mundo/>
- Murillo, J. y Hernández, R. (2011) Trabajar por la justicia social desde la Educación. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación* 9(4), 3-6. Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/reice/article/viewFile/4332/4651>
- McGrath, S. & Rogers, L. (2019). Making learning relevant to real life. *Edge Future Learning*. London: UCL Institute of Education. Retrieved from https://www.edge.co.uk/sites/default/files/documents/efl_literature_review_final.pdf#page=4
- Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación, número extraordinario, 1*, 195-217.

Orden ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Primaria. Recuperado de https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-22449

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Recuperado de <https://undocs.org/es/A/42/427>

O'Shea, K. (2003). *Glosario de términos de la educación para la ciudadanía democrática*. Estrasburgo: Consejo de Europa.

Osler, A., & Starkey, H. (2018). Extending the theory and practice of education for cosmopolitan citizenship. *Educational Review*, 70(1), 31–40.

Osler, A., & H. Starkey. (2003). Learning for cosmopolitan citizenship: Theoretical debates and young people's experiences. *Educational Review*, 55(3), 243–54.

Porlán Ariza, R. (2011). El maestro como investigador en el aula: investigar para conocer, conocer para enseñar. En P. Morán Oviedo (Comp.), *Docencia e investigación en el aula: una relación imprescindible* (pp. 25-45). México D.F.: Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación – UNAM.

Reyero Sáez, M. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, 0(12), 111-127. Recuperado de <https://tecnologia-ciencia-educacion.com/judima/index.php/TCE/article/view/244>

Ripple, W., Wolf, C., Newsome, T., Bernard, P., & Moomaw, W. (2019). World Scientists' Warning of a Climate Emergency. *BioScience*, 70(1), 8-11.

Romero Sánchez, E., Luque, D., y Cartea, P. (2018). *¿Es la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) la respuesta a la crisis socio-ambiental?: una reflexión desde la sospecha*. XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación. Educación en la Sociedad de Conocimiento y el Desarrollo Sostenible La Laguna 11 al 14 Noviembre 2018 Universidad de La Laguna. Recuperado de https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/11679/Ponencia_4-

[%20Es%20la%20Educaci%3bn%20para%20el%20Desarrollo%20Sostenible%20%28EDS%29%20la%20respuesta.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Ruiz Conde, M.J. (2018). *Estudio de los motivos para la elección de la asignatura optativa “valores sociales y cívicos” en Primaria*. Recuperado de <https://193.144.193.20/xmlui/handle/10902/16004>

Saltman, K., & Means, A. (2018). *The Wiley Handbook of Global Educational Reform*. Hoboken, USA: Willey & Son.

Seroussi, D., Rothschild, N., Kurzbaum, E., Yaffe, Y., & Hemo, T. (2019). Teachers' Knowledge, Beliefs, and Attitudes about Climate Change. *International Education Studies* 12(8), 33-45.

Starkey, H. (2012). Human rights, cosmopolitanism and utopias: implications for citizenship education. *Cambridge Journal of Education*, 42(1), 21-35. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/254237461_Human_rights_cosmopolitanism_and_utopias_Implications_for_citizenship_education

UNESCO (2015). *Educación para la ciudadanía mundial: temas y objetivos de aprendizaje*. París: Francia. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233876>

UNESCO (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423>

Westheimer, J. (2020) Can Education Transform the World?. *Kappa Delta Pi Record*, 56(1), 6-12. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00228958.2020.1696085?scroll=top&needAccess=true>

Yi-Huang, S. (2018). Rethinking Paulo Freire's Dialogic Pedagogy and Its Implications for Teachers' Teaching. *Journal of Education and Learning* 7(4), 230-235.

7. ANEXOS

ANEXO 1

Tabla 4: Comparativa de los objetivos de etapa y los ODS

Objetivos de la Educación Primaria (DECRETO 89/2014, 24 de julio, Artículo 4)
Objetivos del Desarrollo Sostenible (ONU 2015)
<p>a) Conocer y apreciar los <u>valores</u> y las <u>normas de convivencia</u>, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el <u>ejercicio activo de la ciudadanía</u> respetando y defendiendo los <u>derechos humanos</u>, así como el pluralismo propio de una <u>sociedad democrática</u>.</p> <p>Este primer objetivo, al tener en cuenta los derechos humanos, podría relacionarse con los 17 ODS. Sin embargo, destacan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 1: Erradicar la pobreza. Defender los derechos humanos de todas las personas. - Objetivo 5: Alcanzar la igualdad entre los géneros. De acuerdo con los valores, el respeto, los derechos humanos y la igualdad en una sociedad democrática. - Objetivo 10: Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos. Garantizar la igualdad y reducir las desigualdades de las poblaciones desfavorecidas y marginadas. - Objetivo 11: Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
<p>b) Desarrollar hábitos de <u>trabajo individual y de equipo</u>, de <u>esfuerzo y responsabilidad</u> en el estudio así como actitudes de confianza en uno mismo, <u>sentido crítico</u>, iniciativa personal, <u>curiosidad, interés y creatividad</u> en el aprendizaje y espíritu emprendedor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 4: Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos. - Objetivo 9: Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación. <p>- Observación: Según los datos de Naciones Unidas, hay más de 265 millones de niños y niñas en el mundo sin escolarizar. Se debe seguir luchando porque la educación deje de ser un privilegio para convertirse en un derecho real y accesible.</p>
<p>c) Adquirir habilidades para la prevención y para la <u>resolución pacífica de conflictos</u>, que les permitan desenvolverse con <u>autonomía</u> en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales en los que se relacionan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

- Objetivo 4: Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

- Observación: Podría hacerse una mención especial al acoso escolar.

d) Conocer, comprender y respetar las diferencias culturales y personales, la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas y la no discriminación de personas con discapacidad.

- Objetivo 3: Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades.

- Objetivo 4: Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.

- Objetivo 10: Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.

e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana, valorando sus posibilidades comunicativas y desarrollar hábitos de lectura como instrumento esencial para el aprendizaje del resto de las áreas.

f) Adquirir en, al menos una lengua extranjera, la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.

