



Universidad de Valladolid

GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

CURSO 2025/2026

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**Pequeñas acciones para grandes cambios: propuesta ambiental para
Educación Infantil**

Autora: Carla Pérez Golderos

Tutor: Sandra Laso Salvador

Enero de 2026

Resumen

El presente Trabajo de Fin de Grado presenta el diseño, desarrollo y análisis de un Proyecto de Educación Ambiental dirigida al segundo ciclo de Educación Infantil, concretamente a alumnado de 3 años. La intervención se fundamenta en el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y en el enfoque STEAM, y tiene como finalidad fomentar la conciencia ambiental temprana mediante el abordaje de la contaminación y de las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar). A través de un hilo narrativo motivador y de actividades experimentales, manipulativas y cooperativas, el proyecto promueve aprendizajes significativos y el desarrollo de actitudes de cuidado y respeto hacia el entorno, en coherencia con el currículo vigente y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La puesta en práctica permitió analizar la viabilidad de la propuesta en un contexto real de aula, evidenciando avances en la comprensión de nociones ambientales básicas, así como en la adquisición de hábitos sostenibles y actitudes proambientales desde edades tempranas.

Palabras clave: Educación Ambiental, Educación Infantil, ABP, enfoque STEAM, contaminación y 3Rs.

Abstrac

This Final Degree Project presents the design, implementation and analysis of an environmental education project aimed at the second cycle of Early Childhood Education, specifically targeting three-year-old pupils. The intervention is based on Project-Based Learning (PBL) and the STEAM approach, and its main objective is to foster early environmental awareness through the exploration of pollution and the three Rs (reduce, reuse and recycle). Through a motivating narrative thread and experimental, hands-on and cooperative activities, the project promotes meaningful learning and the development of attitudes of care and respect for the environment, in line with the current curriculum and the Sustainable Development Goals. The implementation of the project made it possible to analyse its viability in a real classroom context, revealing progress in the understanding of basic environmental concepts, as well as in the acquisition of sustainable habits and pro-environmental attitudes from an early age

Keywords: Environmental education, Early Childhood Education, PBL, STEAM approach, pollution and 3Rs.

Agradecimientos

Después de meses de esfuerzo y trabajo al fin tengo mi trabajo, y por suerte no lo he conseguido sola. En primer lugar, quiero expresar mi más sincera gratitud a Sandra, por su paciencia, orientación, acompañamiento y dedicación que ha tenido desde que me permitió el honor de ser mi tutora. Sus apoyos y consejos han sido un pilar para el desarrollo de esta propuesta tan significativa para mí.

En segundo lugar, agradezco de corazón a Teresa, por brindarme la gran oportunidad de llevar mi experiencia a mi antiguo colegio, el que me vio crecer. Su acompañamiento este proceso final de mi formación ha sido vital. ha sido clave para enriquecer esta experiencia y para afianzar mi vocación docente. Ella me ha vuelto a abrir las puertas tanto de un colegio que fue mi casa como de su alma de profesora, de la que he aprendido desde el amor real por esta profesión.

Asimismo, quiero agradecer a mi familia, en especial a mi madre, por su apoyo totalmente incondicional, por su gran paciencia y su confianza en mí durante años. Su respaldo, tanto en la cercanía como en la lejanía, ha sido esencial para afrontar los momentos duros y acompañarme en los buenos.

Por último, quiero dar las gracias a Miguel Lainz, por su apoyo día a día, su comprensión con algún desespero, su cariño y sus ánimos. Su fe en mí y en mis “dotes” como maestra son un pilar que recuerdo en cada momento de estrés, y que me hacen ser más fuertes cada día para llegar a tener mi propia clase de alumnos donde tendré colgada mi fantástica bata de profesora.

ÍNDICE

1. Introducción.....	8
2. Objetivos.....	9
3. Justificación del tema	10
4. Fundamentación teórica y revisión bibliográfica	13
4.1. Educación Ambiental: enfoques y relevancia	13
4.2. La contaminación como problemática ambiental.....	14
4.3. Las 3Rs como eje educativo para la gestión sostenibles de los residuos.....	16
4.4. Características del aprendizaje a los 3 años.....	17
4.5. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP).....	18
4.6. Enfoque STEAM.....	20
5. Propuesta de intervención del proyecto	22
5.1. Contextualización	22
5.2. Objetivos.....	23
5.3. Contenidos de aprendizaje.....	24
5.4. ODS	25
5.5. Competencias clave desarrolladas	26
5.6. Metodología	27
5.7. Temporalización	28

5.8.	Sesiones y actividades	30
5.9.	Atención a la diversidad	48
5.10.	Evaluación de la intervención.....	49
6.	<i>Resultados de la puesta en práctica</i>	51
6.1.	Participación, implicación y motivación del alumnado	51
6.2.	Aprendizajes ambientales alcanzados	51
6.3.	Desarrollo de actitudes y hábitos de cuidado ambiental.....	52
6.4.	Resultados derivados de la metodología utilizada	52
6.5.	La atención a la diversidad y las adaptaciones realizadas.....	52
6.6.	Resultados de la reflexión docente sobre la puesta en práctica.....	53
7.	<i>Conclusiones</i>	54
7.1.	Alcance y relevancia del proyecto	54
7.2.	Oportunidades del contexto	55
7.3.	Limitaciones del contexto y propuestas de mejora.....	56
8.	<i>Bibliografía</i>	57
9.	<i>Anexos</i>	63

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. Objetivos del TFG	9
Tabla 2. Tipos de contaminación.....	15
Tabla 3. Contenidos de aprendizaje.....	25
Tabla 4. Calendario actividades del proyecto.....	29
Tabla 5. Descripción de la Actividad 1-Sesión 1	31
Tabla 6. Descripción de la Actividad 2-Sesión 2	32
Tabla 7. Descripción de la Actividad 3 y 4-Sesión 3	33
Tabla 8. Descripción de las Actividades 5 y 6-Sesión 4	34
Tabla 9. Descripción de las Actividades 7 y 8-Sesión 5	35
Tabla 10. Descripción de las Actividades 9y 10-Sesión 6	36
Tabla 11. Descripción de las Actividades 11,12 y 13-Sesión 7	37
Tabla 12. Descripción de las Actividades 14 y 15-Sesión 8	38
Tabla 13. Descripción de las Actividades 16 y 17-Sesión 9	39
Tabla 14. Descripción de la Actividad 18-Sesión 10, y la Actividad 19-Sesión 11.....	40
Tabla 15. Descripción de la Actividad 20-Sesión 12, y la Actividad 21-Sesión 13.....	41
Tabla 16. Descripción de la Actividad 22-Sesión 14 y la Actividad 23-Sesión 15.....	42
Tabla 17. Descripción de la Actividad 24-Sesión 16 y la Actividad 25-Sesión 17.....	43
Tabla 18. Descripción de la Actividad 26-Sesión 18 y la Actividad 27-Sesión 19.....	44
Tabla 19. Descripción de la Actividad 28-Sesión 20 y la Actividad 29 y 30-Sesión 21	45
Tabla 20. Descripción de la Actividad 31-Sesión 22, la Actividad 32-Sesión 23 y la Actividad 33-Sesión 24	46
Tabla 21. Descripción de la Actividad 34-Sesión 25	47

Tabla 22. Correlación OD-C-CE	63
Tabla 23. Registro anecdótico	71
Tabla 24. Rúbrica actividades evaluación	72
Tabla 25. Autoevaluación	81

1. Introducción

En el contexto educativo actual, la Educación Ambiental se reconoce como un ámbito de especial relevancia en la formación integral del alumnado, en coherencia con los retos socioambientales contemporáneos y con los marcos normativos y educativos vigentes. En este escenario, la etapa de Educación Infantil constituye un periodo crítico para la construcción de actitudes, hábitos y formas de relación con el entorno, lo que convierte la etapa de Educación Infantil en un espacio privilegiado para iniciar experiencias de cuidado y respeto hacia el medio ambiente (Novo, 2017; Torres-Cros, 2023).

El presente Trabajo de fin de Grado se centra en diseñar, desarrollar y analizar la puesta en práctica de un proyecto de Educación Ambiental dirigido al segundo ciclo de Educación Infantil. El trabajo se centra en el abordaje de la contaminación y de las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar) a través de metodologías activas, concretamente el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el enfoque STEAM, integradas en una intervención contextualizada.

Desde una perspectiva académica, el trabajo combina una fundamentación teórica que sustenta la propuesta con el diseño y la puesta en práctica de una intervención educativa real, permitiendo analizar la coherencia entre los planteamientos teóricos, el currículo vigente y la práctica en el aula. Asimismo, se incorporan los resultados obtenidos durante la intervención, así como una reflexión crítica sobre el alcance del proyecto, las oportunidades y las limitaciones del contexto en el que se ha desarrollado.

El documento se estructura en varios apartados. En primer lugar, se presentan los objetivos que orientan el trabajo y se justifica la elección del tema en relación con la etapa de Educación Infantil y el marco curricular. A continuación, se desarrolla la fundamentación teórica, en la que se abordan los principales conceptos y enfoques pedagógicos que sustentan la propuesta. Posteriormente, se describe la propuesta de intervención didáctica y su implementación durante el Practicum II, junto con la evaluación y los resultados obtenidos. Finalmente, se presenta un análisis del alcance del trabajo y una reflexión final que recoge las principales conclusiones y aprendizajes derivados de la experiencia.

2. Objetivos

A continuación, se presentan los objetivos que guían el proyecto, orientados a fomentar en el alumnado actitudes de respeto hacia su entorno y a la adquisición de hábitos sostenibles mediante una conciencia crítica y responsable (Tabla 1)

Tabla 1. Objetivos del TFG

Objetivo General	Objetivos Específicos
Diseñar, desarrollar y analizar un proyecto de Educación Ambiental con Aprendizaje Basado en Proyectos y enfoque STEAM dirigida al segundo ciclo de Educación Infantil, centrada en el abordaje de la contaminación y de las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar), con el fin de favorecer la adquisición de actitudes de cuidado y respeto hacia el entorno desde edades tempranas	Analizar el marco normativo y teórico en relación con la Educación Ambiental en la etapa de Educación Infantil, el ABP y el enfoque STEAM, fundamentando el proyecto desde una perspectiva curricular y pedagógica
	Diseñar un proyecto didáctico en Educación Ambiental en consonancia con el currículo de Educación Infantil, integrando metodologías activas
	Implementar el proyecto en un contexto real, adaptando la planificación a la realidad del alumnado
	Examinar y valorar los resultados tras la intervención, reflexionando sobre su alcance, las oportunidades y las limitaciones del contexto, las posibles mejoras y su continuidad en futuras intervenciones

Fuente: Creación propia

3. Justificación del tema

La elección de la Educación Ambiental como eje central del presente Trabajo de Fin de Grado responde a la necesidad de abordar, desde el ámbito educativo, los desafíos socioambientales actuales mediante propuestas que favorezcan la adquisición de hábitos responsables y actitudes de cuidado hacia el entorno desde edades tempranas. Problemáticas como la contaminación y la gestión inadecuada de los residuos forman parte de la realidad cotidiana del alumnado y de su entorno más cercano, lo que convierte estos contenidos en una oportunidad educativa significativa y contextualizada en la etapa de Educación Infantil. En este sentido, el trabajo se centra en el abordaje de la contaminación y de las tres erres (reducir, reutilizar y reciclar) por tratarse de conceptos directamente vinculados con acciones concretas y comprensibles para el alumnado infantil, permitiendo establecer una relación directa entre los aprendizajes escolares y las prácticas diarias del entorno escolar y familiar. Asimismo, esta temática se alinea con los principios de la Agenda 2030 y con diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente aquellos relacionados con la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, reforzando el compromiso de la escuela con la formación de una ciudadanía consciente y comprometida.

