



---

# **Universidad de Valladolid**

**Facultad de Educación y Trabajo Social  
Grado en Educación Infantil**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

***“CUIDEMOS NUESTRO PLANETA...  
¡RECICLEMOS!”: PROYECTO PARA  
DESARROLLAR LA EDUCACIÓN  
MEDIOAMBIENTAL EN LA ETAPA DE  
INFANTIL.***

Autora: Eva Cuadrillero Fraile  
Tutor: Pedro Caballero Fernández-Rufete  
Valladolid, julio 2020

## **RESUMEN**

En el trabajo que se desarrollara a continuación expondremos la necesidad de conciencia de la sociedad sobre la importancia de cuidar y respetar el medioambiente. Uno de los métodos más eficaces para ello es la educación, en este caso concreto trabajaremos dentro de la etapa de Educación Infantil, donde buscaremos que nuestros alumnos generen una base de respeto y cuidado del entorno que les rodea.

Para trabajar la Educación Ambiental usaremos el método basado en proyectos (ABP) con el cual realizaremos actividades prácticas que se centraran en algunos de los problemas ambientales más importantes, siempre adaptadas a la edad con la que trabajaremos. De esta manera conseguiremos que nuestros alumnos sean conscientes de la necesidad de cambiar ciertos hábitos cotidianos y ciertas actitudes para poder ayudar al medio ambiente.

## **PALABRAS CLAVE**

Medio ambiente, Educación Ambiental, Educación Infantil, Método Basado en Proyectos (ABP), problemas ambientales, reciclaje.

## **ABSTRAC**

The project that will be carry out next, expose the need for society's awareness of the importance of caring for and respecting the environment. One of the most effective methods for this is education, in this specific case we will work within the Early Childhood Education stage, where we will seek that our students generate a base of respect and care for the environment that surrounds them.

To work Environmental Education we will use the project-based method (ABP) with which we will carry out practical activities that focus on some of the most important environmental problems, always adapted to the age with which we will work. In this way we will make our students aware of the need to change certain daily habits and certain attitudes in order to help the environment.

## **KEY WORDS**

Environment, environmental education, childhood education, project-based method, environmental problems, recycling.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>4</b>
<b>CAPÍTULO 1. EL MEDIOAMBIENTE. CONCEPTO. PRINCIPALES PROBLEMAS Y PROPUESTAS DE FUTURO.</b> .....	<b>6</b>
1.1    La amplitud y gravedad de los problemas medioambientales en la actualidad .	6
1.1.1    Pérdida de la biodiversidad.....	7
1.1.1.1    Pérdida o degradación del hábitat.....	7
1.1.1.2    Sobreexplotación de las especies.....	8
1.1.1.3    Especies invasoras y enfermedades.....	9
1.1.2    La contaminación.....	11
1.1.3    Cambio climático.....	14
1.2    Una comunidad internacional cada vez más concienciada.....	17
<b>CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO Y SU PUESTA EN PRÁCTICA.</b> .....	<b>23</b>
2.1    Antecedentes de educación medioambiental.....	24
2.2    La educación medioambiental a lo largo del siglo XX.....	25
2.3    La educación ambiental en la actualidad.....	34
<b>CAPÍTULO 3: LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL DENTRO DEL CURRÍCULO Y LAS AULAS DE INFANTIL.</b> .....	<b>36</b>
3.1    El currículo y la educación medioambiental.....	36
3.2    Programas complementarios a la actividad escolar.....	40
3.3    La Educación Ambiental en Educación Infantil.....	42
3.4    La metodología: el Aprendizaje Basado en Proyectos y la educación medioambiental. ....	44
3.4.1    Organización del método por proyectos.....	46
3.4.2    ¿Por qué el método por proyectos es adecuado para la Educación Ambiental?.....	47
<b>CAPÍTULO 4. “CUIDEMOS NUESTRO PLANETA... ¡RECICLEMOS!”: PROYECTO PARA DESARROLLAR LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA ETAPA DE INFANTIL.</b> .....	<b>49</b>
4.1    Contextualización: dónde vamos a realizar el proyecto.....	49
4.1.1    Descripción física del aula.....	52
4.1.2    Características del alumnado.....	53

4.2	Objetivos del proyecto .....	54
4.3.1	Objetivos generales de etapa .....	54
4.3.3	Objetivos didácticos del proyecto .....	55
4.4	Competencias clave del proyecto .....	55
4.5	Contenidos del proyecto .....	58
4.6	Secuencia de las actividades: tiempos y materiales .....	59
4.6.1	Actividad 1: Nueva misión, salvar la tierra .....	60
4.6.2	Actividad 2: La tierra esta embrujada.....	60
4.6.3	Actividad 3: Asamblea Medioambiental .....	61
4.6.4	Actividad 4: Creamos nuestro carné del Club de Cuidadores .....	62
4.6.5	Actividad 5: Llenamos los contenedores.....	62
4.6.6	Actividad 6: Los aros del reciclaje .....	63
4.6.7	Actividad 7: Mares contaminados de plásticos .....	63
4.6.8	Actividad 8: Reutilizamos los plásticos de los mares.....	64
4.6.9	Actividad 9: La que crece en el suelo.....	65
4.6.10	Actividad 10: Nos vamos de excursión .....	66
4.7	Atención a la diversidad al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.....	66
4.8	Evaluación del proyecto y aprendizaje .....	67
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>69</b>
	<b>LISTA DE REFERENCIAS .....</b>	<b>71</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>75</b>

# INTRODUCCIÓN

Mediante este documento elaborado como Trabajo de Fin de Grado de Educación Infantil pretendo demostrar que durante los diferentes cursos universitarios he adquirido los conocimientos y competencias necesarios para obtener esta cualificación.

De manera más concreta este trabajo abordará el ámbito de Educación Ambiental en la etapa de Educación Infantil elaborando una propuesta de proyecto educativo que se pueda desarrollar dentro de un aula. También hablaremos sobre el medio ambiente y todas las cuestiones que lo rodean a lo largo de la historia hasta la actualidad. También incluiremos una de las metodologías más adecuadas para tratar este tema en esta etapa llamado Aprendizaje Basado en Proyectos.

Actualmente vivimos en una sociedad rodeada de problemas sociales, económicos, políticos, etc. en este caso concreto nos centramos en los ambientales, que como todos los nombrados anteriormente deben ser abordados desde la educación para formar a las futuras generaciones. La educación es una herramienta muy útil y muy efectiva cuando queremos que la población esté concienciada y formada en temas de tanta importancia como los problemas medioambientales. De esta manera la lucha para poder acabar con ellos o reducirlos será continua y cada vez más fuerte.

Tratar el medio ambiente desde las primeras edades es muy importante. En esta edad los alumnos son más receptivos y adquieren los contenidos y conocimientos de una manera más incidente y duradera. Debemos empezar con cuestiones más sencillas y generales, que puedan encontrarse en su entorno más cercano, y a medida que se vayan superando los años educativos debemos ir tratando ámbitos del medioambiente más complejos y delicados. De esta manera adaptaremos los contenidos ambientales a la edad con la que queremos trabajar.

El trabajo estará dividido en cuatro capítulos que irán ampliando la información teórica necesaria para poder abordar el proyecto educativo sobre medioambiente dentro de un aula.

El primero trata sobre los problemas ambientales y cómo se han abordado a lo largo de la historia. Al mostrarnos la gravedad y el alcance de estos problemas ambientales el capítulo actúa como justificación de porque hemos elegido esta temática de trabajo y

hemos realizado un proyecto educativo relacionado con ello. Estas acciones no son suficientes si no conseguimos un cambio de mentalidad global y de las actitudes de la sociedad, para ello una de las herramientas que debemos utilizar es la educación. Así el segundo capítulo habla de cómo ha evolucionado la Educación Ambiental desde su primera aparición hasta la actualidad. Ha sido un proceso muy largo hasta que se ha conseguido articular la manera de llevar a cabo la Educación Ambiental dentro del aula y sobre todo para usarla para el cambio de conciencias necesario. En el tercer capítulo observaremos como se desarrolla la Educación Ambiental en los documentos y recursos relacionados con Educación Infantil.

La importancia de trabajar con la educación hace que en el cuarto capítulo elaboremos una propuesta de intervención llamada: *cuidemos nuestro planeta... ¡reciclemos!* un proyecto para desarrollar la educación medioambiental en la etapa de infantil. Para este proyecto hemos utilizado el método ABP, aprendizaje basado en proyectos, el cual hemos considerado más adecuado para tratar la Educación Ambiental en infantil y que en este capítulo explicaremos en que consiste y como se lleva a cabo.

# **CAPÍTULO 1. EL MEDIOAMBIENTE. COCNEPTO. PRINCIPALES PROBLEMAS Y PROPUESTAS DE FUTURO.**

Antes de comenzar a hablar sobre educación, debemos tener unas nociones básicas sobre que es el medio ambiente. El objetivo fundamental que queremos cumplir con este apartado es el de mostrar cómo las cuestiones medioambientales son un problema de gran magnitud que deben ser abordados desde múltiples perspectivas una de las cuales, y muy importante, es la educación. En concreto trataremos los principales problemas ambientales explicando en qué consisten, cómo se manifiestan y cuáles serían sus causas y consecuencias.

Podemos definir el medio ambiente como “un sistema complejo y dinámico en el cual se interrelacionan dos subsistemas: el natural (o biofísico) y el humano (o sociocultural)” (R. Otero, 2001, p. 19). Por lo tanto, podemos decir que el medio ambiente está en constante evolución y cambio, y que corresponde a la convivencia de todos los seres vivos dentro del planeta tierra. Esta convivencia muchas veces se ve alterada rompiendo su equilibrio, generalmente por la acción humana, se producen problemas de gran envergadura.

## **1.1 La amplitud y gravedad de los problemas medioambientales en la actualidad**

La acción humana está llevando a nuestro planeta al límite, afectando a todas las formas de vida que existen en él y acelerando los problemas como nunca se había visto. La conciencia sobre la necesidad del cuidado de biosfera ha llegado a todas las partes del mundo y podemos encontrar multitud de organizaciones que estudian las amenazas y las consecuencias sobre ello y cómo debemos actuar. En este caso nos vamos a fijar en el Informe “Planeta Vivo” de la WWF, aunque la lista de problemas ambientales podría ser mucho mayor, nos vamos a centrar en tres de ellos: la pérdida de biodiversidad, la contaminación y el cambio climático.

En primer lugar, estas amenazas afectan de manera directa a la biodiversidad de nuestro planeta que es vital para nosotros, ésta nos proporciona los recursos naturales que

necesitamos para poder sobrevivir y cubrir nuestras necesidades. Gracias a la naturaleza hemos evolucionado y crecido como especie hasta llegar a donde estamos ahora.

Por otro lado, estos problemas ambientales no solo afectan al entorno del ser humano, sino que también a nosotros de manera directa, pudiendo causar incluso problemas de salud. Podemos definir estas cinco amenazas como las más representativas y relevantes a día de hoy que afectan al planeta y todo lo que existe en él.

### **1.1.1 Pérdida de la biodiversidad**

#### **1.1.1.1 Pérdida o degradación del hábitat**

Según la WWF en este Informe esta amenaza “se refiere a la modificación del ambiente en que vive la especie, debido a su completa eliminación, su fragmentación o la disminución de la calidad o de las características esenciales del hábitat”.

Las principales causas de este problema serían la agricultura insostenible, la tala, el transporte, el desarrollo residencial o comercial, la producción de energía y la minería.

En primer lugar, la tala de árboles es promovida sobre todo por la alta demanda de madera. Esta causa destruye bosques y selvas arrasando hábitats enteros. Podemos encontrarnos la tala selectiva que va dirigida hacia especies determinadas o la deforestación masiva que elimina todas las especies que se encuentren en dicho hábitat. Según la WWF “la tala incluye la fragmentación del hábitat de las especies y pérdidas financieras importantes”.

La tala masiva de árboles para beneficio comercial fue una de las principales causas al principio de este problema. Esto afecta sobre todo a los bosques más primarios y que contienen especies de mayor interés comercial y riqueza. En muchas ocasiones, por falta de consecuencias legales, esta práctica se realiza de manera ilegal en la gran mayoría de zonas tropicales, dejando muchas zonas vacías de vegetación o incluso repoblando la flora con especies que no son beneficiosas para la tierra. Por último debemos indicar que la tala masiva de árboles produce la erosión del suelo y genera una incapacidad para que se reconstruya posteriormente el hábitat original de la zona.

Relacionado con la tala encontramos los transportes ya que la tala en múltiples ocasiones se realiza para la creación de carreteras y otro tipo de infraestructuras. La creación de infraestructuras para el transporte y la energía es relevante para el desarrollo económico,

pero su mala planificación tiene impactos negativos en nuestros hábitats. La creación de nuevas carreteras o mejora de las que ya existían, aparte de acabar con la fauna y flora para poder crear su paso, también hace que lugares que antes no eran accesibles ahora sea muy fácil llegar a ellos, provocando la apropiación informal de tierras, la deforestación y la expansión de extracción insostenible de recursos energéticos.

Por otro lado, la minería no está considerada sostenible, ya que está basada en la extracción de recursos no renovables e incrementa problemas como la deforestación. Esto hace que sea una de las causas más importantes y directas en cuanto a este problema se refiere. Actualmente la modalidad que más se utiliza para esta tarea es la minería de superficie que provoca la devastación del ecosistema donde se instala, generando contaminación, alteración del agua y destrucción del entorno, consiguiendo la deforestación de los suelos que se están explotando.

No solo tenemos que tener en cuenta los hábitats terrestres, los lugares de agua dulce también se ven dañados debido a la fragmentación de ríos y arroyos y la extracción de agua.

#### **1.1.1.2 Sobreexplotación de las especies**

Podemos encontrar causas directas o indirectas que afectan a las especies. Por un lado, encontramos la caza, legal o ilegal, y tenga la finalidad que tenga. Por otro lado, de manera indirecta una de las principales causas sería la captura involuntaria de especies que no se quieren, esto se produce sobre todo en la pesca.

La caza ilegal o furtiva ha provocado la extinción o la amenaza de una gran variedad de animales de nuestro planeta. Esta práctica genera una gran cantidad de beneficios económicos dentro de la economía sumergida de los países, es decir, de manera ilegal, ya que consiguen ciertos materiales de los animales para su venta posterior. Este problema afecta sobre todo a vertebrados terrestres como puede ser el elefante para conseguir el marfil de sus colmillos o el rinoceronte el comercio de cuyos cuernos constituye un negocio ilegal muy importante sobre todo en países asiáticos.

El comercio insostenible de especies para uso o consumo de animales también provoca la sobreexplotación de su población. Al igual que la caza provoca la extinción o la amenaza de especies en su gran mayoría exóticas. Todas estas prácticas crean redes de

tráfico de animales que colaboran con comerciantes tanto del país donde se van a vender como con comerciantes del país donde se han capturado. Estas exportaciones se realizan sobre todo a países de Europa, Asia y Estados Unidos. No solo encontramos el problema de sacar a las especies de su hábitat para lucrarse económicamente; al ser una práctica ilegal las condiciones en las que se transporta y comercializa para no llamar la atención dañan gravemente la salud de estos animales. También el desconocimiento de los cuidados o la poca atención ante su seguridad hacen que peligre su vida y que puedan llegar a escaparse causando problemas en otros hábitats.

La evolución y el crecimiento de la industria pesquera hacen que la captura de especies sea muy elevada ya que se pueden conservar para el consumo congelando los alimentos adquiridos. La pérdida de biodiversidad marina no solo se produce por cuánto se pesca sino también de la forma de la que se pesca. Técnicas como el cerco o el arrastre de profundidad hacen que se produzcan una gran cantidad de capturas accidentales. De esta manera involuntaria se pescan especies que no se quieren pescar o juveniles, peces que todavía no han llegado a la edad en la que está permitido pescarlos, mamíferos marinos, tortugas y aves marinas y tiburones, que se pueden quedar atrapados en las redes, debido a la sobrepesca.

Aparte de la pérdida de especies y de biodiversidad marina la pesca ilegal también supone una gran pérdida económica, sobre todo en aguas donde los países que los rigen no pueden controlar ni vigilar dicha actividad. Esas capturas se introducen en el mercado junto con las capturas legales provocando pérdidas millonarias con su venta y también pérdida de recursos alimenticios para esos lugares.

### **1.1.1.3 Especies invasoras y enfermedades**

Las especies invasoras que llegan a un hábitat pueden hacer insostenible la vida de las especies autóctonas que ya vivían allí, les quitan alimento, llevan nuevas enfermedades y pueden llegar a convertirse en depredadores.

Podemos definir las especies exóticas invasoras según la WWF como “especies foráneas introducidas de forma artificial, accidental o intencionadamente, y que, después de cierto tiempo, consiguen adaptarse al medio y colonizarlo”. La introducción de estas especies en otros hábitats que no son los suyos provoca que la fauna nativa de esa zona se desplace,

mueran o, en el peor de los casos, que las especies nativas se extingan al no haber evolucionado en contacto con esas especies. Un claro ejemplo de ello es el mejillón cebra, que podemos encontrarlo en cursos de agua dulce o ambientes de agua salada, en España esta especie causa una gran problemática en la cuenca del Ebro desde 2001. Este hecho tiene múltiples impactos económicos y ambientales, por ejemplo, la pérdida de otras especies autóctonas de bivalvos que prácticamente se han extinguido, obstrucción de tuberías, puede provocar la aparición de nuevas especies invasoras o alteración de las características y calidad del agua por la filtración masiva que provoca la disminución de fitoplancton. Esta especie es muy agresiva con el medio y su velocidad de reproducción es mucho más elevada que la del resto de animales y plantas de la zona lo que causa que sus efectos sean tan graves y devastadores.

Estos animales o plantas pueden aparecer de manera accidental, por el transporte o el comercio, pero sin ninguna intención de que ocurra, o de manera intencionada con la finalidad de buscar mayor rentabilidad a la caza y pesca de la zona o para su comercialización como mascotas o para conseguir recursos de ellos como las pieles.

Este problema de tráfico, consumo y contacto de especies exóticas e invasoras también trae otras dificultades como nuevas enfermedades a dicha zona ya que pueden ser portadores de virus u otros patógenos que pueden provocar grandes pandemias.

Estas enfermedades que hacen peligrar la biodiversidad pueden aparecer por otros factores como el contacto tan directo y fácil con nuevas especies animales debido a la deforestación, creación de carreteras, construcción de urbanizaciones, aumento de población, etc. en definitiva, los animales son grandes portadores de nuevas enfermedades, por lo que no solo el contacto con animales desconocidos o exóticos las propagan, la intensificación de la ganadería y agricultura también contribuye a este problema.

El cambio climático y la alteración de las temperaturas y ecosistemas del mundo también facilitan la propagación de enfermedades existentes y la aparición de otras nuevas. La subida de la temperatura convierte ambientes en cálidos y húmedos que son propicios para para que aparezcan determinadas especies en nuevas áreas donde pueden llevar enfermedades desconocidas o conocidas.

### 1.1.2 La contaminación

En un primer lugar esta amenaza afecta de forma directa e indirecta a los diferentes hábitats que existen en el planeta, llegando a hacer insostenible la vida en ellos y afectando a las especies que allí viven. Y de manera indirecta podemos ver que la contaminación altera el alimento y la reproducción de ese hábitat disminuyendo la población de las especies autóctonas.

La simple producción de recursos que consumimos genera contaminación de manera directa con la industria o de manera indirecta por su degradación y alteración del medio ambiente. De esta manera encontramos dos grandes problemas referidos a la contaminación, la contaminación atmosférica y la contaminación por residuos sólidos y líquidos.