- Objetivo 4: Educación de calidad y oportunidades de aprendizaje. Asegurarse de que hombres y mujeres estén alfabetizados y promover la formación mundial.

g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.

h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

- Objetivo 2: Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible. Búsqueda, mediante la ciencia, de nuevos sistemas de producción agrícola sostenibles, adaptados al cambio climático y a las necesidades de la población.

- Objetivo 4: Educación de calidad y oportunidades de aprendizaje.

- Objetivo 3: Garantizar una vida saludable y promover el bienestar mundial.

- Objetivo 6: Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

- Objetivo 7: Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.

- Objetivo 8: Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.

- Objetivo 13: Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.

i) Iniciarse en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.

j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.

- Objetivo 4: Educación de calidad. Asegurarse de que los alumnos y alumnas adquieren conocimientos tanto teóricos como prácticos y desarrollan la creatividad y la capacidad crítica.

- Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras. Aumentar el acceso a la tecnología de la información y las comunicaciones de manera global y responsable.

- Objetivo 12: Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles. Asegurar el acceso, a todas las personas del mundo, a la información y conocimiento necesarios para llevar a cabo prácticas y estilos de vida sostenibles.

- Observación: Podría añadirse una mención especial a las redes sociales y a la importancia de hacer un buen uso de ellas.

k) Valorar la higiene y la salud, conocer y respetar el cuerpo humano, y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

l) Conocer y valorar los animales y plantas y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.

- Objetivo 3: Salud y bienestar. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar universal.

- Objetivo 14: Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.

- Objetivo 15: Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.

- Objetivo 17: Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.

- Objetivo 5: Alcanzar la igualdad entre los géneros. De acuerdo con los valores, el respeto, los derechos humanos y la igualdad en una sociedad democrática.

- Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas. Reducir todas las formas de violencia y garantizar la igualdad de acceso a la justicia para todos.

Fuente: Elaboración propia a partir de DECRETO 89/2014 y los ODS (ONU, 2015)

ANEXO 2

ACTIVIDADES

FASE 1: EXPEDICIONES DE APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 1: SALIDA A LA CIUDAD: VEO-VEO

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de iniciación-motivación
<i>Competencias</i>	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Competencias sociales y cívicas Aprender a aprender Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
<i>Contenidos</i>	4.6 La contaminación: observar sus consecuencias en el medio que nos rodea. 2.4 Presentación de los trabajos: claridad expositiva, disertación oral de calidad. 2.5 Uso de vocabulario preciso y una correcta ortografía a través de la presentación de informes. 7.2 Creación de carteles, dibujos o borradores que contengan y sintetizen ideas propias a partir de la observación y reflexión. 7.6 Utilización de audiciones musicales (<i>In the Hall of the Mountain King</i> - Grieg) para distinguir las cualidades del sonido: intensidad.
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 1: Expediciones de aprendizaje.
<i>Descripción</i>	En esta actividad se nos plantea una salida de campo. Puede aprovecharse una excursión a la ciudad para ver algún museo o realizar alguna otra actividad cultural. El objetivo es observar y analizar las diferencias medioambientales existentes entre una zona rural y una zona urbana. Los alumnos se reunirán en pequeños grupos de expedición (de entre tres a cinco) para realizar en común dicha observación y análisis. Después, al finalizar la salida, elaborarán un informe individual y libre, de manera esquemática y visual, de cuáles han sido sus observaciones. En la siguiente sesión, se pondrán en común los trabajos realizados, contrastando ideas y evidencias y creando un debate sobre la contaminación, sus tipos y cómo afecta a nuestras vidas. Trabajaremos con audiciones de música, por ejemplo la pieza <i>In the Hall of the Mountain King</i> (Grieg) y distinguiremos

<i>Recursos</i>	en qué partes de la obra identificaríamos la vida rural y en qué partes la vida en la ciudad, estudiando así las cualidades del sonido.
	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: espacio abierto urbano por el que se realice la salida. Aula de clase. - Temporales: 2 sesiones. La primera de ellas, una salida. - Materiales: transporte escolar, cuaderno, bolígrafo, reproductor. - Humanos: tutores y profesores que acompañen a la excursión.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: inicial. - Modelo: diagnóstica y formativa. - Estándares de aprendizaje: observa y analiza el medio que le rodea. / Recoge, de manera sintética y ordenada, ideas propias. / Expone con claridad sus argumentos y escucha activamente. / Escucha de manera activa las piezas musicales y es capaz de analizarlas atendiendo a distintos motivos. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

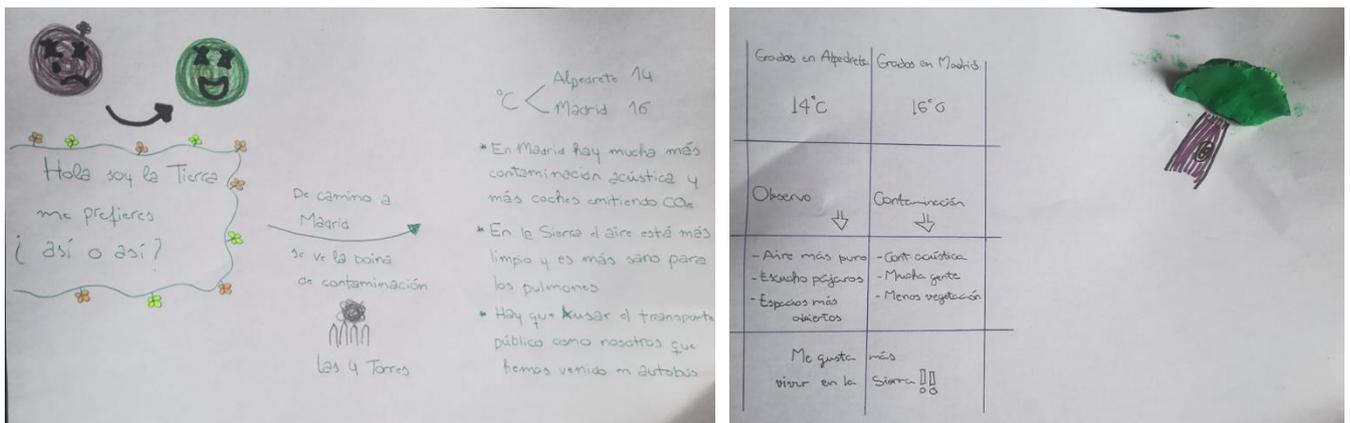


Figura 2. Borrador de Actividad 1

Elaboración propia a partir del trabajo de los alumnos.

