



# Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TRABAJO FIN DE GRADO

*EDUCACIÓN CIENTÍFICA Y OBJETIVOS DE  
DESARROLLO SOSTENIBLE EN EDUCACIÓN  
PRIMARIA*

*Análisis de la Legislación Educativa y evaluación de una propuesta didáctica  
desarrollada en 2º de Educación Primaria*



Autor: Ismael Rodríguez Rivera

Tutor académico: M<sup>a</sup> Antonia López Luengo

Vanessa Ortega Quevedo

## *Agradecimientos*

*Tanto en la Naturaleza como en la Sociedad,  
el Entorno es aquello que nos hace evolucionar.*

*En primer lugar quiero agradecer a toda mi familia  
el apoyo recibido durante toda mi vida  
siendo un pilar fundamental.*

*A mi compañera de vida,  
que gracias a ella mejoro cada día más.*

*A mis compañeros de fatigas en la universidad,  
tanto de Valladolid como segovia,  
los que me han enseñado a ser yo mismo,  
y sin los que hoy no estaría aquí.*

*A mi mejor amiga por ser el ancla que me mantien cuerdo.*

*Y por último a mis dos tutoras que son maravillosas  
y han demostrado con entereza y paciencia  
la vocación que tienen por esta profesión tan maravillosa.*



## **RESUMEN**

El presente trabajo se centra en el desarrollo de una propuesta didáctica basada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a fin de analizar la viabilidad de la inclusión de los ODS en la Educación Primaria actual en Castilla y León. Los 17 ODS se encuentran dentro de un plan de contención y mejora, derivado de un contexto actual de rápido agotamiento de los recursos, y surgen como respuesta a una necesidad inaplazable de dar soluciones estables y verdaderas a los problemas sociales y ambientales. Además, se ha procedido a analizar la legislación educativa (currículum) a fin de estudiar su relación con los ODS. Este análisis se ha tenido en cuenta en la realización de la propuesta. La propuesta didáctica está constituida por un planteamiento inicial donde se trabaja la problemática actual y los ODS, un desarrollo de cada ODS de manera independiente y un repaso final con conclusiones de todo lo trabajado. La unidad se ha llevado a cabo con los alumnos del aula de 2ºB del CEIP Arcipreste de Hita, ubicado en El Espinar (Segovia). Tras la realización de la propuesta con los alumnos se ha procedido a realizar el correspondiente análisis de cada sesión, apoyándonos en los resultados obtenidos. Se concluye, por tanto la viabilidad de la propuesta didáctica. De esta forma, mediante la totalidad de este estudio de investigación se dan por conseguidos los objetivos propuestos

## **PALABRAS CLAVE**

Educación Primaria, Objetivos de Desarrollo Sostenible, Educación Medioambiental, Legislación Educativa, Propuesta Educativa.

## ABSTRACT

The following study focuses on the development of a didactic proposal based on the Sustainable Development Goals (SDGs), in order to analyze if it is possible to include the SDGs in current Primary Education in Castilla y León (Spain). The 17 SDGs are included in a containment and improvement plan, derived from a current context of a quick depletion of resources. These SDGs arise in response to an urgent need to provide stable and true solutions to a social and environmental problems. In addition, educational legislation (curriculum) has been analysed in order to study its relationship with the SDGs. This analysis has been considered in the realization of the proposal. The didactic unit is composed of an **initial approach** where the current problem and the SDGs are introduced, a **development** of each objective independently and a **final review** with conclusion of everything worked. The unit has been carried out with the students from the 2nd B classroom of the Arcipreste de Hita school in El Espinar (Segovia). After carrying out the proposal with the students, the corresponding analysis of each session has been carried out, based on the results obtained. Therefore, the viability of the didactic proposal is concluded. In this way, through the entirety of this research study, the proposed objectives are taken for granted.

## KEYWORDS

Primary Education, Sustainable Development Goals, Environmental Education, Educative legislation, Educational Proposal.

## ÍNDICE

Introducción .....	9
Objetivos .....	10
Justificación del tema elegido .....	10
Relevancia del tema .....	10
Relación con las competencias del Título .....	11
Fundamentación teórica .....	12
Antecedentes históricos.....	13
Educación ambiental .....	15
Objetivos del Milenio.....	17
Objetivos de Desarrollo Sostenible .....	18
Legislación educativa.....	19
Metodología .....	23
Técnicas de evaluación.....	24
Instrumentos de evaluación.....	25
Diseño de la propuesta didáctica.....	25
Contexto .....	25
Competencias .....	26
Interdisciplinaridad con temas transversales.....	27
Actividades propuestas.....	28
Exposición de resultados de la propuesta de intervención .....	54
Análisis del alcance del trabajo.....	67
Consideraciones finales.....	68
Bibliografía y referencias .....	69
Anexos.....	71

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Lluvia de palabras ODS.....	54
Figura 2: Resultados <i>Plickers</i> 1-5. ....	55
Figura 3: Resultados <i>Plickers</i> 6-10. ....	55
Figura 4: Resultados <i>Plickers</i> 12-17. ....	56
Figura 5: Resultados <i>Plickers</i> por alumnos. ....	56
Figura 6: Ficha de autoevaluación de una alumna. ....	57
Figura 7: Lista de tareas diarias y necesidades básicas. ....	57
Figura 8: Batería de preguntas antes de la visita al Banco de Alimentos.....	58
Figura 9: Aprendizajes y respuestas obtenidas de la visita al Banco de Alimentos. ....	58
Figura: 10. Plato saludable elaborado por un alumno. ....	59
Figura 11: Autoevaluación ODS 4. ....	60
Figura 12: Ejemplo de colegio soñado por una alumna. ....	60
Figura 12: Maquetas realizadas por los participantes en el estudio. ....	62
Figura 13: Autoevaluación por grupos.....	62
Figura 14: Rúbrica de evaluación por parte del profesor en la exposición oral. ....	63
Figura 15: Ficha de investigación. ....	64
Figura 16: Ruta de los alimentos.....	64
Figura 17: Los alumnos con los residuos recogidos durante la batida. ....	65
Figura 18: Cuaderno de campo. ....	66
Figura 19: Actividades del cuaderno de campo. ....	66
Figura 18: Alumnos plantando y regando una encina. ....	66
Figura 21: Glosario de insignias ODS.....	71
Figura 22: Evaluación en <i>Plickers</i> .....	72
Figura 23: Evaluación en <i>Plickers</i> .....	73
Figura 24: Evaluación en <i>Plickers</i> .....	73
Figura 25: Evaluación en <i>Plickers</i> .....	74
Figura 26: Evaluación en <i>Plickers</i> .....	74

Figura 27: Evaluación en <i>Plickers</i> .....	75
Figura 28: Pirámide alimenticia deconstruida.....	75
Figura 29: Pirámide alimenticia construida .....	76
Figura 30: Plato del buen comer .....	76
Figura 31: Proyecto energía eólica.....	78
Figura 32: Proyecto energía solar.....	79
Figura 33: Proyecto energía hidráulica .....	79
Figura 34: Proyecto maquetas.....	79

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación contenido/ODS.....	21
Tabla 2: Elementos transversales.....	27
Tabla 3: Sesión 0. Parte 1.....	29
Tabla 4: Sesión 0. Parte 2.....	30
Tabla 5: Sesión 1.....	31
Tabla 6. Sesión 2.....	33
Tabla 7. Sesión 3.....	34
Tabla 8. Sesión 4.....	36
Tabla 9. Sesión 5.....	37
Tabla 10. Sesión 6.....	38
Tabla 11. Sesión 7.....	40
Tabla 12. Sesión 8.....	43
Tabla 13. Sesión 9.....	44
Tabla 14. Sesión 9.....	46
Tabla 15. Sesión 11.....	48
Tabla 16. Sesión 12.....	49



Tabla 17. Sesión 31.....	51
Tabla 18. Sesión 14.....	52
Tabla 19. Sesión 15.....	53

## INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Grado se propone una serie de objetivos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Educación Científica, el análisis del currículo de Educación Primaria, concretamente en el establecido por la Comunidad de Castilla y León y el desarrollo de una propuesta didáctica acorde a los campos de investigación.

Estos objetivos propuestos y el tema escogido tienen una justificación personal debido mis inquietudes desarrolladas dentro un contexto inmerso en la naturaleza y una justificación profesional ya que la educación ofrece una herramienta pedagógica que permite transformar las sociedades futuras hacia un escenario más sostenible y próspero para las personas y el medio ambiente.

Estas justificaciones personales y profesionales se sustentan en una fundamentación teórica, por la cual se realizará una revisión bibliográfica con el fin de aclarar los antecedentes históricos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como la Educación Ambiental y los Objetivos del Milenio. Por otro lado, y teniendo esto presente se llevará a cabo un análisis de la Legislación Educativa buscando relaciones entre los objetivos, las competencias y los contenidos del currículo de Educación Primaria.

Una vez elaborada la fundamentación teórica correspondiente pasaremos a desarrollar la propuesta didáctica. Dicha elaboración necesita un contexto donde sustentarse y busque la consecución de unas competencias. La propuesta didáctica al tratar un tema transversal como son los ODS está planificada para trabajar su interdisciplinaridad. Las actividades propuestas, centro de recogida de datos de este estudio, se han llevado a cabo a lo largo de dos meses que comprende los meses de abril y mayo. La propuesta didáctica está compuesta por un planteamiento inicial donde se trabaja la problemática actual y los ODS, un desarrollo de cada objetivo de manera independiente y un repaso final con conclusiones de todo lo trabajado.

Una vez realizada la intervención pedagógica, se han recopilado los resultados de cada sesión llevada a cabo junto con su pertinente análisis acerca del desarrollo de la sesión, propuestas de mejora, etc.

Por último, se realiza un análisis sobre la manera en la que este Trabajo de Fin de Grado ha servido para lograr los objetivos propuestos y las competencias necesarias para adquirir el título de Graduado en Educación Primaria.

## **OBJETIVOS**

Como punto de partida para la elaboración del presente estudio, a continuación, expondremos los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la investigación:

### **General:**

- Desarrollar una propuesta didáctica para su aplicación en la Educación Primaria elaborada con el fin de trabajar los ODS de manera transversal.

### **Específicos:**

- Encontrar las conexiones que hay entre los diferentes ODS y con la educación científica.
- Analizar la inclusión de las temáticas contenidas en los ODS en el currículo de Educación Primaria, concretamente en el establecido por la Comunidad de Castilla y León.
- Trabajar de manera transversal en Educación Primaria los ODS con una base científica.

## **JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO**

### **RELEVANCIA DEL TEMA**

En 2015, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo.

La elección del tema “Educación científica y ODS en Ed. Primaria” surge de una serie de inquietudes propias. Para entenderlas es necesario conocer los antecedentes, ya que “para saber a dónde vamos, debemos saber de dónde venimos”. El respeto y cuidado a la naturaleza proviene de la educación y el contexto en el que me crié. Crecí en una ciudad rodeada de naturaleza como es Soria y con dos familias vitivinícolas en dos pueblos de la Ribera del Duero a las que les apasiona el cuidado de las plantas, la tierra y el agua. De familias humildes y tradicionales, aunque de mente abierta, donde el aprovechamiento de los recursos terrestres es imperativo categórico y el consumo de bienes innecesarios es escaso.

El culmen de todas estas inquietudes fue en la asignatura de “Ed. Ambiental” de 3º del grado de Magisterio de Educación Primaria en la que se nos hizo conscientes de los diferentes estilos de vida sostenibles, como pueden ser los ejemplos de *Totnes* o el consumo de kilómetro 0; el tipo de educación alternativa de los bosque-escuela y las investigaciones científicas que permiten el desarrollo de una tecnología limpia y respetuosa con las personas y el medioambiente. Este contexto familiar, geográfico y académico ha sido muy importante en la elección del tema, ya que, en los objetivos de desarrollo sostenible, nos encontramos todos estos valores con los que uno se ha educado.

La educación ofrece una herramienta pedagógica que permite transformar las sociedades futuras hacia un escenario más sostenible y próspero para las personas y el medio ambiente. A su vez, la ciencia ofrece oportunidades de poder desarrollar tecnologías que igualmente nos acerca hacia ese mismo escenario. Por ello, plantearse objetivos a corto/medio plazo marca un camino a seguir para asegurarnos poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo.

## **RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO**

Con este Trabajo de Fin de Grado, se van a demostrar la consecución de 4 de las 6 competencias requeridas por la UVa para la adquisición del título de Graduado en Educación Primaria extraído de Universidad de Valladolid (s.f.):

2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio –la Educación.

La propia elaboración del Trabajo de Fin de Grado en el cual se introduce una propuesta didáctica se demuestra la capacidad de aplicar los conocimientos aprendidos de forma profesional por medio de la elaboración y defensa de el mismo.

3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.

Concretamente los tres objetivos planteados en este Trabajo de Fin de Grado contribuyen a la adquisición de esta competencia además del análisis de los resultados obtenidos con la propuesta didáctica.

4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Al ser un texto académico, la propia elaboración del Trabajo de Fin de Grado es una forma de divulgar mis conocimientos e ideas a un público especializado, así como, mediante la propuesta didáctica será el método para la divulgación entre el público no especializado como son los alumnos de Educación Primaria. (Con la propuesta didáctica)

6. Que los estudiantes desarrollen un compromiso ético en su configuración como profesionales, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; garantizando la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.

El concepto de sostenibilidad hace alusión la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones venideras, encontrando un equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. Jiménez (2000) en su artículo, niega la posibilidad de un desarrollo humano habiendo “más de 1.300 millones de personas viviendo en la más pobreza absoluta”. Estas dos premisas hacen del Desarrollo Sostenible un compromiso ético para con el planeta y las personas que viven en él, garantizando los derechos de todas y todos, y su bienestar social apostando por el cuidado del medio ambiente.

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

La educación es uno de los pilares básicos de cualquier sistema político. El Ministerio de Educación puso en marcha en 2003 el plan de alfabetización “Contigo Aprendo”, que ha ido renovándose año tras año hasta el presente 2021. De acuerdo con este proyecto, el objetivo es “que las personas adquieran y desarrollen las habilidades de lectura y escritura y matemáticas para lograr aprendizajes que les permitan certificar 4º año básico”, haciendo hincapié este año en las poblaciones rurales y demás territorios periféricos, reconociendo su vulnerabilidad también en este aspecto. Según los datos recogidos por la UNESCO, la tasa de alfabetización en España en 2019 era del 98%. Se deduce que en pocos años se alcanzará el 100%. El propósito es claro: educación universal. Pero ¿cómo? ¿Qué características tiene dicha educación? ¿Cuáles son los objetivos, aparte de los académicos? En definitiva: ¿cuál es el papel de la educación en el desarrollo de las futuras generaciones?

La mayor parte de los docentes, si no todos, se plantean estas cuestiones a la hora de diseñar su plan educativo en la asignatura o asignaturas que son de su competencia. El papel del docente es fundamental en el desarrollo del alumnado, sobre todo en las edades tempranas, ya que

es el foco que guía al aula hacia el aprendizaje de valores, comportamientos e ideales que sentarán las bases de la sociedad futura. Uno de esos valores es el compromiso con el medioambiente y la sociedad.