Podemos definir la contaminación atmosférica como presencia de sustancias en una cantidad determinada en la atmosfera que puede causar problemas de salud a las personas y seres vivos. La causa que provoca este problema son principalmente los procesos industriales que implican la combustión, tanto en grandes fábricas como en automóviles y calefacciones residenciales.

Encontramos diferentes contaminantes atmosféricos, los primarios que se emiten directamente a la atmosfera o los secundarios que requieren de procesos químicos atmosféricos y así actuar sobre los elementos de la atmosfera o sobre los contaminantes primarios. En definitiva, los principales contaminantes del aire son gaseosos, por ejemplo:

- El dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) ya presente en la atmosfera de forma natural y se encarga de regular la temperatura de la tierra por ello el aumento de su concentración está haciendo que se retenga demasiado calor y se aumente la temperatura de la tierra.
- El monóxido de carbono (CO), proveniente de vehículos, procesos industriales, incendios e incineración de materia orgánica y su alta concentración puede ser una amenaza para la salud por su capacidad de reaccionar con la hemoglobina de la sangre.

- El metano ( $\text{CH}_4$ ) concentrado en la atmosfera también retiene calor, aunque en menor medida que el dióxido de carbono ya que dura menos en el tiempo. Este gas proviene de las energías fósiles utilizadas por el ser humano.
- El ozono ( $\text{O}_3$ ) está presente tanto en algunas capas de la atmosfera como en la superficie de la tierra. Este gas afecta en mayor medida a los ecosistemas, en especial a la flora, generando enfermedades a las plantas por su penetración en las hojas.
- El dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) se produce sobre todo con la combustión de carburantes fósiles que contienen azufre en procesos industriales de alta temperatura o que generan energía eléctrica. La concentración de este gas en la atmosfera puede afectar a la biodiversidad, suelos y los diferentes ecosistemas, deteriorándolos y dificultando la vida de las especies que habitan.

Los efectos de estos gases en la atmosfera pueden ser diversos. En primer lugar, tiene efectos climáticos dañando hábitats limpios alejados de los principales focos de contaminación atmosférica como son las ciudades. También intensifica el efecto invernadero provocando un aumento de la temperatura de la tierra (se explica más adelante). Por último, y relacionado con lo anterior, daña la capa de ozono que se encuentra en la atmosfera, dificultando una de las principales funciones que es proteger la tierra de radiaciones ultravioletas, que afecta a los hábitats y a la temperatura del planeta, llegando a ser gravemente perjudicial para la salud de animales y personas.

En segundo lugar, encontramos la contaminación de residuos y materiales líquidos que principalmente afecta a la biodiversidad acuática, tanto de las aguas superficiales o subterráneas. Estos contaminantes líquidos son sobre todo aguas residuales que no han sido tratadas de manera correcta y que se desechan a mares, ríos, lagos, suelos o subsuelos debido a la falta de plantas de tratamiento de aguas. Estas aguas tienen una gran carga contaminante que hacen que pierdan sus condiciones naturales y físicas haciendo difícil o imposible la vida en ellas tanto de la flora como de la fauna. Al ser aguas sin un tratamiento adecuado contienen sustancias residuales que pueden encontrarse, bien en disolución, bien en suspensión y ser de naturaleza mineral u orgánica provocando una alteración en los elementos del agua.

Este problema no solo puede causar malos olores, sino que los compuestos minerales y orgánicos llegan a ser tóxicos para la flora y la fauna de esas aguas y para sus posibles

consumidores, ser portadores de enfermedades y extender sus efectos nocivos a otras aguas limpias allí donde se desechan poniendo en peligro a las comunidades expuestas a esas aguas. Estas aguas pueden contener residuos líquidos industriales como por ejemplo ácido sulfúrico o aceites industriales usados que pueden afectar a la temperatura del medio. También tienen gran importancia algunos residuos agrícolas como algunos abonos minerales que se disuelven en el agua y contienen gran cantidad de productos químicos usados para modificar sus características físicas y que sea mucho más fácil su manejo y eficiencia. Por último nombrar la contaminación de agua causada por la filtración de otros residuos ganaderos como los purines que afectan a los ecosistemas acuáticos y puede ser un facilitador de la transmisión de algunas enfermedades que se encuentran en los animales.

Por otro lado, encontramos residuos sólidos urbanos, generados en núcleos de población por la acción humana, y los residuos sólidos industriales. La acumulación de estos residuos puede provocar la contaminación de los recursos hídricos de la biosfera como las aguas superficiales. Estas se pueden contaminar por la presencia de materia orgánica en los residuos sólidos que llegan a ellas o que tienen contacto con ellas, elimina el oxígeno del agua generando problemas a la fauna y flora e impidiendo su consumo. La presencia de esta basura, actualmente son sobre todo plásticos, puede generar taponamientos y represamiento de caudales afectando al flujo del agua pudiendo provocar inundaciones o alteraciones en las necesidades de la fauna y flora de la zona. Estas costas, ríos y mares afectados padecen problemas ambientales, sociales y económicos ya que los residuos contaminantes o basura provocan un grave deterioro en esas zonas.

El principal componente de esta basura son los plásticos y micro plásticos. El 50% de estos materiales son creados y producidos para un único uso lo que provoca que se generen residuos más rápido y en mayor cantidad. Podemos definir los plásticos como “polímeros procedentes del petróleo combinados con otras sustancias, diferentes aditivos, que son los que le confieren las propiedades deseadas en cuanto a su textura, resistencia a la temperatura, maleabilidad, estabilidad, brillo, etc.” (Ecologistas en Acción, 2017). Su velocidad de degradación depende de esos componentes químicos que contengan, a medida que pasa el tiempo y están bajo los efectos de la radiación solar y otros procesos químicos, físicos y biológicos se van fragmentando a pequeñas partículas que lamentablemente siguen siendo plástico, a estas las llamamos micro plásticos.

Encontramos informes y estudios como “Basuras marinas, plásticos y micro plásticos: orígenes, impactos y consecuencias de una amenaza global” de Ecologistas en Acción que afirman que a día de hoy se encuentran tanto plásticos como micro plásticos en todos los hábitats acuáticos del planeta. Los plásticos o macro plásticos tienen una serie de efectos como la muerte, debilitado o varado de múltiples animales como consecuencia de atrapamientos, sofocación o ingestión de estos materiales no biodegradables. Los micro plásticos también generan algunos efectos en el medio como el transporte de otras pequeñas especies a nuevos ecosistemas que pueden modificar y alterar el hábitat afectando negativamente a las ya existentes; o rellenar las depresiones del terreno por el transporte de estos elementos por medio del agua causando la “asfixia” de los ecosistemas.

Estas acumulaciones de basura también afectan a las aguas subterráneas, los elementos tóxicos de los residuos al tardar tanto en degradarse se van filtrando a través del suelo o las rocas contaminando los acuíferos subterráneos.

Los residuos sólidos también contaminan la atmósfera, durante el largo periodo de descomposición que necesitan desprenden multitud de gases tóxicos y perjudiciales para nuestro aire e incrementando el efecto invernadero. Los procesos o tratamientos que se llevan a cabo para deshacerse de estos residuos sobre todo mediante la incineración es otro proceso que afecta a nuestro planeta y contribuye a la emisión de gases contaminantes.

### **1.1.3 Cambio climático**

Según la WWF el cambio climático es “un cambio en el clima que es atribuido directa o indirectamente a las actividades humanas que altera la composición global de la atmósfera y a la variabilidad climática que ha sido comparada con otros periodos de tiempo”. Este cambio de temperatura está ocurriendo muy rápido y en un periodo de tiempo demasiado corto.

El cambio de la temperatura de la tierra afecta de manera directa o indirecta al medio ambiente a lo largo de todo el planeta. Pueden alterar todos los ciclos de migración y reproducción de especies y que se produzcan cuando no corresponde, también cambia el momento en el que abundan los alimentos de un hábitat.

Una de las principales causas es el aumento tan acelerado de la concentración de Gases de Efecto Invernadero por ejemplo el dióxido de carbono, metano, vapor de agua, ozono y óxido nítrico. Según la WWF estos gases son “aquellos gases acomodados en el ambiente terrestre que absorben la radiación infrarroja del sol y que, con ello, retienen y aumentan la temperatura en la atmósfera”. Nuestro planeta tiene un proceso de producción propia de estos gases, pero la acción humana industrial ha disparado la producción de estos gases a niveles insostenibles para nuestra atmósfera. Esta acumulación tan repentina ha provocado el efecto invernadero, donde la radiación solar es mucho más directa y peligrosa por la pérdida de la capa de ozono que nos protegía y aumentando la temperatura.

Este problema ha provocado el aumento de las temperaturas a lo largo de un gran periodo de tiempo y sigue creciendo a día de hoy. Las altas temperaturas es el efecto más notable, pero tiene otras consecuencias más pequeñas que también son dañinas como la pérdida de masas de agua por la sequía, pérdida de playas por el aumento del nivel del mar por el deshielo de los polos, dificultad de supervivencia de la fauna y flora en muchas partes del mundo, etc.

El cambio climático agrava las sequías ya que los periodos secos son más largos e intensos cada vez. Según el Ministerio para la Transición Ecológica y el reto Demográfico este problema “supone una anomalía transitoria, más o menos prolongada, caracterizada por un periodo de tiempo con valores de las precipitaciones inferiores a los normales en el área”. La causa principal es la falta de precipitaciones que puede ser agravada por el cambio climático y que provoca una insuficiencia de los recursos hídricos.

También el cambio climático podría ser la causa del aumento de la gravedad de los fenómenos meteorológicos y sus devastadoras consecuencias llegando a ser mucho más frecuentes que en tiempos pasados. Por ejemplo, las olas de calor se producirán más severas y con mayor frecuencia debido al aumento de temperatura del planeta. También nos encontraremos con huracanes de mayor categoría cuyas consecuencias van a ser mucho más destructivas de lo habitual.

Por otro lado, el cambio climático y su consecuencia del aumento de la temperatura no solamente es terrestre, sino que también se da en los océanos. Este gran aumento de temperatura está generando que las zonas polares como Groenlandia y la Antártida

comiencen a perder capas de hielo y que se produzca el deshielo de los polos, principal causa del aumento del nivel del mar. Estos problemas afectan a diferentes ecosistemas oceánicos, costeros, polares y de montaña y a su población de fauna y flora. Por otro lado, también afecta a espacios muy densamente humanizados, por ejemplo en Bangladesh, el país con mayor densidad de población del mundo podría ver cómo se inunda la mitad de su territorio afectando a un gran número de gente que vive en estas zonas cercanas al mar.

Otro efecto del cambio climático serían las migraciones climáticas. Estos son los desplazamientos cuya causa directa o indirecta es el cambio climático. Este fenómeno es diferente dependiendo de la zona donde nos encontremos, en algunos lugares se pueden producir por la sequía que hace peligrar los cultivos y la población debe moverse a núcleos urbanos más grandes para poder trabajar y tener ingresos económicos. Las zonas más afectadas por este efecto serían:

- La cuenca del Amazonas castigada por el deshielo de los glaciales que disminuye las reservas de agua.
- El lago Chad que ha reducido su tamaño un 90% en consecuencia de los efectos del cambio climático, esto hace que la población que vivía en esta zona haya tenido que moverse para poder encontrar otra masa de agua que les abastezca.
- Siria por culpa de las graves sequías que ha vivido se perdieron gran número de cosechas y de ganado, haciendo necesario moverse para encontrar otras formas de ganar dinero a otras zonas donde se pudieran llevar estas actividades a cabo.
- En China desde hace casi cincuenta años las superficies desérticas han aumentado 50.000 km<sup>2</sup> que han acabado con mucha superficie dedicada a la agricultura.
- Por último Filipinas uno de los países que ha sido devastado por tifones en innumerables ocasiones generando que gran parte de la población se desplazara.

La población de las zonas del Ártico por el aumento de la temperatura y la sobreexplotación de las pesquerías tendrán graves problemas ya que poco a poco están perdiendo sus fuentes de alimentos y sus hogares en el océano afectando a humanos y animales. En las zonas de montaña este deshielo, principalmente de sus cimas, limitará el acceso al agua provocando graves dificultades en la producción de alimentos, la generación de energía y las actividades económicas a lo largo de masas de agua fluviales, pueden llegar a extinguirse multitud de especies.

Tanto el aumento de las temperaturas como el deshielo de los glaciares y de los casquetes polares están provocando que el nivel del mar se eleve con rapidez que puede tener graves efectos en hábitats costeros. La entrada del agua de mar en zonas alejadas de la costa puede provocar efectos devastadores como la erosión, inundaciones, contaminación de acuíferos y del suelo y destrucción de hábitats de algunas especies de animales como peces, pájaros y plantas. Muchas zonas costeras e islas irán desapareciendo debido a este problema y afectara tanto al ser humano como a animales y plantas.

La gran mayoría de problemas descritos anteriormente llevan manifestándose desde hace bastante tiempo y poco a poco ha ido exigiendo la respuesta de la comunidad internacional para buscar soluciones ante ellos.

Todos estos problemas son solo algunos de los que hemos considerado más importantes en la actualidad. Todos ellos están relacionados, las causas y consecuencias en algunos casos son las mismas y los efectos llegan a ser similares. Aun así, cada problema debe tratarse de manera individual ya que no dejan de ser problemas diferentes. Por ello están necesario la acción internacional, para seguir estudiando los diferentes problemas y cómo van a ir evolucionando en un futuro y también como debemos actuar para disminuir o eliminar sus efectos negativos.

## **1.2 Una comunidad internacional cada vez más concienciada**

Todos los problemas abordados en el apartado anterior llevan siendo desde hace bastante tiempo objeto de estudio para intentar encontrar las soluciones más correctas ante los efectos que estamos sufriendo o que vamos a sufrir en un plazo más o menos largo. Y no solo por parte de los científicos, sino también desde diferentes instituciones, como la ONU, que ha marcado una serie de objetivos a los que poco a poco se van adhiriendo ciudades y países para hacer frente a los problemas ambientales.

A lo largo del siglo XXI se han ido negociando y creando acciones contra todos los problemas ambientales que la acción humana ha generado o agravado. La gran mayoría siguen vigentes y se van poniendo nuevos plazos y periodos para que cada vez sean más los países cuyos gobiernos que se conciencien y lleven a cabo medidas comunes para luchar contra esta problemática. En definitiva, si todos los problemas nombrados anteriormente son globales las soluciones y acciones también deben ser globales.

Comenzamos en 1992 con la Cumbre de la Tierra en Rio convocada por la ONU, en la cual se redactó y firmó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica. Estas fueron un paso importante para las posteriores negociaciones internacionales sobre el medio ambiente.

Los principales objetivos de esta Cumbre era buscar un equilibrio entre las necesidades económicas, sociales y ambientales en el presente y en el futuro. Para ello se definieron una serie de derechos y obligaciones de países desarrollados y en vías de desarrollo para la protección del medio ambiente. También se realizó una declaración sobre los principios para la protección y el cuidado de los bosques. El único país que se pronunció en contra de todos los acuerdos tomados en esta convención fue Estados Unidos iniciando una trayectoria que va a continuar en posteriores iniciativas.

En la misma convención de 1992 se adoptó un acuerdo de las Naciones Unidas llamado “Programa 21” destinado a promover el desarrollo sostenible. Este programa es un plan detallado con las acciones necesarias a llevar a cabo a nivel mundial, nacional y local por parte de todas las organizaciones pertenecientes a la ONU, todos los gobiernos y todas las administraciones públicas cuya población este influyendo en la evolución del medio ambiente. Está basado en unos principios de desarrollo sostenible donde toma importancia la innovación tecnológica y la cooperación de agentes económicos y sociales. Estos principios son siete y se pueden resumir en promover la participación para el desarrollo urbano sostenible, mejorar el ambiente urbano, fortalecer la capacidad de acción ante problemas ambientales de los órganos locales de gobierno, crear una red de ciudades sostenible e internacional, fortalecer programas de turismo ecológico, movilizar iniciativas locales destinadas a mejorar la calidad del medio ambiente y que las autoridades asuman su responsabilidad ante el entorno que les rodea.

En 1995 se comenzó la negociación a nivel mundial para seguir dando respuesta cada vez más fuerte a los diferentes problemas ambientales, por eso en el año 1997 se firmó el Protocolo de Kyoto que forma parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático donde se obliga a los países más desarrollados a cumplir unos objetivos de reducción de emisiones contaminantes un 20% y promover el uso de energías renovables otro 20%. Ya hemos pasado un primer periodo de compromiso que fue de 2008 hasta 2012, y este mismo año 2020 acabara otro periodo que comenzó en 2012. Hubo ciertas dificultades a la hora de llevar a cabo este protocolo ya que países como

China, Australia y Estados Unidos decidieron quedarse fuera limitando el alcance del acuerdo. Antes de la implantación y creación de este protocolo fue necesario un debate previo sobre objetivos a cumplir y acciones a llevar a cabo, los objetivos necesarios para la reducción de las emisiones nocivas y una organización temporal sobre el cumplimiento que deben llevar cada país, qué políticas, acciones y mecanismos deben llevar a cabo para cumplir dichos objetivos y qué tipo de participación deberían tener los países en vías de desarrollo ante ellos. Junto al objetivo de reducción de emisiones se incluyó en 2007 el que consistía en mejorar la eficiencia energética un 20% para 2020.

En 2012, veinte años después de la primera Cumbre de la Tierra nombrada en párrafos anteriores se vuelve a convocar a los países que quisieran participar para celebrar otra conferencia en Rio. En esta reunión se llevó a cabo un análisis sobre las estadísticas de los resultados de las medidas tomadas en el siglo anterior y comprobando si habían sido cumplidas durante este periodo. La conclusión fue que multitud de promesas fueron incumplidas a pesar de haber notado un avance considerable en cuestiones de desarrollo y la concienciación de un gran número de países a lo largo del mundo.

En 2015 la ONU planteó un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, combatir el cambio climático, mejorar la educación, promover la igualdad, defensa del medio ambiente, etc. Estos *Objetivos de Desarrollo Sostenible* que fueron una reelaboración de los llamados *Objetivos del Milenio* que habían sido firmados en Nueva York en septiembre de 2000 completaban una Agenda de metas para cumplir con un plazo hasta 2030. Estos objetivos serian diecisiete:

- Fin de la pobreza.
- Hambre cero.
- Salud y bienestar.
- Educación de calidad.
- Igualdad de género.
- Agua limpia y saneamiento.
- Energía asequible y no contaminante.
- Trabajo decente y crecimiento económico.
- Industria innovación e infraestructuras.
- Reducción de las desigualdades.
- Ciudades y comunidades sostenibles.

- Producción y consumo responsables.
- Acción por el clima.
- Vida submarina.
- Vida de ecosistemas terrestres.
- Paz, justicia e instituciones sólidas.
- Alianzas para lograr los objetivos.

En el mismo año, también dentro del Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático se firmaron los Acuerdos de París, que pretendían establecer las medidas respecto a las cuestiones anteriores a partir de 2020 y que finaliza el periodo de aplicabilidad del Protocolo de Kyoto. Este documento tuvo mayor importancia ya que el número de países firmantes, 195 países, era más elevado que del protocolo de Kioto, frente a 180 países, lo que hizo que tuviera un mayor alcance a nivel mundial. Los únicos cambios que se han realizado ha sido la salida de Estados Unidos con la llegada de Donald Trump al poder. El objetivo principal que se busca cumplir en los diferentes países es mantener la temperatura global de la tierra y que no supere un aumento de 2°C limitándolo a 1,5°C.