ACTIVIDAD 2:

**¡CONOCE TU MUNICIPIO! QUE RIMA CON...
PUNTO LIMPIO**

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de iniciación-motivación
<i>Competencias</i>	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
<i>Contenidos</i>	4.7 El cuidado del medioambiente. Hábitos responsables, reciclaje.

	<p>5.2 Uso de expresiones gramaticales y vocabulario básico adecuado de la primera lengua extranjera.</p> <p>5.4 Uso de diccionarios, glosarios y tecnologías de la información y la comunicación como medio de consulta y aprendizaje.</p> <p>1.3 Uso de porcentajes para entender infografías y relaciones de datos de reciclaje de varios países.</p> <p>3.1 Comunidades Autónomas de España y países de otros continentes a través de mapas y sus datos correspondientes al reciclaje.</p>
<p><i>Encuadre metodológico</i></p>	<p>Aprendizaje expedicionario. Fase 1: Expediciones de aprendizaje.</p>
<p><i>Descripción</i></p>	<p>En esta expedición, visitaremos el punto limpio de nuestro municipio. Allí, podremos aprender sobre los distintos tipos de residuos que generamos y la importancia del reciclaje. El personal o los profesores se encargarán de la visita, acompañada de una explicación detallada sobre los tipos de materiales, residuos tóxicos, proceso e impacto del reciclaje... Los alumnos pueden ir tomando notas para las siguientes tareas. Tendrán que elaborar una lista de entre quince y veinte palabras relacionadas con la visita para, después, descubrir ese vocabulario en inglés. Además, a partir de los datos que nos ofrezcan en el punto limpio, buscaremos datos oficiales de reciclaje en España y en otros países y trabajaremos con ellos: análisis, porcentajes, qué países reciclan más en qué cosas, por qué... En esta web podemos encontrar recursos interesantes: https://www.ecoembes.com/es?gclid=Cj0KCCQjwhfT1BRCiARIsAGIY51J1xH9pGWux-qoRH4R18hdzK58uQqkYrfr7_6GSjeAw3qx1boy5boaAszSEALw_wcB</p>
<p><i>Recursos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: punto limpio municipal, aula de clase. - Temporales: una jornada escolar. - Materiales: papel y bolígrafo; ordenadores, diccionarios. - Humanos: personal del punto limpio, profesores.
<p><i>Evaluación</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: inicial. - Modelo: diagnóstica y formativa. - Estándares de aprendizaje: Conoce los distintos tipos de materiales y clases de residuos / Asimila y comprende la importancia y el proceso de reciclaje / Sabe el vocabulario relacionado en inglés: materiales y reciclaje / Busca información oficial de manera efectiva y sabe tratar los datos / Comprende los porcentajes y opera correctamente con ellos / Identifica las distintas CCAA de España, así como otros países. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

FASE 2: EXPERIENCIAS DE PARTIDA

ACTIVIDAD 3:**CARRERA BASURA**

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de iniciación-motivación
<i>Competencias</i>	Competencias sociales y cívicas
<i>Contenidos</i>	<p>6.1 Desarrollo de habilidades motrices (desplazamiento, salto, manipulación de objetos, giro...). Realización correcta de los gestos y mantenimiento del equilibrio. Adaptación del movimiento a distintos entornos. Todo ello a través de una marcha para recoger residuos por el municipio o por el centro escolar.</p> <p>6.2 La importancia del ejercicio físico como recurso para mejorar las capacidades físicas y desarrollar hábitos saludables de higiene y alimentación, favoreciendo una vida activa y saludable.</p> <p>4.1 El ser humano y la salud: hábitos saludables. Cuidado de nuestro cuerpo y nuestro entorno.</p>
<i>Enquadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 2: Experiencia de partida.
<i>Descripción</i>	<p>En esta actividad, para generar una experiencia de partida motivadora para el alumnado, propondremos una carrera por el municipio para recoger residuos. En caso de que no se pueda, podemos organizarla en el propio patio de la escuela. El objetivo es que los alumnos practiquen actividad física y se den cuenta de la cantidad de basura que generamos y que ocupa nuestras calles. Será una sesión divertida, participativa, donde la competición queda de lado por la cooperación. A ver cuánta basura logramos recoger. Los familiares estarán invitados a participar si pudieran y quisieran. La actividad se cerrará con una reflexión en torno a la misma: importancia de mantener una vida activa y de cuidar el medio que nos rodea.</p>
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: espacio alrededor del colegio o patio escolar. - Temporales: una sesión. - Materiales: bolsas de basura. - Humanos: profesor de educación física o algún acompañante, padres, maestra.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: inicial. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: Participa en el desarrollo de la actividad con buena predisposición. / Cooperar con el resto de compañeros. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 4:

¡FUEGO! COMPARAMOS NOTICIAS

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de iniciación-motivación
<i>Competencias</i>	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Aprender a aprender Competencias sociales y cívicas
<i>Contenidos</i>	4.3 Reacciones químicas: combustión y oxidación a través de la teoría y la práctica (experimento). 7.5 Técnicas artísticas. Realización de obras plásticas haciendo uso de diferentes materiales y técnicas: Creación de un collage de noticias, fotos, textos... 2.2 Comprensión de textos leídos en voz alta y en silencio a través del análisis de noticias. 5.1 Comprensión de instrucciones, explicaciones, conversaciones dirigidas y espontáneas y otros mensajes orales. Comprensión de grabaciones en soporte audiovisual e informático.
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 2: Experiencia de partida.
<i>Descripción</i>	En esta actividad trataremos el tema reciente de los incendios que han asolado el continente australiano. Para empezar, haremos un experimento sobre la combustión que permita comprenderla mejor, hay muchos vídeos útiles, a continuación, dejo dos que podrían servir: https://www.youtube.com/watch?v=mqRiz1sel2Y https://www.youtube.com/watch?v=dRX4R0aVOtU . La maestra llevará al aula algunas noticias de distintos medios que traten este tema (pueden ser recortes de prensa o vídeos de noticias, tanto en español como en inglés). Por grupos, se les asignará una noticia que deben analizar detenidamente: comprender las causas, las consecuencias, así como la jerga y el vocabulario utilizado. Para ello, podrán hacer uso de ordenadores, diccionarios, etc. Después, cada grupo expone para el resto de la clase aquellos datos más relevantes para abordar esta problemática. A modo individual, realizarán una breve reflexión escrita poniéndose en el lugar de que se quemaran sus casas: cómo se sentirían, qué les gustaría salvar, qué esperarían que pasara... Para acabar, haremos recortes de cada una de las noticias y de nuestras reflexiones personales y, sobre un nuevo mural, elaboraremos a modo collage nuestra propia noticia que colgaremos en los pasillos del centro.
<i>Recursos</i>	- Espaciales: aula de ordenadores y aula de clase. - Temporales: una o dos sesiones.