Desde esta perspectiva general, resulta especialmente relevante analizar la pertinencia de la Educación Ambiental en la etapa de Educación Infantil, y en concreto en el primer curso del segundo ciclo (3-4 años). Esta etapa coincide con un momento clave del desarrollo neuroevolutivo en el que se encuentran los alumnos de primero de infantil. Como indica el centro de Harvard para el Desarrollo Infantil, a esta edad el aprendizaje se consolida a través de experiencias de repetición como rutinas, experiencias lúdicas de manipulación, de relación y sensoriales. Tal y como señalan Phillips & Shonkoff (2000), las experiencias y las interacciones tempranas significativas influyen tanto en la arquitectura cerebral como en la construcción de las habilidades socioemocionales y cognitivas.

Diversas investigaciones ponen de manifiesto que la Educación Ambiental en la primera infancia no solo es posible, sino especialmente eficaz cuando se articula a partir de experiencias contextualizadas y cercanas.

Cutter-Mackenzie & Edwards (2013) señalan que los niños son capaces de desarrollar una comprensión del cuidado del entorno, y con esta educación iniciar hábitos y conductas sostenibles de cuidado del entorno desde la interacción directa. En esta misma línea, Torres-Cros (2023) recalca que la Educación Ambiental temprana favorece la construcción duradera de actitudes proambientales, integrándose desde la acción, la emoción, la acción y la reflexión.

Estas características del desarrollo infantil condicionan necesariamente la elección de las metodologías didácticas empleadas. En este trabajo se opta por el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) y el enfoque STEAM por su adecuación al desarrollo neuroevolutivo de los alumnos de 3-4 años como a las características del contenido que se trabaja. El ABP permite la organización de los aprendizajes en torno a una situación significativa, la cual da sentido a todas las actividades del proyecto y favorece la implicación activa del alumnado. Por ello, desde el punto de vista del desarrollo mencionado con anterioridad, el ABP resulta adecuado para el abordaje integral de problemáticas cercanas, como es la contaminación del entorno escolar, por medio del lenguaje, del juego, de la exploración y de la manipulación. Por otra parte, el enfoque STEAM facilita la integración de diferentes áreas del conocimiento a través de propuestas manipulativas, creativas y experimentales, especialmente relevantes en esta etapa educativa.

Desde el punto de vista normativo, este planteamiento pedagógico y temático se encuentra plenamente alineado con el currículo vigente de Educación Infantil establecido por la LOMLOE a través del Real Decreto 95/2022. Dicho marco determina que la Educación Infantil es una etapa con identidad propia orientada al desarrollo íntegro de los alumnos basada en un aprendizaje globalizado con experiencias significativas. El trabajo se enlaza con este marco de forma directa al integrar aprendizajes vinculados a los saberes básicos de las tres áreas del currículo (área de descubrimiento y exploración del entorno, área de comunicación y representación de la realidad y área de crecimiento en armonía).

En particular, con el área 1 al promover tanto el cuidado del medio como la observación, experimentación, interacción y clasificación de elementos y materiales, favoreciendo así una adecuada comprensión del medio que rodea a los alumnos.

Asimismo, conecta con el área 2 con el desarrollo del lenguaje por medio de la expresión oral de vocabulario, de la expresión plástica y la comprensión de mensajes visuales; y, por último, con el área 3 a través del cuidado del entorno y de uno mismo, de la adquisición de hábitos saludables y del trabajo tanto de normas como de la convivencia.

Además, se contribuye a un desarrollo transversal de competencias clave, reforzándose la idea de que se adquieren de forma integral mediante experiencias globalizadas, tal como plantea el enfoque competencial del Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil.

Esta coherencia curricular se refuerza mediante la conexión con la Educación para el Desarrollo Sostenible y con los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible), en especial con los ODS 4 (Educación de calidad), ODS 12 (Producción y consumo responsables), ODS 13 (Acción por el clima), ODS 14 (vida submarina) y ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres), reforzando la relevancia educativa en el contexto curricular actual al abordarse cuidado del medio y consumo responsable.

Finalmente, la justificación de este proyecto se completa con una dimensión contextual y formativa vinculada al desarrollo del Practicum II del Grado en Educación Infantil. Durante este periodo se identificó una oportunidad educativa real relacionada con la gestión de residuos y el cuidado del entorno escolar, observándose que el patio y el aula del centro constituían escenarios idóneos para trabajar la Educación Ambiental de manera significativa y vivencial. Esta observación permitió diseñar una intervención ajustada a las necesidades reales del alumnado y del contexto, integrando aprendizajes del currículo en una propuesta coherente y funcional.

De este modo, el proyecto se sustenta tanto en una necesidad educativa contextualizada como en una fundamentación pedagógica y normativa sólida, evidenciando la pertinencia de iniciar la Educación Ambiental desde la primera infancia a través de propuestas activas, experienciales y coherentes con el currículo vigente.

4. Fundamentación teórica y revisión bibliográfica

Con la finalidad de sustentar teóricamente la presente propuesta, en este epígrafe se recoge el marco conceptual que sustenta el proyecto desarrollado. En primer lugar, se abordan los principales planteamientos de la Educación Ambiental, así como el tratamiento de la contaminación y de las 3Rs como ejes de la alfabetización ambiental temprana.

A continuación, se recogen las características del aprendizaje en alumnado de 3 años, con el fin de contextualizar la idoneidad de metodologías activas para esta edad. En este contexto, se analizan el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el enfoque STEAM.

4.1. Educación Ambiental: enfoques y relevancia

La Educación Ambiental (EA) en la actualidad está orientada a la formación de una ciudadanía capaz de comprender los problemas socioambientales y de actuar de manera responsable en su entorno. Desde una perspectiva contemporánea, la EA se concibe como una educación ecosocial encaminada a la sostenibilidad, que trasciende la mera transmisión de contenidos para promover el desarrollo de competencias, valores y actitudes vinculadas al cuidado del medio y a la participación en la resolución de problemáticas ambientales cotidianas.

Esta concepción se sustenta en definiciones clásicas que continúan siendo referentes en el ámbito educativo. En este sentido, el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente de 1987, celebrado en Moscú, definió la EA como un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros. Esta definición, aunque formulada hace varias décadas, en ningún caso es obsoleta y si la trasladamos al ámbito de la educación, encaja perfectamente con las líneas básicas de lo que se entiende hoy en día por EA.

En las últimas décadas, la EA ha evolucionado hacia planteamientos más transformadores e integrales en estrecha relación con la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) poniendo el acento en la capacitación docente, la creación de entornos educativos comprometidos con la sostenibilidad y el fomento de la acción local como motor de cambio.

En coherencia con esta visión, la EA contemporánea no se limita al conocimiento del medio natural e integra distintas dimensiones que se deben abordar de una forma global y complementaria para conseguir concienciar ambientalmente: Dimensión cognitiva (qué ocurre y por qué): comprensión de fenómenos y de problemas del entorno; Dimensión emocional: creación de vínculos afectivos, generar empatía y cuidado; Dimensión ética: desarrollo de responsabilidad, de valores y de justicia intergeneracional; Dimensión activa: convertir la comprensión en la acción de hábitos sostenibles de forma cotidiana; y Dimensión social y comunitaria: participación en el contexto próximo a través de un aprendizaje situado (Chuliá, 1995).

Esta aproximación resulta relevante en la etapa de Educación Infantil, donde el aprendizaje se construye a partir de la experiencia, la emoción y la interacción con el entorno. Investigaciones recientes (Torres-Cros, 2023; Davis, Elliott & Ärlemalm-Hagsér, 2024; Vodopivec & Šindic, 2025) señalan que la educación para la sostenibilidad en edades tempranas presenta un elevado potencial para el desarrollo de actitudes y hábitos proambientales cuando se articula mediante experiencias reales y emocionalmente significativas. Asimismo, documentos específicos sobre la EDS en Educación Infantil, como el de O’Sullivan (2025), subrayan la importancia de promover aprendizajes sostenibles a través de la resolución colectiva de problemas y de experiencias cooperativas ajustadas al nivel de desarrollo del alumnado.

4.2. La contaminación como problemática ambiental

La contaminación constituye una de las problemáticas ambientales más visibles y cercanas a la ciudadanía, y representa un eje central en la Educación Ambiental por su impacto directo en los ecosistemas y en la calidad de vida de las personas. Con el fin de contextualizar este concepto. La Fundación española AQUAE (2021) define la contaminación como “La contaminación es la introducción de un contaminante en un ambiente natural que causa inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo”. Desde una perspectiva ambiental, la contaminación puede clasificarse atendiendo a distintos criterios. Según esta misma fundación, es posible distinguir diferentes tipos de contaminación en función del medio afectado, del tipo de contaminante y de la extensión de la fuente emisora.

Esta clasificación permite comprender la diversidad de manifestaciones que puede adoptar la contaminación en los distintos entornos naturales y humanos, tal y como se recoge en la Tabla 2.