Por último, el acto más reciente fue en 2019 donde se celebró una Cumbre sobre la Acción Climática por parte de la ONU en Nueva York. En ella se desarrollaba un marco normativo detallado que exponía las medidas que deben tomar los diferentes países para detener la alteración del clima y poder revertir sus efectos. Cuenta con planes concretos sobre las contribuciones específicas que se deben seguir a nivel nacional. Con estas nuevas áreas de acción que han pasado a ser prioritarias muchos países comenzaron a anunciar nuevos compromisos significativos y específicos contra los problemas climáticos.

Todas las medidas propuestas que buscan reducir los problemas ambientales que ya hemos nombrado están basados en una transformación de las economías siguiendo unos objetivos de desarrollo sostenible.

La ONU marca seis carteras de acción para asegurar que lo que se lleva a cabo tenga el mayor impacto en los países que lo van a realizar. Lo principal que se busca conseguir en líneas generales sería frenar las emisiones de gases de efecto invernadero y una acción global para la adaptación y resiliencia.

- Transición energética: esta cartera de acción consistiría en comenzar a movilizar el cambio de fuentes de combustibles fósiles hacia la energía renovable, buscar una eficiencia energética a nivel global.
- Transición industrial: transformar las diferentes industrias como la petrolera o la química para que sean sostenibles y perjudiquen lo menos posible al medio ambiente.
- Soluciones basadas en la naturaleza: estas medidas buscan reducir los problemas que afectan a la biodiversidad y protegerla de la acción humana que es perjudicial. Por ejemplo, las acciones tienen como objetivo reducir las emisiones, aumentar la capacidad de absorción y mejorar la resiliencia en agricultura, océanos y sistemas alimentarios para conservar la naturaleza e impulsar cadenas de suministros y tecnologías sostenibles.
- Actuación local y municipal: sobre todo buscando el avance de la mitigación y resiliencia. Las principales acciones que podemos encontrar serían la creación de edificios de bajas emisiones, de transporte público y ayuda a las personas pobres y vulnerables.
- Resiliencia: y adaptación a nivel global fomentando esfuerzos para abordar y gestionar los impactos y riesgos que acarrea el cambio climático sobre todo en los países que sean más vulnerables y afectados.
- Financiación climática y fijación del precio del carbono: buscar la financiación tanto pública como privada para promover la sostenibilidad de los sectores primarios.

Actualmente nos encontramos nuevas herramientas sobre educación ambiental y desarrollo sostenible. La Agenda 2030, para periodo desde 2015 hasta 2030, es elaborada por parte de la Asamblea General de la ONU para el Desarrollo Sostenible. Este plan de acción mundial aboga por las personas, el planeta y la prosperidad a la hora de la toma de decisiones por parte de las organizaciones y gobiernos, para que así se fortalezca la paz universal y el acceso a la justicia. Cuenta con diecisiete objetivos nombrados anteriormente y que se desglosan en 169 metas.

Actualmente con estos objetivos vigentes se busca la forma de conseguir igualdad entre países para que todos puedan prosperar de manera igualitaria en el ámbito económico, político, de igualdad, de educación, ambiental, etc. se tiene en consideración las

diferencias de desarrollo y se proponen acciones que contribuyan a que los países más desarrollados colaboren con los que lo son menos.

A pesar de la multitud de reuniones y conferencias que se han llevado a cabo, los gobiernos no llegan a tener el nivel de concienciación necesaria para su total cumplimiento, tampoco todos los participantes tienen el mismo nivel de compromiso lo que genera diferencias. Los países en vías de desarrollo participantes en todas ellas tienen muchas más limitaciones a la hora de acción por lo que las iniciativas analizadas no llegan a ser del todo completas ya que no son abordadas con la importancia que se debería. Sí que alude a objetivos “extra” o más estrictos que tienen los países ya desarrollados, pero no a cómo se va a ayudar a los menos desarrollados a poder cumplir todas las metas propuestas. Está claro que uno de los factores esenciales ante esto es la necesidad de conciencia de la población y la necesidad de conocimiento sobre este tema, y a pesar de ser muy poco nombrada la educación juega un papel muy importante para conseguir estos objetivos.

## **CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL. HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO Y SU PUESTA EN PRÁCTICA.**

Antes de realizar un recorrido histórico que muestre la evolución de la Educación Ambiental, vamos a definir dicho concepto. En este capítulo encontraremos todos los momentos y decisiones clave que se han ido tomando a lo largo del siglo pasado. También observaremos cómo las diferentes organizaciones y población ha ido tomando conciencia de esta problemática, uniéndose para conseguir unos objetivos comunes.

Alonso Marcos (2010) en su estudio, desglosa las dos palabras que encontramos en el término educación ambiental, por un lado, el sustantivo educación y por otro el adjetivo ambiental.

Primero definiremos la palabra educación la cual no es solo la trasmisión de conocimientos del maestro hacia los alumnos, si no que busca el desarrollo integral tanto intelectual como moral como afectivo, de todas las personas teniendo en cuenta la cultura y las normas que se llevan a cabo en ese momento en dicha sociedad.

Y en segundo lugar la palabra ambiental, la cual se puede definir como “perteneiente o relativo al medio” (Alonso Marcos, 2010). Cuando escuchamos la palabra medioambiente lo primero que se nos viene a la cabeza es la flora, la fauna, los ecosistemas, etc. pero estamos muy equivocados ya que este término hace referencia a muchos ámbitos sociales, económicos y humanos. En conclusión, no solo vamos a enseñar a nuestros alumnos los diferentes tipos de vida que existen en nuestro planeta sino también les mostraremos las causas y consecuencias de ellos, el papel del ser humano, cómo tratarlos, cuidarlos y conservarlos; en definitiva, una conciencia medioambiental que integren en su vida y en su día a día. Esta última idea es muy antigua, aunque sí que es verdad que tiene diferente justificación pedagógica que la idea más actual. Podemos considerar la Educación Ambiental como una educación en valores, sobre todo de respeto y cuidado hacia nuestro entorno.

## 2.1 Antecedentes de educación medioambiental

Dentro de la historia de la educación medioambiental comenzamos con el Estudio del Medio, que como nos muestra Alonso Marcos (2010) “se comienzan a vincular a la pedagogía intuitiva desarrollada a partir del siglo XV”. Desde ese momento gran cantidad de autores, que hemos ido conociendo a lo largo de nuestros estudios universitarios, comienzan a hacer referencia a esta materia y a este ámbito dentro de sus teorías de educación.

Comenio (1592 – 1670) fue uno de los primeros en defender un método natural donde se incluía el estudio de la naturaleza para una educación integral. Mediante la observación y estudio de las leyes de la naturaleza los alumnos conseguirían comprender muchos otros procedimientos de diversos ámbitos y ciencias, les ayudaría a verlo como algo más cotidiano y cercano a ellos. Uno de los métodos principales que proponía Comenio para un desarrollo integral era el juego al aire libre, de esta manera los niños y jóvenes podrían conectar con la naturaleza de una manera más práctica y personal.

Un siglo después, en el siglo XVIII, un autor tan conocido como Rousseau (1712 - 1778) también estaba muy concienciado con el estudio del medio, lo que le llevo a crear el naturalismo pedagógico. En esta teoría educativa donde niños y jóvenes son el centro del aprendizaje y este se realiza a partir de los elementos naturales que se encuentran en su entorno más próximo.

Otro importante hito en la historia de la educación en el que nos vamos a fijar es La *Escuela Nueva* o *Escuela Progresiva*, perteneciente al siglo XIX. Este es el primer movimiento que aparece en la historia que comienza a separarse de la Escuela Tradicional.

Una de las características que podemos observar de esta corriente y que la relaciona con la naturaleza es que la *Escuela Nueva* en su gran mayoría está situada en el campo, porque éste constituye el medio natural del niño. El influjo de la naturaleza, las posibilidades de empresas simples que ofrece, los trabajos rurales que permite realizar representan el mejor auxilio a la cultura física y moral. En bien del progreso intelectual y artístico, es deseable, empero, que quede próxima a una ciudad”. (Capitán Díaz, A., 1986, pag. 152). Por lo que aboga por actividades como la jardinería y la cría de pequeños animales, aparte de tener

un gran nivel experiencial y realizar excursiones y visitas a lugares del entorno más cercano a los alumnos para que puedan observar y aprender de la naturaleza. A pesar de ello vemos cómo el estudio del medio en esta época sigue siendo demasiado superficial, centrándose en los elementos básicos naturales del entorno y todavía no los relaciona con otros ámbitos de la vida ni con una responsabilidad social.

Continuamos con un autor que utiliza este movimiento pedagógico nombrado anteriormente y se basa en él para crear su corriente de pensamiento educativa. Ovide Declory (1871 - 1932) cuyo trabajo pertenece a principios del siglo XX. Crea la metodología de los centros de interés, en ellos se incluyen las ciencias naturales, definidas como una ciencia que se encarga del estudio de la naturaleza siguiendo el método científico. También utiliza la observación del entorno natural como método principal de aprendizaje con la finalidad de despertar el interés y la intuición de los alumnos. Por último recurre a muchas actividades manuales donde al alumno es el centro de la experiencia.

A mediados del siglo XX aparece la Pedagogía del medio ambiente, ya no solo se busca enseñar cómo es y cómo funciona la naturaleza, sino que también se relaciona con otras materias y ciencias y se busca concienciar a los alumnos de la importancia del medio, de su cuidado y respeto. Así que podemos considerar que la verdadera educación ambiental no comienza hasta el siglo XX.

## **2.2 La educación medioambiental a lo largo del siglo XX**

Durante el siglo XX y el siglo XXI se han observado grandes cambios a la hora de delimitar el concepto de educación medioambiental por parte tanto de la población como de las diferentes empresas, gobiernos y organizaciones mundiales.

Desde principios del siglo pasado se han realizado multitud de reuniones y conferencias a lo largo de todo el mundo y donde la gran mayoría de países han participado con la finalidad de marcar unas pautas para la educación medioambiental y la conservación y solución de diversos problemas del medioambiente.

La lista de principales reuniones, conferencias y encuentros internacionales sobre el medio ambiente es muy larga en el siglo XX (Anexo 1). A continuación expondremos

una selección de ellos que marcaron un antes y un después en la Educación Ambiental y que fueron creando un camino hasta lo que nos encontramos actualmente.

Dentro de estas reuniones y conferencias referidas al medioambiente podemos ver una evolución en la definición de educación medioambiental. La primera vez que se utiliza este término es en el año 1948 en la reunión de formación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza realizada en Francia. El cambio que se sugirió fue pasar del término “educación para la conservación” y comenzar a utilizar el término “Educación Ambiental” y así relacionar en un solo término tanto las Ciencias Naturales como las Ciencias Sociales.

En este momento aparece la primera definición de Educación Ambiental como un "proceso de reconocer valores y clarificar conceptos, en orden a desarrollar las destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico. La Educación Ambiental también implica la práctica en la toma de decisiones y en la autoformación de un código de conducta acerca de las cuestiones que afectan a la calidad ambiental" (Carta de Nevada, UICN, 1970).

A pesar de este gran avance no es hasta los años setenta cuando se comienza a llevar a la práctica este término y estos nuevos contenidos dentro de los centros. Es decir, se comienza a hablar de medioambiente y de los problemas que lo perjudican y lo más importante se añade la finalidad de concienciar a los niños y jóvenes sobre la importancia de preservar el medio.

A partir de las reuniones acontecidas en 1970 se crea en Gran Bretaña el Consejo para la Educación Ambiental. Desde este momento comenzó el trabajo sobre medio ambiente que ya estaban realizando algunas escuelas en Reino Unido, de esta manera, se busca la forma de planificar y coordinar las acciones de los diferentes centros e incentivar que otros comiencen a realizarlo también.

Tras toda esta revisión de programas, métodos y materiales educativos que se comenzó a llevar a cabo en esta época, se darían cuenta de que lo referido a la Educación Ambiental no debe desarrollarse en las aulas de manera aislada, ya que sirve como conector de muchas materias de tipo social, económico, cultural, etc. y no solo, como hemos dicho

anteriormente, de las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales. Esta acción fue realizada en España el año 1970 por la Dirección Nacional de Enseñanza Primaria y Media.

A partir de aquí comenzaremos a observar cambios en la educación en el ámbito ambiental, por ejemplo, en muchos países de Europa se llevó a cabo el estudio de muchos centros y de su manera de integrar la Educación Ambiental en su jornada escolar, de esta manera se buscaban los métodos más eficaces y llamativos para promover e incentivar estos conocimientos a lo largo de todo el mundo.

La creciente conciencia ambiental de la población condujo a un momento clave y revolucionario en Estados Unidos, el 22 de abril de 1970 se organizaron jornadas de concentraciones que reivindicaban la creación de organismos que luchasen a favor de la protección de la naturaleza. Este movimiento tenía como objetivo principal calar en la comunidad educativa, tanto en profesores como en alumnos. Desde el entonces ese día ha sido considerado como “El día de la Tierra.

Tras la gran presión social, ese mismo año de 1970, se crea en Estados Unidos la Agencia de Protección del Medio Ambiente (Environmental Protection Agency, EPA) cuya misión es preservar la salud humana y defender el medio ambiente fijándose en tres elementos naturales fundamentales: aire, agua y suelo. Este organismo crearía una nueva Ley Federal de Educación Ambiental. En tan solo un año este movimiento llegaría a Europa donde se propondría a los diferentes países que incluyan en sus programas educativos nociones ambientales.

En el año 1971 aparece el Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO. El principal objetivo que contempla este programa sería la mejora de la relación de las personas con su entorno, es decir, no solamente enseñar los elementos naturales del medio que les rodea sino también cómo respetarlos. Según la Red Española de Reservas de la Biosfera el programa MAB “promueve la investigación interdisciplinaria en ciencias naturales y sociales y la capacitación en gestión de los recursos naturales, en particular, sobre la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad...contribuye no sólo a comprender mejor el medio ambiente, incluyendo el cambio global, sino también a un mayor compromiso de la ciencia y de los científicos con el desarrollo de políticas relativas a la utilización racional de la diversidad biológica y cultural.” (Red Española de Reservas de la Biosfera, 2020). También funciona como un

banco de conocimiento para el intercambio de información acerca de educación ambiental y sobre su formación, aparte de contribuir a la participación de los países miembros en la toma de decisiones.

Seguimos con el año 1971, cuando se celebra una reunión técnica de expertos en el tema ambiental y ponen sus conocimientos en común dando lugar al Informe de Founex en Suiza. A través de este documento se busca combinar estrategias tanto ambientales como de desarrollo. Se realizó un estudio donde se comparaba el nivel de desarrollo y los problemas medioambientales de los diferentes países, llegando a la conclusión de que muchos de estos problemas ambientales que surgen en países menos desarrollados tienen como causa la pobreza rural y urbana, pero no por la calidad de vida que tiene esa población, sino por las pocas posibilidades que tienen de mejorarla. Así se dieron cuenta que para conseguir proteger el medio ambiente a nivel global deberían ser más equitativos con sus propuestas teniendo en cuenta las necesidades de cada país y que una de las soluciones es la redistribución equitativa de la riqueza.

En 1972 donde tuvo lugar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo. Este evento reunió a representantes tanto de países desarrollados como de países en desarrollo para dar un toque de atención a los gobiernos sobre la necesidad de tener en cuenta las consecuencias y daños que tiene para la naturaleza la acción humana, haciendo mayor incidencia en el problema de la contaminación. En su plan de acción busca la participación de la población, sobre todo de los jóvenes, y un apoyo e interés público en todo lo referido al medio ambiente, esto lo destaca como necesario para el correcto cumplimiento de las acciones que se deben realizar para contribuir a eliminar o empequeñecer los problemas del medio ambiente.

Dentro de sus conclusiones finales encontramos apartados que tratan sobre la educación ambiental. Como por ejemplo el principio número diecinueve de la Declaración sobre el medio humano que dice lo siguiente “Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, 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” (Naciones Unidas, 1973). En definitiva, muestra la preocupación y la necesidad de una conciencia ambiental generada desde las escuelas que otorgue las mismas oportunidades y posibilidades de información a todo el mundo. Habla de lo importante que es el apoyo de los medios de comunicación y de la información real y veraz que estos deben transmitir respecto a este tema. También es necesario un plan de acción dentro de las escuelas para formar ciudadanos conscientes de los problemas ambientales y de lo que deben llevar a cabo para contribuir al cuidado del medio ambiente.

En el año 1973 donde surge el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) como resultado de la conferencia de Estocolmo. Este programa crea métodos destinados a educar ambientalmente tanto dentro de la escuela como de manera extraescolar y la correcta formación de los profesionales de la educación por parte de especialistas para poder llevar de manera correcta estas propuestas al aula.

La Conferencia de Estocolmo de 1972 dentro de su plan de actuación proponía a la UNESCO "las disposiciones necesarias para establecer un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinar, escolar y extraescolar, relativo al medio ambiente, que cubra todos los grados de enseñanza y que dirija a todos, jóvenes y adultos, con vistas a dar a conocer la sencilla acción que podrían realizar dentro de los límites de sus medios, para cuidar y proteger el medio ambiente." (Naciones Unidas, 1972). A partir de este punto la UNESCO con el apoyo del PNUMA creó el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) en el año 1975. Este acontecimiento sí que supuso un gran impulso para la Educación Ambiental.

Este programa estaba orientado a crear y promocionar contenidos educativos, materiales didácticos y métodos de aprendizaje destinados a las escuelas desde sus niveles más básicos. La principal estrategia para que estos métodos y recursos fueran más accesibles fue la creación de una editorial que los recogiera todos.

También en el año 1975 se crea la Carta de Belgrado en una conferencia conocida como Seminario internacional de Educación Ambiental. En sus conclusiones se recogen, por primera vez, seis objetivos básicos acordados para la Educación Ambiental:

- Conciencia: ayudar a las personas y a los grupos sociales a estar enterados de lo que sucede en el medio ambiente y sensibilizados respecto al mismo y a los problemas que se le vinculan.
- Conocimientos: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos, y de la presencia y función de la humanidad en él, que entrañan una responsabilidad crítica.
- Actitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales, a la vez que se desarrolla en ellos una fuerte sensibilidad e interés frente al medio ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- Aptitudes: ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
- Capacidad de evaluación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- Participación: ayudar a las personas y a los grupos sociales a desarrollar el sentido de la responsabilidad, y a tomar conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se tomen medidas adecuadas al resguardo del mismo.

Todos estos objetivos, así como el programa al completo van dirigidos al público en general, no solo centrándose en la educación formal si no también en la no formal.

En el año 1977 se lleva a cabo una Conferencia realizada en Tibilisi (Georgia) que marca el punto inicial en el desarrollo y puesta en marcha del PIEA nombrado anteriormente. Como conclusión se crearon cuarenta y una recomendaciones finales para la aplicación del programa. También recalcaron la importancia de promover comportamientos positivos que busquen la mejora del medio ambiente mediante la educación y la incorporación de nuevas estrategias. Al igual que otros programas no solo se centra en la educación escolar sino también en la extraescolar.

En 1980 se elabora la Estrategia Mundial para la conservación (EMC) que sigue muy de cerca las líneas generales de la Conferencia de Tibilisi. En el capítulo trece de este escrito se hace referencia a la Educación Ambiental y lo considera como un proceso continuo, es

decir, los objetivos marcados deben estar dentro de un proceso y no deben tratarse con un fin aislado.

Dos años más tarde, en 1982, se celebra en París una Reunión Internacional de Expertos para evaluar las nuevas estrategias y sus resultados. Esta reunión tiene como objetivo evaluar las acciones llevadas a cabo hasta ahora y exponer las necesidades de cada uno de ellos. Entre las recomendaciones que se recogieron se sugirió una mayor promoción del material dedicado a la Educación Ambiental, que la educación ambiental también se centre en el ámbito nacional y expandirla a los estudios universitarios.