<i>Evaluación</i>	- Materiales: noticias, ordenadores, diccionarios, pegamento, cuadernos, bolis, mechero, papel, botella de plástico (material requerido para el experimento). - Humanos: profesor.
	- Momento: inicial. - Modelo: diagnóstica y formativa. - Estándares de aprendizaje: Comprende y analiza textos escritos, tanto en español como en inglés, extrayendo sus propias ideas y conclusiones. / Expone oralmente de manera clara y ordenada. / Hace una reflexión profunda y personal en torno a diferentes supuestos de casos y situaciones. / Entiende el problema que suponen los incendios para el hábitat, el CO2... / Crea de manera artística productos manuales como collages. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 5:**¿NOS VAMOS DE COMPRAS?**

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de iniciación-motivación
<i>Competencias</i>	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Competencia digital
<i>Contenidos</i>	4.1 El ser humano y la salud: hábitos saludables. Cuidado de una dieta equilibrada y sana. 4.5 Conocimiento y utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación. Aplicaciones móviles útiles en relación con el tema 1.1 Números decimales a través del análisis de los etiquetados.
<i>Enquadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 2: Experiencia de partida.
<i>Descripción</i>	Esta vez, llevaremos al aula distintos productos del supermercado. Podemos invitar a los alumnos a que traigan algunos de sus casas. Lo que haremos será analizar estos alimentos: la inmensa mayoría vienen envueltos en plástico, de dónde proceden, qué valor nutricional tienen... El objetivo principal será investigar y descubrir el impacto medioambiental que genera la industria alimentaria y la importancia de cuidar una dieta saludable. Por último, enseñaremos y probaremos algunas apps que analizan alimentos, como Yuca https://play.google.com/store/apps/details?id=io.yuka.android&hl=es
<i>Recursos</i>	- Espaciales: aula de clase. - Temporales: una sesión.

<i>Evaluación</i>	- Materiales: productos alimentarios, ordenadores. - Humanos: maestra.
	- Momento: inicial. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: Es capaz de analizar el etiquetado de un producto, distinguiendo sus partes y valorándolas / Entiende los números enteros y naturales / Comprende los impactos medioambientales de la industria. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

FASE 3: ESTUDIO DE CASO

ACTIVIDAD 6:

OSOS POLARES SIN POLOS

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	Competencia digital Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
<i>Contenidos</i>	4.5 Conocimiento y utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación. Búsqueda guiada de información en la red. 4.6 La contaminación en relación con el derretimiento de los polos: causas y consecuencias. 7.9 Expresión corporal: el movimiento libre a partir de la dramatización.
<i>Enquadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 3: Estudio de caso.
<i>Descripción</i>	El calentamiento global está causando el derretimiento de los casquetes polares. Esta actividad la dedicaremos a estudiar este caso: cómo hemos llegado a esta situación, evidencias científicas, consecuencias, cómo podría frenarse... Para ello, los alumnos trabajarán en el aula de ordenadores para tener acceso a todo tipo de información. Trabajarán por grupos de 2 a 4 para reunir datos, y después elaborarán el borrador de un informe de manera individual. Comentaremos este caso entre todos, clarificando cuestiones y dudas. La maestra ejercerá de guía durante todo el proceso para que la información recogida sea de calidad y los contenidos queden afianzados. Para acabar, haremos un ejercicio de expresión corporal. A ser posible, aclimataremos el aula con luz tenue y música suave, y

	<p>los alumnos tendrán que moverse libremente por el espacio al son de la música. Para que sea un ejercicio reflexivo y facilitar la concentración de los alumnos, podemos pedirles, en un ejercicio de dramatización, que se imaginen que son osos polares y ven el hielo derretirse alrededor de sí. Será un ejercicio que les haga reflexionar y explorar sus movimientos.</p>
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: aula de ordenadores. - Temporales: una sesión. - Materiales: ordenadores, cuadernos, bolis, reproductor de audio. - Humanos: maestra.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: proceso. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: utiliza las TIC para buscar información, conociendo así recursos y páginas oficiales. / Recoge ideas y datos que es capaz de analizar y asimilar, ejerciendo una reflexión crítica. / Controla las técnicas de expresión corporal, concentrándose en la melodía y dejándose llevar por el movimiento. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 7:**MEJOR QUE DEGRADAR... BIODEGRADAR**

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>Competencia lingüística.</p> <p>Aprender a aprender.</p>
<i>Contenidos</i>	<p>1.1 Números naturales y operaciones.</p> <p>1.6 Resolución de problemas adaptados al contexto y medio real de los alumnos.</p> <p>4.2 Tipos de residuos y tiempo de descomposición.</p> <p>5.2 Uso de expresiones gramaticales y vocabulario básico adecuado.</p> <p>Capacidad de conversación fluida con un tema principal: los residuos.</p> <p>2.3 Textos argumentativos.</p>
<i>Enquadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 3: Estudio de caso.
<i>Descripción</i>	¿Un periódico o un chicle? ¿Una bolsa de plástico o una botella de vidrio? ¿Qué tarda más en descomponerse? En la siguiente propuesta, estudiaremos los términos “degradable” y “biodegradable”,