Tabla 2. Tipos de contaminación

Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
- El cuidado del entorno cercano - La contaminación: contaminación del agua, del aire y del suelo y sus efectos - Las 3Rs: reducir, reutilizar y reciclar - Tipos de residuos y contenedores (vidrio, papel y cartón, envases, orgánico, pilas y prendas de ropa) - Colores asociados a los contenedores de reciclaje - Elementos básico de la biodiversidad (plantas, animales y personas) y su relación con un entorno limpio y cuidado - Vocabulario del medio ambiente - Nociones matemáticas y espaciales básicas integradas en el proyecto (clasificación, seriación, tamaños grande-mediano-pequeño, dentro/fuera, arriba/abajo) - Figuras geométricas básicas (círculo y rectángulo) trabajadas de forma funcional a través de materiales reutilizados	- Observación del entorno cercano para identificar situaciones de suciedad y limpieza - Clasificación de tipos de residuos en su contenedor correspondiente - Participación activa en asambleas, rutinas y actividades cooperativas orientadas al cuidado del entorno - Reutilización de materiales reciclados - Expresión oral de ideas, emociones y experiencias relacionadas con el proyecto en contextos guiados - Uso de nociones espaciales y matemáticas básicas - Participación activa en juegos de vocabulario ambiental y dinámicas lúdicas - Utilización guiada de recursos digitales y tecnológicos como refuerzo para el aprendizaje y resolución de retos sencillos	- Desarrollo de actitudes de cuidado y respeto hacia el entorno cercano - Responsabilidad en el uso de materiales y recogida de materiales del aula - Sensibilización progresiva hacia la importancia de reducir residuos y mantener los espacios limpios - Valoración de la reutilización y el reciclaje como acciones positivas para el cuidado del medio ambiente - Participación activa y cooperativa en actividades grupales - Desarrollo de actitudes de empatía, ayuda mutua y respeto hacia los compañeros y hacia el entorno

Fuente: creación propia

Los efectos de la contaminación se pueden observar en la pérdida de calidad ambiental, en la degradación de los ecosistemas y el daño a los seres vivos, entre otros. Informes recientes de organismos internacionales como la International Solid Waste Association (ISWA) advierten del creciente impacto tanto de los residuos como de la contaminación en los ecosistemas terrestres y acuáticos. En particular, la acumulación de plásticos en medios acuáticos, señalada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), constituye un problema de alcance global con consecuencias relevantes para la biodiversidad y el equilibrio ambiental. Además, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señala que una parte bastante significativa de este residuo se acumula al filtrarse al medio a través de una mala gestión.

En el ámbito de la Educación infantil, el concepto de la contaminación y algunos de sus tipos se trabajan de forma simplificada, prevaleciendo la investigación de señales claramente visibles (basura en el suelo, agua sucia, ruidos excesivos...) y cercanas para asociarlas a hábitos de cuidado. De este modo, el alumno comienza a desarrollar la comprensión inicial del problema ambiental partiendo de su experiencia directa y cotidiana.

En esta línea, autores como O'Sullivan (2025), insisten en que a los 3 años el aprendizaje parta de experiencias cotidianas y se trabaje desde entornos observables y cercanos, desde rutinas y desde un lenguaje sencillo con apoyo visual y manipulación; para así facilitar una conciencia ambiental temprana en la que los niños atribuyan un significado a acciones de cuidado concretas. Este planteamiento permite introducir la contaminación no solo como un problema ambiental, sino como una oportunidad educativa para promover actitudes de cuidado y responsabilidad hacia el entorno. Al centrar la atención en los residuos y en su impacto visible, se facilita la comprensión de la necesidad de adoptar hábitos más sostenibles, lo que enlaza de manera directa con el trabajo de las tres erres: reducir, reutilizar y reciclar. De este modo, la contaminación se configura como el punto de partida conceptual que justifica el desarrollo del siguiente eje del proyecto, orientado a la acción y al cambio de hábitos desde edades tempranas.

4.3. Las 3Rs como eje educativo para la gestión sostenibles de los residuos

Las 3Rs hacen referencia a tres principios básicos orientados a transformar la forma en que se producen, consumen y gestionan los residuos, constituyendo acciones clave para la sostenibilidad ambiental: reducir, reutilizar y reciclar. Estas prácticas adquieren especial relevancia al contribuir de manera directa a la disminución del impacto negativo de las actividades humanas sobre el medio ambiente y a la transición hacia modelos de economía circular (Mikrobank, 2025).

Diversas organizaciones internacionales han señalado que el avance hacia sistemas más sostenibles requiere no solo cambios estructurales, sino también modificaciones progresivas en los hábitos ciudadanos. Esto sitúa a las 3Rs como un eje pedagógico imprescindible para avanzar hacia la economía circular y a las escuelas como espacios clave para iniciar desde edades tempranas prácticas sostenibles.

En el ámbito educativo, y de manera específica en la Educación Infantil, las 3Rs resultan especialmente apropiadas al tratarse de acciones sociales concretas y observables en la vida cotidiana del aula. Como señala Novo (2009), prácticas como la recogida de residuos, la correcta deposición en contenedores, la reutilización de materiales en tareas creativas, o la reducción de desperdicio, permiten trabajar la sostenibilidad desde rutinas escolares significativas. Estas acciones contribuyen a la construcción progresiva de hábitos ambientales coherentes, en concordancia con Avendaño & Febres Cordero (2019).

En esta etapa, la consolidación de hábitos sostenibles se apoya en estrategias educativas como el refuerzo positivo, la repetición, el modelado y la coherencia entre el contexto escolar y familiar. Tal y como indican Collins y Garrity (2025) en su propuesta sobre Educación para el Desarrollo Sostenible en la primera infancia, estos elementos resultan esenciales para favorecer aprendizajes duraderos y significativos, permitiendo que el alumnado atribuya valor a acciones cotidianas de cuidado del entorno.

4.4. Características del aprendizaje a los 3 años

Antes de abordar las metodologías activas que sustentan la propuesta, resulta necesario considerar las características del aprendizaje en la etapa de Educación Infantil, y en particular a los 3 años, ya que estas condicionan la forma en que deben diseñarse las intervenciones educativas.

La intervención educativa en la etapa de Educación Infantil, y de manera específica a los 3 años, debe ajustarse a las características evolutivas del alumnado y a las formas en que se produce el aprendizaje en estas edades. Tal y como señala el National Research Council (2000), debe responder a un aprendizaje basado en juego y narración, rutinas bien estructuradas, manipulación y sensorialidad, y acciones tanto secuenciadas como cortas. Por ello, las propuestas ambientales verdaderamente eficaces a estas edades se deben apoyar en experiencias repetibles y concretas que conviertan la acción cotidiana (cuidar, construir, limpiar, clasificar, reparar...) en un aprendizaje.

Estudios recientes basados en programas de sostenibilidad en la etapa de educación infantil, Abanoz & Yabaş (2025) y Watt & Frydenberg (2025), muestran progresos en comprensión proambiental y prácticas sostenibles cuando las experiencias se integran en el entorno escolar y en la vida diaria.

Estos resultados refuerzan la necesidad de diseñar intervenciones ambientales ajustadas al nivel evolutivo de la primera infancia, basadas en la experiencia, la repetición y la acción cotidiana. Estas características del aprendizaje infantil justifican la necesidad de recurrir a metodologías activas, experienciales y globalizadoras, como las que se desarrollan en los siguientes epígrafes.

4.5. El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

4.5.1 El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se define, desde enfoques actuales, como una metodología didáctica activa que promueve aprendizajes profundos a través de la resolución de problemas o retos significativos, situando al alumnado como protagonista de su propio proceso de aprendizaje (Márquez et al., 2018; Rodríguez-Sánchez & Herrera, 2017). Este enfoque favorece la acción cooperativa, la investigación y la reflexión, permitiendo al alumnado construir el conocimiento de manera progresiva y contextualizada, dotando de sentido a los aprendizajes desarrollados.

Desde esta perspectiva, el ABP no se concibe como una mera sucesión de actividades, sino como un marco metodológico global que organiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en torno a un eje común, favoreciendo la implicación activa del alumnado y la construcción de aprendizajes significativos

4.5.2 Principios básicos del ABP

El Aprendizaje Basado en Proyectos se sustenta en una serie de principios pedagógicos que orientan su diseño y desarrollo. Atienza (2008) y Solís-Pinilla (2021) identifican diversos elementos que favorecen un aprendizaje funcional, significativo y contextualizado. Entre estos principios se encuentran el planteamiento de un reto inicial a partir de una situación problemática real, cercana y comprensible para el alumnado, así como la exploración e investigación cooperativa guiada, basada en la observación, la manipulación y la participación activa.

Asimismo, el ABP promueve el desarrollo de actividades organizadas en secuencias pequeñas que permiten la construcción progresiva de los aprendizajes a través de la experimentación.

El proceso culmina con la elaboración de un producto final que actúa como síntesis de lo aprendido, seguido de un cierre reflexivo que favorece la valoración de los aprendizajes adquiridos y el refuerzo de actitudes positivas hacia el proceso educativo.

Estos principios no se conciben como elementos rígidos, sino como un marco orientativo flexible que se adapta a la edad, al ritmo y a las necesidades del alumnado, especialmente en las primeras etapas educativas

4.5.3 Adaptación del ABP a EI

La aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos en Educación Infantil requiere una adaptación específica a las características evolutivas del alumnado. En esta etapa, y especialmente a los tres años, el aprendizaje se produce fundamentalmente a través de la acción lúdica, la repetición, la manipulación y la experimentación sensorial, tal y como señala el National Research Council (2000). En este sentido, el ABP se ajusta de manera natural a las necesidades del alumnado infantil cuando se articula a partir de experiencias vividas, observaciones inmediatas y retos sencillos y fácilmente comprensibles.

Paniagua y Palacios (2005) destacan la importancia de la narrativa, los personajes motivadores y el juego simbólico como elementos que permiten dotar de coherencia emocional a los proyectos, favoreciendo la implicación del alumnado y el mantenimiento de la motivación a lo largo del proceso. Asimismo, estudios como los de Cascales et al. (2017) y Cantó et al. (2016) señalan que el ABP en Educación Infantil contribuye al desarrollo de la autonomía, la participación activa y el pensamiento crítico, cuando se apoya en experiencias significativas y cercanas al entorno del alumnado.

En este contexto, el rol del docente adquiere un papel fundamental como guía y mediador del aprendizaje. Reverte Bernabeu et al. (2007) subrayan la importancia del andamiaje, la estructuración de las actividades y el acompañamiento emocional a lo largo de todo el proceso, entendiendo que el valor del proyecto reside en la experiencia de aprendizaje más que en la complejidad del producto final, que debe tener significado para el alumnado

4.5.4 Idoneidad del ABP para la EA

El Aprendizaje Basado en Proyectos resulta especialmente adecuado para el desarrollo de propuestas de Educación Ambiental, al permitir abordar problemas reales del entorno inmediato y promover la transformación progresiva de hábitos cotidianos (Marimón Pérez et al., 2025; Carbonell-Alcocer et al., 2023). Este enfoque facilita que el alumnado comprenda la relación entre sus acciones y el cuidado del entorno, favoreciendo la adquisición de actitudes responsables desde edades tempranas.