El congreso Internacional sobre Educación y Formación relativos al Medio Ambiente que tiene lugar en Moscú en el año 1987 pretendió hacer un balance de todos los acontecimientos y progresos que se han realizado desde el año 1980 con la Conferencia de Tibilisi y crear una estrategia internacional para los años noventa. Finalmente se aprueba la Estrategia Internacional de acción en materia de educación y formación ambientales que tiene marcados nueve objetivos:

- Acceso a la información.
- Investigación y experimentación.
- Programas educacionales y materiales didácticos
- Formación del personal,
- Enseñanza técnica y profesional
- Educación y formación del público.
- Enseñanza universitaria general.
- Formación de especialistas.
- Cooperación internacional y regional

En 1992 se celebra la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en Rio de Janeiro, conocida como “Cumbre de la Tierra”. En esta reunión se acordarían varios compromisos a nivel mundial.

La declaración de Rio sobre Medio Ambiente y Desarrollo cuyo objetivo principal fue reafirmar y evaluar la Conferencia realizada en 1972 en Estocolmo.

El Convenio sobre la Diversidad Biológica que dedica un artículo, el trece, a la educación y la conciencia pública refiriéndose a nuevas metas para la Educación Ambiental, en este artículo se estipula que los países miembros:

- Promoverán y fomentarán la comprensión de la importancia de la conservación de la diversidad biológica y de las medidas necesarias a esos efectos, así como su propagación a través de los medios de información, y la inclusión de esos temas en los programas de educación; y
- Cooperarán, según proceda, con otros Estados y organizaciones internacionales en la elaboración de programas de educación y sensibilización del público en lo que respecta a la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica.

El Convenio Marco sobre el Cambio Climático, que no fue ratificado hasta 1994, en el cual se reconoce la existencia del problema del Cambio Climático y se marca como objetivo principal controlar la emisión de gases de efecto invernadero. En él podemos encontrar el artículo seis destinado a la educación, formación y sensibilización del público del cual podemos destacar objetivos a nivel nacional como:

- La elaboración y aplicación de programas de educación y sensibilización del público sobre el cambio climático y sus efectos;
- El acceso del público a la información sobre el cambio climático y sus efectos;
- La participación del público en el estudio del cambio climático y sus efectos y en la elaboración de las respuestas adecuadas; y
- La formación de personal científico, técnico y directivo;

Y otros dos objetivos a nivel internacional entre todos los países que han participado de esta conferencia:

- La preparación y el intercambio de material educativo y material destinado a sensibilizar al público sobre el cambio climático y sus efectos; y
- La elaboración y aplicación de programas de educación y formación, incluido el fortalecimiento de las instituciones nacionales y el intercambio o la adscripción de personal encargado de formar expertos en esta esfera, en particular para países en desarrollo.

Y finalmente el documento de la Agenda 21 en 1992 propuesta también por la ONU cuya finalidad es la creación de una estrategia municipal sostenible y que abogue por el bienestar de la población. En este programa encontramos el Capítulo 36 destinado al fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia, que, en la misma línea que los documentos anteriores, busca la introducción de la educación hacia el desarrollo sostenible dentro de la Educación Ambiental, promover una conciencia ciudadana y ayudar a la formación de expertos y profesionales para poder llevarlo a cabo. Podemos observar cómo en su capítulo veinticinco hace alusión a la importancia de concienciación de los niños para su futuro y el de la Tierra “Los niños no sólo heredarán la responsabilidad de cuidar la Tierra, sino que, en muchos países en desarrollo, constituyen casi la mitad de la población. Además, los niños de los países en desarrollo y de los países industrializados son igualmente vulnerables en grado sumo a los efectos de la degradación del medio ambiente. También son partidarios muy conscientes de la idea de cuidar el medio ambiente. Es menester que se tengan plenamente en cuenta los intereses concretos de la infancia en el proceso de participación relacionado con el medio ambiente y el desarrollo, a fin de salvaguardar la continuidad en el futuro de cualesquiera medidas que se tomen para mejorar el medio ambiente” (Naciones Unidas, 1992d).

En el año 1997 se realiza en Grecia la Conferencia Internacional sobre Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad. Donde los países tomaron en consideración el papel de la educación y de la conciencia pública para poder lograr un mundo sostenible. Para esto es necesaria la Educación Ambiental que ya comienza a considerarse como Educación Ambiental y de Sostenibilidad por los nuevos contenidos que está comenzando a abordar. Esto no solo es necesario a nivel global, como ya hemos dicho anteriormente, sino que comienzan a tenerse en cuenta las características y necesidades nacionales e incluso municipales, lo que hace necesaria una acción internacional, nacional y local de la Educación Ambiental.

Al comenzar el siglo XXI se adopta la Declaración del Milenio por parte de la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre del año 2000. Esta declaración fue realizada en Nueva York (Estados Unidos) donde se establecieron los cimientos para un mundo más sostenible y concienciado con el ambiente. Dentro de los valores y principios desarrollados encontramos unos valores fundamentales y esenciales para las relaciones internacionales del siglo XXI, uno de ellos está destinado al cuidado ambiental y la

necesidad de concienciación de la población mundial que dice así “el respeto de la naturaleza. Es necesario actuar con prudencia en la gestión y ordenación de todas las especies vivas y todos los recursos naturales, conforme a los preceptos del desarrollo sostenible. Sólo así podremos conservar y transmitir a nuestros descendientes las inconmensurables riquezas que nos brinda la naturaleza. Es preciso modificar las actuales pautas insostenibles de producción y consumo en interés de nuestro bienestar futuro y en el de nuestros descendientes” (Naciones Unidas, 2000). También encontramos uno de los apartados dedicado a tratar la protección del entorno común pidiendo a los gobiernos que sigan unas indicaciones y cumplan unas promesas para conseguir las metas marcadas en cuanto desarrollo sostenible.

Gracias a la Declaración del Milenio se redactaron una serie de objetivos generales y mundiales con la finalidad de tratar los problemas ambientales considerados graves de una manera común y globalizada para erradicarlos y luchar contra ellos y así conseguir todos juntos un futuro mejor para nuestro planeta.

### **2.3 La educación ambiental en la actualidad**

En el año 2002 esta misma Asamblea General de las Naciones Unidas proclama la Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible que comprendería desde el año 2005 hasta el año 2014. El propósito principal fue movilizar los recursos educativos del mundo para crear un futuro sostenible y una de las maneras más efectivas es mediante la educación, aunque no sea suficiente por si misma sí es necesaria. De esta manera se marcan la meta general de integrar los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en el ámbito de la educación para fomentar cambios de comportamiento que ayuden a tener un futuro sostenible en términos de integridad ambiental.

En esta asamblea se definió la Educación para el Desarrollo Sostenible que “motiva, prepara e involucra a los individuos y grupos sociales en la reflexión sobre nuestro modo de vida, en la toma de decisiones informadas y en el establecimiento de vías para avanzar hacia un mundo más sostenible. La EDS supone un aprendizaje para el cambio tanto en adultos como en jóvenes” (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

La Cumbre de la Tierra de 2012 que estudia el periodo de 1992 hasta 2012 marcó otra lista de objetivos y metas que se querían cumplir para el próximo decenio bajo el nombre de Conferencia de Desarrollo Sostenible Rio+20. Con esto se plantean una serie de propuestas que tratan la Educación Ambiental dentro de los centros y las aulas de los países que participan. Dentro de la Declaración Final llamada “El futuro que queremos” (Naciones Unidas, 2012) encontramos un apartado dedicado explícitamente a la Educación dentro del epígrafe para la acción y el seguimiento. En él se desarrollan siete objetivos a cumplir por parte de los países firmantes:

- Acceso universal a la educación para lograr un desarrollo sostenible y los objetivos del desarrollo del Milenio con una participación de toda la población de manera igualitaria.
- Necesidad de una educación en las generaciones más jóvenes ya que son los encargados de cuidar el medio en un futuro, por ello necesitaran mejor preparación y una educación de gran calidad.
- Concienciación sobre desarrollo sostenible entre los jóvenes con programas educativos extraescolares.
- Cooperación internacional para mejorar el acceso y la calidad de la educación.
- Integrar de manera más activa del desarrollo sostenible dentro de la educación.
- Adoptar nuevas prácticas de sostenibilidad en los centros educativos.
- Apoyar las instituciones educativas para fomentar la investigación e innovación sobre el desarrollo sostenible.

## **CAPÍTULO 3: LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL DENTRO DEL CURRÍCULO Y LAS AULAS DE INFANTIL.**

Una vez hecho balance de la problemática ambiental actual y las iniciativas puestas en marcha para poder erradicarlos, y tras una breve síntesis histórica que nos ha mostrado la evolución de la educación ambiental a nivel global, debemos centrarnos en la etapa educativa a la que va dirigida este trabajo. En este apartado observaremos cómo se lleva a cabo la Educación Ambiental dentro de Educación Infantil a nivel nacional y de nuestra Comunidad Autónoma.

### **3.1 El currículo y la educación medioambiental.**

El currículo del segundo ciclo de Educación Infantil se rige por el Decreto 122/2007, de 27 de diciembre en la comunidad de Castilla y León. Este está basado en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, que dirige la Educación a nivel nacional y en el Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil.

En este documento no encontramos las palabras Educación Ambiental como tal, sino que dentro de las áreas de conocimiento que desarrolla podemos encontrar objetivos y contenidos referidos a ella y que se trabajan en la etapa de Educación Infantil.

En el área de *conocimiento de sí mismo y autonomía personal* dentro del bloque cuatro de contenidos llamado “el cuidado personal y la salud” podemos encontrar:

- “Acciones y situaciones que favorecen la salud y generan el bienestar propio y el de los demás”
- “Utilización adecuada de espacios, elementos y objetos y colaboración en el mantenimiento de ambientes limpios y ordenados”.

Estos dos apartados los podemos relacionar con la Educación Ambiental ya que hablan del cuidado y mantenimiento, no solo de manera individual, si no de manera común y global la higiene y cuidado de los espacios. Esto puede ayudar a concienciar sobre la

necesidad del cuidado de nuestro planeta, ya que es un bien común imprescindible para la vida humana.

En la siguiente área *el conocimiento del entorno* es donde más referencias a la Educación Ambiental podemos encontrar. En este apartado cuando se está describiendo el área habla sobre la curiosidad que les despierta a los niños la naturaleza, sobre todo la flora y la fauna y que esa curiosidad “, a medida que el niño crece, crece también el interés por conocer el ciclo vital de las plantas y de los animales, los cuidados que requieren y los beneficios que aportan a la humanidad”.

También habla de los beneficios que produce este área en el enriquecimiento de los niños dentro de esta etapa, y en materia de Educación Ambiental podemos encontrar que “la apreciación de la diversidad y riqueza del medio natural, así como las posibilidades de incidir en la mejora del medio ambiente justifican por sí mismo la importancia de incorporar en el aula actividades dirigidas a la adquisición de actitudes de respeto y cuidado”.

Dentro de los objetivos de esta segunda área podemos encontrar varios que hacen referencia a la Educación Ambiental:

- “Observar y explorar de forma activa su entorno y mostrar interés por situaciones y hechos significativos, identificando sus consecuencias”
- “Conocer algunos animales y plantas, sus características, hábitat, y ciclo vital, y valorar los beneficios que aportan a la salud y el bienestar humano y al medio ambiente”.
- “Interesarse por los elementos físicos del entorno, identificar sus propiedades, posibilidades de transformación y utilidad para la vida y mostrar actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación”.

Para poder concienciar a nuestros alumnos es muy importante que conozcan los problemas ambientales existentes, sus causas y sus consecuencias, comenzando principalmente por los que sean más cercanos a ellos y puedan observar en su propio entorno. También es muy importante que conozcan la importancia de la fauna y de la flora en nuestro planeta, no solo porque nos aportan beneficios sino porque son vitales para nosotros. Con la información adecuada podemos conseguir que nuestros alumnos sean

conscientes de los elementos que existen en nuestro planeta y la necesidad de ser respetuosos y cuidadosos con ellos.

Los contenidos que se trabajan en la etapa de infantil y que están relacionados con la Educación Ambiental estarían, principalmente, dentro del bloque dos llamado “acercamiento a la naturaleza” y se dividen en tres apartados los seres vivos: animales y plantas; los elementos de la naturaleza y el paisaje. Los contenidos más destacados y unidos a la temática inicial de este trabajo serían los siguientes.

Dentro del apartado de los seres vivos encontramos:

- “Los animales: acercamiento a su ciclo vital, hábitat, comportamiento y necesidades.
- Las plantas del entorno: acercamiento a su ciclo vital, necesidades y cuidados.
- Valoración de los beneficios que se obtienen de animales y plantas”.

Dentro del apartado sobre los elementos de la naturaleza encontramos contenidos como:

- “Formulación de conjeturas sobre causas y consecuencias de algunos fenómenos naturales.”

Y por último en el apartado de paisajes destacaríamos lo siguientes:

- “Efectos de la intervención humana sobre el paisaje.
- Valoración del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.
- Actitudes de colaboración en la conservación y cuidado del entorno.”

Como ya hemos dicho anteriormente, la Comunidad de Castilla y León con la creación de un currículo de Educación Infantil marca unos objetivos pertenecientes a cada área de conocimiento que se deben desarrollar en esta etapa educativa.

Con este proyecto vamos a desarrollar algunos objetivos de las tres áreas de conocimiento de manera más concreta, pero sin descuidar el resto de contenidos y objetivos contemplados en las Áreas de Conocimiento del Currículo de Educación Infantil que serían los referidos a la Educación Ambiental.

- Área de conocimiento: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal:

- Adecuar su comportamiento a las necesidades y requerimientos de los otros, actuar con confianza y seguridad, y desarrollar actitudes y hábitos de respeto, ayuda y colaboración.
- Tener la capacidad de iniciativa y planificación en distintas situaciones de juego, comunicación y actividad. Participar en juegos colectivos respetando las reglas establecidas y valorar el juego como medio de relación social y recurso de ocio y tiempo libre.
- Realizar actividades de movimiento que requieren coordinación, equilibrio, control y orientación y ejecutar con cierta precisión las tareas que exigen destrezas manipulativas.
- Mostrar interés hacia las diferentes actividades escolares y actuar con atención y responsabilidad, experimentando satisfacción ante las tareas bien hechas.
- Área de conocimiento: Conocimiento del entorno
  - Iniciarse en el concepto de cantidad, en la expresión numérica y en las operaciones aritméticas, a través de la manipulación y la experimentación.
  - Observar y explorar de forma activa su entorno y mostrar interés por situaciones y hechos significativos, identificando sus consecuencias.
  - Conocer algunos animales y plantas, sus características, hábitat, y ciclo vital, y valorar los beneficios que aportan a la salud y el bienestar humano y al medio ambiente.
  - Interesarse por los elementos físicos del entorno, identificar sus propiedades, posibilidades de transformación y utilidad para la vida y mostrar actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.
  - Relacionarse con los demás de forma cada vez más equilibrada y satisfactoria, ajustar su conducta a las diferentes situaciones y resolver de manera pacífica situaciones de conflicto.
- Área de conocimiento: Lenguajes: comunicación y representación
  - Expresar ideas, sentimientos, emociones y deseos mediante la lengua oral y otros lenguajes, eligiendo el que mejor se ajuste a la intención y a la situación.
  - Utilizar la lengua como instrumento de comunicación, representación, aprendizaje, disfrute y relación social. Valorar la lengua oral como un medio de relación con los demás y de regulación de la convivencia y de la igualdad entre hombres y mujeres.

- Comprender las informaciones y mensajes que recibe de los demás, y participar con interés y respeto en las diferentes situaciones de interacción social. Adoptar una actitud positiva hacia la lengua, tanto propia como extranjera.
- Iniciarse en la escritura de palabras o frases significativas aplicando una correcta dirección en el trazo y posición adecuada al escribir.
- Demostrar con confianza sus posibilidades de expresión artística y corporal.
- Descubrir e identificar las cualidades sonoras de la voz, del cuerpo, de los objetos de uso cotidiano y de algunos instrumentos musicales. Reproducir con ellos juegos sonoros, tonos, timbres, entonaciones y ritmos con soltura y desinhibición.

Tras analizar el documento oficial de la comunidad autónoma podemos decir que en cuanto a materia ambiental se queda un poco insuficiente. Es cierto que son edades muy tempranas y que hay ciertos conceptos que pueden llegar a considerarse complicados, pero con las adaptaciones necesarias a la etapa podríamos realizar un trabajo de concienciación ambiental muchísimo más atractivo y efectivo en Educación Infantil, en muchas ocasiones esto depende de la implicación del profesorado, ya que la Educación Ambiental no tiene un gran peso dentro del currículo. En estos años el alumno absorbe conocimiento de una manera mucho más rápida y duradera y es algo que debemos aprovechar para que conozcan el entorno que les rodea y adquieran valores de respeto hacia el medio ambiente.

### **3.2 Programas complementarios a la actividad escolar**

Aparte de estas directrices que nos marca el currículo, la Junta de Castilla y León nos propone varios programas complementarios que se pueden realizar en la etapa de Educación Infantil, aunque hay que decir que cuenta con muchos más pero que están destinados para etapas superiores. A continuación, proponemos dos ejemplos de las actividades que podemos realizar con la colaboración de la comunidad autónoma y que están relacionadas con la Educación Ambiental.

Dentro de estas actividades de Educación Ambiental adaptadas al currículo escolar de Castilla y León se propone una visita a las instalaciones del PRAE en Valladolid que para la etapa de infantil se llama “Tesoros efímeros”. Es una experiencia para que nuestros alumnos descubran el entorno natural que les rodea y que pertenece a nuestra comunidad autónoma. Esta actividad se incluirá en la propuesta educativa.

En otra propuesta de actividades sobre cambio climático para los centros educativos podemos encontrar experiencias que van a ayudar a nuestros alumnos a entender y comprender grandes problemas que está pasando nuestro planeta como el efecto invernadero, siempre de una forma muy manipulativa y dinámica. Es una propuesta de actividades y recursos sobre cambio climático dirigidas al personal docente para utilizar en el aula creada por la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Con todo ello se busca la conciencia de la crisis climática enlazado con la celebración de la Cumbre de la Tierra y basado en los objetivos principales marcados y nombrados anteriormente.

Podemos encontrar actividades para las etapas de infantil primaria y ESO. La primera actividad que encontramos dirigida al segundo ciclo de Educación Infantil de una manera más sencilla y para otras etapas con un experimento más complejo se llama “Construcción de modelos para simular el efecto invernadero” que consiste en la construcción de un modelo para conocer cómo se produce el efecto invernadero. (Anexo 2)

Por último, fuera del currículo y de programas o propuestas aisladas la Junta de Castilla y León cuenta con una II Estrategia de Educación Ambiental, en este caso para los años 2016 hasta 2020 creada por la Consejería de Fomento y Medio Ambiente. El objetivo principal de este documento es promover la educación Ambiental en todos los centros educativos de la comunidad autónoma. Para ello se va a buscar que visión, valores y objetivos sean compartidos por diferentes grupos de interés como las administraciones públicas, los docentes y profesionales de la educación ambiental, promotores privados y emprendedores de la educación ambiental, empresas y sindicatos, técnicos y responsables de decisiones en el medio rural, medios de comunicación y la sociedad organizada.

Esta iniciativa está dirigida al profesorado de los centros y les muestra los múltiples agentes que promueven la Educación Ambiental otorgando la formación pertinente y los materiales y recursos necesarios, entre ellos dos nuevos métodos innovadores como son la “economía verde” y la “bioeconomía”. Esta estrategia se centra en el rico entorno natural de la comunidad autónoma para formar a los agentes educativos y adaptando a las necesidades de la biodiversidad que nos encontramos.

Por último “la II Estrategia busca aprovechar todo el conocimiento y la experiencia generados desde la educación ambiental y ponerlos al servicio del desarrollo sostenible”.