	<p>comparando distintos tiempos de descomposición de materiales. Propondremos, entre todos, un problema real, del estilo: digamos que, entre toda la clase, en solo un mes, tiramos cada uno once chicles al suelo; una bolsa de plástico que dejamos por ahí olvidada... y así iremos añadiendo materiales tratando de ceñirnos a la realidad. Después, hallaremos el total de tiempo que tardaría en degradarse nuestro gasto real de un mes. A continuación, los alumnos comenzarán a elaborar un texto argumentativo de carácter individual sobre los tipos deshechos. En caso de que no diera tiempo, en la siguiente sesión tendrían tiempo de terminarlo. Por último, trabajaremos la expresión oral en inglés. Nos reuniremos por pequeños grupos de conversación y, con la ayuda de diccionarios, expondremos oralmente nuestras ideas al resto de compañeros. La idea es generar conversaciones o debates que ayuden a los alumnos a mejorar sus habilidades orales con el idioma.</p>
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: aula de clase. - Temporales: dos sesiones. - Materiales: diccionarios, cuadernos, bolígrafos. - Humanos: maestra.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: proceso. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: Comprende el proceso de descomposición de distintos materiales y el término biodegradable. / Redacta textos argumentativos con claridad y calidad expositiva, aportando ideas y reflexiones propias. / Trabaja bien en equipo, se coordina con el resto de compañeros. / Mantiene una conversación fluida en inglés, adaptando el vocabulario al tema propuesto. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 8:

LOS VERTEDEROS DEL MUNDO

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	<p>Competencias sociales y cívicas Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor Competencia digital Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p>
<i>Contenidos</i>	4.7 El cuidado del medioambiente con la importancia de las tres erres: reutilizar, reducir y reciclar. Concienciación ecológica global.

	<p>4.8 Planificación y realización de proyectos: creación de una noticia audiovisual.</p> <p>2.4 Presentación de los trabajos: claridad expositiva, disertación oral de calidad.</p> <p>5.1 Comprensión oral de la primera lengua extranjera a través de documentales audiovisuales.</p>
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 3: Estudio de caso.
<i>Descripción</i>	<p>En esta actividad, vamos a salir de nuestro medio más cercano para acercarnos a algunos lugares recónditos del mundo. Lugares que albergan toda nuestra basura, como es el caso del vertedero tecnológico de Accra (Ghana, África) o el vertedero de residuos urbanos de Bantar Gebang (Bakarta, Indonesia). Para saber de lo que estamos hablando, visionaremos el siguiente vídeo https://www.youtube.com/watch?v=mcDjU9mU8TU para hacernos una idea más cercana de este caso. Además, el vídeo está en inglés, lo que mejorará su comprensión oral de la lengua extranjera. Después, haremos una asamblea de reflexión común sobre lo que más les ha llamado la atención, términos nuevos como <i>obsolescencia programada</i>, ideas, juicios personales... Y, la actividad que llevaremos a cabo, será la creación de una noticia audiovisual para concienciar a la comunidad educativa. Para ello, haremos cuatro grandes grupos: redactores (se encargarán de elaborar el texto de la noticia), documentalistas (buscarán imágenes o trozos de vídeo que reflejen esta realidad), técnicos (serán los responsables de la grabación y montaje) y presentadores (aquellos que pondrán voz al texto). A partir del trabajo coordinado, grabaremos y montaremos la noticia y la difundiremos entre la comunidad educativa. Esto último se ensambla con lo que sería una actividad de la fase 6: proyecto y cierre de productos.</p>
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: aula de clase. - Temporales: dos o tres sesiones. - Materiales: proyector, cámara de vídeo, ordenadores. - Humanos: maestra.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: proceso. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: Es capaz de reflexionar a partir de una noticia y conectar aprendizajes adquiridos. / Trabaja de manera autónoma y colaborativa, tiene sentido de la iniciativa. / Es capaz de trabajar en un proyecto, teniendo clara cuál es su función y responsabilidad.

- Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

FASE 4: TRABAJO DE CAMPO

ACTIVIDAD 9: EMERGENCIA CLIMÁTICA: ¿SÍ O NO?

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor Competencias sociales y cívicas Aprender a aprender
<i>Contenidos</i>	2.1 Utilización del lenguaje como instrumento de comunicación y aprendizaje: escuchar, recoger datos, preguntar. Diseño e implementación de encuestas. 1.7 Elaboración de tablas de frecuencias. Interpretación de gráficos estadísticos. Iniciación intuitiva a las medidas de centralización: la media aritmética, la moda y el rango. 4.7 El cuidado del medioambiente: Emergencia Climática y concienciación ciudadana.
<i>Enquadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 4: Trabajo de campo.
<i>Descripción</i>	¡Hora de ponerse manos a la obra! Nuestros alumnos pasarán a la acción, como auténticos profesionales. Diseñaremos unas encuestas con distintos ítems a valorar en torno a la Emergencia Climática. Muchas personas siguen negándola, o no cuentan con la información suficiente, ¿será ese el caso de nuestra muestra? Esta actividad se divide en tres momentos: la sesión que dedicaremos a diseñar la encuesta, el espacio temporal para que los alumnos puedan realizarla a distintas personas y la sesión posterior para compartir y analizar los resultados. El diseño de la encuesta puede ser en papel o a ordenador, dependiendo de la programación del maestro y de los recursos disponibles.
<i>Recursos</i>	- Espaciales: aula de clase. - Temporales: dos sesiones de 1h. - Materiales: papel, bolígrafo, ordenadores. - Humanos: profesor, participantes para la encuesta.
<i>Evaluación</i>	- Momento: proceso.