Desde hace varias décadas, los expertos vienen advirtiendo de que la tecnología no servirá de nada si el planeta donde se va a aplicar está extinto de recursos, no sólo en relación a las materias primas, sino aquellos necesarios para dar fin a los problemas sociales que asolan la Tierra (pobreza, hambre, desigualdad, desempleo, etc.). Es por ello que, las organizaciones internacionales, se han visto obligadas a interceder marcando unas pautas de actuación que comprometen a todos los estados miembros, entendiendo que el objetivo traspasa las fronteras y los intereses individuales. En este estudio trataremos los Objetivos de Desarrollo Sostenible marcados por las Naciones Unidas como plan de contención y mejora encaminados al futuro inmediato.

En lo que a la educación se refiere, y como parte de la población, las nuevas generaciones deben crecer con estos valores inculcados y aprehendidos para que, al tomar conciencia, adquieran también este compromiso con la sociedad y con el planeta y colaboren desde la infancia en la creación de una conciencia colectiva que ayude a la sociedad a cambiar el rumbo.

Como docentes y educadores nos corresponde la labor de ayudar a estas nuevas generaciones en el camino del aprendizaje, no sólo de los contenidos curriculares, sino de los valores que una sociedad justa e igualitaria demanda. Es por ello que, en estas páginas, se expone la propuesta educativa llevada a cabo para contribuir a que los Objetivos de Desarrollo Sostenible se cumplan.

A lo largo de las páginas, explicaremos los antecedentes históricos hasta llegar al estado actual de la cuestión para plantear la línea de trabajo que hemos seguido, así como para no dejar el trabajo huérfano de conceptos que manejaremos con asiduidad. Una vez establecida la fundamentación teórica, nos centraremos en desarrollar la propuesta educativa pormenorizadamente, para finalmente poder realizar un análisis de resultados y la discusión de los mismos, de los que nos valdremos para establecer las conclusiones finales.

## **ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible surgen como respuesta a una necesidad inaplazable de dar soluciones verdaderas, estables y realistas a los principales problemas sociales y ambientales que se arrastran desde hace décadas y han llegado a un punto en el que comprometen enormemente el futuro de la humanidad y el planeta. Pero antes de llegar a ellos, ya se había buscado poner solución a la problemática en décadas anteriores.

Tras las Guerras Mundiales, especialmente la Segunda, los organismos internacionales colocaron la reducción de la pobreza y el hambre y la alfabetización como objetivos prioritarios. En 1960, se consolidó como una de sus actividades más importantes, tras la admisión de 17 nuevos miembros. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (ONUAA, más conocida como FAO) destinó grandes fondos de ayuda para aquellos nuevos miembros procedentes de África, Asia y el Caribe y otros cuya situación de pobreza y hambruna estaba en circunstancias similares mediante el lanzamiento ese mismo año de la Primera Campaña Mundial contra el Hambre. La ONU declaró el decenio de 1960 como el “Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo”, cuyo objetivo principal era que los países miembros en vías de desarrollo fijaran sus propios objetivos de crecimiento.

En 1963, se hizo un llamamiento internacional para apoyar la Campaña Mundial contra el Hambre, las Enfermedades y la Ignorancia, cuyo trabajo se delegó en distintas organizaciones no gubernamentales hasta 1965. En 1966 crearon el Fondo de las Naciones Unidas para la Capitalización (FNDUC), con el objetivo de responder económicamente a las necesidades de los países en vías de desarrollo. Asimismo, ese mismo año la Asamblea solicitó al FAO el estudio de medios para la propuesta de políticas y medidas a gran escala para combatir el hambre con medidas eficaces, fijando una contribución de 265 millones de dólares al PMA (Programa Mundial de Alimentos).

No obstante, los objetivos marcados en el Decenio estaban lejos de cumplirse, por lo que en enero de 1971 se inició el Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Desafortunadamente, ese mismo año tuvo lugar una crisis mundial por el colapso del patrón oro, que afectaba a diversas monedas. Esto desencadenó un aumento en los precios del petróleo y una gran inflación agravada por la guerra entre Israel y los Estados Árabes en 1973, el embargo del petróleo por algunos de los miembros de la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo) y la drástica caída de los precios de los productos básicos en 1974. La respuesta por parte de la Asamblea no tardó en llegar: ese mismo año aprobó la Declaración Universal sobre la Erradicación del hambre y la Malnutrición, reconociendo que la crisis alimentaba comprometía también los principios y valores fundamentales de la vida y la dignidad humana recogidos en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948. A finales de 1974, la Asamblea aprobó la Carta de Derechos y Deberes Económicos de los Estados, mediante la cual establecía responsabilidades vinculantes. La falta de voluntad de cooperación de muchos de los países se tradujo en, de nuevo, el fracaso de los objetivos del Segundo Decenio.

De la misma manera, en 1980 se aprobó la Nueva Estrategia del Desarrollo para el Tercer Decenio de las Naciones Unidas. El principal objetivo era alcanzar tasas de desarrollo del PIB del

7'5% y del 8% en las exportaciones, entre otras tasas de ahorro interno. Una vez más, estos objetivos seguían sin cumplirse a finales de la década de los 80.

La situación de 1990 a nivel económico era desoladora: las brechas entre los países del primer mundo y los países en vías de desarrollo o subdesarrollados seguían creciendo vertiginosamente sin perspectivas de crecimiento. Las medidas que tomó la ONU fueron encaminadas a frenar la expansión de la brecha entre países, entre ellas la Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Países Menos Adelantados, en la que se aprobó la Declaración de París y el Programa de Acción a favor de los países menos adelantados. Con el fin de controlar el avance de los objetivos, la ONU celebró audiencias y consultorías mundiales en 1994. A finales de esta década, los avances fueron diversos e irregulares. Como conclusión, se observó que el tratamiento económico era insuficiente para acabar con las desigualdades, ya que la sociedad demandaba atención en otros aspectos como apuntaba Jackson (2020) “la buena gestión de los asuntos públicos, la transparencia y responsabilidad, la descentralización y participación, y la seguridad social” (p. 10).

## **EDUCACIÓN AMBIENTAL**

“La Educación Ambiental implica un proceso de concientización sobre los procesos socio ambientales emergentes, que movilizan la participación ciudadana en la toma de decisiones, junto con la transformación de los métodos de investigación y formación desde una mirada holística y enfoques interdisciplinarios” (Leff 2002, p. 87).

La educación obligatoria actual se plantea como un conjunto holístico de conocimientos de todas las áreas necesarias para la alfabetización de un individuo adulto. A lo largo de las décadas, dichos conocimientos o contenidos han ido implementándose, revisándose y modificándose a través de distintas leyes.

La educación ambiental, es decir, la relación entre la naturaleza y la educación se remonta a las sociedades más antiguas. En la antigua Grecia, expone Marcos (2010) “la teoría educativa se concibe como una disciplina que tiene por objeto conseguir el ideal de hombre que en ese momento se tiene, pensando en el ser humano como un todo” (p. 5). Esta conexión del humano con los recursos naturales se mantiene hasta el S.XV, cuando surge el Estudio del Medio, antecesor de la Pedagogía del Medio Ambiente. Durante este siglo, son varios los estudiosos que se acogen a esta Pedagogía denominada “intuitiva”.

Rabelais invita a sus alumnos a "visitar" los árboles y plantas. Montaigne amplía la noción del medio, incluyendo en el mismo "el comercio de los hombres". Comenio propone estudiar in situ la Naturaleza, no únicamente en los libros. Rousseau pone a la Naturaleza



por encima de todo, como verdadera maestra, según él "no hay más libro que el mundo". Pestalozzi integra las intuiciones naturalistas con la filosofía empirista de Locke y de Condillac. (Marcos 2010, p. 6)

Durante las primeras décadas del S.XX, se celebraron diversas conferencias sobre el medio ambiente sin mucho éxito, como la primera Conferencia sobre protección de la Naturaleza (1913) o la Conferencia para la protección de la Naturaleza (1946), y se creó la Oficina Internacional de la Protección de la Naturaleza (1928).

Sin embargo, la ya mencionada Pedagogía del medio ambiente se inició durante la década de los 60, cuando, entre otras cosas, el final de la Segunda Guerra Mundial lleva a la sociedad a tomar conciencia de la importancia de proteger el planeta. En ese momento, cuando el capitalismo aún no había alcanzado su apogeo, se comienza a demandar una educación en relación con el medio ambiente, como expone Marcos (2010) "destinada a sensibilizar a las personas antes los peligros que amenazan nuestro medio de vida y a motivar el desarrollo de medidas protectoras" (p. 10).

En 1961 se crea el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), representado por los cinco continentes a través de organismos no gubernamentales. Siete años más tarde, en Suecia, la Dirección Nacional de Enseñanza Primaria y Media decide revisar los programas, materiales y metodologías educativas para implementar la protección ambiental en todas las disciplinas en vez de como objeto de estudio aislado.

Asimismo, en la Declaración de Estocolmo de 1972 se recoge lo siguiente:

"Es indispensable una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del medio humano y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos". (Declaración de Estocolmo, 1972, principio 19)

En sucesivas cumbres y conferencias el tema de la educación ambiental comenzó a cobrar aún más relevancia. A continuación, destacaremos las tres más relevantes para la evolución de la educación ambiental. La primera, Tbilisi (URSS) tuvo lugar en 1977, cuando se acuerda incorporar la educación ambiental a los sistemas educativos con el objetivo de sensibilizar y modificar actitudes para promover la participación activa y comunitaria desde las edades más tempranas. Diez años más tarde, en Moscú, se elabora la estrategia Internacional para la acción

en el campo de la Educación y Formación Ambiental para la década de los 90. Sobre ésta se ha de matizar que en el documento de la propuesta aparecen la pobreza y la superpoblación como causas de la problemática ambiental, restando participación a la desigualdad de recursos y al aumento del capitalismo.

En tercer lugar, se encuentra la Cumbre de la Tierra, celebrada en 1992 en la capital de Brasil, tras la cual se publicó la Agenda 21 con una serie de objetivos a conseguir antes de entrar en el nuevo milenio. En el capítulo 36 de dicha agenda se aborda el fomento de la educación y la toma de conciencia ambiental subrayando la reorientación hacia el desarrollo sostenible.

Coetánea a la Cumbre de la tierra es el Foro Global Ciudadano de Río de Janeiro de 1992, donde se aprobaron un total de 33 tratados, entre los cuales destaca el titulado Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global, conformado por 16 principios educativos que conducirán a la sociedad a la formación de un futuro sostenible y de responsabilidad global.

## **OBJETIVOS DEL MILENIO**

Para hablar de los objetivos de desarrollo sostenible es necesario revisar los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En el año 2000, después de una década de reuniones, los líderes de los países que conforman la ONU se reunieron en la sede de Nueva York para adoptar la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas. (ONU, 2015).

En este caso los Objetivos eran ocho:

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre
2. Lograr la enseñanza primaria universal
3. Promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer
4. Reducir la mortalidad infantil
5. Mejorar la salud materna
6. Combatir VIH/SIDA, paludismo y otras enfermedades
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

Algunos de ellos eran muy específicos como el 6, combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades o mejorar la salud materna, que en los ODS se unieron en el objetivo número 3 salud y bienestar, teniendo un abanico más amplio. Ocurría lo contrario con el séptimo objetivo del milenio, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, que en los ODS se desarrolla en hasta cuatro objetivos, como son el séptimo, energía sostenible y no contaminante, el decimotercero, acción por el clima, el decimocuarto, vida submarina y el decimoquinto, vida de

ecosistemas terrestres. Aunque también está presente en la filosofía de otros como el undécimo, ciudades y comunidades sostenibles y el duodécimo, producción y consumo responsable. De esta manera, uno de los cambios más relevantes en el transcurso de los ODM a los ODS es la amplificación en garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Estas cuestiones fueron la principal crítica que se realizó sobre la propuesta, la escasez de objetivos, bien por ausencia de temáticas o por ser demasiado generales, frente a algunos verdaderamente específicos como la lucha contra el SIDA.

## **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

Tras la revisión de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, se hizo una revisión crítica de los resultados obtenidos, concluyendo que, si bien en algunas materias los objetivos planteados habían progresado con éxito, pero se los planteamientos iniciales eran escasos y, más aún, las demandas de la sociedad habían aumentado. Por tanto, en 2015 se publicaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible, conformando un total de 17, cada uno de ellos adecuado a las características concretas de cada nación. De estos objetivos derivan 169 metas específicas direccionadas en cinco líneas de acción: las personas, el planeta, la prosperidad, la paz y las alianzas. Cada una de ellas cuenta con indicadores globales específicamente creados para que los parámetros puedan aplicarse a las unidades de cada país.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) extraídos de ONU (2020) son:

1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades.
4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.
9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.

11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles.
13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
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.
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.
17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

Como podemos observar, frente a los Objetivos del Milenio, la ONU ha decidido ampliar, como por ejemplo son el objetivo número 8, trabajo decente y crecimiento económico; el 9, industria, innovación e infraestructura; el 10, reducción de las desigualdades y el 16, paz, justicia e instituciones sólidas, y especificar algunos de los puntos tratados en la Agenda anterior, así como sus indicadores, para facilitar la consecución de los mismo.

En las páginas siguientes nos valdremos de estos objetivos para plantear y desarrollar la propuesta educativa escogida para este estudio, con la finalidad de lograr relacionar cada uno de ellos con actividades que puedan aplicarse en las aulas.

## **LEGISLACIÓN EDUCATIVA**

En este Trabajo de Fin de Grado además del previo análisis de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus antecedentes, se va a analizar la Legislación Educativa vigente. La intención es conocer si hay un camino de doble sentido entre el desarrollo competencial y curricular con los objetivos planteados en los ODS. Para ello sería conveniente responder a dos preguntas que nos guiarán con el análisis.

**¿Es el trabajo de los ODS determinante para el desarrollo competencial que propone el currículo?**

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible proponen unas directrices para todos los estados miembros, lo que quiere decir que tiene una visión global. Para poder establecer una relación

entre el trabajo de los ODS y el desarrollo competencial que propone el currículo, se deben extraer los principios de cada Objetivo.

**¿Es el currículum suficiente para el completo desarrollo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, es decir, recoge las competencias, objetivos y contenidos necesarios para el completo desarrollo de los mismos?**

Para abordar esta cuestión debemos referirnos a los principios, objetivos, competencias y contenidos planteados en el currículo. Para ello será necesario trabajar con el Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León, con la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa y con la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Al ser leyes anteriores a la proposición de los ODS, no se mencionan específicamente, aunque se tratará de encontrar las relaciones y semejanzas posibles entre unos y otros. Aun así, anteriormente existían los llamados ODM (los predecesores de los ODS) y no se referencian en ningún caso.