### **3.3 La Educación Ambiental en Educación Infantil**

La Educación Ambiental no es un momento aislado en nuestra etapa educativa, sino que debe ser algo permanente, se deben adquirir conocimientos, valores, destrezas y experiencias a lo largo de toda nuestra vida. Busca promover una relación justa, equitativa y sostenible entre el hombre y el medio generando a su vez un desarrollo personal y colectivo.

Es un proceso interdisciplinario como ya hemos dicho anteriormente, que se refiere a ámbitos económicos, políticos, sociales, etc. y que quiere crear ciudadanos conscientes e informados. También es muy importante hacer ver el compromiso que tenemos cada uno a la hora de informarse y actuar conforme los valores que se trabajan en la escuela sobre el medio ambiente.

Como ya hemos dicho en apartados anteriores, la Educación Ambiental va cogiendo fuerza e importancia por todo el mundo con el paso del tiempo; ello supone también que su aplicación se efectuó cada vez a edades más tempranas, lo cual resulta muy adecuado.

Los primeros años educativos de un niño son sumamente importantes. En este tiempo comienzan a formar su personalidad y comienzan a ser críticos, es decir, forman sus valores y actitudes que van a ir trabajando y que regirán su forma de pensar y de actuar a lo largo de su vida. Por esto es muy importante comenzar a concienciar sobre la necesidad de ser sostenibles y responsables medioambientalmente en su día a día.

También es una etapa donde los niños son como “esponjas”, es decir, adquieren conocimiento con mayor facilidad y con mejores resultados. Si desde pequeños comenzamos a mostrarles valores medioambientales es muy probable que en la edad adulta los tengan plenamente interiorizados.

En el año 2008 se redacta un documento de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura donde varios autores contribuyen y hablan sobre diversas vertientes de la Educación Ambiental. Es destacable la aportación de Didonet quien a partir de la formulación de siete puntos justifica su defensa de la importancia de la Educación Ambiental dentro de la Educación Infantil.

En el punto uno, como ya hemos mencionado anteriormente, en esta etapa los niños están comenzando a formar su personalidad. Durante estos años forman los cimientos de su moral, es decir, comienzan a formar las actitudes y valores que determina las decisiones que se van a tomar a lo largo de su vida. Por lo tanto, si queremos que las futuras generaciones desarrollen una conciencia medioambiental y sostenible y que la lleven a cabo en su vida adulta debemos comenzar desde esta etapa inicial a introducir la Educación Ambiental.

El punto dos plantea la necesidad de promover en estas edades el interés y la curiosidad acerca de la naturaleza. Los niños tienen una conexión especial con la naturaleza de manera tanto emocional como intelectual y eso despierta en ellos sensaciones que pueden recordar toda su vida y que pueden despertar preocupación por el medio.

El punto tres expone la importancia de promover experiencias directas con la naturaleza o experiencias no directas pero que tengan relación con el reciclado y transformación de los elementos. Con las experiencias directas los niños pueden explorar la naturaleza ellos mismos y descubrir todas las características y propiedades que esta tiene. En cuanto a las actividades didácticas de reciclado los niños se darán cuenta de que la naturaleza siempre va a estar con nosotros y no debemos perjudicarla con nuestros residuos, podemos crear nuevos usos o elementos. De esta manera descubrirán que la naturaleza no es basura.

En el punto cuatro se habla de nuevas actitudes que han aparecido en nuestra sociedad a raíz de la industrialización. La sociedad de consumo que existe hoy día basada en la cadena de “producción, consumo, reemplazo, basura” ha aumentado enormemente los desechos que generamos. Por eso es muy importante en esta etapa mostrar todas las opciones que nos da el reciclaje, pudiendo dar otro uso a los objetos o crear objetos nuevos a raíz de viejos. Reciclar da valor a las cosas y la naturaleza.

Personalmente añadiría a este punto la necesidad de comenzar a crear consumidores responsables en esta etapa. Es decir, inculcar el consumo sostenible desde pequeños para que en su edad adulta adquieran objetos que no dañen el medio ambiente y siempre en la medida que sea necesario para generar los mínimos residuos posibles.

El punto cinco se refiere a hacer accesibles y comprensibles los problemas ambientales a los niños de estas edades. Podemos pensar que son demasiado pequeños para comprender

qué ocurre en el mundo, pero nos equivocamos. El simple hecho de escuchar en la televisión o en la radio, o a adultos hablar del tema, puede generar respuestas tanto emocionales como intelectuales en estos niños. Es muy necesario llevar estos contenidos a las aulas de educación infantil, siempre buscando que sean acordes y adaptados a su momento evolutivo. De esta manera comenzaran a comprender que “forman parte de la naturaleza” y que los problemas que la afectan también les afectan a ellos. Promoveremos en los alumnos una responsabilidad e identidad global y entenderán que todos tenemos que actuar en consecuencia.

En el punto seis menciona una de las formas más adecuadas para llevar la Educación Ambiental a un aula de infantil, que sería el método por proyectos que trataremos en el siguiente apartado.

En el último punto hace referencia a la necesidad de que los gobiernos reconozcan esta importancia de la Educación Ambiental en la etapa de Educación Infantil. Si es cierto que hemos avanzado y se está extendiendo una conciencia social y una mayor sensibilidad ante los problemas medioambientales. Aun así, es muy demostrable que la infancia es el mejor momento para comenzar a generar esa responsabilidad ambiental y esas actitudes a favor de la naturaleza. Debemos comenzar los cambios desde el inicio de la educación.

Es muy necesario que el profesorado tenga claro cómo se debe hacer y cómo se debe llevar a cabo dentro del aula. En este caso, como nos indica el punto seis, el método más adecuado es el método por proyectos que lo explicaremos en el apartado siguiente.

### **3.4 La metodología: el Aprendizaje Basado en Proyectos y la educación medioambiental.**

El método por Proyectos es una metodología innovadora que fue creada en 1918 por William Heard Kilpatrick (1871-1965). Esta técnica didáctica trata los conocimientos de una manera globalizada partiendo desde una idea básica principal y desarrollándola hasta la resolución del problema planteado. También aboga por la experiencialidad y la observación de las cosas permitiendo un contacto directo con ellas para poder comprender los conceptos.

El método ABP está basado en el constructivismo, es decir, el alumno es el encargado de crear sus propios procedimientos de aprendizaje utilizando las herramientas que el profesor le ha otorgado para resolver la problemática que se le ha planteado. Esta teoría define el proceso de enseñanza como algo dinámico, participativo e interactivo donde la persona aprende a aprender. Podemos encontrar dos vertientes dependiendo del autor que desarrolle esta teoría. Por un lado, Piaget (1896-1980) basa el aprendizaje en la interacción con el medio, mientras que Vygotsky (1896-1934) se centra en la influencia del medio social en ese aprendizaje.

En este método el alumno es el centro del aprendizaje y es responsable de sí mismo, es decir, el alumno debe ser autónomo y el profesor solamente guía y apoya en caso de que sea necesario. Los alumnos ponen en práctica los contenidos ya aprendidos de manera teórica anteriormente, estimulan sus habilidades ya adquiridas o incluso pueden aparecer nuevas.

Consiste en el planteamiento de un determinado problema a nuestros alumnos los cuales deben llegar a una solución o a plantear propuestas de mejora. Estas problemáticas estarán referidas a temas reales conseguir la simulación de una investigación en la vida real. Este método comenzara principalmente buscando la motivación y el entusiasmo de los alumnos por y para aprender.

Podemos definir esta estrategia como “una forma de organizar la actividad de enseñanza/aprendizaje en la clase, que implica asumir que los conocimientos escolares no se articulan para su comprensión de una forma rígida, en función de unas referencias disciplinares preestablecidas, y de una homogeneización de los individuos y de la didáctica de las disciplinas. Por ello, la función del proyecto de trabajo es la de crear estrategias de organización de los conocimientos basándose en el tratamiento de la información y el establecimiento de relaciones entre los hechos, conceptos y procedimientos que facilitan la adquisición de los conocimientos" (Hernández, F., 1986).

Con este método también se desarrolla el trabajo cooperativo y el trabajo en equipo eliminando competitividad entre los alumnos creando un conocimiento compartido.

La consecuencia del método de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es conseguir que nuestros alumnos consigan un aprendizaje significativo. Esta teoría pedagógica del

aprendizaje significativo fue planteada por Ausubel (1918-2008) y habla de la necesidad de relacionar los procesos de aprendizaje con los contenidos que ya tienen adquiridos, de esta manera encontrarán sentido a lo que están trabajando y mostrarán mayor motivación y mejores resultados. Estos conocimientos previos que se trabajan se irán enlazando y relacionando con otros nuevos que se irán incorporando en el aprendizaje de los alumnos.

Podemos decir que “El aprendizaje significativo se sustenta en el descubrimiento que hace el aprendiz, el mismo que ocurre a partir de los llamados «desequilibrios», «transformaciones», «lo que ya se sabía»; es decir, un nuevo conocimiento, un nuevo contenido, un nuevo concepto, que están en función a los intereses, motivaciones, experimentación y uso del pensamiento reflexivo del aprendiz” (Rivera Muños, 2004)

Para conseguir el aprendizaje significativo hace falta un proceso de aprendizaje estructurado y organizado, donde el profesor sea guía y apoyo para los alumnos los cuales son responsables de su aprendizaje y deben trabajar con autonomía. Las características de esta estrategia necesaria son idénticas al método por proyectos por eso el aprendizaje significativo es el resultado de esta metodología.

### **3.4.1 Organización del método por proyectos**

Hemos señalado que el método por proyectos es el más adecuado para llevar a cabo la educación Ambiental dentro de las aulas de infantil. Para crear un proyecto efectivo y correcto para estas edades hay que seguir una serie de fases que están adaptadas a esta etapa.

En primer lugar, la fase inicial donde debemos seleccionar diferentes propuestas e intereses que creamos que pueden ser atractivas para nuestros alumnos. Debemos plantear la pregunta *¿qué queremos saber?* para elegir de manera correcta cuáles son esos intereses en nuestra aula. En este momento inicial podemos realizar preguntas directas dentro del aula acerca de lo que ya conocen sobre el tema y qué conceptos nuevos les gustaría saber durante el proyecto. Es muy importante tener presentes los gustos e intereses de nuestros alumnos para garantizarnos su atención y curiosidad a lo largo de todo el proyecto.

En la segunda fase debemos plantear las bases pedagógicas, es decir, qué metodología vamos a utilizar, por ejemplo, las competencias clave, inteligencias múltiples, aprendizaje

cooperativo, etc. y programar la organización de las tareas que vamos a realizar. Comenzamos de una manera más teórica explicando las diferentes características de la metodología que vamos a utilizar para basar nuestro proyecto. Después realizaremos las tareas del proyecto con esa base teórica tratada anteriormente.

La tercera fase consiste en desarrollar el proyecto elaborado dentro del aula. A pesar de haber marcado unas pautas y tiempos es probable que a medida que transcurren las tareas tengamos que hacer cambios en las actividades para seguir adaptándolas a las necesidades e intereses de nuestros alumnos.

Y la última fase donde vamos a compartir nuestro proyecto mediante su exposición y difusión de las actividades y su respectiva evaluación. Esta evaluación debe tener tres momentos, uno inicial donde la evaluación va a realizarse de forma diagnóstica, una evaluación continua realizada de manera formativa mediante mapas mentales, portafolios, diario, etc., y una evaluación final que va a ser sumativa mediante una rúbrica. La evaluación es un apartado muy importante para que futuros profesores a los que les llegue nuestro proyecto poder ver qué resultados se buscaban y cuáles se han conseguido y poder tomar medidas para que el proyecto sea más efectivo.

### **3.4.2 ¿Por qué el método por proyectos es adecuado para la Educación Ambiental?**

Consideramos el método por proyectos adecuado para educación Infantil ya que muchos de sus puntos favorecen el desarrollo natural de nuestros alumnos teniendo en cuenta sus necesidades y características.

En estas primeras etapas los grupos de alumnos son muy heterogéneos ya que cada alumno sigue un ritmo de aprendizaje diferente y muestra dificultades y necesidades diferentes. Gracias al método por proyectos donde el alumno es el que toma el protagonismo ellos pueden decidir cómo van avanzando en la adquisición de nuevos conocimientos.

Por otro lado, que los alumnos sean los creadores de su propio proceso de enseñanza y aprendizaje desarrolla su autonomía ya que deberán ser ellos los que tomen ciertas decisiones. La autonomía es una característica muy valiosa en estas edades y que les va a facilitar tanto su vida escolar y como la no académica.

El proceso de aprendizaje conlleva un planteamiento de un determinado problema y la búsqueda de su solución, pero en este caso es casi más importante la forma en la que se busca solución que la conclusión final a la que se llega. Es decir, no es tan importante que se aprendan de memoria un concepto determinado sobre contaminación sino los recursos que han utilizado para conseguir formar una definición y una idea sobre contaminación dentro del aula y junto a todos sus compañeros.

En muchas ocasiones el trabajo en el método por proyectos es grupal y cooperativo, y más en educación infantil. Cada alumno poco a poco va aportando una pequeña parte del conocimiento que queremos llevar dentro del aula. Este aspecto del método va a promover la colaboración, facilitar las habilidades sociales y trabajar la autoestima de nuestros alumnos.

En esta etapa es necesario que lo que utilizemos sea moldeable, es decir, se pueda modificar a medida que se está llevando a cabo, los ritmos en estas edades pueden cambiar drásticamente. Esta característica la tiene el método por proyectos ya que se puede aplicar para cualquier temática y es muy versátil ya que pueden realizar cualquier actividad o un conjunto de actividades muy diversas.

El método de ABP tiene relación directa con los aspectos de la enseñanza de Educación Ambiental, es decir, ambos necesitan que el aprendizaje este centrado en el alumno y que tenga la oportunidad de expresar su conocimiento y valorar los beneficios de adquirirlo. También es necesario generar unos sentimientos de interés y agrado por el aprendizaje, y sobre todo entregar a nuestros alumnos las herramientas necesarias para que resuelvan el problema que se les propone.

En definitiva, el ABP es uno de los métodos más adecuados para educación Infantil, lo que hace que la educación Ambiental sea más efectiva usando este método.

## **CAPÍTULO 4. “CUIDEMOS NUESTRO PLANETA... ¡RECICLEMOS!”: PROYECTO PARA DESARROLLAR LA EDUCACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN LA ETAPA DE INFANTIL.**

Con este proyecto llamado “Cuidemos Nuestro Planeta... ¡Reciclemos!” vamos a tratar el tema del reciclaje relacionándolo con muchos otros aspectos de la educación ambiental como la contaminación de los plásticos, el daño de los residuos a la flora y la fauna, la situación de los mares, etc.

No trataremos este tema de forma aislada ya que relacionaremos los contenidos de Educación Ambiental con los contenidos que debemos trabajar en el día a día dentro del aula como contenidos lógico-matemáticos, contenidos lingüísticos, etc.

El objetivo principal es provocar un cambio de conducta hacia una forma de consumo más ecológica y responsable en nuestros alumnos, incluso que estos sean capaces de llevar estas nuevas costumbres a sus familias.

Para ello dedicaremos una semana donde dentro de la jornada escolar realizaremos varias actividades y sesiones referidas a este tema y con las que buscaremos conseguir nuestros objetivos y trabajaremos todos los contenidos.

Como ya hemos apuntado en capítulos anteriores de este trabajo, la Educación Ambiental tiene muchísima importancia a la hora de resolver problemas ambientales graves, ya que una de sus finalidades es concienciar a la población mediante la educación formal y no formal y así participar todos en la lucha a favor del medioambiente y esa dimensión de la Educación Ambiental es la que queremos desarrollar en esta propuesta.

### **4.1 Contextualización: dónde vamos a realizar el proyecto**

La realización de un proyecto no se puede plantear en el vacío, es decir, es necesario crearlo y programarlo para una realidad concreta y un contexto determinado, por lo que se impone, en primer lugar, tener claro el contexto en que vamos a desarrollarlo.

El centro llamado Centro Cultural Vallisoletano donde vamos a realizar el proyecto es concertado pertenece a la Congregación de los Hermanos Maristas, y cuenta con Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria. Está situado en el barrio “La farola”, en la zona Sur de Valladolid, con un contexto social muy heterogéneo. En este barrio de clase media – baja abunda la población inmigrante, esto hace que sea una zona rica en multiculturalidad.

En la etapa de infantil, a la que va destinada este proyecto, podemos encontrar un tutor por aula que se encarga de llevar a cabo todas las actividades del día a día y asesorar a las familias, y realizan rotaciones para que el profesorado especializado en la rama de los idiomas pase por todas las aulas. Esta etapa cuenta con dos líneas por curso, A y B.

También podemos ver en las aulas profesionales del Equipo de Orientación que realizan una labor más especializada e individualizada a los alumnos con ciertas dificultades y necesidades especiales. Para cada etapa del centro hay ciertos profesores encargados de trabajar con los alumnos con estas características.

Tienen una jornada escolar continua y el horario en Educación Infantil sería de nueve de la mañana a dos del mediodía. En etapas como la ESO el horario es muy diferente.

El centro cuenta con servicios extraescolares que ayudan a la conciliación familia-escuela, sobre todo antes y después de la jornada escolar, como madrugadores, continuadores, comedor, talleres destinados a infantil y primaria y el portal de comunicación familia-escuela a través de internet.

También cuenta con otros servicios de ocio y tiempo libre de los cuales se encargan diferentes asociaciones con las que cuenta el centro como los grupos MarCha. Y con servicios de deportes que realizan actividades extraescolares y que están dirigidas por el Club Deportivo Maristas CCV.

En el interior del centro podemos encontrar instalaciones innovadoras como: salas de interioridad (para realizar diferentes actividades que requieren material específico y un entorno de tranquilidad) sala de psicomotricidad, una zona específicamente delimitada en el patio para los alumnos de infantil, una sala Rosey (destinada a la estimulación sensorial), una sala Ágora (es un espacio multifuncional para realizar actividades en grupo), aulas de apoyo, biblioteca, comedor y salón de actos.

La organización del personal del centro es bastante extensa y compleja (Anexo 3). La comunidad educativa del centro cuenta con la administración, Personal de Administración y Servicios, el consejo escolar, el AMPA y el claustro. En este último podemos encontrar el Equipo Directivo y el grupo de Animación Local.

Los centros Maristas como en el que vamos a trabajar se identifican y caracterizan por unos objetivos y valores determinados, estos están recogidos y regidos en un programa llamado “#COMPROMISO” en el cual se habla de la conciencia eco social, muy importante para nuestro proyecto, cuidando la vida marista y dando el protagonismo a los niños y jóvenes, también marca una misión social al centro.

También llevan a cabo diversos programas innovadores como el proyecto lanzadera (su función es reforzar de manera positiva a los alumnos con buen rendimiento académico) y el proyecto Hermanamiento (crea una unión entre los alumnos más pequeños y los más mayores del centro).

Centrándonos en la etapa de Educación Infantil, aunque también se utilice en otros cursos del centro, llevan a cabo un Programa de Desarrollo Integral de Educación Infantil llamado “¡Crezco”, que combina las inteligencias múltiples y las competencias clave. Estas dos propuestas de trabajo se complementan y se refuerzan mutuamente. De manera paralela se utiliza el método por proyectos, el cual vamos a usar para elaborar nuestra propuesta didáctica.

Las aulas de infantil tienen un máximo de alumnos de 25 alumnos. Al ser un colegio situado en un barrio que destaca por la multiculturalidad, podemos encontrar alumnos de diversas etnias y nacionalidades. A su vez, el gran trabajo de orientación y apoyo que se realiza hace que muchos alumnos con necesidades especiales elijan este centro educativo, por lo que en todas las aulas encontramos varios alumnos con estas características.