- Modelo: formativa.
- Estándares de aprendizaje: Maneja datos científicos y estadísticos de forma comprensiva / Diseña encuestas, preguntas e ítems acordes al tema propuesto / Analiza resultados comprendiendo factores como la moda o la media / Se desenvuelve social y comunicativamente con fluidez.
- Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 10:**GASTO ENERGÉTICO DEL COLE**

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor Competencias sociales y cívicas Aprender a aprender
<i>Contenidos</i>	1.4 Medida de longitudes, superficies y volúmenes a través de la creación de planos del colegio. 1.6 Resolución de problemas adaptados al contexto y medio real de los alumnos. 2.1 Utilización del lenguaje como instrumento de comunicación y aprendizaje: escuchar, recoger datos, preguntar. Entrevistas a los trabajadores del centro. 4.7 El cuidado del medioambiente. Hábitos responsables: Gasto energético. 7.6 Utilización de las tecnologías para producciones plásticas: Canvas, Paint...
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 4: Trabajo de campo.
<i>Descripción</i>	Esta actividad también podría plantearse como un proyecto, ya que puede resultar extensible y enriquecedora ya que es bastante completa y ofrece múltiples posibilidades de aprendizaje. Lo que se plantea es que los alumnos investiguen acerca del gasto energético del colegio. Para ello, tendrán que preguntar a distintos agentes del centro cuánto se gasta en distintos aspectos. Por ejemplo, preguntar a los trabajadores de mantenimiento, hablar con el jardinero sobre el tipo de riego, con los cocineros para saber qué se hace con la basura y las sobras, con los diferentes tutores para saber cuántas horas mantienen las luces o la calefacción encendidas y si es necesario...

	Después de investigar y recoger todos los datos, los alumnos harán propuestas de mejora para hacer más eficiente y responsable con el medioambiente el gasto del colegio. Algunas ideas serían poner papeleras de tres tipos (papel, orgánico y plástico) o luces de interruptor en lugar de automáticas... Por último, pueden elaborar un informe de todo el proceso, tanto en español como en inglés, para difundirlo, así como carteles publicitarios y divulgativos para concienciar a toda la comunidad educativa.
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: colegio - Temporales: de 3 sesiones en adelante. Posibilidad de proyecto. - Materiales: cuadernos, bolis, ordenadores... - Humanos: personal del colegio.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: proceso. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: el alumno entiende de manera crítica y responsable lo que es y lo que supone el gasto energético / Elabora propuestas de mejora, teniendo presente el cuidado del medioambiente / Interacciona con el resto de compañeros y otras personas del centro / Redacta informes de manera pautada y ordenada. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 11:

AGUANTA EL TIPO, HAY DEMASIADOS TIPOS

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	<p>Aprender a aprender</p> <p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p>
<i>Contenidos</i>	<p>7.2 Creación de carteles y eslóganes creativos para divulgar el tema de la contaminación por el centro.</p> <p>2.4 Presentación de los trabajos: claridad expositiva, disertación oral de calidad.</p> <p>4.6 La contaminación: tipos, causas y consecuencias.</p>
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 4: Trabajo de campo.
<i>Descripción</i>	En esta actividad ahondaremos sobre los tipos de contaminación que existen. Para ello, se repartirán grupos para trabajar un tipo concreto. Investigarán y crearán algún tipo de producto para, posteriormente, exponerlo al resto de la clase. Por ejemplo, la contaminación acústica,

<i>Recursos</i>	puedan explicarla y después reproducir dos tipos de audiciones; o en la hídrica, hacer algún tipo de experimento con agua. De esta manera, trabajaremos por grupos, fomentando valores democráticos y creativos, y mejorando nuestras habilidades comunicativas a través de las exposiciones.
	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: aula de clase. - Temporales: tres sesiones. - Materiales: ordenadores, proyector. - Humanos: maestra.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: proceso. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

FASE 5: CONTACTO CON EXPERTOS

ACTIVIDAD 12:***PROYECTOS QUE CUIDAN DEL MUNDO***

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Competencias sociales y cívicas</p>
<i>Contenidos</i>	<p>4.6 La contaminación: tipos, causas y consecuencias.</p> <p>4.7 El cuidado del medioambiente: proyectos y profesiones.</p> <p>3.4 La Unión Europea: acuerdos medio ambientales entre países.</p>
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 5: Contacto con expertos.
<i>Descripción</i>	<p>En esta sesión, contamos con la presencia de Laura Abram Alberdi, una ambientalista que ha trabajado en muchos proyectos medioambientales alrededor del mundo, por ejemplo, en las inundaciones de Haití. Ella nos contó todo acerca de su trabajo, así como de la importancia de cuidar de nuestro planeta. También hablamos de varios proyectos y características de la Unión Europea. Fue una charla muy participativa en la que los alumnos preguntaron todas sus dudas y se dejaron sorprender por la experiencia y los conocimientos nuevos que nos trajo Laura al aula.</p>

<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: aula de clase. - Temporales: una sesión. - Materiales: proyector. - Humanos: experta invitada y profesora.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: proceso. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: Atiende activamente las exposiciones orales de otras personas. / Plantea dudas, interviene, aporta opiniones o datos. / Comprende la importancia del cuidado del medioambiente. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

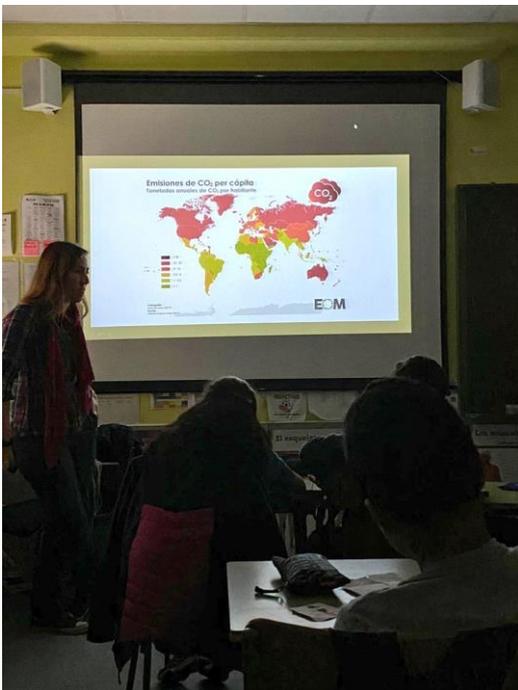


Figura 3. Visita de expertos al aula

Fuente: Elaboración propia

ACTIVIDAD 13: COMBUSTIBLES FÓSILES Y ENERGÍAS RENOVABLES

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	<p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Competencias sociales y cívicas</p>
<i>Contenidos</i>	4.9 Energías: tipos y características.