Borja-Sánchez et al. (2024) destacan que, a través del ABP, el alumnado no solo adquiere conocimientos básicos sobre el medio ambiente, sino que desarrolla actitudes cooperativas de cuidado y responsabilidad, integrando dimensiones emocionales, cognitivas y activas del aprendizaje. De este modo, el ABP se configura como una metodología coherente con los objetivos de la Educación Ambiental, al promover un aprendizaje global, significativo y orientado a la acción.

Asimismo, el trabajo por proyectos favorece un aprendizaje de carácter global, propio de la etapa de Educación Infantil, al romper con la fragmentación por áreas y promover la conexión entre diferentes saberes en torno a un mismo eje temático, reforzando así el sentido y la coherencia de los aprendizajes ambientales.

4.6. Enfoque STEAM

El enfoque STEAM se define como un modelo educativo interdisciplinar que integra las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas con el objetivo de abordar retos reales mediante procesos de indagación, creatividad, diseño y experimentación (Ortiz-Revilla, Greca & Adúriz-Bravo, 2018; Paiva-Sánchez et al., 2024). Desde esta perspectiva, STEAM no se concibe como una suma de actividades aisladas, sino como un enfoque competencial que promueve aprendizajes globalizados y contextualizados.

En coherencia con este planteamiento, Martins, Mesquita & Gamboa (2021) vinculan este enfoque a pedagogías basadas en la resolución de problemas, tratándolo como un enfoque competencial y no de una suma de actividades.

De este modo, STEAM se articula como una perspectiva que complementa metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Proyectos, aportando una dimensión interdisciplinar y exploratoria al desarrollo de los proyectos.

Diversas propuestas recientes relacionan de manera directa el enfoque STEAM con la Educación Ambiental y la sostenibilidad, al permitir abordar problemáticas ecosociales desde una perspectiva práctica y creativa (Djam'an, 2025). En este sentido, STEAM permite trabajar problemas como la contaminación y resolverlo de forma coherente con las 3Rs adaptada contrayendo un producto final que simbolice cambio: Ciencias: observación del entorno, exploración sensorial y experimentos simples (qué y cómo ensucia), Tecnología: utilización de recursos digitales sencillos, Ingeniería: construcción y resolución de retos, Arte: creaciones plásticas, y Matemáticas: conteo, clasificación, seriaciones, tamaños y relaciones espaciales.

En Educación Infantil, Trina, et al. (2024). señala que en especial los niños pequeños son adecuados para exploraciones con enfoque STEAM por su disposición a aprender lúdicamente con materiales concretos y por su gran curiosidad natural, incluso enfatiza el potencial de entornos (como el patio) para la formación de conceptos STEAM en edad tempranas.

Asimismo, estudios como los de Fernández-Morilla & Redondo-Lorente (2024) evidencian que las experiencias STEAM en la etapa de Infantil permiten recorrer íntegramente la dimensión cognitiva, afectiva y metacognitiva del aprendizaje cuando se basan en la manipulación de materiales reales, la indagación, y la conexión con el entorno próximo; favoreciendo así el desarrollo de saberes básicos del currículum de Infantil, del pensamiento divergente y de la comprensión global de fenómenos ambientales.

5. Propuesta de intervención del proyecto

En este apartado, se pasa a detallar la propuesta de intervención con la que se pretende concienciar a los niños sobre la necesidad del cuidado y respeto del medio ambiente, el proyecto denominado “Énola y el arcoíris sin colores”. La intervención cuenta con la sostenibilidad y la Educación Ambiental como ejes centrales, abordadas desde una problemática tanto significativa como cercana a los alumnos: la contaminación del colegio y la pérdida de los colores del arcoíris del medio ambiente.

5.1. Contextualización

La propuesta de intervención ha sido diseñada para un aula del primer curso del segundo ciclo de la etapa de Infantil (3-4 años), concretamente para el alumnado del Colegio Sagrado Corazón La Anunciata, situado en la ciudad de Valladolid. Es por todo ello, que la propuesta didáctica se ha realizado considerando la siguiente legislación vigente: Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil y Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León.

La intervención se llevó a cabo en un aula compuesta por un total de 16 alumnos, de los cuales 8 eran niñas y 8 niños, con edades entre los 2 y 3 años. Aunque el grupo presentaba un desarrollo general acorde a sus edades, se observaron diferencias en los ritmos de aprendizaje propios de la etapa. Entre los alumnos del grupo no se encontraban niños ACNEE diagnosticados, pero si había un niño en evaluación de diagnóstico de TDA debido a su escasa capacidad de concentración y gran dispersión a la hora de trabajar, así como una niña con un posible retraso madurativo, lo que requirió realizar ajustes metodológicos y dar apoyos específicos durante la intervención de la propuesta. Como indica Booth & Ainscow (2015), estas características se tuvieron en cuenta para la planificación de las actividades, priorizando la repetición de rutinas, la flexibilidad y el uso de materiales manipulativos en coherencia con el enfoque inclusivo educativo.

5.2. Objetivos

Siguiendo la legislación vigente, es imprescindible señalar el objetivo general de la etapa de educación infantil, sobre la que se pretende contribuir y que será el pilar sobre el que se definen los objetivos didácticos: Contribuir al desarrollo armónico e integral de los alumnos en los ámbitos emocional, físico, afectivo, cognitivo, social, y moral, atendiendo a sus intereses y necesidades, a través de experiencias de aprendizaje significativas que ayuden en la construcción de una imagen positiva de sí mismos, el descubrimiento del entorno natural, el desarrollo comunicativo y lingüístico y la interiorización de valores de respeto, convivencia y cuidado del entorno. En el proyecto se establecen once objetivos específicos que dan coherencia a todas las actividades desarrolladas. Estos objetivos son:

- Desarrollar en el alumnado actitudes básicas de cuidado y respeto hacia el entorno cercano.
- Iniciarse en la comprensión de la contaminación como una acción negativa para el medio ambiente, asociándola de forma sencilla a emociones (planeta triste/contento) y a situaciones cotidianas cercanas al alumnado.
- Conocer y experimentar de forma vivencial las tres acciones básicas de las 3R (reducir, reutilizar y reciclar) a través de actividades lúdicas, manipulativas y repetidas en la rutina del aula.
- Identificar y clasificar distintos tipos de residuos habituales, asociándolos a su contenedor correspondiente mediante el uso de códigos de color, materiales reales y juegos de clasificación.
- Reconocer los colores de los contenedores de reciclaje y relacionarlos con los distintos tipos de residuos, reforzando la memoria visual y la anticipación de acciones.
- Participar activamente en actividades de reutilización de materiales, elaborando producciones plásticas individuales y colectivas que fomenten la creatividad y el uso responsable de los recursos.
- Desarrollar actitudes de cooperación, empatía y ayuda mutua, participando en actividades grupales orientadas a un reto común: mejorar el entorno y ayudar al personaje del proyecto.

- Utilizar vocabulario básico relacionado con el medio ambiente, las 3R, los colores y los residuos, tanto en lengua castellana como mediante introducciones puntuales en lengua inglesa, adaptadas a la etapa.
- Iniciarse en el uso guiado de recursos digitales y tecnológicos (pizarra digital interactiva y robótica educativa) como apoyo al aprendizaje y a la resolución de retos ambientales sencillos.
- Aplicar nociones lógico-matemáticas y espaciales básicas (clasificación, seriación, tamaños, dentro/fuera, arriba/abajo) en contextos significativos vinculados al reciclaje y al cuidado del entorno.
- Desarrollar la motricidad fina y gruesa mediante la manipulación de materiales reciclados, actividades plásticas y dinámicas psicomotrices relacionadas con el proyecto

A partir de los elementos curriculares recogidos en el Decreto 37/2022, se elabora una tabla de correlación entre objetivos, contenidos y criterios de evaluación del proyecto, con la finalidad de asegurar la coherencia interna de la propuesta y facilitar su posterior evaluación (véase [anexo 1](#)). En esta tabla determinados contenidos y actitudes aparecen de forma recurrente, ya que se trabajan de manera progresiva y continuada a lo largo de las distintas fases al constituir ejes transversales del proyecto. Asimismo, tanto a los objetivos didácticos como a los criterios de evaluación se les ha asignación una numeración, siendo 1 el primer objetivo y 1.1,1.2,1.3 sus criterios de evaluación, 2 el segundo objetivo con 2.1,2.1,2.3 sus criterios etc.; para su asignación en las tablas de desarrollo de las actividades del proyecto.

5.3. Contenidos de aprendizaje

Los contenidos trabajados en la intervención se encuentran ajustados al nivel evolutivo de los alumnos y se estructuran en (Tabla 3):

Tabla 3. Contenidos de aprendizaje

Contenidos conceptuales	Contenidos procedimentales	Contenidos actitudinales
- El cuidado del entorno cercano - La contaminación: contaminación del agua, del aire y del suelo y sus efectos - Las 3Rs: reducir, reutilizar y reciclar - Tipos de residuos y contenedores (vidrio, papel y cartón, envases, orgánico, pilas y prendas de ropa) - Colores asociados a los contenedores de reciclaje - Elementos básico de la biodiversidad (plantas, animales y personas) y su relación con un entorno limpio y cuidado - Vocabulario del medio ambiente - Nociones matemáticas y espaciales básicas integradas en el proyecto (clasificación, seriación, tamaños grande-mediano-pequeño, dentro/fuera, arriba/abajo) - Figuras geométricas básicas (círculo y rectángulo) trabajadas de forma funcional a través de materiales reutilizados	- Observación del entorno cercano para identificar situaciones de suciedad y limpieza - Clasificación de tipos de residuos en su contenedor correspondiente - Participación activa en asambleas, rutinas y actividades cooperativas orientadas al cuidado del entorno - Reutilización de materiales reciclados - Expresión oral de ideas, emociones y experiencias relacionadas con el proyecto en contextos guiados - Uso de nociones espaciales y matemáticas básicas - Participación activa en juegos de vocabulario ambiental y dinámicas lúdicas - Utilización guiada de recursos digitales y tecnológicos como refuerzo para el aprendizaje y resolución de retos sencillos	- Desarrollo de actitudes de cuidado y respeto hacia el entorno cercano - Responsabilidad en el uso de materiales y recogida de materiales del aula - Sensibilización progresiva hacia la importancia de reducir residuos y mantener los espacios limpios - Valoración de la reutilización y el reciclaje como acciones positivas para el cuidado del medio ambiente - Participación activa y cooperativa en actividades grupales - Desarrollo de actitudes de empatía, ayuda mutua y respeto hacia los compañeros y hacia el entorno

(Fuente: Creación propia)

5.4. ODS

La presente propuesta de intervención se alinea con los principios de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, entendida como un marco global orientado a promover una educación comprometida con la sostenibilidad, la equidad y la responsabilidad social. Desde el ámbito educativo, la Agenda 2030 constituye un referente fundamental para el diseño de propuestas que favorezcan la adquisición de actitudes y valores orientados al cuidado del entorno y a la construcción de una ciudadanía crítica y responsable desde edades tempranas.