Actualmente la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la LOE de 2006 y que deroga la LOMCE incluye los ODS en su propuesta y aunque sería interesante de analizar todavía no está disponible el texto consolidado.

En cuanto a los principios y fines generales de la Educación Primaria, son importantes, ya que será la base sobre la que se establece el resto del currículo. La LOMCE en su artículo único, modifica la redacción y añade algunos apartados a la Ley Orgánica anterior LOE en su artículo 1 y 2. Modificaciones de poca relevancia. Entre los principios y fines caben destacar algunos ligados con la defensa de los Derechos del Niño, la calidad de la educación para todo el alumnado, la flexibilidad de la educación, la igualdad de derechos, el fomento de la investigación educativa y la educación para la transición ecológica. Estos principios y fines de la educación se acercan a la consecución de algunos ODS como son los objetivos 4 (calidad de la educación), 5 (igualdad de género), 9 (industria, innovación e infraestructura), 10 (reducción de las desigualdades), 13 (acción por el clima), 14 (vida submarina) y 15 (vida de ecosistemas terrestres).

En cuanto a los objetivos de la Educación Primaria, se establecen los descritos en el Artículo 17 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Dichos objetivos hacen referencia a lo que se conoce como inteligencia emocional, pero sin explicitarlo, al ejercicio de los alumnos como futuros ciudadanos, la conservación del patrimonio natural, artístico y cultural,

la salud y la higiene, desarrollo de las competencias tecnológicas, y el cuidado de los animales más próximos al ser humano. Este último objetivo considero que se queda escaso al no abarcar la totalidad de la vida y ecosistemas terrestres. Por tanto, los objetivos de la Educación Primaria se relacionan con los objetivos 3 (salud y bienestar), 4 (calidad de la educación), 5 (igualdad de género), 9 (industria, innovación e infraestructura), 10 (reducción de las desigualdades), 13 (acción por el clima) y el 16 (paz, justicia e instituciones sólidas).

Las competencias propuestas en la LOMCE se modifican moderadamente respecto a las planteadas en la LOE. En cuanto a las competencias se suprimen la competencia de autonomía personal y la competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico, siendo esta última muy interesante para la consecución de los objetivos relacionados con el medio ambiente. Aun así, se incluye una nueva competencia relacionada con la iniciativa y el emprendimiento, que puede sustituir en ciertos rasgos a la competencia de autonomía personal planteada en la LOE y que se adapta y se relaciona con los ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y 9 (industria, innovación e infraestructura).

Aunque las competencias, los objetivos y los principios son importantes, si los contenidos no reflejan una carga importante relativa a los ODS, en la práctica no tendrá gran efecto. Los contenidos curriculares se detallan en el Decreto 26/2016, de 21 de julio y están divididos para cada asignatura. A continuación, se ha realizado una clasificación por asignaturas y bloques de contenido que se relacionan con determinados ODS.

Tabla 1: Relación contenido/ODS.

Ciencias Naturales	Bloque 1. Iniciación a la actividad científica.
	ODS 9. Industria, innovación e infraestructura y ODS 13. Acción por el clima.
	Bloque 2. El ser humano y la salud.
	ODS 3. Salud y bienestar.
	Bloque 3. Los seres vivos.

---

ODS 13. Acción por el clima; ODS 14. Vida submarina y ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.

---

Bloque 4. Materia y energía.

ODS 7. Energía asequible y no contaminante.

---

Bloque 5. La tecnología, objetos y máquinas.

ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.

---

Bloque 1. Contenidos comunes. -

---

Bloque 2. El mundo en el que vivimos.

ODS 9. Industria, innovación e infraestructura; ODS 13. Acción por el clima y ODS 12. Producción y consumo responsables.

---

**Ciencias Sociales**

Bloque 3. Vivir en sociedad.

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico y ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.

---

Bloque 4. Las huellas del tiempo. -

---

**Lengua y Literatura**

ODS 4. Educación de calidad.

---

**Matemáticas**

ODS 4. Educación de calidad.

---

<b>Educación Artística</b>	ODS 4. Educación de calidad.
<b>Educación Física</b>	ODS 3. Salud y bienestar.
<b>Valores Sociales y Cívicos</b>	Bloque 1. La identidad y dignidad de la persona. -
	Bloque 2. La comprensión y el respeto en las relaciones interpersonales.
	ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.
	Bloque 3. La convivencia y los valores sociales.
	ODS 17. Alianzas para conseguir los objetivos.

**Fuente:** Elaboración propia.

Matemáticas, Lengua y Literatura o Educación artística no abordan ningún Objetivo en concreto, pero sirven como herramientas para la consecución de los mismos, por lo que adquieren una categoría de imprescindibles. Pasa lo contrario con los contenidos de Valores Sociales y Cívicos, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, con más presencia de relación/contenido en la última asignatura. El alto porcentaje de coincidencia ODS/contenido en estas asignaturas se debe a que los ODS se centran sobre todo en materia científica, medioambiental, económica y social. Por último, mencionar que, Educación Física en general, está muy relacionada con el ODS 3 (Salud y bienestar) y más concretamente en el sexto bloque, actividad física y la salud.

## **METODOLOGÍA**

El presente trabajo de investigación se constituye de tres pilares fundamentales: la investigación previa junto con el análisis del currículo, la elaboración y aplicación de la propuesta didáctica y la evaluación y análisis de los resultados.

El tipo de investigación estaría ubicado dentro de la investigación-acción participativa. Este tipo de investigación fue defendida por Kurt Lewin en 1944 en la que describía una forma



de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondiera a los problemas sociales.

El enfoque para el proceso de estudio elegido ha sido el cualitativo, ya que parte de planteamientos más abiertos como son los ODS y se van enfocando en la propuesta didáctica, se lleva a cabo en ambientes más naturales o cambiantes como es la realidad escolar en el ámbito rural y los resultados no se fundamentan en la estadística, sino que proviene de instrumentos de evaluación cualitativos como las autoevaluaciones.

Hernández Sampieri (2014) define el proceso de la investigación cualitativa como un proceso cuyo primer paso es el planteamiento del problema, revisión de la literatura, surgimiento de las hipótesis e inmersión en el campo. Es precisamente el punto de partida de este trabajo de investigación, en el cual se plantea la problemática medio ambiental, social y económica para posteriormente revisar la bibliografía necesaria y así plantear nuestras hipótesis, si es posible un cambio en la sociedad través de la educación mediante la unión de los ODS con la Legislación Educativa vigente, que ya se le ha dado respuesta en el marco teórico. Posteriormente se realizará el muestreo de la investigación, más concretamente en nuestro caso es conocer el contexto y el entorno de los participantes en el estudio. Por último, faltaría la recogida y el análisis de los datos mediante la propuesta didáctica y las sucesivas reflexiones e impresiones durante las etapas de la misma.

## **TÉCNICAS DE EVALUACIÓN**

### La observación

La observación ha sido una técnica de evaluación al ser considerada la más apropiada para la obtención de los datos que responden al problema de la investigación. La observación, como propone Fuertes Camacho (2011) debe entenderse como un proceso que requiere de atención voluntaria e inteligente, sin juzgar la realidad sino con el fin de intentar comprenderla tan profundamente como sea posible y sacar conclusiones positivas.

En el transcurso de cada una de las sesiones se ha llevado a cabo esta técnica puesto que el docente formaba parte de la intervención.

### La autoevaluación

Uno de los problemas que surgen en las evaluaciones por parte del docente es que el alumno no participa en ellas por lo que no tiene constancia de su aprendizaje, simplemente está a

la espera de la calificación que reciba del docente. Es por ello que esta técnica se ha utilizado en la gran mayoría de actividades.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

### Diario del profesor

La información recogida mediante la técnica de observación se irá recogiendo mediante el diario del profesor, un instrumento muy útil cuando debes realizar anotaciones post-trabajo, puesto que durante el desarrollo de las sesiones no es posible al ser partícipe activo de las mismas.

### Fichas de autoevaluación

Las fichas de evaluación son el instrumento derivado de la técnica de autoevaluación mediante las cuales los alumnos serán conscientes de su propio aprendizaje. Así mismo, el alumno participará de un aprendizaje significativo por el cual, como menciona Ausubel (1983) “un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe”, justificando así la ficha de autoevaluación principal “Qué se/Qué he aprendido” En el aula se llevará a cabo mediante diferentes rutinas de pensamientos.

## **DISEÑO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA**

### **CONTEXTO**

Esta Unidad Didáctica nace de la necesidad de cambio con respecto al cuidado de nuestro entorno, nuestro planeta y hacia nuestros iguales ante un incesante final catastrófico en el que nos sumiremos la totalidad de la población.

La propuesta didáctica está diseñada para realizarse en el aula de 2ºB del CEIP Arcipreste de Hita ubicado en El Espinar (Segovia), por lo que nos encontramos en un entorno rural que permite una gran movilidad por el entorno, ya sea natural o urbanizado.

En lo referente a las capacidades y el grado de desarrollo de los niños, según explica Martín (2015), las características que se desarrollan fundamentalmente en estos primeros años de Primaria se relacionan con la implicación por parte del alumnado en diferentes estrategias de trabajo, ya que es aquí donde los niños rompen con el egocentrismo y establecen las primeras relaciones sociales. Además, los niños empiezan a conocer las primeras pautas de convivencia propias de la sociedad, aunque, como explica Barra (1987), aún son ajenos a ellos, por lo que todavía no asimilan la concepción global del mundo. En este sentido, la propuesta didáctica tendrá

que ser adecuada a este nivel, perdiendo parte de visión y profundidad. Aunque, por otro lado, siguiendo los pasos de Piaget, los niños pertenecen a la etapa pre-convencional, caracterizado por el razonamiento moral de los niños, lo que permite una distinción mayor entre los aspectos positivos del desarrollo de la sostenibilidad y en contra, los aspectos negativos de la “globalización”.

Se podría decir que la mitad de los alumnos tienen un estilo cognitivo más impulsivo y la otra mitad un estilo más reflexivo. Esta cualidad de la clase tiene una doble consecuencia, en ocasiones, aquellos alumnos más impulsivos acaparan las opiniones de los alumnos reflexivos y no dejan que estos se expresen. Pero también ocurre al contrario, cuando para dar una respuesta a una pregunta que necesita más reflexión, son cuando estos alumnos destacan por su brillantez.

No tenemos ningún alumno con necesidades educativas especiales. Aun así, hay dos alumnos que reciben apoyo de educación compensatoria por el lenguaje. Además, están en trámites para evaluar las altas capacidades de un alumno. El proceso comenzó el año pasado con el Programa Detecta, pero debido al confinamiento se detuvieron los trámites.

## **COMPETENCIAS**

Desde esta propuesta didáctica, se pretenden trabajar las siguientes competencias propuestas en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato:

- Competencias en comunicación y lingüística.
- Las competencias básicas en ciencia y tecnología. El alumnado aprenderá el método científico y se llevará a cabo durante una de las sesiones. Además, recurrirá al uso de las TIC en busca de información donde deberá identificar las fuentes fiables de las que no lo son.
- Las competencias sociales y cívicas. Presentando sus aprendizajes en forma de debate y exposiciones de lo aprendido, el alumnado deberá saber comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos mostrando tolerancia y respeto hacia sus iguales.
- Conciencia y expresiones culturales.
- Aprender a aprender. Se fomentará la opinión crítica y el análisis de la información que recibimos. A través de las rutinas de pensamiento planteada, verán que siempre hay otro punto de vista que también hay que conocer.

- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. Una vez analizado el problema, se propondrán soluciones factibles desde nuestra posición.

## INTERDISCIPLINARIDAD CON TEMAS TRANSVERSALES

Al tratarse de un tema tan amplio como son los Objetivos de Desarrollo Sostenible, esta unidad didáctica va a ser sobre todo transversal, en la cual se tratarán aspectos desde el conocimiento de las diversas realidades eco-sociales de las personas, pasando por el desarrollo tecnológico hasta el cuidado del medio ambiente.

No debemos olvidar la necesidad de trabajar los diferentes elementos transversales propuestos en el artículo 10 del Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria:

Tabla 2: Elementos transversales.

<b>Elementos transversales</b>	<b>Aplicación en la propuesta didáctica</b>
1. Sin perjuicio de su tratamiento específico la comprensión lectora, la expresión oral y escrita.	Se trabajará en las diferentes fichas de evaluación, así como los debates que se realicen en el aula.
2. La inclusión educativa de las personas con diversidad funcional, la igualdad de oportunidades y no discriminación por razón de diversidad funcional.	Se trabajará de forma transversal durante todas las sesiones dentro y fuera de la unidad didáctica.
3. Incentivar el desarrollo de los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género. El aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, además de incluir elementos curriculares relacionados	Estos elementos abarcarían varios puntos que se tratarán en la unidad didáctica mediante los ODS de educación de calidad, igualdad de género, energía asequible y no contaminante, reducción de las desigualdades, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables, acción por el clima, vida

con el desarrollo sostenible y el medio ambiente.	submarina, vida de ecosistemas terrestres y paz, justicia e instituciones sólidas.
4. El desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor a partir de aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.	Se verá reflejado en la consecución de las actividades de energía asequible y no contaminante y en ciudades y comunidades sostenibles.
5. Que la actividad física y la dieta equilibrada forme parte del comportamiento habitual, incluyendo una práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos que garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma.	Se trabajará principalmente en el objetivo de salud y bienestar y en las salidas que se realizarán durante la unidad didáctica.
6. El respeto a las normas de circulación vial, así como los tipos de vías que existen y la seguridad relativa a las mismas.	Se trabajará sobre todo en el objetivo nueve, industria, innovación e infraestructura junto con las salidas que se realizarán durante la unidad didáctica.

**Fuente:** Elaboración propia.

## **ACTIVIDADES PROPUESTAS**

Esta unidad didáctica está pensada para ser dividida en planteamiento, desarrollo y final. Al ser un tema ajeno a los contenidos del libro o habitualmente trabajados es necesario hacer un planteamiento de la problemática e introducir a los alumnos en el mundo de los ODS. Después de esto, se desarrollará cada Objetivo de manera independiente, pero sin olvidar la relación que tiene cada uno con el resto de ODS y con los contenidos que se trabajan en el curso en el que nos encontremos, en este caso en segundo de Primaria. Por último, al ser una unidad didáctica tan larga y extendida en el tiempo, es necesario hacer un repaso y conclusión de todo lo que hemos aprendido.

## PLANTEAMIENTO

Tabla 3: Sesión 0. Parte 1

---

**Número Sesión:** 0. Parte 1

**Duración:** 50 minutos.

**Instalación:** Aula.

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector, conexión a internet, pegatinas y material facilitado en anexos.
- 

**Objetivos:** Introducción a los ODS

---

**Sesión:**

Para empezar a trabajar los Objetivos de Desarrollo Sostenible debemos hacer que encuentren sentido a lo que se disponen a trabajar, por ello, en gran grupo empezaremos con un debate guiado partiendo desde preguntas muy generales hasta preguntas más concretas que definan lo que son los ODS. Podemos partir preguntando qué nos pueden decir acerca del planeta en el que vivimos, quién lo habita, cómo viven los seres que lo habitan, qué necesitan estos seres y qué necesita el mundo, qué problemas piensan que hay en el mundo y qué se podría hacer para resolverlos. Es en este punto donde queremos que lleguen los alumnos para así poder presentarles los ODS. Esto lo haremos mediante la visualización del vídeo oficial de la UNESCO “Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, qué son y cómo alcanzarlos” (ANEXO 1).