<i>Encuadre metodológico</i>	4.7 El cuidado del medioambiente: las energías renovables.
	Aprendizaje expedicionario. Fase 5: Contacto con expertos.
<i>Descripción</i>	En este caso, vendrá un especialista al aula, como un ingeniero de energías, para hablarnos de lo que se vaticina en el título: combustibles fósiles y energías renovables. Son dos conceptos muy importantes para la educación medioambiental. Conocer a una persona que nos explique, de primera mano, los conocimientos fundamentales, así como en qué consiste su trabajo, será de gran motivación y aprendizaje para los alumnos. Para acabar, se establecerá un coloquio con el experto para resolver dudas y compartir ideas.
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: aula de clase. - Temporales: una sesión. - Materiales: proyector. - Humanos: invitado al aula y maestra.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: proceso. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: El alumno atiende a las exposiciones orales y comprende la información nueva. / Participa activamente en el coloquio, presentando inquietudes o reflexiones propias. / Asimila los tipos de energías, sus características y la importancia de las mismas. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 14:**JÓVENES VOLUNTARIOS**

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	Competencias sociales y cívicas Comunicación lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
<i>Contenidos</i>	4.7 El cuidado del medioambiente: acciones locales con repercusión global.
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 5: Contacto con expertos.
<i>Descripción</i>	También es interesante invitar al aula a gente joven comprometida socialmente para contar sus experiencias de compromiso con el medioambiente. Puede contactarse con algún activista de Extinction Rebellion o alguna otra organización por el clima; o voluntarios que

	<p>hayan participado en limpieza de playas, por ejemplo. Vivencias cercanas de este estilo pueden inspirar a los alumnos y a aprender del compromiso de otras personas por el medioambiente. Sería interesante, también, que los propios alumnos les contaran a estas personas qué medidas toman ellos a nivel particular y qué medidas se toman desde el centro.</p>
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: aula de clase. - Temporales: una sesión. - Materiales: proyector. - Humanos: invitado al aula y maestra.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: proceso. - Modelo: formativa. - Estándares de aprendizaje: Atiende activamente las exposiciones orales de otras personas. / Plantea dudas, interviene, aporta opiniones o datos. / Comprende la importancia del cuidado del medioambiente. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

FASE 6: PROYECTO Y CIERRE DE PRODUCTOS

ACTIVIDAD 15:

ESCAPE ROOM

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	<p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p> <p>Competencias sociales y cívicas</p> <p>Comunicación lingüística</p> <p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p>
<i>Contenidos</i>	<p>A determinar, relacionados con 4.7 Cuidado del medioambiente y con todos los contenidos trabajados en las fases anteriores.</p> <p>4.4 Electricidad y magnetismo: la brújula.</p>
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 6: Proyecto y cierre de productos.
<i>Descripción</i>	<p>En esta penúltima fase del proyecto, los alumnos se encargarán de diseñar, ellos mismos, un escape room por el colegio para el resto de clases. Las condiciones son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El tema tiene que estar relacionado con lo trabajado en las fases anteriores, es decir, con algún tema medioambiental. 2. En las diferentes pruebas o balizas se tratarán aspectos sobre el cuidado del medioambiente, buscando que los participantes

	<p>del escape room aprendan cosas nuevas acerca de esta temática.</p> <p>De tal manera, los alumnos se encargarán del diseño del recorrido y la temática, de las pruebas, de la creación de materiales... ¡Todo! El objetivo de esta actividad es poder enseñar, de una manera divertida y participativa, lo que hemos aprendido a lo largo del proyecto.</p>
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: el colegio. - Temporales: tres sesiones de preparación y una de implementación. - Materiales: los que vayan proponiendo y creando los alumnos. - Humanos: maestra, otros profesores y alumnos del centro.
<i>Evaluación</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Momento: final. - Modelo: sumativa. - Estándares de aprendizaje: Cooperar y participar en la elaboración del producto final junto al resto de compañeros. / Enlaza contenidos anteriores y aprendizajes relacionados con el proyecto. / Plantea ideas de manera asertiva, creativa y respetuosa. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 16:**RADIO ESCOLAR**

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	<p>Competencia digital</p> <p>Competencia lingüística</p> <p>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</p>
<i>Contenidos</i>	A determinar, relacionados con 4.7 Cuidado del medioambiente y con todos los contenidos trabajados en las fases anteriores.
<i>Enquadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 6: Proyecto y cierre de productos.
<i>Descripción</i>	Este producto consiste en la creación de un programa de radio escolar online, a través de la página web del colegio. Los alumnos se encargarán de grabar en audio diferentes noticias relacionadas con los contenidos aprendidos a lo largo del proyecto, para extender esta conciencia medioambiental a toda la comunidad educativa. Una vez estén creados y comprobados los audios, procederemos a anunciar un día de emisión, por ejemplo, los viernes, para emitir un programa nuevo a lo largo de todo un mes.
<i>Recursos</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Espaciales: aula de clase. - Temporales: tres sesiones: preparación, creación, gestión. - Materiales: grabadora de audio.

<i>Evaluación</i>	- Humanos: maestra.
	- Momento: final. - Modelo: sumativa. - Estándares de aprendizaje: Cooperar y participa en la elaboración del producto final junto al resto de compañeros. / Enlaza contenidos anteriores y aprendizajes relacionados con el proyecto. / Plantea ideas de manera asertiva, creativa y respetuosa. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 17:

EL GRAN LIBRO DE LAS EXPEDICIONES

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	Aprender a aprender Competencia lingüística Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
<i>Contenidos</i>	Todos los relacionados con el proyecto y trabajados en fases anteriores.
<i>Enquadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 6: Proyecto y cierre de productos.
<i>Descripción</i>	Con este producto vamos a hacer algo épico, revolucionario, toda una enciclopedia... Vamos a aunar aportaciones e ideas de todos los libros de expediciones que han ido creando los alumnos a lo largo del proyecto, para crear uno común. Para ello, los libros de expedición de cada alumno serán rotados y leídos por otros alumnos, que deberán destacar aquello que más les gusta. De esta manera participativa y cooperativa, repasaremos todas las experiencias vividas y los aprendizajes adquiridos a lo largo del proyecto. Poco a poco, se irán recogiendo trocitos de todos los libros de expediciones y se irán copiando en un cuaderno o libro en blanco que aporte la maestra. Lo más importante y motivador será que, este gran libro de las expediciones, una vez acabado, quedará para los próximos años expuesto en la biblioteca escolar para el aprendizaje de otros alumnos.
<i>Recursos</i>	- Espaciales: aula de clase. - Temporales: de tres a seis sesiones. - Materiales: cuaderno o libro en blanco, materiales de escritura y pintura, libros de expedición de todos los alumnos. - Humanos: maestra.
<i>Evaluación</i>	- Momento: final. - Modelo: sumativa.