En este sentido, el proyecto se vincula de manera directa con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (Educación de calidad), al promover aprendizajes significativos y competenciales mediante metodologías activas ajustadas a la etapa de Educación Infantil. La propuesta fomenta el desarrollo integral del alumnado, atendiendo a dimensiones cognitivas, emocionales y sociales del aprendizaje, en coherencia con una educación inclusiva y equitativa.

Asimismo, el trabajo desarrollado se relaciona con el ODS 12 (Producción y consumo responsables), al abordar de forma progresiva hábitos vinculados a la reducción, reutilización y reciclaje de materiales, favoreciendo la toma de conciencia sobre el uso responsable de los recursos en la vida cotidiana. De manera complementaria, el proyecto contribuye al ODS 13 (Acción por el clima), promoviendo una comprensión inicial del impacto de las acciones humanas sobre el entorno y fomentando actitudes de cuidado y responsabilidad ambiental.

De forma transversal, y en conexión con los ejes anteriores, la propuesta también se vincula con el ODS 14 (Vida submarina) y el ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres), al reflexionar sobre los efectos de la contaminación en los ecosistemas y en la biodiversidad. Estas conexiones se abordan desde un enfoque adaptado a la etapa de Educación Infantil, priorizando experiencias cercanas y comprensibles para el alumnado.

5.5. Competencias clave desarrolladas

La intervención contribuye al desarrollo de competencias clave de infantil, siendo estas adaptadas para la realidad del contexto escolar del centro y de los alumnos. La competencia en comunicación lingüística se desarrolla a través de la participación en asambleas, rutinas diarias y actividades cooperativas, fomentando la expresión oral, la escucha activa y la ampliación de vocabulario básico relacionado con el medio ambiente, el reciclaje, los colores y las emociones. Asimismo, se introducen de forma puntual palabras y expresiones sencillas en lengua inglesa vinculadas al proyecto.

La competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería se trabaja mediante la clasificación de residuos, la asociación de colores a los contenedores, el uso de nociones espaciales (dentro/fuera, arriba/abajo), el reconocimiento de tamaños y la seriación, todo ello integrado en situaciones significativas relacionadas con el cuidado del entorno y el reciclaje.

La competencia personal, social y de aprender a aprender se favorece a través de la participación del alumnado en el proyecto, promoviendo la autonomía progresiva, la cooperación, el respeto de normas, la toma de pequeñas decisiones y la reflexión sobre las propias acciones en relación con el cuidado del entorno.

La competencia ciudadana y conciencia ecológica se desarrolla mediante la interiorización de hábitos básicos de cuidado del entorno cercano, la participación en acciones de limpieza y reciclaje en el aula y el colegio, y la comprensión sencilla de la importancia de mantener los espacios limpios como forma de respeto hacia el Planeta Tierra y hacia los demás.

La competencia en conciencia y expresiones culturales se trabaja a través de la elaboración de producciones plásticas individuales y colectivas con materiales reutilizados, fomentando la creatividad, la expresión artística y la valoración de diferentes formas de representación.

La competencia digital se desarrolla mediante el uso guiado y mediado de recursos tecnológicos educativos, como la pizarra digital interactiva y la robótica educativa, empleándolos como apoyo al aprendizaje, la resolución de retos sencillos y la consolidación de contenidos trabajados en el proyecto.

5.6. Metodología

El desarrollo del proyecto se ha articulado a partir de una metodología de trabajo basada en la organización coherente y secuencial de las sesiones, el uso de un hilo conductor narrativo y la incorporación de rutinas estables que han dado estructura y sentido al proceso de enseñanza-aprendizaje. Este planteamiento metodológico ha permitido dotar de continuidad al proyecto y favorecer la implicación activa del alumnado a lo largo de todas las sesiones.

El proyecto se construye en torno a una problemática inicial que actúa como motor del aprendizaje y que se va abordando progresivamente mediante retos adaptados al nivel evolutivo del alumnado. Cada sesión se concibe como una oportunidad para avanzar en la comprensión de dicha problemática, manteniendo un hilo conductor emocional que refuerza la motivación y el sentido de pertenencia al proyecto.

Uno de los elementos clave de la metodología es el uso de un hilo narrativo protagonizado por un personaje cercano y significativo para el alumnado, que acompaña el desarrollo del proyecto desde el inicio hasta el cierre. Este recurso narrativo permite anticipar lo que va a suceder, conectar las distintas sesiones entre sí y facilitar la comprensión de situaciones complejas a través de un lenguaje accesible y vinculado a la experiencia cotidiana de los niños. La presencia del personaje contribuye, además, a generar un vínculo emocional que favorece la atención, la participación y la continuidad del aprendizaje.

El trabajo en el aula se apoya en una serie de rutinas metodológicas que se repiten a lo largo del proyecto y que proporcionan seguridad y estructura al alumnado. Entre estas rutinas se incluyen momentos de asamblea inicial para contextualizar la sesión, espacios de exploración y experimentación guiada, tiempos de diálogo y reflexión colectiva y cierres breves en los que se refuerzan los aprendizajes vividos. La repetición de estas rutinas facilita la anticipación, la comprensión de la dinámica de trabajo y la participación activa de todo el grupo.

La secuencia didáctica del proyecto se organiza en tres fases generales que permiten estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje. En una primera fase de motivación inicial se presenta la problemática y se despierta el interés del alumnado, sentando las bases emocionales del proyecto. A continuación, una fase de desarrollo en la que se suceden las distintas sesiones de trabajo, organizadas de manera progresiva y coherente, permitiendo avanzar en la comprensión de la temática a través de experiencias lúdicas y manipulativas. Finalmente, una fase de cierre y síntesis que permite integrar los aprendizajes realizados, reforzar el sentido del trabajo colectivo y valorar de manera global el proceso vivido.

La metodología adoptada ha tenido en cuenta de forma constante el nivel evolutivo del alumnado, sus ritmos de atención y la diversidad presente en el aula, ajustando el desarrollo del proyecto mediante la flexibilidad, la repetición de experiencias significativas y el acompañamiento cercano por parte del docente. De este modo, el proyecto se configura como una experiencia educativa global y coherente, en la que la organización, las rutinas y el hilo conductor narrativo actúan como elementos vertebradores del aprendizaje.

5.7. Temporalización

El proyecto se desarrolla durante los meses de noviembre y diciembre, coincidiendo con primer trimestre del curso y con el periodo de intervención del Practicum II. La elección de este momento no es casual, ya que responde a criterios evolutivos y pedagógicos oportunos a la etapa Infantil. El inicio del curso, meses iniciales de escolarización de los alumnos de 3 años, constituye un periodo significativamente especial, ya que se producen diferentes adaptaciones tanto al colegio y sus espacios como al grupo de iguales, a los educadores y a las rutinas escolares.

En este contexto, resulta oportuno introducir una propuesta con la que se permita trabajar progresivamente rutinas, hábitos básicos y actitudes de cuidado del entorno a través de situaciones significativas y cercanas como señala Paniagua & Palacios (2005). La temática ambiental, vinculada al propio patio de los alumnos, permite favorecer la construcción de aprendizajes contextualizados desde edades tempranas.

La intervención cuenta con un total de 26 sesiones distribuidas gradualmente a lo largo de los dos meses de desarrollo del proyecto. Este elevado número de sesiones se debe a la necesidad de adaptar el proyecto al ritmo de aprendizaje y a las características de los niños de 3 años, que como indican Kraybill et al. (2019) presentan un tiempo limitado de atención con lo que se requieren actividades breves con repeticiones de rutinas y una progresión lenta pero constante de contenidos. Con esto, se opta por fragmentar la tarea en pequeñas secuencias que permitan consolidar y favorecer la comprensión además de respetar los ritmos de cada alumno. Esta organización temporal permite reforzar de forma pausada y continua los aprendizajes ambientales, integrándolos en dinámicas diarias del aula.

A continuación, se presenta un calendario con las actividades del proyecto (Tabla 4), mostrando una progresión desde la presentación de la problemática y del reto hasta el cierre con la evaluación de los aprendizajes y la elaboración del producto final.

Tabla 4. Calendario actividades del proyecto

Noviembre Diciembre

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
			⁶ Actividad 1	⁷ Actividad 2
¹⁰ Actividad 3y4	¹¹ Actividad 5y6	¹² Actividad 7y8	¹³ Actividad 9y10	¹⁴ Actividad 11,12 y13
¹⁷ Actividad 14y15	¹⁸ Actividad 16y17	¹⁹ Actividad 18	²⁰ Actividad 19	²¹ Actividad 20
²⁴ Actividad 21	²⁵ Actividad 22	²⁶	²⁷ Actividad 23	²⁸ Actividad 24
¹ Actividad 25	² Actividad 26	³ Actividad 27	⁴ Actividad 28	⁵ Actividad 29y30
⁸	⁹ Actividad 31	¹⁰ Actividad 32	¹¹ Actividad 33	¹² Actividad 34
¹⁵	¹⁶	¹⁷	¹⁸	¹⁹

(Fuente: Creación propia)

5.8. Sesiones y actividades

La propuesta se organiza en torno a un problema cercano y real para los alumnos: la contaminación con basura del colegio, simbolizada mediante la pérdida de los colores del arcoíris del medio ambiente. Con esta situación inicial, se plantea a los alumnos el reto de ayudar a Énola a recuperarlos y así mantener el colegio limpio y el Planeta Tierra sano y feliz. El producto final del proyecto es la creación cooperativa de un gran mural con el arcoíris hecho de materiales reciclados, en representación de los aprendizajes adquiridos. Así, la secuencia de sesiones responde a un ABP en el que las sesiones contribuyen progresivamente a la resolución del reto y del producto final con sentido.

A continuación, se presentan las tablas con el detalle de los elementos curriculares correspondientes a cada una de las actividades y sesiones que componen la propuesta, siendo estas últimas una por cada día de intervención., es decir día 1-sesión, día 2-sesión ect.... En las tablas se han unificados actividades por perseguir los mismos objetivos, trabajarse los mismos aprendizajes y evaluarse con los mismos criterios, dando lugar a presentar uno, dos o tres actividades por tabla, aunque se desarrollen en diferentes sesiones. Asimismo, se especifican las disciplinas STEAM que se trabajan en cada sesión: Ciencias-S, Tecnología-T, Ingeniería: E, Arte-A y Matemáticas-M. Como se puede ver en el calendario, cada día se realiza una actividad y una sesión determina, estas actividades.

Fase 1: Motivación Inicial e investigación.