Después del visionado, comentaremos los Objetivos que nos hayan llamado la atención y haremos una breve explicación de lo que son: “En 2015, los países del mundo, al ver los problemas que había en él, se reunieron para que todos juntos pudiesen buscar soluciones que todos debían cumplir, y se pusieron como meta el año 2030”. Para afianzar conceptos realizaremos una lluvia de palabras con las ideas que se hayan quedado tras ver el vídeo.

Al acabar, presentaremos a los alumnos un tablero de juego de los ODS (ANEXO 2) donde, según vayamos completando objetivos iremos colocando una pegatina en señal de victoria, hasta que consigamos tener todos. Además de eso, podrán hacer un glosario con las insignias de cada objetivo que vayan consiguiendo según se vayan trabajando. (ANEXO 3)

---

**Fuente:** Elaboración propia.

---

**Número Sesión:** 0. Parte 2

**Duración:** 50 minutos.

**Instalación:** Aula.

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector, conexión a internet y material facilitado en anexos.
- Smartphone y material para evaluar en *Plickers*.

**Objetivos:** Preevaluación.

---

**Sesión:**

Al comienzo de cada sesión, tanto en la introducción como en el desarrollo de cada objetivo, leeremos una parte del cuento “Frieda, El mensaje universal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible” (ANEXO 4). En este cuento hay un capítulo para cada ODS, además de un preámbulo y un final, por lo que se adapta perfectamente a la estructura de nuestra unidad didáctica. Además, la lectura del cuento al comienzo de cada sesión sirve como hilo conductor en toda la unidad didáctica.

Por otro lado, realizaremos una evaluación inicial para conocer los valores y conocimientos que tienen sobre los propuestos en los ODS. Esta evaluación se llevará a cabo a través de la aplicación *Plickers*. Serán preguntas tipo test con hasta cuatro opciones, y el alumnado podrá responder simplemente levantando una tarjeta con una orientación determinada según la opción que elijan (ANEXO 5).

---

**Fuente:** Elaboración propia.

## DESARROLLO

Tabla 5: Sesión 1

---

<b>Número Sesión:</b> 1	<b>Duración:</b> 50	<b>Instalación:</b> Aula
-------------------------	---------------------	--------------------------

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector, conexión a internet y material facilitado en anexos.
- Hoja de evaluación “Qué sé/Qué he aprendido”

---

**Objetivos:** Objetivo 1, Fin de la pobreza.

---

**Sesión:**

Para trabajar este objetivo vamos a concienciarnos sobre qué es la pobreza. En esta actividad el alumnado no tendrá que escribir nada, sino hacer un ejercicio interior de reflexión y empatía.

Antes de empezar la actividad realizaremos una rutina de pensamiento que consistirá en escribir en una ficha de autoevaluación qué sé sobre el tema propuesto, y al finalizar deberán escribir lo que han aprendido. Este tipo de evaluación se llevará a cabo en gran parte de las actividades propuestas.

Para empezar, haremos una lista de las cosas que hacemos durante el día, desde que nos despertamos, hasta que nos acostamos, ambas incluidas. Escribiremos cosas como “me despierto en mi cama”, “me aseo y me visto”, “desayuno”, “voy al cole”, “vuelvo a casa”, etc. De esta forma repasaremos su día a día y sus hábitos. A continuación, iremos tachando aspectos como la comida, la cama, la casa, el colegio, etc. mientras les preguntamos cómo se sentirían si no tienen alguna de ellas. Con este método, trabajaremos los sentimientos y la empatía hacia aquellos que carecen de estas necesidades básicas. A medida que vayamos tachando los ítems, los escribiremos en una lista, haciendo así una lista de las necesidades básicas que tienen cubiertas en su vida.

Una vez hayamos terminado la primera parte, será momento de asimilar cuales son las necesidades básicas. En el reverso de la misma hoja donde escribirán “qué sé” y “qué he aprendido” realizarán un esquema con las palabras importantes que definan las necesidades básicas. Para el curso de 2º de Primaria, les vendrá bien la ayuda del docente.

Con esto, ya habrán logrado su primer objetivo que es concienciarse sobre qué es la pobreza y qué implica.

---



---

Como ampliación, una vez realizado el esquema, se hará una lluvia de ideas con propuestas que pueden llevar a cabo ellos para poner fin a la pobreza entre todo el grupo. Estas propuestas se pueden escribir al lado de cada necesidad en el esquema. Además, podemos realizar una tabla con estas propuestas y con el nombre de cada uno para que así se motiven para poner fin a la pobreza en su entorno más cercano.

---

**Fuente:** Elaboración propia.

Tabla 6. Sesión 2.

---

<b>Número Sesión:</b> 2	<b>Duración:</b> 2-3 horas	<b>Instalación:</b> Aula y Banco de alimentos
-------------------------	----------------------------	---

---

**Materiales:**

- Pizarra y material facilitado en anexos. Dinero y comida.

**Objetivos:** Objetivo 2, Hambre 0.

---

**Sesión:**

Esta actividad se plantea desde la acción directa para tratar de ayudar a combatir la hambruna desde el entorno más cercano. En el contexto de una pandemia mundial, con los pequeños comercios azotados por esta crisis sanitaria y económica que estamos sufriendo, es necesaria la solidaridad de toda la comunidad. Una de las necesidades básicas que deben tener cubiertas las personas para poner fin a la pobreza es acabar con el hambre, por eso trabajamos uniéndolo directamente con el objetivo anterior y el posterior.

Esta actividad se plantea de manera voluntaria a las familias. El alumnado deberá acudir al aula con una pequeña cantidad de dinero, un euro o dos como máximo. Con este dinero, y en grupos reducidos de 5 personas, acudiremos al mercado más cercano para comprar algunos productos no perecederos para posteriormente llevarlos al Banco de alimentos. Una vez lleguemos al lugar, depositaremos los alimentos a los voluntarios y aprenderemos *in situ* el funcionamiento de este. Para aprovechar mejor la visita, antes de salir, realizaremos en el aula una batería de preguntas sobre las cosas que queremos saber sobre el Banco de alimentos y posteriormente preguntarlas. De esta forma, estaremos elaborando un guion de entrevista semi estructurada. Al volver recogeremos las respuestas a las preguntas con una puesta en común sobre todo lo que hemos aprendido para así hacer visible el pensamiento.

---

**Fuente:** Elaboración propia.

Tabla 7. Sesión 3.

---

<b>Número Sesión:</b> 3	<b>Duración:</b> 1:30 horas	<b>Instalación:</b> Aula
-------------------------	-----------------------------	--------------------------

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector, conexión a internet y material facilitado en anexos.
- 23 platos de cartón y 23 revistas de supermercado

**Objetivos:** Objetivo 3, Salud y bienestar.

---

**Sesión:**

Una buena alimentación unida a la realización de actividad física es fundamental para gozar de buena salud. Es importante que, desde bien temprano aprendamos los alimentos que son saludables y qué recetas son las más saludables. Además, mantener una buena dieta es necesaria para un mejor funcionamiento del cerebro y desarrollo del infante.

Para la consecución de este objetivo trabajaremos desde dos conceptos. Uno de ellos es la pirámide alimenticia y el otro es el llamado “plato del buen comer”.

La sesión comenzará con una introducción sobre la pirámide alimenticia, explicándoles los diferentes niveles. Es interesante aprovechar este momento para repasar las figuras planas ya que la pirámide es un triángulo equilátero. También introducir algunas nociones sobre física, ya que la base de una pirámide es lo que sustenta el resto de esta, por lo que los alimentos más necesarios los encontraremos en este nivel. Una vez explicado, se repartirán unas fichas (ANEXO 7) que contiene la pirámide alimenticia pero descolocada y que deberán de pintar y ordenar. Este tipo de ejercicio ayuda con la orientación espacial, ya que a partir de trapecios de diferentes tamaños deben formar un triángulo equilátero. A su vez, mientras pintan los alimentos, ya van fijándose en los que pertenecen a la misma categoría, por lo que trabajan de forma inconsciente.

Ya cuando todos tengan su pirámide bien montada, comenzaremos con la explicación del “plato del buen comer”. Este concepto trata sobre las cantidades recomendadas de cada tipo de alimento en una comida diaria. Las proporciones serían de un tercio de cereales integrales, un tercio de vegetales y verduras, y del tercio restante se dividiría en proteínas y lácteos, además de una pequeña parte para las grasas saludables (ANEXO 8). Cuando se haya explicado pasaremos a la parte en la que trabajan el contenido. Repartiremos un plato, a ser posible de cartón, y una revista de cualquier supermercado a cada alumno. Con esto, deberán “preparar” la comida de ese día y, obviamente, con las proporciones saludables. Para ello utilizarán las

---

---

tijeras para recortar los alimentos de la revista y pegarlos en sus platos. El docente tendrá la función de supervisar los platos que van creando los alumnos.

Como ampliación de los contenidos, se trabajará con los precios de cada producto y se les pedirá que escriban el precio total de su plato. Además, esto funciona realmente bien si previamente se han trabajado las recetas de cocina en el aula. En el caso de mi aula, empezamos de forma voluntaria a subir vídeos de cocina a la plataforma de *Teams*, lo que causó una gran acogida por parte de los alumnos.

---

Tabla 8. Sesión 4.

---

<b>Número Sesión:</b> 4	<b>Duración:</b> 1 hora	<b>Instalación:</b> Aula
-------------------------	-------------------------	--------------------------

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector, conexión a internet y material facilitado en anexos.
- Hoja de evaluación “Qué sé/Qué he aprendido”.

**Objetivos:** Objetivo 4, Educación de calidad.

---

**Sesión:**

Relacionado con las necesidades básicas que deben tener todas las personas, trabajaremos a continuación una educación de calidad. Esta actividad se divide en dos partes. En la primera conoceremos y trabajaremos los derechos del niño, en la segunda parte pensaremos qué debe tener nuestra escuela ideal y lo plasmaremos en un dibujo.

Lo primero de todo será visionar el videoclip “Derechos de los Niños, UNICEF” una canción de “Distroller” (ANEXO 9). Si queremos afianzar los conceptos, realizaremos un segundo visionado mientras cantamos al ritmo de la canción.

Para terminar este apartado, y utilizando la ficha que podemos encontrar en el ANEXO 10, debatiremos sobre cuales son derechos de los niños y cuáles no. En este caso, para cumplir con el Protocolo COVID-19, en vez de agrupar a los alumnos en grupos de cinco, proyectaremos la lista en la pizarra y discutiremos porqué unos son derechos y otros no.

Una vez terminado este apartado, pensaremos entre todos algunas cosas que nos gustaría que tuviese nuestro colegio soñado. Se pueden dar ideas como “¿cómo sería el patio?”, “¿y las aulas?”, “¿cómo quisierais que fueran las clases?”. En la pizarra, apuntaremos varias de estas ideas, y dejando que sean creativos, les pediremos que dibujen su colegio ideal que deba incluir las propuestas anteriores (ANEXO 11).

---

---

**Número Sesión:** 5

**Duración:** 30-50 min

**Instalación:** Aula

---

**Materiales:**

- Pizarra y ficha “La palabra del día”

**Objetivos:** Objetivo 5, Igualdad de género.

---

**Sesión:**

Todavía en 2021 seguimos sin lograr una igualdad de género efectiva e incluso debido a grupos de extrema derecha se empieza a ilegitimar el movimiento feminista. Es importante para cualquier sociedad que tanto hombres como mujeres puedan gozar de los mismos derechos y vivan en la no discriminación por sexo. Además de toda la repercusión en la vida de las mujeres no hay mes que no haya una muerte de alguna mujer por violencia machista, lo que es inaceptable. Es por ello que este tema se debe trabajar cortando de raíz posibles actitudes discriminatorias. Además de ello es necesaria una sesión exclusiva para concienciar al alumnado de lo que significa feminismo y lo que supone.

Aprovechando el contexto en el que nos encontramos, utilizaremos la actividad inicial “La palabra del día” para introducir el concepto feminismo. Así pues, el docente escribirá la palabra en la pizarra como es habitual y los alumnos analizarán según lo establecido. Una vez analizado, comenzará la explicación de lo que significa feminismo: Un movimiento liderado por mujeres que busca la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Después de esto abriremos un debate acerca de los elementos cotidianos en alumnos de 7-8 años y si se corresponden a hombres, a mujeres o es indiferente.

Después de esta sesión, para con los alumnos tendremos una base para llamarles la atención si hubiese alguna actitud reprochable.

---

---

**Número Sesión:** 6

**Duración:** 50 min

**Instalación:** Aula

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector, conexión a internet y material facilitado en anexos.
- Una garrafa de 5 litros, un vaso de decantación, algodón, cantos rodados, piedras de 2,5 centímetros aprox., piedras de 1 centímetro aprox., arena fina y agua turbia.

**Objetivos:** Objetivo 6, Agua limpia y saneamiento.

---

**Sesión:**

Todavía en el 2021 sigue habiendo hogares y personas en el mundo que no tienen acceso a agua potable. Filtrar el agua y potabilizarla es necesario para poder beberla sin que nos sienta mal o contraigamos alguna bacteria perjudicial para nuestro organismo.

Así pues, comenzaremos la sesión utilizando el método científico. El método científico consta de varios pasos, realizarse una pregunta, investigar sobre un tema, formular una hipótesis, realizar un experimento, analizar los datos y extraer una conclusión. En este caso la pregunta será, ¿se puede filtrar agua turbia con elementos cotidianos? Abriremos el navegador e investigaremos si se puede realizar o no. Como la respuesta es que sí, sacaremos los materiales que teníamos preparados y nos dispondremos a realizar el experimento. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Colocar un bote de cristal de medio litro como vaso de precipitados, encima de él, una garrafa de cinco litros colocada del revés, con la boca de la garrafa en el bote y con la parte inferior, ahora superior, cortada para poder introducir los materiales para el filtro.
- Las proporciones de los materiales será de 1/5 por cada uno, siendo el primer material que pondremos el algodón. Le seguirán los cantos rodados, después la gravilla más gruesa, luego la más fina y por último pondremos la arena.
- En este punto ya podemos verter el agua por el filtro para que salga transparente.

En caso de que el experimento no salga correctamente aplicaremos el método científico. Analizaremos la información que hemos rescatado en el paso de investigación y comprobaremos la metodología utilizada en el experimento. Es muy probable que las proporciones no sean las adecuadas y nos deberíamos preguntar qué material o materiales han sido los causantes del error experimental y en consecuencia si modificando el experimento,

---

---

saldría un resultado favorable. Por último, se podrá ver un vídeo donde realizan el experimento y así también analizar los resultados. Un ejemplo es un vídeo de la plataforma YouTube en el que se explica las capas que ha de tener el filtro y el porqué de cada una (ANEXO 12).