Tanto el profesorado como los alumnos están predispuestos a realizar actividades y acciones que sean beneficiosas para el centro escolar, ya que también repercutirá favorablemente en ellos. Por otro lado, las familias tienen mayor dificultad para participar de las actividades del colegio ya que la gran mayoría tiene falta de tiempo para conciliar el trabajo y la escuela de sus hijos, aun así, sí que existe cierta participación de estas aunque no sea en un gran número.

El grado de implicación en cuestiones ambientales de los alumnos y profesores va aumentando con el paso del tiempo, a pesar de ello, los proyectos o iniciativas no son muy numerosas más allá de reciclar en las diferentes actividades del centro y realizar algún proyecto sobre diferentes problemáticas ambientales. Por este motivo llevaremos a cabo este proyecto dentro del centro para aumentar la conciencia en alumnos, profesores y familias sobre el medio ambiente y la importancia de este.

#### **4.1.1 Descripción física del aula**

Todas las aulas de infantil tienen unas características físicas muy similares. Son clases amplias y luminosas, el mobiliario está adaptado a la edad de los alumnos para que todo esté a su alcance y puedan ser lo más autónomos posible, por ejemplo, cuentan con casilleros individuales donde los alumnos guardan sus cartillas y cuadernos de trabajo. Las mesas y sillas dependiendo del curso de infantil en el que nos encontremos tienen un tamaño y son de un material determinado, por ejemplo, en las clases de 2º de infantil donde vamos a trabajar las mesas y sillas son de madera y el tamaño ayuda a los alumnos a tomar una postura correcta. Todas las aulas tienen juguetes y materiales adaptados a la etapa evolutiva de los alumnos y relacionadas con los contenidos y conceptos que se trabajan a lo largo del año. También encontramos un baño adaptado en tamaño a la edad de los alumnos y con un lavabo amplio que se podría utilizar como bañera.

El mobiliario que podemos encontrar en el aula sería el siguiente:

- Seis mesas redondas y una silla por cada alumno, adaptadas en tamaño a la edad a la que van dedicadas.
- Dos armarios y diferentes estanterías, dedicadas al uso y almacenamiento de recursos y materiales del profesor.
- Estanterías con cajoneras destinadas a colocar el material de cada alumno y los diferentes recursos que utilizan diariamente, también adaptado a la edad de los alumnos. También guardan lo que van realizando a lo largo de la semana para el viernes, último día de la jornada escolar, para llevarlo a casa y enseñárselo a las familias.
- El profesor cuenta con una mesa y una estantería para colocar el material que utiliza diariamente. En esa mesa hay un ordenador para facilitar el trabajo del profesor.

- El aula cuenta con una pizarra digital, gran recurso didáctico que se puede utilizar como apoyo del proceso de enseñanza aprendizaje. También cuenta con una pizarra convencional.

#### **4.1.2 Características del alumnado**

Nos encontramos ante un grupo de veinticinco alumnos, pese a la diferencia en la fecha de nacimiento (tenemos alumnos que han nacido desde principios de enero hasta finales de noviembre) es un grupo muy homogéneo. Destaca el buen comportamiento y la gran mayoría sigue sin dificultades el desarrollo cognitivo específico de esta etapa evolutiva, aunque siguen necesitando ayuda y supervisión del profesor y un refuerzo tanto positivo como negativo para conocer qué conductas son adecuadas y cuáles no.

Dentro del grupo de veinticinco alumnos encontramos un alumno con necesidades educativas especiales. Este alumno A tiene Trastorno del Espectro del Autismo. Podemos definir este trastorno como “una disfunción neurológica crónica con fuerte base genética que desde edades tempranas se manifiesta con una serie de síntomas que se basan en la *tríada de Wing*: interacción social, comunicación y ausencia de flexibilidad en el razonamiento y comportamiento” (Vargas Balderas y Navas Orozco, 2012, p.45.).

La capacidad de atención del alumno A es más reducida que la del resto ya que se distrae con bastante facilidad y se levanta en repetidas ocasiones de su silla, a pesar de estar colocado en la mesa y silla más cercana a la mesa del profesor para poder tener una atención más centrada en este alumno.

Sus intereses son muy marcados y difieren de los que tiene el resto del aula, por ejemplo, tiene un gran gusto por las letras y números y todos los recursos o juguetes que estén relacionados con ellos llaman mucho su atención. Esto ha hecho que su desarrollo en el ámbito lingüístico y matemático sea superior al nivel que se exige en esta etapa. Por otro lado, pueden llegar a ser restrictivos ya que todo lo que no entre dentro de sus intereses no recibe suficiente atención pudiendo llegar a no realizar las diferentes tareas.

Su nivel de comunicación es un poco inferior al que se requiere en esta etapa, pero a pesar de ello se comunica con bastante éxito tanto con sus compañeros como con el profesor.

Relacionado con sus intereses muy marcados y su comunicación, tenemos que hablar de los momentos de rabietas o gritos que ocurren en algunas ocasiones dentro del aula. Estos son pocos momentos durante la jornada escolar pero sí que son llamativos. Son rabietas cortas y que con una llamada de atención del profesor se cortan, normalmente causadas por no poder realizar lo que el alumno A quiere en ese momento y la gran mayoría por compartir los materiales que el profesor deja utilizar en los diferentes momentos del día.

## **4.2 Objetivos del proyecto**

Las sesiones y actividades que vamos a desarrollar estarán encaminadas al logro de una serie de objetivos que queremos que se lleven a cabo y se completen con éxito dentro del aula por todos los alumnos a los que nos vamos a dirigir.

En estos objetivos no solo están incluidos los didácticos y específicos de la temática, también se seguirán trabajando los generales marcados a nivel autonómico y los que ya están descritos en el currículo dentro de cada área de conocimiento.

### **4.3.1 Objetivos generales de etapa**

Dentro del currículo de Educación Infantil que propone el B.O.C. y L. para la comunidad autónoma de Castilla y León se busca que se desarrollen en los alumnos las capacidades que les permitan:

- Conocer su propio cuerpo y el de los otros, sus posibilidades de acción y aprender a respetar las diferencias.
- Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
- Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
- Desarrollar sus capacidades afectivas.
- Relacionarse con los demás y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en la resolución pacífica de conflictos.
- Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.
- Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lecto-escritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo.

Estos objetivos de etapa se deben desarrollar a lo largo de los tres años que dura Educación Infantil, por lo cual si realizamos un proyecto para un aula de estas edades debemos tenerlos en cuenta y buscar de la manera más correcta posible que nuestro proyecto siga la línea de desarrollo general de la etapa.

### **4.3.3 Objetivos didácticos del proyecto**

Por último, definiremos y crearemos los objetivos más específicos y concretos de nuestro proyecto que queremos conseguir en nuestros alumnos al finalizar todas las actividades:

- Saber qué es el reciclaje, como reciclamos y porque reciclamos.
- Conocer los distintos contenedores y el uso de cada uno de ellos.
- Clasificar los residuos en función del contenedor correspondiente.
- Responsabilizar a los alumnos del cuidado del medioambiente.
- Concienciar a las familias y conocidos del reciclado por medio de nuestros alumnos.
- Fabricar objetos a partir de material reciclado.
- Identificar acciones que puedan ser positivas y/o negativas para el medio ambiente y por qué.
- Reutilizar materiales para darles una segunda vida.

## **4.4 Competencias clave del proyecto**

Según la ley orgánica 8/2013 las competencias en educación infantil son las capacidades que permiten aplicar integradamente los contenidos en educación infantil, y otras enseñanzas, en todas sus etapas. La finalidad que persiguen es que se puedan encontrar soluciones a problemas complejos y se realicen las actividades de forma correcta.

En nuestro proyecto trabajaremos de diferentes maneras y con diferentes actividades el total de las competencias claves marcadas por la ley. A continuación, expondremos en que consiste cada competencia clave y de qué manera podemos desarrollarlas:

### **1º Competencia en comunicación lingüística**

Esta competencia la trabajaremos utilizando pequeños momentos de expresión oral compartiendo reflexiones en la asamblea y debates que podamos guiar y organizar sobre

los contenidos que estamos trabajando. Hay que tener en cuenta que algunos alumnos pueden tener más dificultad a la hora de compartir en alto con el resto de sus compañeros, por lo que les ayudaremos con preguntas guía más específicas. La finalidad es que exterioricen los conocimientos que ya poseen o que van adquiriendo para interiorizarlos.

Con esta competencia buscamos que el alumno desarrolle el vocabulario y la gramática como contenidos conceptuales; la comprensión, la expresión y la interpretación de códigos como contenidos procedimentales; y el respeto por los turnos de palabra y la escucha activa como contenidos actitudinales.

En múltiples actividades les haremos expresarse de manera artística realizando sus propias creaciones y mostrándonos de manera visual como observan y perciben ellos el mundo que les rodea.

#### 2° Competencia matemática y competencias en ciencia y tecnología

Esta competencia la trabajaremos a través de la observación, exploración, experimentación e investigación mediante talleres y juegos. Por ejemplo, cuando los alumnos deben investigar en sus casas para seleccionar un ser vivo y dibujarlo.

#### 3° Competencia digital

Esta competencia enseña a los alumnos las posibilidades de las TIC para iniciarse en las tecnologías, comprender sus función y su uso, cómo utilizarlas de manera segura, etc. Nosotros desarrollaremos esta competencia mediante el visionado de videos, la pizarra digital, diferentes aplicaciones como puede ser apoyo visual y digital de imagines para cuentos o simulaciones, etc. El profesor será el que manipule algunos recursos digitales del aula ya que no hay capacidad para que todos los alumnos puedan tener una experiencia individual, a pesar de ello se les explicaran los procesos y en todas las actividades que se utilicen estos elementos los alumnos de manera individual pueden acercarse y seguir las indicaciones que les dé la profesora.

#### 4° Aprender a aprender

Para desarrollar esta capacidad es necesario promover la curiosidad y las ganas de aprender, además de partir de un contenido que interese al alumnado y fomentar actitudes de autonomía, confianza y motivación.

La propia metodología que utilizamos (el Aprendizaje Basado en Proyectos) ya ayuda a desarrollar esta competencia.

También nos centramos y basamos en los gustos e intereses de los alumnos lo que hace que la motivación sea mayor y las ganas de aprender sobre dicho tema sean constantes. La ambientación en todas las sesiones ayuda a todo esto.

Todas las actividades que realizamos de investigación dentro y fuera del aula para descubrir juntos o con sus familias nuevos conocimientos promueven el aprender a aprender.

#### 5° Competencias sociales y cívicas

Conocer los códigos de conducta, los derechos, participar en la vida social, ser empático o promocionar actitudes de igualdad son conocimientos y habilidades necesarias para la vida de una persona. Así pues, trabajarlas desde pequeños en la escuela es de vital importancia.

Esta competencia la trabajaremos mediante dinámicas, en la asamblea y con las normas de convivencia dentro del aula marcadas desde el inicio del curso. Todo el proyecto está inmerso en esta competencia, ya que el objetivo principal es despertar en nuestros alumnos una conciencia medioambiental para que sean respetuosos y cuidadosos con nuestro planeta. También les mostraremos la necesidad de que todos aportemos nuestro “granito de arena” y lo importante que es contribuir y ayudar en las causas sociales que nos afectan a todos como pueden ser los problemas ambientales.

#### 6° Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

En las actividades de este proyecto buscamos que nuestros alumnos realicen las tareas de la manera más autónoma posible y sin ayuda del profesor. Desarrollarán actitudes autónomas como el esfuerzo, la creatividad, la curiosidad, el compromiso, etc. que les ayudaran tanto dentro como fuera del aula en multitud de ámbitos. De esta manera aprenderán a analizar y organizar la información y a la resolución de problemas. No solo trabajaremos de forma individual también aprenderán a trabajar en equipo.

#### 7° Conciencia y expresiones culturales

Dentro de la multitud de opciones que se pueden usar para desarrollar esta competencia, una muy usada serían las canciones, nosotros vamos a realizarlo mediante cuentos y la expresión artística para potenciar su creatividad. De esta manera desarrollaremos su capacidad de apreciar la importancia de la expresión a través del arte en todas sus vertientes.

#### **4.5 Contenidos del proyecto**

Los contenidos son, según la Ley Orgánica 8/2013 de educación, el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos de cada enseñanza y etapa educativa y a la adquisición de competencias.

Los contenidos que vamos a trabajar con este proyecto dentro del aula los podemos dividir dependiendo del concepto que se trabaje.

En primer lugar, encontramos los referidos al reciclaje que sería el tema principal de nuestro proyecto:

- Concepto de reciclaje ¿Qué es?
- Beneficios del reciclaje para el medio ambiente ¿Por qué se recicla?
- Formas de reciclar mediante contenedores y el reutilizado ¿Cómo reciclamos?
- Tipos de contenedores necesarios para reciclar
- Reutilización de materiales contaminantes para darles una segunda vida

Después encontramos contenidos que deben ir implícitos al reciclaje y a la Educación Ambiental, estos tienen mucha importancia:

- Cuidados del medioambiente para no seguir potenciando los problemas ambientales
- Valoración del cuidado del medioambiente para nosotros y todos los elementos de nuestro entorno
- Problemas del medio ambiente, en qué consisten y por qué son negativos
- Consecuencias de los problemas del medioambiente y como afectan a nuestro entorno
- Formas de ayudar y cuidar nuestro Planeta, cómo debemos actuar para aportar al cuidado del medio ambiente

## 4.6 Secuencia de las actividades: tiempos y materiales

El proyecto educativo se llevara a cabo a lo largo de una semana. Para ello no utilizaremos todas las horas lectivas para las actividades específicas del proyecto, sino que organizaremos los días de manera que se compaginen con las tareas normales del aula. Las actividades específicas que vamos a llevar a cabo se realizaran en diferentes momentos de la mañana, por ejemplo, la asamblea de todas las mañanas será utilizada para el proyecto. El horario que organiza las actividades tendría la siguiente forma.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 – 9:30	Actividad 1	Actividad 3 Asamblea ambiental	Actividad 3 Asamblea ambiental	Actividad 3 Asamblea ambiental	Actividad 3 Asamblea ambiental
	Actividad 2		Actividad 7		Actividad 10
	Actividad 3 Asamblea ambiental	Actividad 5			
12:00 – 12:30	RECREO	RECREO	RECREO	RECREO	
	Actividad 4	Actividad 6	Actividad 8	Actividad 9	

Antes de comenzar la semana del proyecto decoraremos las aulas. En primer lugar, colocaremos cuatro cubos de cartón simulando que son cuatro contenedores uno de color amarillo para recoger los envases, otro de color azul para recoger el papel y el cartón, uno verde para el vidrio y otro de color marrón para recoger los desechos orgánicos. Estos estarán colocados en el aula durante el proyecto y hasta que finalice el curso.

En el corcho y pared del aula haremos un gran espacio y pondremos un cartel con el título del proyecto “Cuidemos nuestro planeta... ¡Reciclemos!” ahí iremos colocando y exponiendo todos los trabajos que vayan realizando nuestros alumnos.

Por último, colocaremos en nuestra pared una imagen satélite de la tierra en la que pegaremos imágenes de residuos contaminantes como una mancha de chapapote, una bolsa de plástico, una rueda de coche, red de latas de refresco o un trozo de papel de plata.

#### **4.6.1 Actividad 1: Nueva misión, salvar la tierra**

Temporalización: 15 minutos

Materiales: elementos de decoración y de uso diario los cuatro contenedores/cubos de basura de cartón de colores amarillo, azul, verde y marrón; una imagen del planeta Tierra con residuos pegados en él; y panel/corcho espacioso en la pared de la clase con el cartel del título del proyecto.

Agrupación: todos los alumnos en el aula sentados en sus mesas y sillas.

Con esta primera actividad buscaremos la motivación de nuestros alumnos. También resolveremos preguntas como ¿Qué sabemos? ¿Qué queremos saber?

Cuando entremos en el aula por primera vez antes de comenzar con la rutina observaremos los nuevos elementos decorativos que han aparecido. Les haremos ciertas preguntas para conocer qué saben y qué quieren saber ¿Qué veis? ¿Qué creéis que es lo que veis? ¿Por qué creéis que han aparecido en nuestra aula? ¿Os gustaría saber más sobre estos elementos? ¿Qué os gustaría saber sobre lo que veis?

Tras recoger toda esta información que nos servirá para poder adaptar el proyecto a sus intereses, les haremos una breve explicación del proyecto:

*“Tengo un amigo que vive muy lejos, en el polo norte y me ha mandado un mensaje diciéndome que hemos sido los seleccionados para realizar una nueva misión súper secreta.... ¡Salvar la Tierra!, así que durante esta semana vamos a hacer un recorrido por todos los problemas que tiene nuestro planeta ahora mismo, y vamos a solucionarlos todos juntos”*

#### **4.6.2 Actividad 2: La tierra esta embrujada**

Temporalización: 30 minutos

Materiales: cuento “La tierra esta embrujada”

Agrupación: el grupo completo sentados en el suelo en la zona de asamblea.

Realizaremos la lectura de un cuento llamado “La tierra esta embrujada” (Anexo 4). Relata la historia del planeta Tierra que por un hechizo queda sucia y enferma, y cómo, con la intervención de unos divertidos personajes, se puede salvar. La historia invita al cuidado de la Tierra y hacerlo de forma activa formando un Club de Cuidadores. Este material de Educación Ambiental está dirigido para la etapa de Educación Infantil.

Tras la lectura haremos una breve reflexión guiada con algunas preguntas ¿Qué le pasaba a la Tierra? ¿Quién ayudó a la Tierra? ¿Qué manual tenía el marcianito? ¿Quién había hechizado a la Tierra? ¿Quién iba a ayudar a Sol, Luna, Viento y marcianito?

Por último, recitaremos todos juntos las palabras que dijeron los niños de todo el mundo para que la Tierra se recuperara. Primero lo dirá el profesor y después lo repetirán los alumnos.

### **4.6.3 Actividad 3: Asamblea Medioambiental**

Temporalización: 30 minutos

Materiales: dibujo de seres vivos elaborados por los alumnos en casa, imagen de la tierra pegada a la pared con residuos pegados.

Agrupación: cada día tres alumnos realizaran la tarea

Anteriormente se les habrá explicado a las familias esta actividad para que puedan realizar la tarea en casa.

Distribuiremos a los veinticinco alumnos en cinco grupos de cinco. Cada grupo tendrá que realizar la tarea un día de la semana. Para ello en sus casas deberán dibujar un animal, una planta o flor o una persona y recortarla.

En el aula esos cinco alumnos de uno en uno irán acercándose a la imagen del planeta tierra, quitaran un residuo contaminante y en su lugar pegaran su dibujo de un ser vivo. Deberán explicar a sus compañeros que es lo que están quitando de la Tierra y que van a colocar y porque han decidido colocar eso. El residuo que despegan lo tendrán que tirar en su contenedor correspondiente. El primer día esta tarea de elegir un contenedor va a ser difícil, pero el profesor ayudara a los alumnos que tengan dificultades.

#### **4.6.4 Actividad 4: Creamos nuestro carné del Club de Cuidadores**

Temporalización: 20 minutos

Materiales: trozo de cartulina, pinturas, lápices

Agrupaciones: de manera individual en sus mesas

Para esta actividad repartiremos a nuestros alumnos un trozo de cartulina recortado del tamaño de medio folio (Anexo 5). En el encontrarán un cuadrado donde deberán dibujar su cara y un apartado donde deberán escribir su nombre. Cuando esto ya este completado deberán decorar su carné de la manera que más les guste, pero ambientado en el medio ambiente. Este carné estará guardado en el casillero individual de cada alumno y al final de la semana se lo podrán llevar a casa.