- Estándares de aprendizaje: Coopera y participa en la elaboración del producto final junto al resto de compañeros. / Enlaza contenidos anteriores y aprendizajes relacionados con el proyecto. / Plantea ideas de manera asertiva, creativa y respetuosa.
- Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

FASE 7: APRENDIZAJE SERVICIO

ACTIVIDAD 18:**BATUCADA RECICLADA**

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	Competencias sociales y cívicas Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
<i>Contenidos</i>	6.3 Desarrollo de las habilidades corporales artístico-expresivas en forma individual o en grupo: creación de una coreografía rítmica. 7.8 Juegos rítmicos sencillos: batucada.
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 7: Aprendizaje Servicio.
<i>Descripción</i>	La música ejerce un poder innegable sobre las personas. Mediante esta actividad se pretenden unificar los contenidos desarrollados durante el proyecto y el servicio a la comunidad, todo ello a través de la música. ¿Cómo? Vamos a crear una batucada con materiales reciclados. Con ayuda del especialista de música, los alumnos crearán sus propios instrumentos con materiales reciclados como pueden ser cajas, botellas, latas, cartón, plástico, papel... Después, compondremos dos o tres juegos rítmicos sencillos. Y una vez listo el <i>show</i> , lo llevaremos a una residencia de ancianos para aliviar la soledad de las personas de la tercera edad y pasar un rato enriquecedor con ellos.
<i>Recursos</i>	- Espaciales: aula de música, aula de clase, residencia de ancianos. - Temporales: de tres a seis sesiones. - Materiales: materiales reciclados. - Humanos: especialista de música, maestra.
<i>Evaluación</i>	- Momento: final. - Modelo: sumativa. - Estándares de aprendizaje: Explora musicalmente con materiales reciclados. / Participa de manera comprometida y activa en el

	<p>proyecto. / Asimila unas bases rítmicas sencillas. / Disfruta, reflexiona y comprende la importancia del servicio prestado a la comunidad.</p> <p>- Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.</p>
--	--

ACTIVIDAD 19:

MÁS COLES, MÁS NIÑOS

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	Competencias sociales y cívicas Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor Aprender a aprender
<i>Contenidos</i>	7.2 Creación de carteles, logotipos y/o eslóganes creativos y/o divulgativos. 4.7 El cuidado del medioambiente: contenidos trabajados en las fases anteriores. 2.1 Utilización del lenguaje como instrumento de comunicación y aprendizaje: presentación del proyecto.
<i>Enquadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 7: Aprendizaje Servicio.
<i>Descripción</i>	Esta actividad de aprendizaje-servicio consistirá en el desarrollo de un taller educativo y divulgativo que crearán los propios alumnos, para llevarlo a conocer a otros colegios. Es decir, recogerán las actividades que más les hayan gustado del proyecto, los productos elaborados, o propondrán alguna actividad concreta, e iremos a otros colegios públicos del municipio a exponerlo. De esta manera, nuestra conciencia medioambiental y social podrá extenderse a otros alumnos, otros centros e inspirar a otros docentes.
<i>Recursos</i>	- Espaciales: aula de clase y otros centros escolares. - Temporales: de tres a cinco sesiones. - Materiales: proyector, materiales que se requieran. - Humanos: maestra, personal de otros centros.
<i>Evaluación</i>	- Momento: final. - Modelo: sumativa. - Estándares de aprendizaje: Participa de manera comprometida y activa en la preparación. / Disfruta, reflexiona y comprende la importancia del servicio prestado a la comunidad. / Expone oralmente de manera clara, concreta y amena. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

ACTIVIDAD 20:

PLANTAMOS ALEGRÍA

<i>Autoría</i>	Elaboración propia
<i>Tipología</i>	Actividad de desarrollo
<i>Competencias</i>	Competencias sociales y cívicas Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
<i>Contenidos</i>	7.4 Técnicas artísticas. Realización de obras plásticas haciendo uso de diferentes materiales y técnicas: macetas decoradas. 4.1 El ser humano y la salud: enfermedades e importancia de cuidarnos y cuidar al resto.
<i>Encuadre metodológico</i>	Aprendizaje expedicionario. Fase 7: Aprendizaje Servicio.
<i>Descripción</i>	En esta actividad, tras habernos dado cuenta de lo determinante que es la naturaleza para nuestras vidas, propondremos a los alumnos lo siguiente. Hay niños o personas que no gozan de una salud como la nuestra, y que viven en hospitales o en visitas continuas a los médicos. Para alegrarles y que se sientan apoyados, cada niño se encargará de plantar una pequeña planta o flor en un macetero pequeño de plástico u otros recipientes como un vaso de yogur. Una vez haya empezado a germinar, decoraremos nuestras macetas y adjuntaremos una pequeña nota de cariño o de ánimo en nuestras plantas. Todas ellas serán llevadas al centro de salud municipal o, si fuera posible, a un hospital, donde serán repartidas o escogidas libremente entre los enfermos.
<i>Recursos</i>	- Espaciales: aula de clase. - Temporales: dos sesiones. - Materiales: vasos de yogur o macetas, bulbos de flores o plantas pequeñas. - Humanos: maestra.
<i>Evaluación</i>	- Momento: final. - Modelo: sumativa. - Estándares de aprendizaje: Participa de manera comprometida y activa en la preparación. / Disfruta, reflexiona y comprende la importancia del servicio prestado a la comunidad. - Técnicas e instrumentos: rúbrica, diarios de la maestra, libro de la expedición y dianas de evaluación.

«Hay que enseñar desde el cerebro del que aprende, con una metodología de respeto que implica escuchar al niño y dominar tu materia para conseguir que nuevos horizontes se abran, que nuevas tareas se presenten... Que nuevos niveles de conocimiento e intuición de concreten».

José Antonio Fernández Bravo