Una vez captada la atención del alumnado con el filtrado del agua les preguntaremos si saben cómo se limpia el agua que llega a sus casas y qué es lo que ocurre cuando se va el agua por el desagüe. Para ello haremos un visionado de un vídeo explicativo para niños de Primaria (ANEXO 13). Estos vídeos se expondrán haciendo breves paradas en cada proceso para enfatizar con preguntas y explicaciones la información recibida

---



---

<b>Número Sesión:</b> 7	<b>Duración:</b> 50 min + 30 min	<b>Instalación:</b> Aula
-------------------------	----------------------------------	--------------------------

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector, conexión a internet y material facilitado en anexos.
- 4 folios A4, 4 chinchetas y 4 lápices.
- 4 trozos de cartón reutilizado de 30x20 centímetros aprox., 4 trozos de papel de aluminio de 10x20 centímetros aprox., 4 placas solares pequeñas y pegamento.
- 4 cilindros de corcho de 3 centímetros de radio aprox., 24 medios palos de helado, 24 tapones de botella, 4 botellas de 2 litros, 4 palillos estilo pincho moruno y pistola de silicona.
- Cartulina A2 verde, cera de color azul, 12 bolsas de papel marrón y pegamento.
- 3 tutores para los grupos de proyectos.

**Objetivos:** Objetivo 7, Energías limpias y no contaminantes.

---

**Sesión:**

Queda suficientemente demostrado que las fuentes de energía no renovables no se admiten si queremos vivir en un mundo sostenible y evitar las grandes cantidades de contaminantes que producen dichas fuentes de energía. España es un país que además cuenta con grandes materias primas de generación de energía renovable por todo el territorio, como energía solar, hidráulica, eólica y mareomotriz.

Esta sesión constará de tres partes, la realización de un comecocos energético a modo de introducción, una maqueta con las energías renovables y una exposición final.

Al igual que hicimos en el Objetivo 3: Salud y bienestar con la pirámide alimenticia, trabajaremos de forma implícita y manipulativa el contenido a tratar. En este caso realizaremos un comecocos donde situaremos las energías renovables y no renovables en la parte superior. En la parte posterior escribiremos una breve explicación de cada tipo de energía para que así cuando estén jugando con sus compañeros o familia al comecocos y abran, por ejemplo, la energía eólica, les dirán: “la energía eólica es renovable y proviene del viento”. Este recurso didáctico se ha extraído de una página web mencionada en el ANEXO 13 y se puede modificar a gusto del docente.

---

Proseguiremos con una de las propuestas más complejas de la unidad didáctica, ya que necesitaremos muchos recursos tanto materiales como humanos.

El trabajo consistirá en realizar una maqueta de un paisaje en la que se encuentren la energía eólica, solar e hidráulica en grupos de cuatro o cinco alumnos. Para organizarlo dividiremos a los miembros en grupos de expertos, así cada integrante realizará una parte de la maqueta que finalmente pondrán en común con su grupo. De esta forma en un grupo de cuatro, uno realizará el proyecto de energía solar, otro el de energía eólica, otro el de energía hidráulica y otro la construcción del paisaje. Estos grupos de expertos se irán con un tutor que les ayudará con el proyecto y cuando lo hayan terminado, regresarán con su equipo para explicarles lo que han hecho y juntarlo todo en un proyecto final. En el contexto en el que nos encontramos se hicieron cuatro grupos, por lo que cada tutor de proyecto contaba con cuatro alumnos. El desarrollo de los proyectos es el siguiente y podemos encontrar la información complementaria en el ANEXO 14:

- Energía eólica: Es el más sencillo y consistirá en la realización de un molinillo de viento con un folio, una chincheta y un lápiz en el que clavarán las hélices hechas con el papel.
- Energía solar: Este proyecto es el menos real, ya que no podremos aprovechar la energía solar. Aun así, hay dos variantes, una sería obtener energía térmica a través del sol con botellas negras de agua o recrear a escala un panel solar. Para recrear los paneles realizaremos una maqueta con cartones reutilizados, papel de aluminio reutilizado y en nuestro caso, gracias a que el colegio cuenta con unas pequeñas placas solares se podrán colocar en la parte superior de la estructura. Para que el proyecto resulte más sencillo tanto a los alumnos como para el tutor de apoyo, dibujaremos los trazos por donde deberán recortar y montar las partes del panel solar.
- Energía hidráulica. El proyecto consistirá en realizar un molinillo de agua a partir de materiales reciclados. Necesitaremos para cada molinillo de agua, un cilindro de corcho, un palillo tipo pincho moruno, tres palos de helado partidos por la mitad, seis tapones de botella reciclados y un culo de botella también reciclado. Por una parte, atravesaremos el corcho con el palillo y al que le pegaremos con silicona los medios palos de helado. En éstos últimos tendremos que pegar también los tapones de botella para que hagan girar el molinillo. Todo esto lo colocaremos en el culo de la botella debidamente cortado que nos servirá de soporte. Un inconveniente de

---

este proyecto puede ser la complejidad del mismo, para ello se dispone en el ANEXO 14 un apoyo visual.

- Maqueta: Aprovechando también que estamos trabajando los paisajes, pediremos a los alumnos que, con una cartulina A2 verde, ceras azules y bolsas de papel marrón arrugadas, realicen una montaña, un río y la desembocadura en el mar. Esto además tiene sentido con la distribución de las diferentes energías ya que donde más viento suele hacer es en lo alto de la montaña y es donde colocarán la energía eólica, en el río irá la energía hidráulica y la energía solar a libre elección del alumnado.

Para terminar con esta actividad, los miembros del grupo realizarán una autoevaluación de cuáles han sido sus puntos fuertes en el trabajo grupal y cuáles han sido sus puntos débiles. Después de esto, expondrán brevemente su papel en el trabajo grupal, así como en el desarrollo de las maquetas. Esta parte se evaluará mediante una rúbrica.

---

---

**Número Sesión:** 8

**Duración:** 30 minutos

**Instalación:** Aula

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector, conexión a internet y materiales facilitados en anexos.
- 4 galletas.

**Objetivos:** Objetivo 10, Reducción de las desigualdades.

---

**Sesión:**

Cada vez las desigualdades sociales y económicas son más contrastadas, además los momentos de crisis financieras como en el que nos encontramos se aprovechan para aumentar la riqueza de los más ricos a costa de los más pobres. Pero y si la solidaridad es algo que tenemos claro que es uno de los pilares fundamentales para una sociedad, ¿Por qué se producen estas desigualdades?, ¿de dónde proviene tal egoísmo? Este será la base para la sesión que nos acontece.

Empezaremos con un experimento social que consistirá en escoger a tres alumnos y solamente a uno de ellos darle cuatro galletas. Podremos observar cómo actúan al tener más que el resto, si reparte una galleta a cada uno y él se queda dos, si reparte una a cada uno y la otra la reparte entre los demás o si no reparte nada. De este experimento podremos debatir acerca de la solidaridad que tenemos entre nosotros, si está bien que el que tiene más se quede todo para él o no.

Para ofrecer una visión más global, realizaremos el visionado del vídeo llamado “EXPLICACIÓN DE LA DESIGUALDAD SOCIAL EN EL MUNDO” por “MISU !!” en la plataforma de *YouTube*. En este vídeo se explica la distribución de la riqueza y de las desigualdades por zonas y regiones del mundo apoyándose en gráficos, lo que nos permitirá repasar contenido de Matemáticas. A lo largo del vídeo y al final debatiremos las ideas que se nos exponen y daremos nuestra opinión al respecto. Además, para visibilizar mejor el pensamiento recurriremos a nuestra hoja de evaluación “Qué se/Qué he aprendido” ya presentada en la sesión 1.

---

Tabla 13. Sesión 9.

---

<b>Número Sesión:</b> 9	<b>Duración</b> 1,5 horas	<b>Instalación:</b> Aula
-------------------------	---------------------------	--------------------------

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector y conexión a internet.

**Objetivos:** Objetivo 11, Ciudades y comunidades sostenibles.

---

**Sesión:**

La superpoblación del planeta, el consumo desmedido, la escasez de recursos naturales como el agua y la energía, la contaminación y la desigualdad social, entre otros factores, han impulsado la aparición de las denominadas ciudades sostenibles. Este tipo de ciudades van a tratar de acabar con todos los factores anteriormente descritos, por lo que serán sus puntos de partida. Entre las características que deben tener las ciudades y comunidades sostenibles nos encontramos con: Acceso a recursos públicos básicos, acciones de renovación urbana, reducción de emisiones de CO2, favorecer el Comercio Justo y concienciar sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar.

Comenzaremos la sesión con la definición de sostenibilidad: La sostenibilidad se refiere a la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social. En este caso tratamos con alumnos de entre siete y ocho años, los cuales todavía no tienen desarrollada una visión global del mundo que les rodea, por lo que tendremos que sustituir los términos generales por unas ideas más cercanas a su vida cotidiana y en el entorno más cercano. Para tratar de que sean los alumnos los que lleguen a esa definición preguntaremos qué les sugiere la palabra sostenibilidad y a raíz de eso mediante pistas y aprendizaje guiado obtendremos la definición anterior. Por tanto, la adaptación de la definición dada anteriormente para los alumnos de estas edades será la siguiente: La sostenibilidad consiste en que las generaciones futuras tengan los mismos recursos que nosotros o más, sin perder los trabajos, los parques y bosques ni los servicios públicos como la escuela o el médico.

Esta definición la apuntaremos en la pizarra y pensaremos como podemos llevarlo a cabo en una ciudad o un pueblo como El Espinar. Seguramente en este punto no tengan ideas para continuar con el desarrollo del concepto de ciudades sostenibles, por lo que podremos

---

---

apoyarnos en un vídeo muy ilustrativo del concepto, “10 curiosidades sobre las Ciudades Sostenibles #05” de “Nómadas Virtuales”. Será necesario pausar el vídeo y apuntar las características que vamos encontrando en la pizarra para así tenerlas claras. Una vez hayamos terminado de ver el vídeo, podemos proyectar imágenes de ciudades (zonas contaminadas vs espacios verdes). De esta forma ya no tendrán dudas sobre qué es lo que harían para que una ciudad sea sostenible, así que dejaremos libertad a su imaginación y podrán dibujar la ciudad de sus sueños.

Como propuesta alternativa, podemos, en vez de hacer un dibujo, juntar a los alumnos por grupos y realizar una maqueta a escala de una ciudad sostenible y después valorarlas y comentarlas.

En esta actividad podremos apoyarnos de nuestra hoja de evaluación “Qué se/Qué he aprendido”.

---

---

**Número Sesión:** 10

**Duración:** Una sesión de 20 minutos a modo de introducción y otra sesión de 50 minutos para el desarrollo de la misma.

**Instalación:** Aula

---

**Materiales:**

Pizarra, proyector, conexión a internet y materiales facilitados en anexos.

**Objetivos:** Objetivos 8, 9 y 12. Trabajo decente y crecimiento económico, Industria, innovación e infraestructura y Producción y consumo responsables.

---

**Sesión:**

El modo de producción de los alimentos es uno de los grandes contaminantes de nuestra sociedad de explotación a gran escala. La degradación de los suelos y de los ecosistemas terrestres es una de las problemáticas que se generan a raíz de esta sobreexplotación, además el transporte de las mercancías desde lugares lejanos produce grandes cantidades de gases contaminantes. Es por ello por lo que un consumo local favorece a la reducción de esta problemática.

A modo de introducción del tema partiremos de varias preguntas con las que llamar la atención del alumnado como pueden ser: ¿De dónde vienen los alimentos que consumimos, dónde se producen o fabrican?, ¿cuáles son los pasos o procesos que sigue una fruta o verdura hasta que llega a nuestro plato?, ¿qué son los gases de efecto invernadero y cómo se originan? Para ayudar a responder estas preguntas nos apoyaremos en un artículo de la página web del CDC (Centros para el control y prevención de enfermedades) llamado “Cómo se contaminan los alimentos” (ANEXO 21) en el cual podemos ver los diferentes procesos de producción y su repercusión en el medio ambiente y en los propios alimentos. Una vez introducido el tema propondremos a los alumnos un trabajo de investigación como los grandes detectives en el cual deberán ir a comprar al comercio que quieran un producto como frutas, verduras, carnes o pescados. En dicho comercio deberán preguntar sobre la procedencia del alimento. Para ayudarles con la investigación se les facilitará un guion (ANEXO 15). Para que realicen la investigación con éxito les dejaremos de dos a tres días. Podemos animarlos a caracterizarse de detectives para

---

---

llevar a cabo la investigación y para venir al centro el día de la puesta en común de los resultados.

El día que traigan las investigaciones dibujaremos en la pizarra los distintos caminos que ha recorrido el producto hasta nosotros poder comprarlo. En este momento podremos trabajar el Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico y el Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura, mediante los sectores económicos que se encargan de cada etapa de producción y la infraestructura que se utiliza para transportar los alimentos. Los alumnos deberán dibujarla también en una hoja que se les facilitará. Por último, expondremos las diferencias en cuanto a las rutas dibujadas (la de comercio local y la de comercio de grandes superficies) y podremos llegar a la conclusión de que el comercio local es el único sostenible.

Una vez hayamos terminado de recrear la ruta haremos un último trabajo de sensibilización enseñándoles imágenes de alimentos innecesariamente envasados en plástico para que sean conscientes de lo absurdo que es el sistema de producción a gran escala.

---



---

**Número Sesión:** 11

**Duración:** 2 horas

**Instalación:** Aula

---

**Materiales:**

- 13 bolsas de basura, guantes de látex sin límite por si se rompen y gel hidroalcohólico.

**Objetivos:** Objetivo 13, acción por el clima.

---

**Sesión:**

Los ecosistemas terrestres y marinos tal y como lo conocemos corren grave peligro debido a las decisiones de producción y consumo que la humanidad está llevando a cabo y de seguir así es seguro que va a repercutir severamente en la biodiversidad. Actualmente se conocen muchas formas sobre como frenar la destrucción de la vida en la Tierra, pero lamentablemente se llevan a cabo muy pocas. Es por ello que no solo basta con saber que hay un problema, sino que es necesario actuar para ponerle freno.

Esta propuesta didáctica parte de los alumnos a los que va dirigida esta unidad. Al haber entendido ya la problemática ambiental en el transcurso de mi estancia en el periodo de prácticas, durante una salida en Educación Física se dieron cuenta de lo sucio que estaba el pueblo y es algo que no les gustaba ver. Con un poco de persuasión se les propuso salir un día con bolsas de basura y limpiar las zonas más sucias que viésemos para que así la acción tuviera más efecto. En cuanto se les planteó esta actividad mostraron su entusiasmo por unanimidad y nos pusimos en marcha con la organización de la misma.