#### **4.6.5 Actividad 5: Llenamos los contenedores**

Temporalización: 20 minutos

Materiales: los “contenedores” de cartón de cuatro colores, imágenes o residuos reales conocidos (cascara de fruta, papel de aluminio, bolsas de plástico, botellas de vidrio, recortes de revistas, etc.)

Agrupación: todos los alumnos sentados en sus mesas

Comenzaremos con una serie de preguntas sobre los contenedores que ahora tenemos en el aula ¿Qué colores hay? ¿Qué creéis que representa cada color? ¿Vais a tirar la basura con vuestra familia? ¿Cómo tiráis la basura en casa? ¿Qué creéis que se tira dentro de cada contenedor?

Después de escuchar sus experiencias y conocimientos les explicaremos que residuos se tiran en cada contenedor (Amarillo-envases; azul-papel y cartón; verde-vidrio; marrón-desechos orgánicos) y colocaremos un cartel en ellos con esa descripción.

En un segundo momento para comprobar que han comprendido los conceptos y contenidos colocaremos en el suelo del aula diferentes residuos, reales o una imagen de ellos. Primero será el profesor quien coja un residuo y pregunte a los alumnos ¿Qué es? ¿Dónde deberíamos tirarlo? Una vez haya hecho el profesor varios ejemplos serán los

propios alumnos quienes se levanten, cojan un residuo del suelo y lo introduzcan en el contenedor adecuado.

#### **4.6.6 Actividad 6: Los aros del reciclaje**

Temporalización: 30 minutos

Materiales: aros de cuatro colores (amarillo, azul, verde y marrón)

Agrupación: todos los alumnos en el aula de psicomotricidad

En el aula de psicomotricidad realizaremos la siguiente actividad.

Colocaremos por el suelo del aula aros de cuatro colores, cada color representara a los contenedores que tenemos en el aula: aros amarillos representan al contenedor de envases, aros azules representan al contenedor de papel y cartón, aros verdes representan el contenedor de vidrio y aros marrones al contenedor de residuos orgánicos. La profesora ira repitiendo esta frase “en mi contenedor entran...” seguido de un residuo que sea conocido para ellos, ya sea porque lo han observado en el aula o en casa. Los alumnos deberán correr hacia un aro del color correspondiente al contenedor donde tiraríamos ese residuo.

#### **4.6.7 Actividad 7: Mares contaminados de plásticos**

Temporalización: 15 minutos

Materiales: video → “La contaminación de los mares / Aprende con Dani” en la pizarra digital (<https://www.youtube.com/watch?v=856jqL8-m5E>); folios divididos en dos partes.

Agrupación: de manera individual en su sitio

Comenzaremos mostrando a nuestros alumnos cual es la situación actual de nuestros mares, océanos y ríos. Para ello visualizaremos un video llamado “La contaminación de los mares / Aprende con Dani” en la pizarra digital. Después haremos las siguientes preguntas ¿Por qué estaba triste Dani? ¿Qué residuos llegan al mar? ¿Qué les pasa a los animales del mar? ¿Qué podemos hacer para ayudar a los mares y sus animales?

Para comprobar que han comprendido los conceptos les entregaremos a cada uno un folio dividido por la mitad, en un lado deberán dibujar el mar contaminado, como ellos se lo imaginan y en el otro lado deberán dibujar como quieren que esté el mar sin contaminación. Estos dibujos los expondremos en el panel que hemos creado para este proyecto y al final de la semana se los podrán llevar a casa.

#### **4.6.8 Actividad 8: Reutilizamos los plásticos de los mares**

Temporalización: 30 minutos

Materiales: vasos grandes de plástico, cuerdas, tapones de botella.

Agrupación: de manera individual en su sitio

Aparte de no desechar residuos contaminantes en las playas y ríos, también podemos reutilizar esos plásticos para que no acaben en el mar. En esta actividad realizaremos un taller con materiales plásticos y les daremos otro uso.

***Taller de atrapa sueños reciclados:*** repartiremos a cada alumno un vaso grande de plástico, cuatro cuerdas de diferente tamaño y aproximadamente ocho tapones de botella.

El profesor realizara en cada vaso cuatro agujeros, es algo peligroso por lo que no dejaremos que lo hagan los alumnos solos. Una vez entregado a cada alumno les plantearemos la situación de que es un vaso que ya no se puede utilizar, la función de beber algún líquido es imposible por los agujeros hechos en su vaso. Les haremos las siguientes preguntas ¿Ya no podemos usar este vaso? ¿Qué haríais con el vaso roto? ¿Creéis que podemos reutilizarlo? De esta manera introduciremos un nuevo concepto “reutilizar”, y tras una breve explicación de lo que significa y de que los alumnos den sus ideas de los usos que crean que le podemos dar a un vaso roto les explicaremos el taller.

Después deberán introducir las cuerdas por los agujeros y hacer un nudo para que no se salgan, dos cuerdas las uniremos entre sí para que nos sirva de asa y poder colgarlo. Después pegaremos los tapones a las cuerdas con cola donde más nos guste. Por ultimo decoraremos el vaso con pinturas de dedo de la manera que más le guste a cada uno.

Los colgaremos en el panel que hemos creado para este proyecto y al final de la semana se los llevaran a sus casas.

#### 4.6.9 Actividad 9: La que crece en el suelo

Temporalización: 15 minutos

Materiales: video → “El suelo. Cuidamos la Tierra / Videos Educativos para niños” (<https://www.youtube.com/watch?v=o15eF6F9NL4>); vasos de yogurt, tierra fertilizada, semillas de flores y regadera.

Agrupación: todos sentados en el suelo en el lugar de asamblea

La tierra nos muestra su parte más superficial y que nosotros más utilizamos, el suelo. En el suelo viven todos los animales y plantas que conocemos por eso debemos cuidarlo.

Para comenzar visualizaremos un video llamado “El suelo. Cuidamos la Tierra / Videos Educativos para niños”, en el vemos cómo se ha formado el suelo y cuáles son los grandes problemas que lo deterioran y hacen que no se pueda crear vida en él.

Haremos varias preguntas a nuestros alumnos ¿Vosotros cuidáis el suelo? ¿Por qué necesitan los seres vivos un suelo sano para vivir? ¿Qué problemas hacen daño al suelo? ¿Vosotros habéis hecho daño al suelo alguna vez? ¿Qué debemos hacer para mantener nuestro suelo sano?

**Taller de crear vida para nuestro suelo:** repartiremos a cada alumno un vaso de yogurt, un poco de tierra fertilizada y semillas de flores.

Comenzaremos llenando el vaso de yogurt hasta la mitad de tierra y la aplastaremos un poco para que quede compacto. Después introduciremos las semillas de flores que hemos repartido y las cubriremos con más tierra hasta que llenemos el vaso. Por último, de tres en tres se acercaran al baño donde habrá una regadera y echaran un poco de agua en sus macetas recicladas.

El profesor será el encargado de regar las plantas una vez al día, excepto algún día que haya tiempo que volveremos a dividir a los alumnos en grupos de tres e irán yendo al baño para regar sus plantas con la regadera.

Cuando las plantas comiencen a germinar y estén preparadas para trasplantarlas las incluiremos en los jardines que se encuentran en el patio del centro educativo.

#### **4.6.10 Actividad 10: Nos vamos de excursión**

Temporalización: 4 horas

Materiales: “viajes en autobús urbano”, almuerzo, visera, etc.

Agrupación: todos los alumnos

Como actividad final realizaremos una excursión al Parque Ambiental del PRAE en Valladolid que durara toda la jornada escolar de ese día.

Este parque creado por La Fundación Patrimonio Natural y la Junta de Castilla y León es un espacio de sensibilización ambiental y de desarrollo sostenible. En el realizaremos un recorrido didáctico basado en la Educación Ambiental enseñándoles la importancia de un consumo responsable y sostenible. Les mostraran las posibilidades que ofrecen las energías renovables, el ciclo del agua o los materiales reciclables.

En este recorrido también podrán observar las diferentes especies y ambientes que podemos encontrar en nuestra comunidad autónoma y sus grandes protagonistas son el Agua y el Reciclaje.

Durante este recorrido guiado por expertos que trabajan en el parque acompañaremos a nuestros alumnos y supervisaremos su comportamiento. Deberán llevar el almuerzo y en mitad de la visita realizaremos una pausa para ello. En ese descanso también tendrán tiempo libre y de ocio en una zona de parque delimitada que hay en las instalaciones del PRAE.

#### **4.7 Atención a la diversidad al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo**

El grupo del aula es bastante heterogéneo, a nivel general se sigue el ritmo normal de la clase teniendo en cuenta que cada alumno posee unas características individuales. En el aula hay un caso de un alumno con necesidades educativas especiales (ACNEE). El Alumno A, como ya se ha comentado en apartados anteriores de este trabajo, tiene autismo.

A pesar de todas las dificultades que esto puede producir en el proceso de enseñanza-aprendizaje de este alumno no se llevan a cabo ninguna adaptación curricular ya que no son necesarias. Como docente debemos prestar más atención a este alumno ya que puede perder con mayor facilidad la concentración. También hay que intentar motivarle en mayor medida para que la temática sea de su interés y agrado. Todos los procesos y actividades los seguirá con normalidad junto con sus compañeros y la evaluación también seguirá las mismas pautas que el resto de la clase.

#### **4.8 Evaluación del proyecto y aprendizaje**

Como ya hemos nombrado anteriormente la parte de evaluación del proyecto es muy importante ya que servirá para que futuros profesores puedan tener una visión escrita de cuales fueron los resultados del proyecto en un pasado y qué se puede cambiar y mejorar para aumentar su efectividad.

Para ello el profesorado que ha realizado este proyecto con los alumnos del centro llevarán a cabo una evaluación numérica valorando los diferentes criterios que hemos considerado importantes en la elaboración y desarrollo. Se evaluara tanto el propio proyecto llevado a la práctica como el documento donde se encuentra redactado y los recursos otorgados para su puesta en práctica.

Para que los profesores que lleven a cabo este proyecto en su aula realizaremos una rúbrica con diferentes ítems para que rellenen y después hacer una puesta en común en algún claustro de profesores. La rúbrica estará dividida en tres apartados uno dirigido para las tareas y actividades que se realizan en el proyecto, otro para el material y recursos que se utilizan, otro para el profesorado y por ultimo para el alumnado. (Anexo 6)

De esta manera conoceremos la opinión de los profesores que han trabajado con nuestro proyecto y como funciona en diferentes aulas con diferentes realidades para después realizar un análisis y poder encontrar los puntos fuertes y débiles del proyecto y proponer cambios y mejoras.

Al utilizar una metodología por proyectos necesitamos una evaluación que se centre tanto en los procesos como en los productos del aprendizaje y también debe ser continua durante todo el tiempo que dure el proyecto.

En este caso utilizaremos una rúbrica que contempla una combinación de criterios y normas relacionados con los objetivos del proyecto que nos va a permitir evaluar el aprendizaje de nuestros alumnos durante esta semana. Corresponde a una evaluación continua a medida que vamos realizando las diferentes tareas y actividades.

En esta rúbrica (Anexo 7) incluiremos los siguientes ítems que queremos evaluar de nuestros alumnos:

- Distinguir los tipos de contenedores y los distintos materiales.
- Participa en las asambleas y debates.
- Muestra interés a la hora de realizar las actividades.
- Muestra actitudes positivas hacia la naturaleza.
- Muestra actitudes positivas al reutilizar objetos reciclados.
- Creatividad cuando se va a realizar una actividad artística.
- Participa en la exposición y explicación de los productos finales.
- Expresa preocupación e interés por los problemas ambientales.
- Comprende la necesidad de actuar y llevar a cabo el reciclaje.

Estos indicadores serán evaluados del número 1 al número 4, de manera individual, refiriéndose el *número 1* a que no ha realizado ni comprendido las tareas y contenidos y el *número 4* que si ha prestado la atención necesaria y ha comprendido todos los procesos que hemos explicado.

En conclusión, podemos definir la evaluación como el comienzo de un nuevo proyecto en el que se incorporen las modificaciones, adendas o supresiones necesarias expresadas por los profesores y alumnos, y variando no solo los medios sino los objetivos si fuera necesario.

## CONCLUSIONES

Para finalizar este trabajo expondré las dificultades y facilidades he encontrado y que me ha aportado personal y académicamente la realización de este trabajo. También hare una breve reflexión sobre todos los contenidos expuestos a lo largo del documento anterior y mi opinión acerca de lo que he leído y conocido a lo largo de este Trabajo de Fin de Grado.

Toda la investigación teórica anterior a la programación y realización del proyecto ha sido diferente de lo que me esperaba. Por las circunstancias sanitarias de nuestro país he tenido que realizar la búsqueda de información de una manera digital y desde casa. Esto creo que en cierta manera puede perjudicarme, ya que la cantidad de información referente a medio ambiente y Educación Ambiental que podemos encontrar en internet es excesivamente intensa, hay demasiados fuentes que contrastar y es más complicado encontrar documentos fiables y válidos. Pero también por el contrario ha hecho que la realización del trabajo sea mucho más enriquecedora, la información es muy amplia y asequible al nivel de dificultad que requería este trabajo.

La realización del proyecto me ha resultado muy fácil y gratificante, la información que encontramos sobre actividades medioambientales es muy extensa y ayuda a coger ideas para poder crear las nuestras propias, pero muchas de estas actividades o ideas no estaban adaptadas o dirigidas para Educación Infantil por lo que he necesitado realizar adaptaciones a las edades a las que va dirigido este proyecto. También debido a problemas sanitarios no he podido realizar el proyecto en un aula real, por lo que es complicado poder hablar sobre conclusiones finales y reflexionar sobre el resultado.

Académicamente he adquirido conocimientos nuevos referidos a medio ambiente y educación ambiental, y también sobre el proyecto ABP utilizado en Educación Infantil. A lo largo del Grado Universitario de Educación Infantil las asignaturas dirigidas a la Educación Ambiental han sido muy reducidas, por lo que mis conocimientos antes de comenzar este trabajo eran considerablemente reducidos. Esto me hace pensar de la necesidad de formar a los profesores y futuros profesores sobre esta temática tan importante. Hemos visto que la forma más eficaz para luchar contra los problemas ambientales es el cambio de mentalidad y la conciencia ciudadana, por lo que tanto

colegios e institutos como las universidades deben cerciorarse de que sus alumnos deben acabar su vida académica con unas nociones básicas de medioambiente y unos valores de respeto y cuidado.

A nivel personal este trabajo me ha ayudado a conocer la situación actual y futura de nuestro planeta a nivel ambiental, y en cierta manera a estar más concienciada sobre la necesidad de actuar. A pesar de haber sido un trabajo interesante y muy útil para mí, en ocasiones me he visto sobrepasada por su realización ya que esta forma de trabajo era nueva y desconocida para mí.

En cierto modo ya sabía que la educación es una herramienta esencial y útil para cumplir objetivos de una gran variedad de ámbitos, en este caso he conocido que dentro de la lucha contra los problemas ambientales la educación es básica para comenzar a trabajar. Como futuros profesores debemos ser conscientes del gran compromiso que tenemos que tener con el medio ambiente para poder transmitírselo a nuestros alumnos y conseguir que en un futuro sean adultos conscientes de la necesidad de aportar de manera individual y colectiva a la lucha por el medio ambiente.

Las organizaciones e instituciones llevan mucho tiempo buscando la manera de ser lo más eficaces posibles, han ido marcando adecuadamente los objetivos y las metas que debemos cumplir mediante la educación y qué recursos y materiales utilizar para ello, aun así, considero que no se están consiguiendo llevar a cabo de una manera completa. Los contenidos de Educación Ambiental en las diferentes etapas, sobre todo en infantil donde los alumnos tienen las edades más importantes ya que comienzan a formar su personalidad, son muy escasos. Aunque sí que están bien mezclados y relacionados con otros ámbitos que debemos trabajar dentro del aula.

## LISTA DE REFERENCIAS

Admin.bbzx (2017). El mejillón cebra, introducción a un grave problema. Recuperado de: <https://www.bbzx.com/el-mejillon-cebra-introduccion-a-un-grave-problema/>

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA). Ley Nacional de Educación Ambiental. Lugar de publicación: <https://www.epa.gov/education/national-environmental-education-act>

Alonso Marcos, B. (Mayo 2010). *Historia de la educación ambiental. "La educación ambiental en el siglo XX"*. España: asociación española de educación ambiental.

Aula planeta. Innovación para la una educación mejor. Como aplicar el aprendizaje basa en proyectos en diez pasos [Infografía]. Recuperado de: <https://www.aulaplaneta.com/2015/02/04/recursos-tic/como-aplicar-el-aprendizaje-basado-en-proyectos-en-diez-pasos/>

B.O.C y L. (2008). DECRETO 122/2007, 27/12, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León. Miércoles, 2 de enero 2008 – N°1. Recuperado de: <https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/decreto-122-2007-27-12-establece-curriculo-segundo-ciclo-ed>

BOE. Legislación Consolidada (2006). Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Jefatura del Estado «BOE» núm. 106, de 4 de mayo de 2006 Referencia: BOE-A-2006-7899. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

BOE. Legislación Consolidada (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Jefatura del Estado «BOE» núm. 295, de 10 de diciembre de 2013 Referencia: BOE-A-2013-12886. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>

CAPEL, H. y MUNTAÑOLA, J. (1981). Actividades didácticas para los 8-12 años de edad. Colección Didáctica del Medio Ambiente. Oikos-Tau. Barcelona.

Didonet, V. (2008). Educación en la primera infancia para una sociedad sustentable. La contribución de la Educación Inicial para una sociedad sustentable. París, UNESCO. Recuperado de: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159355\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159355_spa)

Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño. El método de proyectos como técnica didáctica. Recuperado de: <http://sitios.itesm.mx/va/dide2/documentos/proyectos.PDF>

El Mundo. Sapos y princesas. Parque Ambiental del PRAE en Valladolid. Recuperado de: <https://saposyprincesas.elmundo.es/actividades-ninos/valladolid/aire-libre/parques-y-jardines/parque-ambiental-del-prae/>

Greenpeace (2017). Sobreexplotación. Recuperado de: <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Trabajamos-en/Defensa-de-los-oceanos/pesca/sobreexplotacion/>

Hernández, F. (1986). "Análisis y fundamentación de una asesoría educativa". Memoria para el ICE de la Universidad de Barcelona (no publicada).