Tabla 5. Descripción de la Actividad 1-Sesión 1

¿Qué sabemos y que queremos saber sobre la contaminación?				
Disciplinas STEAM: S,T,A,M		Agrupamiento: Gran grupo	Duración: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-6-8-10				
Descripción de la sesión: En la asamblea grande, las cuales se realizarán los lunes en gran grupo, se conversará para conocer que saben los alumnos sobre la basura, sobre el concepto de “contaminación” o el significado de contaminar, cómo afecta a las cosas y al colegio; es decir, conocer que saben los niños y que cosas quieren aprender.				
Preguntas Guía		¿Qué es la basura? ¿Dónde se ve en el colegio? ¿Qué pasa cuando hay basura en el suelo? ¿Os gusta más un patio limpio o sucio? ¿Por qué?		
Recursos: Micrófonos para respetar el turno de palabra				
DUA: 1.Respetar los distintos ritmos de participación, permitiendo intervenciones tanto verbales como gestuales 2.Modelar la comunicación con un lenguaje sencillo 3.Reforzar positivamente cualquier intento de participación 4.Apoyo visual y gestual como facilitador para la comprensión de la pregunta				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-10.1,10.2,10.3		

Tabla 6. Descripción de la Actividad 2-Sesión 2

¡Basura, hay basura en el colegio!				
Disciplinas STEAM: S,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo	Duración: 15 minutos	Ubicación: Biblioteca
Objetivos didácticos: 1-2-6-7-8-9-10-14				
Descripción de la sesión: En la hora de música se llevará al grupo a la biblioteca infantil para mostrar el piano, pero al llegar los alumnos se encontrarán el suelo lleno de residuos y basura, lo que se espera que les provoque una sensación de disgusto sobre la que se habló en la sesión anterior. Después se recogerá todo y se empezará la clase de música en una biblioteca limpia y sin basura en el suelo.				
Preguntas Guía		¿Qué ha pasado aquí? ¿Cómo os sentís al ver la biblioteca así? ¿Está mejor ahora o antes? ¿Qué podemos hacer para que no vuelva a pasar?		
Recursos: basura y residuos varios				
DUA: 1.Acompañar emocional ante posibles reacciones de rechazo 2.Modelar la acción de recoger basura para conseguir imitación 3.Respetar la participación de forma flexible: cada niño colabora de manera diferente 4.Reforzar positivamente las actitudes de ayuda y cooperación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-6.1,6.2,6.3-7.1,7.2,7.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 7. Descripción de la Actividad 3 y 4-Sesión 3

¿Qué hemos descubierto sobre la contaminación?			
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M	Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-2-6-8-9-10-14			
Descripción de la sesión 3:			
Actividad 3. En colaboración con las familias, los alumnos estarán el finde semana investigando sobre la basura, la contaminación, los residuos... cosas que querían saber y tenían curiosidad ya que no sabían, por lo que en la asamblea grande de los lunes se realizará una puesta en común en gran grupo sobre estas cuestiones. Después, en las rutinas se inaugurará la sección “¿Que vamos a hacer hoy por el Planeta Tierra?” en la que cada día se repasarán las acciones y conceptos que se irán aprendiendo el día anterior y que se hará ese día para que el Planeta Tierra este sano, limpio y feliz sin contaminación. En la sesión de hoy se tratará el concepto de “contaminación” y en que consiste o a que se llama contaminación del agua, a través de una presentación interactiva de Genially que guiará la intervención y se proyectará en la pantalla digital del aula.			
Actividad 4. Por último, a una escala pequeña con vasos de agua, los niños verán que sucede cuando algunos residuos sueltan sustancias que tiñen el agua usando papel pinocho de color morado y tiñendo el agua de este color para hacer una puesta en común de como ese tipo de contaminación afecta y hace sentir tanto a los animales marinos como al planeta. Este agua “contaminada” se utilizará para teñir de color los hilos blancos que se utilizaran para completar el color morado del arcoíris del medio ambiente.			
Preguntas Guía	¿Cómo estaba el agua al principio? ¿Qué ha pasado cuando hemos puesto el papel en el agua? ¿Creéis que a los peces les gusta el agua así? ¿Qué podemos hacer para que el agua esté limpia?		
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Vaso transparentes con agua, Papel pinocho morado e Hilos de lana blanca			
DUA: 1.Usar materiales visuales y manipulativos para facilitar la comprensión 2.Modelar la comunicación con un lenguaje sencillo 3.Flexibilizar la participación aceptando respuestas verbales, gestuales o mediante señalamiento 4.Reforzar positivamente la curiosidad y la participación			
Evaluación			
Técnica: Observación directa y registro anecdótico	Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 8. Descripción de las Actividades 5 y 6-Sesión 4

¡El agua está contaminado!				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo	Duración: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-2-6-8-9-10-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 5. En la sección de rutinas se repasarán el concepto de “contaminación” y la contaminación del agua que vimos el anterior día, se seguirá con cómo está afecta a los animales marinos. Los niños al llegar del recreo se encontrarán en medio del aula una gran caja transparente llena de agua contaminada de basura y residuos flotando y hundidos (los cuales se utilizarán cuando se aprenda a reutilizar) que deben limpiarse “pescando” con una red para limpiarla				
Actividad 6. Después, por medio de la presentación interactiva los niños volverán a ayudar a limpiar el agua para salvar a una tortuga y los peces de la contaminación, mostrando primero una imagen con la tortuga y los peces tristes con basura interactiva en el agua que deberán tirar a un contenedor negro para que, cuando el agua esté libre de contaminación, aparezca una imagen con el agua limpia y los animales marinos contentos. Por último, una vez que el agua este limpia se hará una puesta en común de como esta contaminación afecta y hace sentir a los animales marinos y al Planeta Tierra.				
Preguntas Guía	¿Cómo estaba el agua al principio? ¿Qué cosas hay dentro que no deberían estar ahí? ¿Cómo se sienten los peces y la tortuga? ¿Qué podemos hacer para que el agua no se ensucie?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Caja transparente grande, Agua, Residuos y basura varios y Caña de pescar (colador grande)				
DUA: 1.Modelar la acción de limpieza de la basura para conseguir imitación 2.Flexibilizar los turnos de participación 3.Reforzar positivamente la curiosidad y la participación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 9. Descripción de las Actividades 7 y 8-Sesión 5

¡El aire está contaminado!			
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo	Duración: 15 minutos
Ubicación: Aula			
Objetivos didácticos: 1-2-6-8-9-10-14			
Descripción de la sesión:			
Actividad 7. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos vistos con anterioridad, y se continuará con una nueva contaminación: la contaminación del aire. Por medio de la presentación interactiva se verá que es la contaminación del aire y se hará un pequeño experimento en el que se verá cómo se genera el humo de los coches y como se quedan algunas cosas llamadas partículas en el aire cuando se utilizan aerosoles, haciendo hincapié en cómo esto afecta tanto a los animales como a las plantas, al Planeta Tierra y a las personas.			
Actividad 8. Después, los niños volverán a ayudar, pero en este caso ayudarán a unos pájaros que están tristes al estar rodeados de humos de coches y fábricas negros. Se limpiará el aire haciendo desaparecer los humos negros interactivos mostrando posteriormente una imagen con aire limpio y los pájaros contentos.			
Por último, una vez que el aire este limpio se hará una puesta en común de como este tipo de contaminación afecta a la biodiversidad y al Planeta Tierra.			
Preguntas Guía	¿El aire se puede ver? ¿Qué cosas hacen que el aire se ensucie? ¿Cómo se sienten los pájaros cuando hay humo? ¿Qué podemos hacer para cuidar el aire?		
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), 2 tarros de vidrio, Papel aluminio, Encendedor, Papel de cocina			
DUA: 1.Usar materiales visuales y manipulativos para facilitar la comprensión 2. Modelar la comunicación con un lenguaje sencillo y repetir las ideas clave 3.Reforzar positivamente la curiosidad y la participación			
Evaluación			
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-14.1,14.2,14.3	

Tabla 10. Descripción de las Actividades 9y 10-Sesión 6

¡El suelo está contaminado!			
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M	Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-2-6-8-9-10-14			
Descripción de la sesión:			
Actividad 9. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos vistos con anterioridad, y se continuará con una nueva contaminación: la contaminación del suelo. Por medio de la presentación interactiva se verá que es la contaminación del suelo. Por medio de la presentación interactiva se verá que es la contaminación del suelo, donde se puede ver y como esto afecta a la biodiversidad y al Planeta Tierra. Los niños volverán a ayudar, pero en este caso ayudarán a las plantas, a los animales y a las personas que están tristes al encontrarse rodeados de basura. Se limpiará el suelo tirando la basura interactiva al contenedor negro mostrando después una imagen con el suelo limpio y todos felices.			
Actividad 10 Una vez que el suelo este limpio, se plantarán legumbres en vasos de yogur que habrán traído las familias para que se lleven a casa y las cuiden en familia, observando en casa en colaboración con sus hermanos y familiares. Durante la plantación se recordará que las plantas necesitan agua, tierra y un planeta limpio para crecer.			
Por último, se hará una puesta en común de como ese tipo de contaminación afecta y hace sentir a la biodiversidad y al Planeta Tierra.			
Preguntas Guía	¿Qué pasa cuando hay basura en el suelo? ¿Pueden crecer las plantas en un suelo sucio? ¿Cómo podemos cuidar la tierra?		
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Lentejas, Vasos de yogur, Agua, Algodón y Tierra			
DUA: 1.Acompañar individualmente durante la plantación 2.Refuerzo verbal y emocional ante la participación			
Evaluación			
Técnica: Observación directa y registro anecdótico	Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 11. Descripción de las Actividades 11,12 y 13-Sesión 7

Énola y la contaminación: El arcoíris sin colores				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración: 20 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-2-6-8-9-10-13-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 11. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Luego, se inaugurará el rincón del medio ambiente, se mostrará una imagen del patio del colegio contaminado y a Énola, el personaje que se utilizará en las actividades del día a día para superar pequeños retos, con cara triste delante de un arcoíris sin colores.				
Actividad 12. Después de comentar la imagen, se leerá un primer fragmento del cuento que se habrá creado para la propuesta titulado “Énola y el arcoíris sin colores”, como hilo conductor y elemento motivador. En el cuento, Énola explica que el arcoíris ha perdido los colores por culpa de la contaminación del colegio y pedirá ayuda a los alumnos para recuperarlos por medio de las 3Rs. Por último, se les mostrará a los niños un arcoíris grande (centro del mural cooperativo final) en el que irán apareciendo los colores según se vaya ayudando a Énola y se vaya limpiando el colegio de contaminación.				
Actividad 13. Por último, una vez terminado el fragmento del cuento, se entregará a cada niño una hoja con la imagen del arcoíris pautado que deberán repasar con lápiz para trabajar la grafo-motricidad.				
Preguntas Guía	¿Por qué está triste Énola? ¿Qué le ha pasado al arcoíris? ¿Qué cosas ensucian el colegio y el planeta? ¿Queremos ayudar a Énola?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Cuento Énola (véase anexo 3), Arcoíris grande, Arcoíris pautados individuales (véase anexo 4), Lápices				
DUA: 1.Apoyo visual para facilitar la comprensión 2.Flexibilizar la participación aceptando respuestas verbales, gestuales o mediante señalamiento 3.Reforzar positivamente la curiosidad y la participación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-13.1,13.2,13.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 12. Descripción de las Actividades 14 y 15-Sesión 8