Es necesario contactar con los padres para comentarles que un día vamos a ir por el pueblo con bolsas de basura, guantes y gel hidroalcohólico recogiendo toda la basura que veamos. Una vez hecho esto conseguimos el material necesario y escogimos un día para hacer la batida. La función de los docentes será guiarles por el trayecto y asegurarse que todos los niños cumplan las medidas de higiene establecidas. Al regresar al centro juntaremos todas las bolsas para observar la cantidad de basura recogida y así poder comentar y debatir sobre lo que habíamos hecho y conseguido. Al volver al aula recogeremos todas las ideas y aprendizajes durante la sesión en la pizarra.

---

Tabla 16. Sesión 12.

---

<b>Número Sesión:</b> 12	<b>Duración:</b> 1,5 horas	<b>Instalación:</b> Aula
--------------------------	----------------------------	--------------------------

---

**Materiales:**

- Pizarra, proyector y conexión a internet.
- Pecera transparente con agua sucia (plásticos, mascarillas, vasos, etc.) y peces de juguete.

**Objetivos:** Objetivo 14, Vida submarina.

---

**Sesión:**

El elemento más importante de la Tierra es el agua donde gracias a ella vivimos, y no solo eso, sino que en los ecosistemas acuáticos encontramos todo tipo de seres vivos (animales, vegetación, y microorganismos) cuya actividad y vida se establece en este hábitat que cubre alrededor del 70% de la superficie terrestre. Con el tiempo, más mares se están llenando de diferentes residuos como plásticos hasta llegar a generar una isla de plástico que cubren más de dos millones de kilómetros cuadrados con un total de más de cien millones de toneladas. Se estima que hay de 5 a 7 islas más como está a lo largo del globo terráqueo.

Comenzaremos esta actividad proyectando unas imágenes de playas y océanos contaminados y compartiendo la información de la existencia de islas de plástico en los océanos. Realizaremos una charla distendida sobre el tema que nos ocupa comentando lo que piensan los alumnos sobre esta desgracia. Como no tenemos acceso a un mar u océano cercano, llevaremos una pecera con agua sucia llena de todo tipo de residuos, abundante para que todos puedan recoger un residuo y así participen en la limpieza de la pecera. Esta pecera estará cubierta por una tela para el momento de después de la charla sobre las playas y océanos contaminados. En este momento desvelaremos la pecera y nos dispondremos a limpiarla de residuos separándolos para así poderlos reciclar. Después de esto, en el cuaderno de Ciencias Naturales, realizaremos una ficha con el título de “El río y su entorno”. Dividiremos a la clase en cuatro grupos de expertos y cada uno deberá investigar realizando dibujo y escribiendo anotaciones en la zona acordada sobre un tema. Los temas a elegir son: el río, la vegetación de la ribera del río, la fauna de la ribera del río y los elementos construidos por el ser humano. Para realizarlo, saldremos a la puerta del colegio donde nos encontramos un pequeño riachuelo

---

---

y lo recorreremos brevemente para observar y analizar lo que vemos. Al volver al aula recogeremos todas las ideas y aprendizajes durante la sesión en la pizarra.

---

---

**Número Sesión:** 13

**Duración:** 2 horas

**Instalación:** Aula

---

**Materiales:**

- Los aportados por los Agentes Forestales de El Espinar

**Objetivos:** Objetivo 15, Vida de ecosistemas terrestres.

---

**Sesión:**

La plantación de árboles es otro tipo de acción por el clima que se trabajaría desde los ecosistemas terrestres ya que los árboles están acompañados de una gran biodiversidad, desde aves que construyen sus nidos en ellos y que se alimentan de sus frutos como insectos o animales terrestres como ardillas, corzos y un largo etc. Además de esto ayudan a la retención de agua en el subsuelo, mantenimiento de la humedad del ambiente y por supuesto, expulsión de oxígeno a la atmósfera.

Para esta actividad contamos con la ayuda del Ayuntamiento de El Espinar, de los Agentes Forestales de El Espinar y con el vivero del Parque Nacional de Navacarnero que aporta los ejemplares a plantar. En este caso iremos a plantar árboles al Parque Don Cipriano Geromini, a cinco minutos del CEIP Arcipreste de Hita. Acompañaremos a los alumnos hasta el lugar y allí los Agentes Forestales de El Espinar se encargarán de la explicación y de enseñar a los alumnos cómo se deben plantar los árboles. La tarea del profesorado será de ayuda y supervisión de los alumnos. Una vez hayan plantado los árboles cumplimentarán unas fichas aportadas por los Agentes Forestales acerca de los tipos de plantas, hojas y alimentación de algunos animales del bosque.

---

Tabla 18. Sesión 14.

---

**Número Sesión:** 14

**Duración:** -

**Instalación:** -

---

**Materiales:** -

**Objetivos:** Objetivo 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.

---

**Sesión:**

La consecución de este objetivo se desarrollará a lo largo de todo el curso mediante la acción tutorial de respeto entre iguales y aprendiendo a resolver los conflictos que se generen.

---

---

**Número Sesión:** 15

**Duración:** Una sesión de preparación de 50 minutos y una entrevista de 30 minutos por parte del alumno escogido por la clase.

**Instalación:** Aula y sala de radio.

---

**Materiales:**

- Pizarra y hoja de observación.
- Radio escolar.

**Objetivos:** Objetivo 17. Alianzas para conseguir los objetivos.

---

**Sesión:**

Para conseguir resultados a gran escala no podemos lograrlos si no es con la ayuda de más personas de la comunidad. Por ello durante el transcurso de la Unidad Didáctica hemos contado con la colaboración de Protección civil, los Agentes Forestales, el Ayuntamiento de El Espinar, así como de gran cantidad de tutores de otros cursos del CEIP Arcipreste de Hita.

Para finalizar esta unidad didáctica, aprovechando que el centro cuenta con radio escolar, realizaremos una entrevista para que nuestro alumnado cuente al resto del centro y del municipio de El Espinar los logros conseguidos y lo que han aprendido con estas propuestas didácticas. Para ello debemos preparar la entrevista, que, aunque entrevisten a una persona de la clase, todos los alumnos deberán aportar ideas para realizar un guion. De esta forma conseguiremos que el alumnado repase todos los contenidos trabajados y veremos si han conseguido los objetivos propuestos. Al no querer calificar con una nota, esta evaluación será mediante observación sistemática en la que el docente recogerá las observaciones pertinentes de las aportaciones de cada alumno.

---

# EXPOSICIÓN DE RESULTADOS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Debido al corto periodo de tiempo durante la intervención y a la extensión de la propuesta didáctica, no se han podido poner en práctica todas las sesiones con la consecuente falta de resultados ni se ha podido realizar una evaluación final.

A pesar de ello, se ha podido llevar a cabo el 90% de la propuesta didáctica y de la que se pueden extraer resultados individuales y mediante la observación también se puede obtener la eficacia de la misma.

A continuación, se presentan los datos recogidos y su posterior análisis divididos por sesiones.

## Sesión 0. Parte 1

Fue el comienzo de la intervención con el grupo participante, el objetivo de la sesión era que los participantes conocieran qué son los ODS y que conociesen una de las realidades del mundo que hasta entonces eran ajenos. A pesar y a la vez gracias a ser un elemento desconocido para ellos, mostraron mucho interés. Prueba de ello fue la lluvia de ideas que realizamos para afianzar conceptos.



Figura 1: Lluvia de palabras ODS

No solamente tuvo la función de introducción, sino que afianzaron las ideas y valores que se buscaban transmitir.

## Sesión 0. Parte 2

El objetivo de esta sesión era realizar una evaluación inicial al alumnado y saber dónde había que poner más énfasis a la hora de trabajar los ODS. Los resultados de la evaluación mediante *Plickers* fueron los siguientes:



Figura 2: Resultados *Plickers* 1-5.



Figura 3: Resultados *Plickers* 6-10.





Figura 4: Resultados Plickers 12-17.

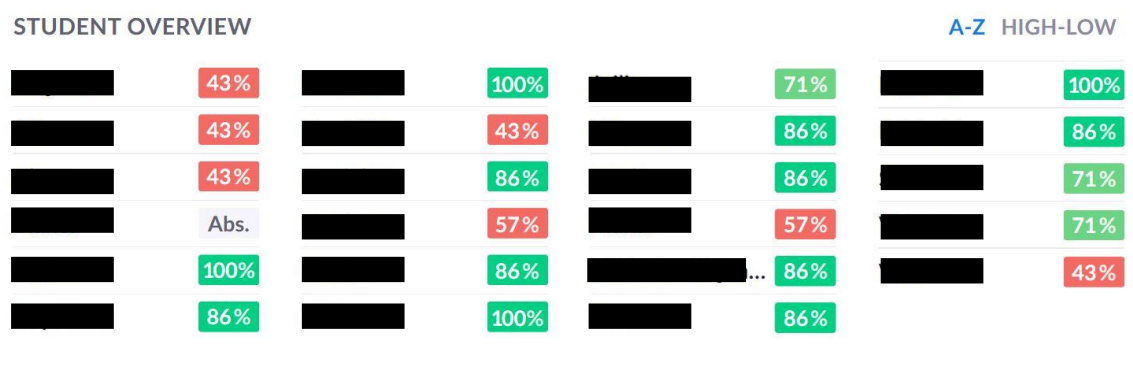


Figura 5: Resultados Plickers por alumnos.

Como se puede observar, no todas las preguntas tienen una respuesta correcta, sino que se ofrecen varias respuestas para así observar los rasgos conductuales de los participantes en el estudio. En general los resultados que se obtuvieron fueron los esperados, en las preguntas de corte social supieron responder de manera acertada y en aquellas más específicas o complejas sobre un tema tuvieron más dudas como es el caso de las cuestiones relacionadas con los objetivos 7, 8 o 10.

Además, gracias a esta aplicación, podemos conocer qué alumnos presentan mayor desconocimiento y podemos tenerlo presente para realizar un trabajo más individualizado con ellos.

Por otro lado, aunque la finalidad de la evaluación inicial era obtener información sobre sus conocimientos y así saber dónde hay que focalizar los esfuerzos de la intervención, también sirvió como introducción a cada objetivo puesto que en cada uno se detallaba brevemente que íbamos a trabajar. Esto fue así, que días más tarde de esta sesión, acudieron a mí para contarme

que un compañero estaba matando a unos insectos en el patio y sabían que estaba mal hecho porque lo habíamos visto en una de las preguntas de dicha evaluación.

### Sesión 1. Objetivo 1. Fin de la pobreza

El objetivo de esta actividad no era otro que hacer que los alumnos tomen conciencia de la situación en la que viven muchos niños y niñas en todo el planeta, incluido su país, comunidad y municipio. Para comprobar el alcance de los aprendizajes obtenidos realizamos una ficha de autoevaluación mediante una rutina de pensamiento conocida como “qué sé/qué he aprendido”.

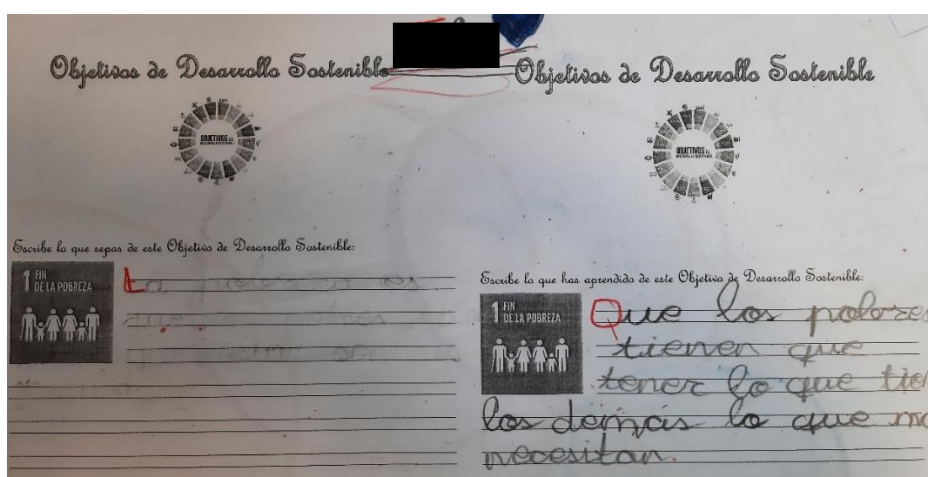


Figura 6: Ficha de autoevaluación de una alumna.

En este punto de la evaluación, los alumnos tuvieron dificultades para su realización, era la primera vez que hacían una ficha de este tipo y no sabían que escribir, por lo que hubo que ayudarles bastante. Aquí podemos observar que esta alumna de no saber muy bien lo que sabía o conocía acerca de la pobreza en el mundo, al terminar la sesión supo extraer sus conclusiones.

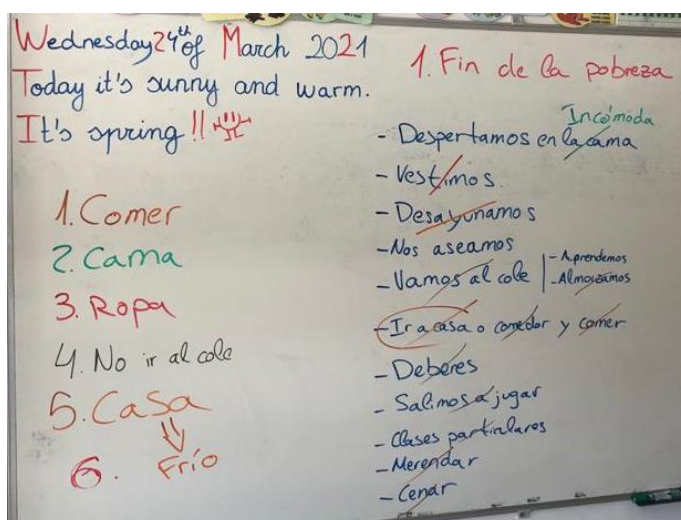


Figura 7: Lista de tareas diarias y necesidades básicas.

Hubo momentos durante el transcurso de esta sesión que llegaron a ser bastante duros, la cara de los alumnos al sentir que había niños como ellos que no tenían para comer, o pasaban frío en sus casas fue más que suficiente para saber hasta qué punto habían tomado conciencia sobre la pobreza en el mundo.

### Sesión 2: Objetivo 2. Hambre 0

Esta sesión fue una de las más exitosas de la propuesta de intervención, puesto que pasaron de ser conscientes de la pobreza en el mundo a tomar la iniciativa de acudir al banco de alimentos para donar algunos productos.

Los resultados del trabajo de este objetivo se obtuvieron de la realización de una batería de preguntas a modo de entrevista semi estructurada y la posterior puesta en común de las respuestas y aprendizajes obtenidos.