Iberdrola (2020). Desplazados climáticos: una realidad en aumento. Recuperado de: <https://www.iberdrola.com/medio-ambiente/migraciones-climaticas>

Pratesi I., Galaverni M., Antonelli M. (WWF Italia), Asunción M., Rivera L. y Suárez L. (WWF España) (2020). Pérdida de naturaleza y pandemias. Un planeta sano por la salud de la humanidad. Recuperado de: [https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/naturaleza\\_y\\_pandemias\\_wwf.pdf](https://wwfes.awsassets.panda.org/downloads/naturaleza_y_pandemias_wwf.pdf)

Junta de Castilla y León. II Estrategia de Educación Ambiental de Castilla y León. (2016 – 2020). Recuperado de: [https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284308366924/\\_\\_\\_](https://medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284308366924/___)

Manero P., Martín M. y Modrego T. (CEAM.S.L.) (2002). La tierra esta embrujada. Material de EDUCAICON Ambiental para niños de 4 a 6 años. Recuperado de: <https://www.aragon.es/documents/20127/674325/TIERRA.pdf/2182cf65-4bf1-bdc8-b337-f60468b832ac>

Ministerio para la Transición ecológica y el reto demográfico. Declaración de Salónica. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/salonica.aspx>

Ministerio para la Transición ecológica y el reto demográfico 2. ¿Qué es la sequía?. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/observatorio-nacional-de-la-sequia/que-es-la-sequia/>

Ministerio para la Transición ecológica y el reto demográfico 3. Década de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/decada.aspx>

Naciones Unidas (1972). Declaración de Estocolmo sobre el Medio Humano. Recuperado de: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%202005.pdf>

Naciones Unidas (1973). Informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano. Estocolmo, 5 a 16 de junio de 1972. Recuperado de: <https://www.dipublico.org/conferencias/mediohumano/A-CONF.48-14-REV.1.pdf>

Naciones Unidas (1992a). Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Recuperado de: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Naciones Unidas (1992b). Convenio sobre la Diversidad Biológica. Recuperado de: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

Naciones Unidas (1992c). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/documents/declaracionrio.htm>

Naciones Unidas (1992d). Programa 21: Capítulo 36. Recuperado de: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter36.htm>

Naciones Unidas (1998). Protocolo de Kyoto de la convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático. Recuperado de: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpspan.pdf>

Naciones Unidas (2000). Resolución aprobada por la Asamblea General. Declaración del Milenio. Recuperado de: <https://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>

Naciones Unidas (2005). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014: el Decenio en pocas palabras. Recuperado de: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141629\\_spa/PDF/141629spa.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141629_spa/PDF/141629spa.pdf.multi)

Naciones Unidas (2012). RIO+20 Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. El futuro que queremos. Recuperado de: [https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-1-1\\_spanish.pdf.pdf](https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-1-1_spanish.pdf.pdf)

Naciones Unidas (2019). Acción climática. Cumbre sobre la Acción Climática ONU 2019. Recuperado de: <https://www.un.org/es/climatechange/un-climate-summit-2019.shtml>

National Geographic (2010). El aumento del nivel del mar. Recuperado de: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/el-aumento-del-nivel-del-mar>

National Geographic (2018). La caza furtiva, el lucro de la extinción. Recuperado de: <https://www.nationalgeographic.es/animales/2018/09/la-caza-furtiva-el-lucro-de-la-extincion>

Nieto Bedoya, M. (2017). *Tema dos, primera y segunda parte. Principales pensadores de la época contemporánea*. Asignatura: Corrientes Pedagógicas. Curso 2016 – 2017. Universidad de Valladolid.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1975). La carta de Belgrado. Un marco general para la Educación Ambiental. Recuperado de: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772\\_spa.locale=es](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa.locale=es)

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (1977). Organización de las Naciones Unidas para la educación, la ciencia y la cultura. Conferencia intergubernamental sobre Educación Ambiental. Organizada por la Unesco con la cooperación del PNUMA. Recuperado de: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000024771\\_spa.locale=es](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000024771_spa.locale=es)

Rodríguez Pimentel, H. (2017). Las aguas residuales y sus efectos contaminantes. iAgua. Recuperado de: <https://www.iagua.es/blogs/hector-rodriguez-pimentel/aguas-residuales-y-efectos-contaminantes>

R. Otero, A. (2001). *Medio ambiente y educación: capacitación en educación ambiental para docentes*. Argentina: ediciones novedades educativas.

Red Española de Reservas de la Biosfera, Ministerio de España para la transición ecológica y el reto demográfico, (2020). El programa MaB de la UNESCO. Presentación. Recuperado de: <http://rerb.oapn.es/el-programa-mab-de-la-unesco/presentacion>

Redacción National Geographic. Datos del Día de la Tierra: ¿Por qué se celebra? ¿Dónde empezó? Recuperado de: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/datos-del-dia-de-la-tierra-por-que-se-celebra-donde-empezo>

Rivera Muñoz, J.L. (2004). El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes. Revista de investigación educativa año 8, nº14. Recuperado de: [http://online.aliat.edu.mx/adistancia/dinamica/lecturas/El\\_aprendizaje\\_significativo.pdf](http://online.aliat.edu.mx/adistancia/dinamica/lecturas/El_aprendizaje_significativo.pdf)

Rojo-Nieto E., Montoro T. de Ecologistas en acción (2017). Basuras marinas, plásticos y microplásticos: orígenes, impactos y consecuencias de una amenaza global. Recuperado de: <https://spip.ecologistasenaccion.org/IMG/pdf/informe-basuras-marinas.pdf>

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (2020). Acerca de la UICN [Página Web]. Recuperado de <https://www.iucn.org/es/acerca-de-la-uicn>

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN). Estrategia Mundial para la conservación. La conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido. Recuperado de: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/WCS-004-Es.pdf>

Vargas Baldares, M.J. y Navas Orozco, W. (2012). Autismo infantil. Revista Cúpula, 26(2), 44-58.

WWF. Especies invasoras: La globalización ha llegado al mundo natural y ha creado un problema medioambiental que afecta a nuestros hábitats y especies. Recuperado de: [https://www.wwf.es/nuestro\\_trabajo/especies\\_y\\_habitats/especies\\_invasoras/](https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/especies_y_habitats/especies_invasoras/)

WWF (2018). Glosario ambiental: ¿Qué son los Gases de Efecto Invernadero (GEI)?. Recuperado de: <https://www.wwf.org.co/?uNewsID=325754>

WWF (2019). El deshielo y el calentamiento de los océanos afectarán a mil millones de personas, según el nuevo informe de la ONU. Recuperado de: <https://www.wwf.es/informate/actualidad/?51940/El-deshielo-y-el-calentamiento-de-los-oceanos-afectaran-a-mil-millones-de-personas-segun-el-nuevo-informe-de-la-ONU>

## ANEXOS

Anexo 1. Tabla de reuniones, conferencias y momentos importantes del medioambiente.

<b>Tabla 1. Principales reuniones, conferencias y momentos internacionales sobre medio ambiente y sobre educación ambiental.</b>	
1913	Conferencia Internacional sobre la Protección de los Paisajes Naturales - Berna (Suiza).
1923	Congreso Internacional sobre la Protección de la Flora y la Fauna, de los Parajes y de los Monumentos Naturales - París (Francia).
1928	Oficina Internacional para la protección de la Naturaleza
1946	Conferencia para la protección de la Naturaleza. Basilea (Suiza)
1948	Congreso Constitutivo de la Unión Internacional para la Protección de la Naturaleza - Fontainebleau (Francia).
1949	Conferencia sobre problemas medioambientales (Nueva York)
1957	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales.
1961	Creación del Fondo Mundial Para la Naturaleza
1966	Simposium Internacional sobre "Educación en materia de Conservación"
1968	Creación consejo para la Educación Ambiental (Gran Bretaña)
1971	Reunión técnica de expertos para la preparación del Informe de Founex (Founex, Suiza)
1972	Conferencia de naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano (Estocolmo)
1973	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
1975	Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA)
1975	Conferencia de Belgrado. Seminario internacional de Educación Ambiental. Carta de Belgrado.
1977	Conferencia Mundial sobre Educación ambiental (Tbilisi, Georgia)
1977	Creación por parte de la ONU de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y el Desarrollo - Rio de Janeiro (Brasil).
1980	Estrategia Mundial para la conservación (EMC)
1982	Programa General de la Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe PNUMA
1982	Reunión Internacional de Expertos (París)

1987	Conferencia Mundial sobre Educación y Formación Ambiental UNESCO/PNUMA (Moscú)
1987	Comisión Mundial para el Medio Ambiente y Desarrollo (Nuestro Futuro Común)
1989	Conferencia Internacional sobre la Protección de la Atmosfera (Holanda)
1990	Asamblea General de la UICN (Australia)
1992	Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo - Rio de Janeiro (Brasil).
1992	Conferencia Internacional sobre Agua y Medio Ambiente (declaración de Dublín sobre el agua y el desarrollo sostenible) - Dublín (Irlanda).
1994	Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo - El Cairo (Egipto).
1994	Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles (Carta de Aalborg o Carta de ciudades y villas europeas hacia la sostenibilidad) - Aalborg (Dinamarca).
1996	Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social - Copenhague (Dinamarca).
1997	Elaboración del Protocolo de Kyoto sobre cambio climático y gases de efecto invernadero - Kyoto (Japón).
1997	Conferencia Internacional sobre Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad. (Tasalónica, Grecia)
2000	Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas - Nueva York (Estados Unidos de América).
2002	Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible (Rio +10) - Johannesburgo (República de Sudáfrica).
2007	Cumbre de Bali sobre el Clima - Bali (Indonesia).
2009	Cumbre de Copenhague (objetivo: aprobar un sustituto del protocolo de Kyoto - Copenhague (Dinamarca).
2010	Conferencia de la ONU sobre el cambio climático: Cumbre de las Naciones Unidas - Cancún (México). Objetivos de Desarrollo del Milenio.
2012	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el desarrollo sostenible (Rio+20)

2013	Foro de Bosques de Naciones Unidas 10.
2015	Conferencia Internacional sobre la Financiación para el desarrollo
2015	Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible.
2016	Conferencia mundial sobre el transporte sostenible
2017	Conferencia sobre los Océanos

## Anexo 2. Actividad para Educación Infantil y otras etapas propuesta por la Junta de Castilla y León.

### ACTIVIDAD NÚMERO 3.- Construcción de modelos para simular el efecto invernadero

#### ¿De qué se trata?

Consiste en la construcción de un modelo para conocer cómo se produce el efecto invernadero.

#### Nivel educativo

2º Ciclo de Educación Infantil, 1º a 6º de PRIMARIA y ESO

#### Pasos previos y aclaraciones

Para realizar este experimento conviene explicar, de manera previa a su realización la teoría sobre el efecto invernadero y sus causas. Al finalizar el experimento, se puede profundizar en el tema de una manera más práctica. Se ofrecen dos versiones, una más sencilla con menos materiales y otra más compleja.

#### Recursos y material

La fuente del recurso procede de CLARITY, un proyecto europeo de acción educativa por el clima en el que participan 5 socios europeos: el Organismo Autónomo Parques Nacionales, la Organización No Gubernamental eslovena E-Forum, y las Alianzas del Clima de Italia, Austria y Luxemburgo, coordinados por el Secretariado Europeo de la Alianza del Clima.

Los materiales necesarios para la elaboración del experimento sencillo son:

- ❖ Dos vasos
- ❖ Un cuenco transparente (o la tapa de cristal de una quesera)
- ❖ Agua
- ❖ Sol

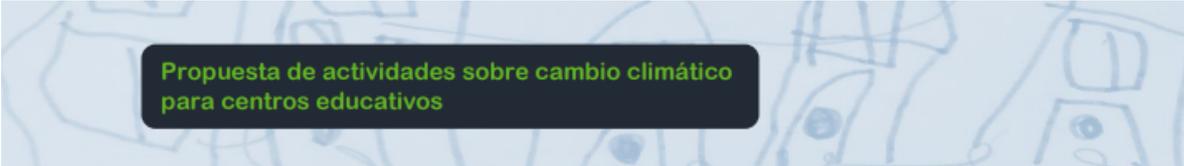
Los materiales necesarios para la construcción más compleja son:

- ❖ Una tabla
- ❖ Una semiesfera (por ejemplo, un balón de plástico cortado por la mitad)
- ❖ Dos termómetros (lo ideal: termómetro digital con pantalla grande)
- ❖ Un cuenco de cristal algo más grande que la semiesfera
- ❖ Un flexo con bombilla incandescente

#### Descripción e instrucciones

Instrucciones para el experimento más sencillo: Llenar hasta la mitad los dos vasos de agua y ponerlos al sol, ya sea junto a una ventana o en el exterior. Colocar uno de los vasos dentro del cuenco transparente y otro fuera.

Instrucciones para el experimento más complejo: En primer lugar hay que decorar la semiesfera para que parezca el globo terráqueo y cubrirla con el cuenco de cristal. Posteriormente se colocan los termómetros (o terminales de un termómetro digital que captan la temperatura) dentro y fuera del cuenco. Si no se dispone de iluminación solar natural, utilizar flexos de mesa para simular el sol.



### Propuesta de actividades sobre cambio climático para centros educativos

El resultado será el siguiente:

Para el sencillo, después de una hora aproximadamente, el agua del vaso situado bajo el cuenco transparente estará más caliente que el agua del vaso colocado fuera. El cuenco transparente funciona como un invernadero: deja entrar la radiación solar en forma de luz, pero impide que el calor se escape.

En el caso de la construcción más compleja, la temperatura dentro del cuenco transparente será mayor que la del exterior. Es interesante hacer notar que cuanto más brillante sea el cuerpo situado en el interior, más luz reflejará. Esa energía reflejada en forma de luz no es atrapada por el cuenco de cristal, y podrá salir de nuevo hacia el exterior. Sin embargo, la energía que se reemite en forma de calor quedará en parte atrapada en nuestro invernadero. A esa parte de la radiación luminosa que un cuerpo refleja se denomina albedo. En nuestro planeta el albedo más elevado lo tiene la nieve. Por eso, se estima que la disminución de la porción de la superficie terrestre cubierta por la nieve incrementará más aún el efecto invernadero.



## Anexo 4. Cuento “La Tierra esta embrujada”

Recuperado de: <https://es.slideshare.net/JuanKorkuerika/cuento-la-tierra-est-embrujada>



### La Tierra está embrujada

Amaneció un espléndido día de primavera en el que como cada mañana el señor Sol, con sus magníficos rayos daba luz y calor al planeta Tierra.



Por la noche la luna con su séquito de estrellas, acompañaba a la Tierra y la alumbraba con su suave luz en la oscuridad.



Pero... una malvada bruja estaba tramando un maléfico plan.

Un día la señora Tierra se levantó muy enferma, no paraba de toser y además le habían salido unas manchas muy raras por toda la superficie.

- ¿Qué te pasa? - le dijo Sol a su amiga.

- Creo que ha caído sobre mí un maleficio.



- ¿Tú crees?

- Sí, alguien ha hecho que caiga sobre mí la basura de todas las casas, los humos, el agua se ha vuelto negra...

¡Ay!, ¡Ay!... ¡Qué mal me encuentro!

- No te preocupes, pensaré algo para solucionarlo. Visitaré a la señora Luna y al señor Viento, somos tus amigos y te vamos a ayudar. Aguanta un poquito...

Al día siguiente Luna y Sol fueron a las montañas a buscar al señor Viento.

- ¿Qué os pasa? Tenéis cara de preocupación.

- Nuestra amiga Tierra está muy enferma tiene mucha fiebre y está llena de basura y humos por todas las partes y además... ¡sus aguas se han vuelto negras!



- No os preocupéis, dijo Viento, yo conozco un planeta a años luz de aquí donde vive un extraterrestre muy simpático y muy sabio.

- Pero ¿cómo iremos? Está muy lejos...

- Nos llevará mi amiga Estrella Fugaz.

- Vale, vamos, deprisa...

Así que ni cortos ni perezosos se subieron a la estrella y en un abrir y cerrar de ojos llegaron al Planeta Verde



Marcianito les escuchó muy atento y consultó en su Manual Ecologista buscando una solución.

- ...lo tengo... Todo es culpa de la Bruja Malos Humos.

- Ha embrujado a los terrícolas para que :

• tiren basura por todo

• corten árboles sin parar

• y produzcan tanto humo con sus coches que parece que hay una niebla espesa

¡HAY QUE ROMPER EL MALEFICIO!

Sin perder ni un solo instante Sol, Luna y Viento subieron al platillo volante de Marcianito y se dirigieron rumbo a la Tierra.

- Y ¿cómo vamos a vencer a Malos Humos? - Preguntó Sol muy preocupado.

- Nosotros solos no podemos -. Afirmó Marcianito.

- Pero lo conseguiremos con la ayuda de todos los niños y niñas del Planeta.

- ¡Escuchadme bien! - Este es el plan: Al anochecer, nos dispersaremos por toda la Tierra y visitaremos a todos los niños en sus sueños. Les enseñaremos el conjuro mágico y les indicaremos la hora a la que tendrán que recitarlo.



Fue una noche muy larga para todos, visitando niño por niño, sueño por sueño...

Al día siguiente amaneció todo gris y triste. La Tierra estaba cada vez más congestionada pero... sucedió un hecho INCREÍBLE. Era la hora del recreo cuando en todo el planeta comenzaron a retumbar con fuerza estas palabras:

*Cbío, garabío, cbío plas el planeta voy a cuidar...*



Siempre lo debes dejar  
como lo quieras encontrar

¿Qué es esto un vertedero?  
pues no tires papeles al suelo.

Los cartones y vidrio a reciclar  
para no contaminar.

Esas flores son maravillosas

no las vayas a cortar  
tampoco pises las plantas  
la naturaleza debes cuidar.



¿Las luces encendidas?

¡Es un malgasto de energía!

Y cuando te vayas a duchar  
no olvides el grifo cerrar.



*Cbio, garabís, cbio plas, el planeta voy a cuidar*

Y la Tierra, oh! ¡SORPRESA!, se fue convirtiendo en el precioso planeta que era antes e ¡incluso la bruja Malos Humos!... ¿Qué le estaba pasando?... Su vestido estaba limpio y perfumado, sus cabellos brillantes y suaves, su escoba no contaminaba...



Todos quedaron sorprendidos de esta transformación... Especialmente Marcianito que tímidamente le dijo:

- Brujita: ¿Querías venir conmigo a cuidar los planetas hasta el fin del Universo?

Y juntos marcharon a recorrer Constelaciones...

Sabía que dejaba a la Tierra en buenas manos ya que ahora todos los niños y niñas conocían cómo cuidarla.

Todos juntos formaron el ¡CLUB DE LOS CUIDADORES DEL PLANETA TIERRA!

Y para que todos vosotros podáis formar parte de este CLUB, Marcianito mandó escribir e imprimir esta historia en forma de cuento con ...CONJURO... CARNET... y todo para no olvidar nunca sus recomendaciones.

FIN



## Anexo 5: Carné de Club de Cuidadores

Club de cuidadores



Foto

Nombre:

.....

Anexo 6. Evaluación para el profesorado.

Profesor: .....	Clase: .....
ITEMS	PUNTUACIÓN SOBRE 10 y comentarios
<b>ACTIVIDADES Y TAREAS</b>	
Los objetivos y contenidos están adaptados y tienen coherencia para la etapa educativa de infantil.	
Las actividades y tareas corresponden y trabajan con los contenidos y objetivos marcados para el proyecto.	
Las actividades y tareas corresponden a la edad evolutiva de los alumnos y se pueden desarrollar con total normalidad en un aula de infantil.	
<b>RECURSOS Y MATERIALES</b>	
Cada actividad tiene sus materiales y recursos correspondientes accesibles y bien explicados.	
Los recursos y materiales están adaptados para la etapa de infantil.	

<b>PROFESORADO</b>	
He encontrado con facilidad la manera de llevar a cabo el proyecto dentro del aula.	
El trabajo ha sido adecuado para los resultados que he conseguido en el aula.	
<b>ALUMNOS</b>	
El proyecto ha cubierto las necesidades e intereses de los alumnos.	
El proyecto tiene en cuenta a los alumnos con necesidades educativas especiales.	

Anexo 7. Rubrica de evaluacion continua del proyecto

Nombre del Alumno				
Indicadores	1	2	3	4
Distinguir los tipos de contenedores y los distintos materiales.	Con mucha dificultad	Le cuesta	Con algo de ayuda	Sin problemas
Participa en las asambleas y debates.	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Muestra interés a la hora de realizar las actividades.	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Muestra actitudes positivas hacia la naturaleza.	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Muestra actitudes positivas al reutilizar objetos reciclados.	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Creatividad cuando se va a realizar una actividad artística.	No muestra interés	Poca creatividad	Tiene claro que hacer	Mucha
Participa en la exposición y explicación de los productos finales.	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Expresa preocupación e interés por los problemas ambientales.	Nada	Poco	Bastante	Mucho
Comprende la necesidad de actuar y llevar a cabo el reciclaje.	Nada	Poco	Bastante	Mucho