Énola y la primero R: Reducir				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración: 25 minutos	Ubicación: Aula y patio
Objetivos didácticos: 1-2-4-6-8-9-10-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 14. El lunes, al terminar la asamblea larga y estar sentados en gran grupo, se recordará el cuento de Énola y con los niños ilusionados por ayudar, se les indicará que vuelvan a las mesas para presentar la primera R de Reducir en la pizarra digital a través de la presentación interactiva. Se explicará que significa reducir y la importancia de generar menos residuos. Después de terminar las rutinas, se llevará a cabo un aprendizaje en línea contando con cuatro alumnas de 5º de primaria. Vendrán al aula a explicar que significa reducir y enseñar acciones cotidianas que se pueden realizar para conseguir reducir. Seguidamente, por grupos y una alumna de 5º en cada uno, se realizarán puzzles que representen soluciones para reducir acciones que se proyectarán en cuatro imágenes por medio de la presentación interactiva de la pizarra.				
Actividad 15. Por último, a última hora de la jornada escolar, en psicomotricidad para ayudar a reducir los niños utilizarán transporte ecológico para favorecer la reducción de la contaminación y se realizarán circuitos con bicicletas que ellos traigan, habiendo pedido con anterioridad en un comunicado por la plataforma educativa del colegio a las familias la colaboración.				
Preguntas Guía	¿Qué significa reducir? ¿Qué pasa si usamos muchas cosas y tiramos mucho? ¿Qué acciones nos ayudan a ensuciar menos el planeta?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Cuento Énola (véase anexo 3), Puzzles reducir (véase anexo 4), y Bicicletas				
DUA: 1.Usar materiales visuales y utilizar ejemplos cercanos para facilitar la comprensión 2.Modelar la comunicación con un lenguaje sencillo 3.Flexibilizar la participación 4.Reforzar positivamente la participación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-4.1,4.2,4.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2,10.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 13. Descripción de las Actividades 16 y 17-Sesión 9

Énola y la segunda R: Reutilizar				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración: 20 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-2-4-6-8-9-10-11-12-13-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 16. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Luego, se explicará que significa la segunda R de reutilizar y se visionará el video de Basuria como elemento introductorio de la siguiente actividad de música y del concepto de Reciclar para la siguiente día sesión.				
Actividad 17. Después, siguiendo el ejemplo de los niños de Basuria, se reutilizarán cartones de papel higiénico para crear maracas tapando los extremos con círculos de cartón reutilizado y punteados por los niños con punzones. Se meterán dentro legumbres mientras se trabajan conceptos de dentro/fuera, sonido/ruido y la figura geométrica del círculo. Una vez listas las maracas. se decorarán con temperas de colores del otoño.				
Preguntas Guía	¿Qué significa reutilizar? ¿Este cartón servía para algo antes? ¿Qué hemos creado con él? ¿Es mejor para el planeta reutilizar o tirar las cosas?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Video Basuria https://www.youtube.com/watch?v=Nrk7-EfKqfE , Cartones de papel higiénico, Cartones, Temperas de colores, Garbanzos, Cola				
DUA: 1.Apoyar individualmente durante el punteado y el montaje 2.Modelar con demostraciones previas para facilitar la comprensión 3.Reforzar positivamente el esfuerzo y la participación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-4.1,4.2,4.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2,10.3-11.1,11.2,11.3-12.1,12.2,12.3-13.1,13.2,13.3-14.1,14.2,14.3		

Fase 2: Desarrollo.

Tabla 14. Descripción de la Actividad 18-Sesión 10, y la Actividad 19-Sesión 11

Énola y la tercera R: Reciclar Vidrio				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración por actividad: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos:1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12-13-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 18. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Luego, se explicará que significa la tercera y última R de reciclar, y se utilizará la presentación interactiva para enseñar a los niños una imagen con 6 contenedores de colores recordando los 6 colores del arcoíris del medio ambiente que se deben recuperar. Como primera actividad del arcoíris, se les preguntará a los alumnos que primer color tenía el arcoíris del medio ambiente para señalarlo en la pantalla interactiva y comenzar la sección del reciclaje del vidrio. Se explicará que es el vidrio o el cristal y la regla de la tapa tapita tapón, se mostrará el color de su contenedor, objetos reales del día a día que están hechos del residuo y contando con una mesa llena de residuos de diferentes materiales, uno por uno deberán diferenciar y coger un elemento que este hecho de vidrio y tirarlo dentro (reforzando el concepto espacial) del contenedor verde que se ha creado para la propuesta. Por último, el responsable del día “my assistant” responderá a la pregunta con imágenes de la presentación interactiva que residuo es de vidrio, teniendo que discriminar entre tres objetos. Actividad 19. Habrá aparecido en el arcoíris grande del rincón junto al contenedor verde el primer color, el cual se mostrará indicando los elementos para realizar la actividad en los arcoíris individuales. Con cola los niños deberán pegar en sus arcoíris individuales limpiapipas de color verde vidrio, en los que también habrá aparecido el color verde. Por último, en la pantalla digital se pondrá la presentación interactiva mostrando el contenedor verde y cuatro elementos de vidrio que “my assistant” deberá colocar en los huecos del contenedor ilustrando la segunda actividad en la que cada niño contará con un contenedor verde pequeño plastificado y con los cuatro elementos con código de color que deberán pegar con velcro en el contenedor para “tirarlos” y así mostrar la imagen de Énola contenta delante del arcoíris con el color verde.				
Preguntas Guía	¿Qué es el vidrio? ¿De qué color es su contenedor? ¿Dónde tiramos las botellas y los tarros? ¿Qué pasa cuando reciclamos bien? ¿Está Énola contenta?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Residuos de vidrio (tarros, botellas, botes...), Contenedor verde, Mesa, Arcoíris pautados individuales (véase anexo 5), Cola, Contenedores y cuatro residuos plastificados con código de colores, Limpiapipas color verde metálico y Tempera verde				
DUA:1.Usar objetos reales para facilitar la identificación 2.Modelar con demostraciones previas para facilitar la comprensión 3.Turnos individuales y ritmos flexibles 4.Apoyar tanto verbal como gestualmente la clasificación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-3.1,3.2,3.3-4.1,4.2,4.3-5.1,5.2,5.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2,10.3-11.1,11.2,11.3-12.1,12.2,12.3-13.1,13.2,13.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 15. Descripción de la Actividad 20-Sesión 12, y la Actividad 21-Sesión 13

Énola y la tercera R: Reciclar Pilas				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración por actividad: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos:1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12-13-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 20. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Después, los niños volverán a ver los contenedores de colores en la pantalla digital y se les preguntará por el segundo color del arcoíris para poder señalarlo en la pantalla y dirigirse a la sección del reciclaje de pilas. Se explicará que son las pilas, el color del contenedor que se le ha asignado, objetos reales del día a día donde se pueden encontrar pilas y contando con una mesa llena de residuos de diferentes materiales, uno por uno deberán diferenciar y coger una pila para tirarla dentro (reforzando el concepto espacial) del contenedor rojo que se ha creado. Por último, el responsable del día “my assistant” responderá a la pregunta con imágenes de la presentación interactiva que residuo es una pila, teniendo que discriminar entre tres objetos. Actividad 21. Habrá aparecido en el arcoíris grande del rincón junto al contenedor verde y rojo el segundo color, el cual se mostrará indicando los elementos para realizar la actividad en los arcoíris individuales. Con cola los niños pegarán pilas (trozos de pajitas de papel pintados de rojo) en sus arcoíris individuales, en los que también habrá aparecido el color rojo. Por último, en la pantalla digital se pondrá la presentación interactiva mostrando el contenedor rojo y cuatro pilas de diferentes tamaños y colores que “my assistant” deberá colocar en los huecos del contendor ilustrando la segunda actividad en la que cada niño contará con un contenedor rojo pequeño plastificado y con los cuatro elementos con código de color que deberán pegar con velcro en el contenedor para “tirarlos” y así mostrar la imagen de Énola contenta delante del arcoíris con dos colores.				
Preguntas Guía	¿Qué son las pilas? ¿Dónde las usamos en casa o en el cole? ¿De qué color es el contenedor de las pilas? ¿Qué pasa si las tiramos donde no toca? ¿Qué pasa cuando reciclamos bien las pilas? ¿Cómo se siente Énola ahora?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Pilas de diferentes tamaños, formas y colores, Contendor rojo, Mesa, Arcoíris pautados individuales, Arcoíris grande, Cola, Contenedores y cuatro residuos plastificados con código de colores (véase anexo 6), Trozos de pajitas de papel pintadas de rojo y Tempera roja				
DUA:1.Usar objetos reales para facilitar la identificación 2.Modelar con demostraciones previas para facilitar la comprensión 3.Turnos individuales y ritmos flexibles 4.Apoyar tanto verbal como gestualmente la clasificación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios:1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-3.1,3.2,3.3-4.1,4.2,4.3-5.1,5.2,5.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-11.1,11.2,11.3-12.1,12.2,12.3-13.1,13.2,13.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 16. Descripción de la Actividad 22-Sesión 14 y la Actividad 23-Sesión 15