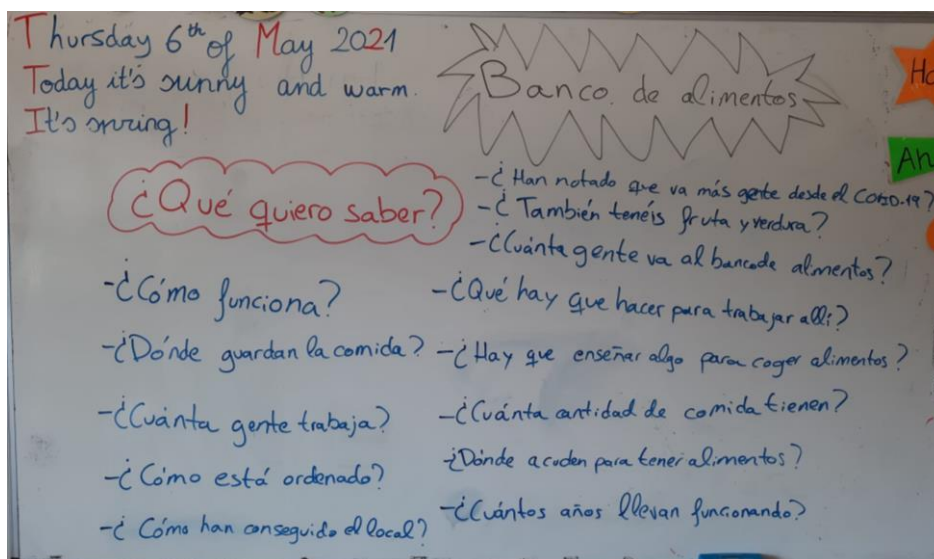


Figura 8: Batería de preguntas antes de la visita al Banco de Alimentos.

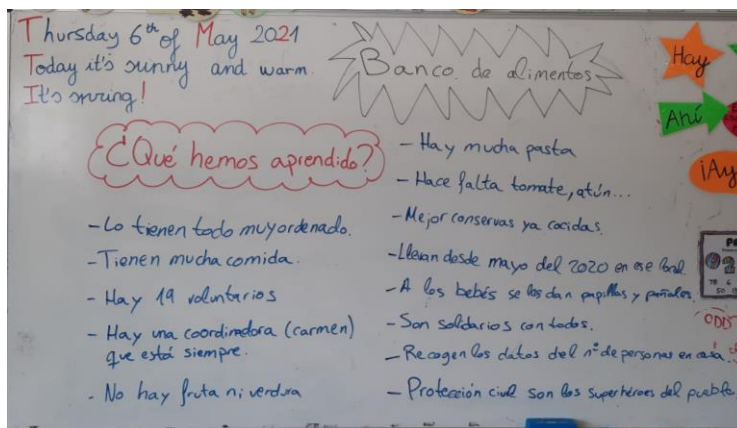


Figura 9: Aprendizajes y respuestas obtenidas de la visita al Banco de Alimentos.

Además, no solo se consiguieron las metas propuestas del Objetivo 2, sino que también se trabajaron contenidos de matemáticas como es el manejo del dinero.

### Sesión 3: Objetivo 3. Salud y bienestar

El objetivo de esta sesión es saber elaborar un plato saludable según las indicaciones dadas. La evaluación en este caso es de carácter retroactivo, ya que los alumnos nos irán mostrando a los docentes sus creaciones e iremos aconsejando sobre el uso de algunos ingredientes.



Figura: 10. Plato saludable elaborado por un alumno.

La actividad resultó muy completa y motivante para los alumnos, ya que aprendieron los tipos de alimentos que hay, la cantidad diaria recomendada y un contexto muy querido por este grupo de alumnos como es la cocina.

### Sesión 4: Objetivo 4. Educación de calidad

El estilo de esta actividad era de corte artístico con el objetivo de imaginar cómo les gustaría que fuese su escuela, desde las instalaciones hasta las asignaturas. De esta forma, los alumnos comienzan a tener una idea sobre cuáles son sus preferencias académicas y sirve de *feedback* para que el docente conozca sus intereses e inquietudes.

La evaluación se realizó mediante una ficha de autoevaluación ya presentada en sesiones anteriores.

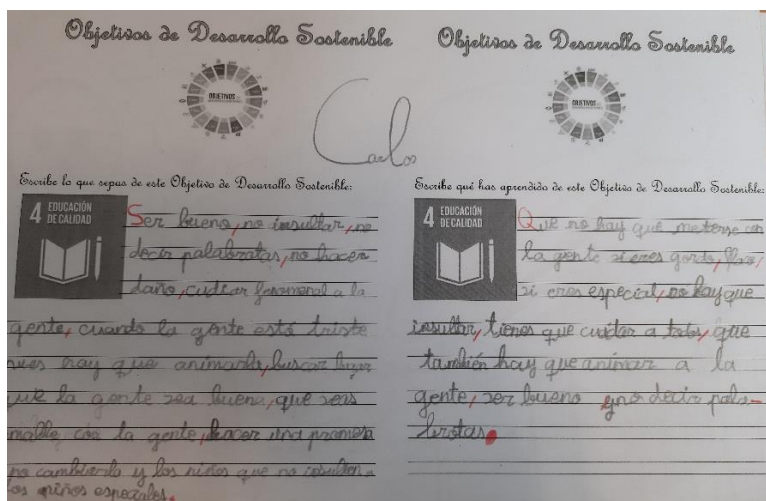


Figura 11: Autoevaluación ODS 4.

En este caso mediante la autoevaluación no se pudieron obtener grandes resultados. Esto se debe a que seguramente el objetivo de la sesión, la consecución de la misma y la forma de evaluar no se ajustaron del todo.



Figura 12: Ejemplo de colegio soñado por una alumna.

En contraposición a lo mencionado en el punto anterior, de los dibujos sí que podemos extraer mucha información. Como se expuso al comienzo del análisis de estos resultados, se ha podido conocer cuáles son los gustos e intereses de los alumnos al mismo tiempo que toman conciencia de sus pasiones. De este dibujo podemos conocer que es una alumna que principalmente le gustaría acceder a clases de arte, de cocina y de hípica, así como poder trabajar en grupo dentro del aula y que ésta posea cierto nivel de decoración. En cuanto al patio, le gustaría poder realizar todo tipo de deportes variados, para así no tener que repetir siempre los mismos juegos.

### Sesión 5: Objetivo 5. Igualdad de género.

Para la presente sesión no disponemos de resultados, ya que será una evaluación continua en la que se observarán las actitudes que tengan tanto niños como niñas y se corregirán en los momentos pertinentes. También considero que de acuerdo con la evaluación inicial no es necesaria otra evaluación ya que desde el primero momento tenían claro los roles de género.

Por otro lado, tanto la tutora del grupo como yo buscamos encontrar la razón o el momento en el que tanto niños como niñas comienzan a asumir los roles de género impuestos por la sociedad si tan claro lo tienen a estas edades. Consideramos que estos cambios se producen en la adolescencia, cuando la personalidad es más frágil y se acentúan los estereotipos y los roles de género sin que ellos se den cuenta. Un estudio realizado por Ruiz, Ballester Gil, Giménez y Salmerón (2010), indica que aunque el 73% de los encuestados opinan que se ha alcanzado la igualdad de género, cuando preguntan sobre actividades adjudicadas a alguno de los sexos, los resultados se muestran a favor de esta distinción por géneros, lo que resulta inquietante y paradójico.

### Sesión 6: Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento.

El objetivo de esta sesión era trabajar con el método científico y mediante la experimentación, atraer la atención del alumnado para así trabajar un elemento tan importante como es el agua potable en los hogares, de donde se obtiene y a donde se vierte.

Por la parte del método científico se obtuvieron buenos resultados, entendieron perfectamente los pasos a seguir y mediante un esquema en la pizarra supieron, en líneas generales, como analizar los resultados. Por otra parte, el tiempo con el que contábamos era escaso y no se pudo realizar un refuerzo de los contenidos del ciclo del agua potable y su posterior evaluación.

### Sesión 7: Objetivo 7. Energías limpias y no contaminantes.

En esta sesión se obtuvieron grandes resultados gracias a la buena organización de la misma y la conexión entre los objetivos, temporalización y proceso. El objetivo al que se quiere llegar es el conocimiento de las diferentes fuentes de energía, enfatizando en las energías renovables y su funcionamiento.

El trabajo por grupos y manual de las diferentes fuentes de energía renovables (eólica, hidráulica y solar) junto con una explicación de la obtención de la energía solar mientras la

realización de la misma dio sus frutos en la construcción de las maquetas y en la posterior exposición de cada trabajo a sus compañeros.



Figura 12: Maquetas realizadas por los participantes en el estudio.

La forma de evaluar esta actividad se realizó mediante una autoevaluación por grupos en la que debían mostrar sus puntos fuertes y sus puntos débiles en la elaboración de la maqueta.

**AUTOEVALUACIÓN POR GRUPOS**

Trabajo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Alumno	Qué puedo mejorar	Qué he hecho bien

Observaciones:

Figura 13: Autoevaluación por grupos.

Los alumnos presentaron ciertas dificultades al cumplimentar esta autoevaluación, igual que sucedió la primera vez que realizaron la ficha “qué sé/qué he aprendido”. A pesar de ello, los resultados fueron satisfactorios ya que 4 de los 5 grupos la realizaron con éxito.

También se ha querido utilizar una rúbrica en la exposición oral para la evaluación del profesor a los alumnos, aunque a medida que exponían comenzó a carecer de sentido, ya que era la primera exposición oral de los alumnos y apenas 3 de 23 alumnos llegaban a los objetivos de la exposición.

Alumno	Pronunciación y entonación	Volumen y contacto visual	Vocabulario	Contenido	Presentación y orden lógico al exponer	Valoración global del trabajo

Figura 14: Rúbrica de evaluación por parte del profesor en la exposición oral.

**Sesión 8: Objetivo 10. Reducción de las desigualdades.**

Esta sesión no se pudo llegar a realizar por lo que no hay resultados de la misma.

**Sesión 9: Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles.**

Esta sesión no se pudo llegar a realizar por lo que no hay resultados de la misma.

**Sesión 10: Objetivos 8, 9 y 12. Trabajo decente y crecimiento económico, Industria, innovación e infraestructura y Producción y consumo responsables.**

El objetivo de esta actividad consiste en ser conscientes de la procedencia de los alimentos que consumimos, conocer los diferentes sectores económicos que trabajan en la producción de los alimentos y el tipo de vías utilizadas.

La sesión se planteó utilizando los centros de interés de Decroly para incitar al alumnado a realizar una investigación de campo. Para ello se les entregó una ficha con preguntas para así ayudarles en el proceso.





## EQUIPO DE INVESTIGACION

✓ ¿Qué alimento has comprado?

\_\_\_\_\_

✓ ¿Cómo está envasado?

\_\_\_\_\_

✓ ¿Dónde lo has comprado? (Vendedor)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

✓ ¿De dónde lo ha comprado el vendedor? (Proveedor)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

✓ ¿Quién ha producido el alimento y dónde se ha producido? (El productor de la materia prima)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



✓ Busca información en un libro o en internet si hay más personas implicadas en la venta del alimento.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Figura 15: Ficha de investigación.

El resultado de las fichas fue satisfactorio ya que, aunque no tuvieran muy claro el camino que recorrían los alimentos, se trabajaría posteriormente en el aula.

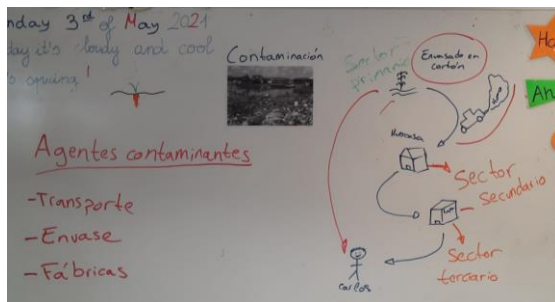


Figura 16: Ruta de los alimentos.

La puesta en práctica de la sesión no resultó tan fluida en algunos puntos como se esperaba, debido a la incertidumbre de los alumnos en cuanto al método de realización del esquema y de los pasos a seguir. A pesar de ello, en la parte final de la sesión se consiguieron los objetivos propuestos y para comprobarlo se realizaron una serie de preguntas al alumnado.

### Sesión 11: Objetivo 13. Acción por el clima.

El objetivo de esta sesión era una vez más, trasladar las inquietudes de los alumnos en favor del medio ambiente para actuar de forma directa en consecuencia. La motivación mostrada

por los alumnos en esta sesión resultó ser abrumadora, no solamente limpiamos el pueblo de basura, sino que durante el trayecto realizaron análisis muy importantes como la instalación de papeleras en puntos estratégicos o realizar campañas de concienciación en el pueblo para que no vuelva a suceder.

La idea era poder satisfacer las inquietudes de los alumnos poniéndonos en contacto con el Ayuntamiento y poder realizar una campaña de concienciación, pero por falta de tiempo no se pudo completar.



Figura 17: Los alumnos con los residuos recogidos durante la batida.

#### Sesión 12: Objetivo 14. Vida submarina.

Esta sesión no se pudo llegar a realizar por lo que no hay resultados de la misma.

#### Sesión 13: Objetivo 15. Vida de ecosistemas terrestres.

El objetivo de esta sesión es actuar frente a la deforestación y cuidar y conocer el tipo de vegetación del entorno de El Espinar.

Los Agentes Forestales de El Espinar aportaron la evaluación para esta sesión que consiste en un cuaderno de trabajo con actividades relacionadas con el ecosistema terrestre propio de El Espinar.

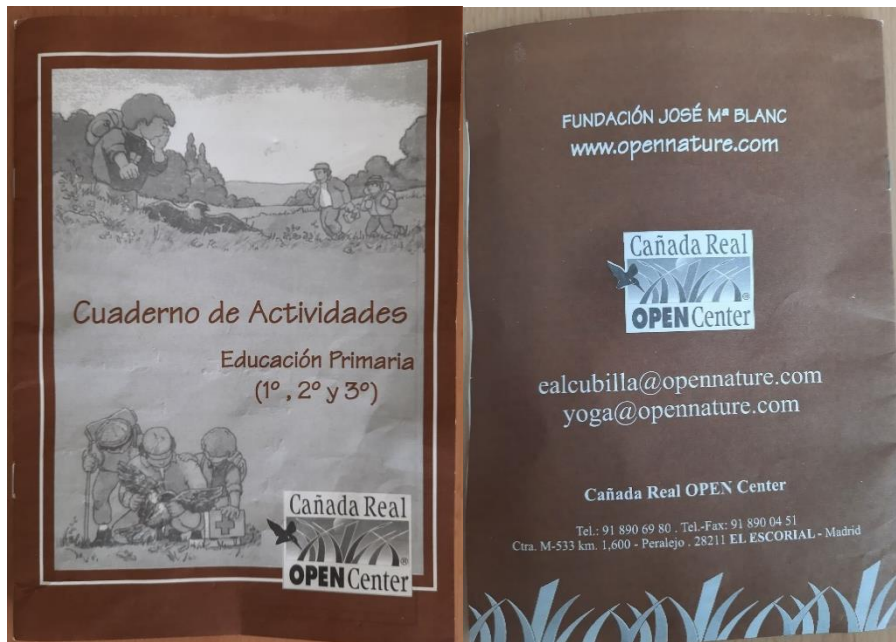


Figura 18: Cuaderno de campo.

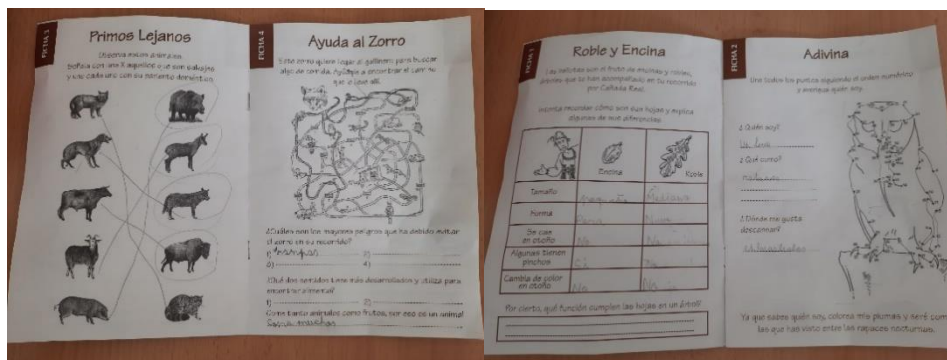


Figura 19: Actividades del cuaderno de campo.



Figura 18: Alumnos plantando y regando una encina.

#### Sesión 14: Paz, justicia e instituciones sólidas.

Para la presente sesión no disponemos de resultados, ya que será una evaluación continua en la que se observarán las actitudes que tengan tanto niños como niñas y se corregirán en los momentos pertinentes.

#### Sesión 15: Objetivo 17. Alianzas para conseguir los objetivos.

Esta sesión no se pudo llegar a realizar por lo que no hay resultados de la misma.

### **ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO**

La extensión del tema a estudiar cómo es la Educación Científica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Educación Primaria me ha permitido centrar el estudio en los intereses propios como ha sido el análisis de la Legislación Educativa y la evaluación de una propuesta didáctica en 2º de Educación Primaria, siendo esta temática acorde a la mención que estudiado Naturaleza, Entorno y Sociedad.

El contexto escogido para este estudio de investigación ha sido el idóneo, ya que disponía de un entorno rural con fácil acceso a zonas verdes. Además, en el CEIP Arcipreste de Hita se han mostrado dispuestos a facilitarme todo tipo de materiales y recursos que fuera necesitando, mostrando interés por conocer el resultado de la misma propuesta didáctica para aplicarla en futuros cursos escolares.

El éxito del estudio es rotundo, ya que, aunque se han presentado ciertas dificultades, se han podido conseguir los objetivos propuestos. El grupo de estudio se ha transformado y de no saber nada acerca de los ODS, han pasado a tenerlos más presentes en su día a día y a realizar acciones en consecuencia. Esta propuesta didáctica se ha llevado a cabo en tan solo dos meses, por lo que con un poco más de tiempo, los resultados pueden llegar a ser muy destacables.

Al trabajar la temática de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la Educación Primaria, esta propuesta didáctica se puede extrapolar con facilidad de adaptación a casi cualquier centro rural. Aunque bien es cierto que necesitaría de más tiempo y sesiones para poder trabajar en profundidad cada objetivo. También hay que considerar que al tratarse de un campo de estudio muy cambiante ha sido necesaria la adaptación de la misma en determinados puntos o incluso un cambio metodológico en ciertas sesiones.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

El presente estudio ha conseguido el objetivo general planteado al inicio del mismo, desarrollar una propuesta didáctica para su aplicación en la Educación Primaria a partir de los ODS, además de los objetivos específicos sin los cuales no se habría podido desarrollar la propuesta didáctica.

Mediante el análisis del currículo de Educación Primaria, concretamente en el establecido por la Comunidad de Castilla y León con el fin de encontrar relaciones significativas con los ODS en el apartado de Legislación Educativa se ha conseguido uno de los objetivos específicos.

Junto con la puesta en práctica de la propuesta didáctica, el tercer objetivo específico referente a trabajar de manera transversal los ODS en la Educación Primaria con una base científica también se ha logrado. Además, en el análisis del currículo, hemos podido observar como la mayoría de relaciones entre los contenidos educativos se encuentran en las áreas de Ciencias.

La elaboración del presente Trabajo de Fin de Grado, me ha permitido así mismo la consecución de 4 de las 6 competencias requeridas por la UVa para la adquisición del título de Graduado en Educación Primaria como se menciona en el apartado de Justificación.

## BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1(1-10), 1-10.
- Barra, E. (1987). El desarrollo moral: una introducción a la teoría de Kohlberg. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 19 (1), 7-18.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano (1972). Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano.
- Jackson, P. (2020). Antecedentes de los objetivos de desarrollo del Milenio: Cuatro decenios de lucha en pro del desarrollo en las Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/chronicle/article/antecedentes-de-los-objetivos-de-desarrollo-del-milenio-cuatro-decenios-de-lucha-en-pro-del>
- Jiménez L.M. (2000). Desarrollo sostenible: "engranando" la economía mundial con la ecología global. *Revista de Medio Ambiente Canarias*, (17), 29-33.
- Fuertes, M. T. (2011) La observación de las prácticas educativas como elemento de evaluación y de mejora de la calidad en la formación inicial y continua del profesorado. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol.9, (3), 237 – 258
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista Lucio, M. P. (2014). Metodología de la investigación.
- Leff, E. (2002). Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder.
- Marcos, B. A. (2010). Historia de la educación ambiental: la educación ambiental en el siglo XX. *Asociación Española de Educación Ambiental*.
- Martín, A. (2015). Características generales del alumnado de Primaria. Gestión e Innovación en contextos educativos. Universidad de Castilla-La Mancha. Recuperado de <https://es.slideshare.net/marcoscarrillop3/caractersticas-generales-del-alumnado-de-primaria>
- Meira, P. A. (2015). De los Objetivos de Desarrollo del Milenio a los Objetivos para el Desarrollo Sostenible: el rol socialmente controvertido de la educación ambiental. *Educació Social. Revista d'Intervenció Socioeducativa*, (61), 58-73.
- Murga-Menoyo, M. Á., & Novo, M. (2017). Sostenibilidad, desarrollo glocal y ciudadanía planetaria: referentes de una Pedagogía para el desarrollo sostenible. *Universidad Nacional de Educación a Distancia*.

Ministerio para la Transición Ecológica (2017). Red Natura 2000.

<https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/>

Organización de las Naciones Unidas (2019). Objetivos y metas de desarrollo sostenible.

Desarrollo Sostenible. Recuperado de:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Organización de las Naciones Unidas (2015). Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe de 2015.

Ruiz, E., Ballester, R., Gil, M. D., Giménez, C. y Salmerón, P. (2010). ¿Cambian los estereotipos de género a lo largo de la adolescencia? *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(2), 321-329.

Rodríguez, I. (2021). Memoria del Prácticum II. *Universidad de Valladolid*.

Universidad de Valladolid (s.f.) Competencias del Grado en Magisterio de Educación Primaria.

Recuperado de:

<https://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrad/os/detalle/grado-en-educacion-primaria-va/>

## ANEXOS

### ANEXO 1

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible - qué son y cómo alcanzarlos. UNESCO.

<https://www.youtube.com/watch?v=MCKH5xk8X-g>

### ANEXO 2

Go Goals Game. ONU.

<https://go-goals.org/es/>

### ANEXO 3

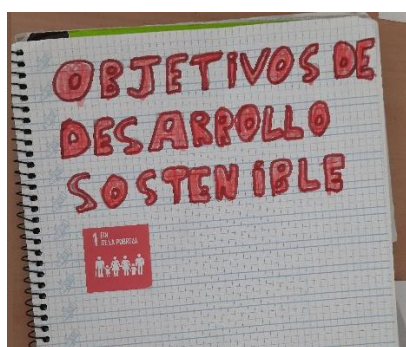


Figura 21: Glosario de insignias ODS

### ANEXO 4

Frieda – El mensaje universal de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. ONU.


<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2018/12/frieda-el-mensaje-universal-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>



## ANEXO 5


**SURVEY**

1 ¿Conocéis qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible?



A No  
B Me suena  
C Si


2 ¿Cuáles de estas afirmaciones son, para tí, necesidades básicas?



Salud, educación, casa, agua y comida  
B Tener muchos amigos  
C Llevar ropa buena  
D Ninguna

**SURVEY**


3 En el último año, ¿cuántas veces has donado a un banco de alimentos?



A 0  
B 1  
C 2  
D 3 o más

**SURVEY**

4 ¿Qué hábitos de vida llevas?



A No hago deporte ni como saludable  
B Hago deporte pero no como sano  
C Como sano pero no hago deporte  
D Como sano y hago deporte

Figura 22: Evaluación en *Plickers*

5 ¿Cuál de estos son derechos del niño?

**4 EDUCACIÓN DE CALIDAD**



- A Tener los mejores profesores del cole.
- Tener una casa, poder jugar, ir al cole y tener un nombre
- C Tener la Nintendo Switch con el nuevo juego de Pokémon
- D Ser felices todos los días.

6 ¿Qué tareas del hogar son SOLO para las mamás?

**5 IGUALDAD DE GÉNERO**



- A Cuidar de los hijos y comprar
- B Limpiar, cocinar y planchar
- C Todas
- D Ninguna, todas las tareas las pueden hacer los mamás y los papás

7 ¿Cuáles de estas opciones muestran un buen uso del agua?

**6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO**



- Ducharme en vez de bañarme
- B Dejar el grifo abierto al lavarme los dientes
- C Llenar la lavadora hasta la mitad
- D Tirar la basura por el retrete

8 ¿Qué fuente de energía es menos contaminante?

**7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE**



- A Carbón y petróleo
- B Nuclear
- Eléctrica

9 ¿Cuáles de estos sectores económicos son más comunes en El Espinar?

**8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO**



- A Sector terciario: El turismo
- B Sector secundario: La industria
- Sector primario: Agricultura y ganadería

10 ¿Qué tipos de vías predominan en El Espinar?

**9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA**




- Carreteras y caminos
- B Autovías
- C Vías del tren
- D Aeropuertos

Figura 23: Evaluación en *Plickers*

11 ¿Cuál de estas desigualdades es más frecuente?


**10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES**



- A Entre mayores y pequeños
- B Entre personas de distinto color de piel
- C Entre chicos y chicas
- D Entre ricos y pobres

14 ¿Cuál de estas acciones por el clima haces más?

**13 ACCIÓN POR EL CLIMA**



- A Nada
- B Reciclo
- C Reparar y reutilizar
- D Además de eso planto árboles

Figura 24: Evaluación en *Plickers*

12 ¿Qué puedes hacer para que tu ciudad sea más sostenible?



- A Que tenga McDonald o Burger King.
- B Que haya edificios muy altos.
- C Que tenga zonas deportivas y piscinas.
- D Que tenga carriles bici, parques y árboles, polideportivos y bibliotecas.

SURVEY

13 ¿De dónde procede la ropa o la comida que consumes?



- A Grandes cadenas (Carrefour, Mercadona, Zara, Centros comerciales)
- B Comercio mediano (Ultramarinos, tiendas de marca en la ciudad)
- C Comercio local (Frutería, carnicería, tienda de ropa de El Espínar)
- D Producción propia (Huerta, tejido artesanal)

SURVEY

15 Has ido de viaje a la playa y que haría?



- A Me como la merienda y entierro los restos bajo la arena para que no se vean
- B Voy a coger cangrejos a las rocas y los dejo lejos del agua o me lo llevo a casa
- C Veo un plástico en el suelo y lo dejo como está
- D Dejo la playa más limpia que como la encontré

Figura 25: Evaluación en *Plickers*

16 Vas caminando por el monte



- A Mato a los insectos del monte y si me tomo un bocata dejo los residuos en el monte
- B Respeto a los animalillos del monte y si me encuentro basura la dejo donde esta porque no es mía
- C Mato los insectos porque me dan miedo o asco, pero recojo la basura porque no quiero que el monte esté sucio
- D Respeto a los insectos y recojo la basura

SURVEY

17 Cuando tengo una pelea, ¿qué hago?



- A Me enfado y me vuelvo agresiva
- B Me enfado y no razono
- C Me altero pero luego soy capaz de hablar
- D Comprendo como se siente la otra persona y trato de llegar a un punto en común

18 Si me surge un problema o a un compañero...



- A No busco ayuda o no ayudo
- B No busco ayuda pero a mi compañero sí que le ayudo
- C Busco ayuda pero a mi compañero no le ayudo
- D Busco ayuda y trato de ayudar a mi compañero

Figura 26: Evaluación en *Plickers*



Figura 27: Evaluación en Plickers

## ANEXO 7



Figura 28: Pirámide alimenticia deconstruida



Figura 29: Pirámide alimenticia construida

## ANEXO 8



Figura 30: Plato del buen comer

## ANEXO 9

Derechos de los Niños – UNICEF

[https://www.youtube.com/watch?v=kSD\\_Vs6TaG0](https://www.youtube.com/watch?v=kSD_Vs6TaG0)

## **ANEXO 10**

### LISTA DE LOS DERECHOS:

- Los niños y las niñas tenemos derecho a un nombre y a una nacionalidad
- Viajar a la luna
- Tener una escuela y recibir educación
- Comer todo el chocolate que queramos
- No ir al colegio si estamos aburridos
- Nos quieran y nos cuiden
- Desayunar, merendar, comer y cenar
- Decir lo que pensamos y lo que sentimos
- Nos protejan y no nos hagan daño
- Tener un teléfono móvil
- Crecer en paz y que se tengan en cuenta nuestras distintas capacidades
- Jugar y tener amigas y amigos
- Tener la PlayStation
- Poder jugar en el tiempo libre con l@s amig@s
- No lavarnos los dientes y las manos si no queremos
- Ver la televisión siempre y cuando queramos
- Ir al médico cuando estamos enfermos y recibir medicinas
- Que me respeten como soy, con mis capacidades, mi religión, mi lengua o mi color de piel

## **ANEXO 11**

Como Hacer Un Filtro De Agua Casero/purificador de agua/manos de tierra.

<https://www.youtube.com/watch?v=5z9BKE2zyr0>

## ANEXO 12

La potabilización - Didáctica del Agua:

<https://www.youtube.com/watch?v=nq70X1TPRRA>

La depuración - Didáctica del Agua:

<https://www.youtube.com/watch?v=pLTyLp532aY>

## ANEXO 13

Comecocos de las fuentes de energía:

<http://lamademoiselledufle.blogspot.com/2019/05/ciencias-naturales-fuentes-de-energia.html>

## ANEXO 14



Figura 31: Proyecto energía eólica



Figura 32: Proyecto energía solar



Figura 33: Proyecto energía hidráulica



Figura 34: Proyecto maquetas



## **ANEXO 15**

Cómo se contaminan los alimentos:

<https://www.cdc.gov/foodsafety/es/production-chain-es.html>