Énola y la tercera R: Reciclar Orgánico				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración por actividad: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12-13-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 22 En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Después, los niños volverán a ver los contenedores de colores en la pantalla digital y se les preguntará por el tercer color del arcoíris para poder señalarlo en la pantalla y dirigirse a la sección del reciclaje orgánico. Se explicará que son los residuos orgánicos, el color de su contenedor, objetos reales del día a día y contando con una mesa llena de residuos de diferentes materiales, uno por uno deberán diferenciar y coger un residuo orgánico para tirarlo dentro (reforzando el concepto espacial) del contenedor marrón que se ha creado. Por último, el responsable del día “my assistant” responderá a la pregunta con imágenes de la presentación interactiva que residuo es orgánico, teniendo que discriminar entre tres objetos.				
Actividad 23. Habrá aparecido en el arcoíris grande del rincón junto al contenedor verde, rojo y marrón el tercer color, el cual se mostrará indicando los elementos para realizar la actividad en los arcoíris individuales. Con cola los niños pegarán hojas pequeñas recogidas del otoño (elegidas entre tres tamaños de hojas, trabajando la discriminación del tamaño grande, mediano y pequeño) en sus arcoíris individuales, en los que también habrá aparecido el color marrón. Por último, en la pantalla digital se pondrá la presentación interactiva mostrando el contenedor marrón y cuatro residuos orgánicos que “my assistant” deberá colocar en los huecos del contendor ilustrando la segunda actividad en la que cada niño contará con un contenedor marrón pequeño plastificado y con los cuatro elementos con código de color que deberán pegar con velcro en el contenedor para “tirarlos” y así mostrar la imagen de Énola contenta delante del arcoíris con 3 colores.				
Preguntas Guía	¿De dónde vienen las hojas y las cáscaras? ¿De qué color es el contenedor del orgánico? ¿Qué pasa cuando cuidamos la tierra? ¿Qué hoja es grande? ¿y pequeña?¿Cómo se siente Énola ahora?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Residuos orgánicos (hojas secas de diferentes tamaños, cascara...) contendor marrón, Mesa, Arcoíris pautados individuales, Arcoíris grande, Hojas secas de diferentes tamaños, Arcoíris pautados individuales, Contenedores y cuatro residuos plastificados con código de colores (véase anexo 6), Cola y Tempera marrón				
DUA: 1.Usar objetos reales para facilitar la identificación 2.Modelar con demostraciones previas para facilitar la comprensión 3.Turnos individuales y ritmos flexibles 4.Apoyar tanto verbal como gestualmente la clasificación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-3.1,3.2,3.3-4.1,4.2,4.3-5.1,5.2,5.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-11.1,11.2,11.3-12.1,12.2,12.3-13.1,13.2,13.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 17. Descripción de la Actividad 24-Sesión 16 y la Actividad 25-Sesión 17

Énola y la tercera R: Reciclar Plástico				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración por actividad: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12-13-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 24. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Después, los niños volverán a ver los contenedores de colores en la pantalla digital y se les preguntará por el cuarto color del arcoíris para poder señalarlo en la pantalla y dirigirse a la sección del reciclaje de plásticos. Se explicará que son los plásticos, el color de su contenedor, objetos reales del día a día y contando con una mesa llena de residuos de diferentes materiales, uno por uno deberán diferenciar y coger un residuo plástico para tirarlo dentro (reforzando el concepto espacial) del contenedor amarillo que se ha creado. Por último, el responsable del día “my assistant” responderá a la pregunta con imágenes de la presentación interactiva que residuo es plástico, teniendo que discriminar entre tres objetos.				
Actividad 25. Habrá aparecido en el arcoíris grande del rincón junto al contenedor verde, rojo, marrón y amarillo el cuarto color, el cual se mostrará indicando los elementos para realizar la actividad en los arcoíris individuales. Con tempera y cola los niños pintarán de amarillo trozos de bolsas de plástico y las pegarán en sus arcoíris individuales, en los que también habrá aparecido el color amarillo. Por último, en la pantalla digital se pondrá la presentación interactiva mostrando el contenedor amarillo y cuatro residuos plásticos que “my assistant” deberá colocar en los huecos del contendor ilustrando la segunda actividad en la que cada niño contará con un contenedor amarillo pequeño plastificado y con los cuatro elementos con código de color que deberán pegar con velcro en el contenedor para “tirarlos” y así mostrar la imagen de Énola contenta delante del arcoíris con 4 colores.				
Preguntas Guía	¿Qué cosas usamos que son de plástico? ¿De qué color es el contenedor del plástico? ¿Cómo ayudamos al planeta reciclando plástico? ¿Cómo se siente Énola ahora?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Residuos plásticos (bolsas, envoltorios, cucharas, envases...), contendor amarillo, Mesa, Arcoíris pautados individuales, Arcoíris grande, Trozos de bolsas de plástico, Contenedores y cuatro residuos plastificados con código de colores (véase anexo 6), Cola y Tempera amarilla				
DUA: 1.Usar objetos reales para facilitar la identificación 2.Modelar con demostraciones previas para facilitar la comprensión 3.Turnos individuales y ritmos flexibles 4.Apoyar tanto verbal como gestualmente la clasificación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-3.1,3.2,3.3-4.1,4.2,4.3-5.1,5.2,5.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2,10.3-11.1,11.2,11.3-12.1,12.2,12.3-13.1,13.2,13.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 18. Descripción de la Actividad 26-Sesión 18 y la Actividad 27-Sesión 19

Énola y la tercera R: Reciclar Papel y cartón				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración por actividad: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos:1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12-13-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 26. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Después, los niños volverán a ver los contenedores de colores en la pantalla digital y se les preguntará por el quinto color del arcoíris para poder señalarlo en la pantalla y dirigirse a la sección del reciclaje de papel y cartón. Se explicará que es el papel y el cartón, el color de su contenedor, objetos reales del día a día y contando con una mesa llena de residuos de diferentes materiales, uno por uno deberán diferenciar y coger un residuo de papel o cartón para tirarlo dentro (reforzando el concepto espacial) del contenedor azul que se ha creado. Por último, el responsable del día “my assistant” responderá a la pregunta con imágenes de la presentación interactiva que residuo es papel o cartón, teniendo que discriminar entre tres objetos.				
Actividad 27. Habrá aparecido en el arcoíris grande del rincón junto al contenedor verde, rojo, marrón, amarillo y azul el quinto color, el cual se mostrará indicando los elementos para realizar la actividad en los arcoíris individuales. Con tempera los niños pintarán de azul las figuras geométricas del círculo y del rectángulo en una hoja con más figuras geométricas. Después, se les proporcionará las figuras pintadas de azul (círculos y rectángulos) a menor escala y hechos de rollos de papel higiénico para pegarlos con cola en sus arcoíris individuales, en los que también habrá aparecido el color azul. Por último, en la pantalla digital se pondrá la presentación interactiva mostrando el contenedor azul y cuatro residuos de papel y cartón que “my assistant” deberá colocar en los huecos del contendor ilustrando la segunda actividad en la que cada niño contará con un contenedor azul pequeño plastificado y con los cuatro elementos con código de color que deberán pegar con velcro en el contenedor para “tirarlos” y así mostrar la imagen de Énola contenta delante del arcoíris con 5 colores.				
Preguntas Guía	¿De qué están hechos los cuentos y los papeles? ¿De qué color es el contenedor del papel? ¿Cómo cuidamos los árboles? ¿Qué forma es esta: círculo o rectángulo ¿Cómo se siente Énola ahora?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Residuos de papel y cartón (papales, cajas de galletas, rollos de papel...), contendor azul, Mesa, Arcoíris pautados individuales, Arcoíris grande, Círculos y rectángulos de rollo de papel higiénico, Contenedores y cuatro residuos plastificados con código de colores (véase anexo 6), Cola y Tempera azul				
DUA:1.Usar objetos reales para facilitar la identificación 2.Modelar con demostraciones previas para facilitar la comprensión 3.Turnos individuales y ritmos flexibles 4.Apoyar tanto verbal como gestualmente la clasificación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-3.1,3.2,3.3-4.1,4.2,4.3-5.1,5.2,5.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2,10.3-11.1,11.2,11.3-12.1,12.2,12.3-13.1,13.2,13.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 19. Descripción de la Actividad 28-Sesión 20 y la Actividad 29 y 30-Sesión 21

Énola y la tercera R: Reciclar Ropa				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo e individual	Duración por actividad: 20 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos:1-2-3-4-5-6-8-9-10-11-12-13-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 28. En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Después, los niños volverán a ver los contenedores de colores en la pantalla digital y se les preguntará por el sexto color del arcoíris para poder señalarlo en la pantalla y dirigirse a la sección del reciclaje de ropa. Se explicará que es la ropa o prendas de ropa, el color del contenedor que se le ha asignado, objetos reales del día a día, la importancia de pensar en reutilizar arreglando la ropa o donar antes de tirar, y contando con una mesa llena de residuos de diferentes materiales, uno por uno deberán diferenciar y coger una prenda de ropa rota para tirarlo dentro (reforzando el concepto espacial) del contenedor morado que se ha creado. Por último, el responsable del día “my assistant” responderá a la pregunta con imágenes de la presentación interactiva que residuo es ropa, teniendo que discriminar entre tres objetos. Actividad 29. Habrá aparecido en el arcoíris grande del rincón junto al contenedor verde, rojo, marrón, amarillo, azul y morado el sexto color, el cual se mostrará indicando los elementos para realizar la actividad en los arcoíris individuales. Con tempera los niños pintarán de azul las figuras geométricas del círculo y del rectángulo en una hoja con más figuras geométricas. Después, con cola pegarán los trozos de hilos de color morado que teñimos en la sesión 3 de contaminación del agua en sus arcoíris individuales, en los que también habrá aparecido el color morado. Por último, en la pantalla digital se pondrá la presentación interactiva mostrando el contenedor morado y cuatro prendas de ropa que “my assistant” deberá colocar en los huecos del contendor ilustrando la segunda actividad en la que cada niño contará con un contenedor morado pequeño plastificado y con los cuatro elementos con código de color que deberán pegar con velcro en el contenedor para “tirarlos” y así mostrar la imagen de Énola contenta delante del arcoíris con todos los colores. Actividad 30. Se completarán las nubes de los arcoíris individuales con relleno de peluches donados por las familias, para más tarde terminar de contar el cuento de Énola y hacerse la entrega de las medallas de los Guardianes del medio ambiente.				
Preguntas Guía	¿Qué ropa usamos todos los días? ¿Qué podemos hacer con la ropa que ya no usamos? ¿De qué color es el contenedor de la ropa? ¿Cómo se siente Énola al ver el arcoíris completo? ¿Qué cosas hacemos ahora para cuidar el planeta? ¿Cómo nos sentimos al ser guardianes del medio ambiente?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Prendas de ropa en perfecto estado y rota (calcetines, camisetas, pantalones...), contendor morado, Mesa, Arcoíris pautados individuales, Arcoíris grande, Hilos morados (hilos blancos teñidos con el “agua contaminada” de la sesión 3), Contenedores y cuatro residuos plastificados con código de colores (véase anexo 6), Cola, Tempera morada, Relleno de peluches donados, Cuento Énola (véase anexo 3) y Colgantes de Guardianes del medio ambiente (véase anexo 7)				
DUA:1.Usar objetos reales para facilitar la identificación 2.Modelar con demostraciones previas para facilitar la comprensión 3.Turnos individuales y ritmos flexibles 4.Apoyar tanto verbal como gestualmente la clasificación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios:1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-3.1,3.2,3.3-4.1,4.2,4.3-5.1,5.2,5.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-11.1,11.2,11.3-12.1,12.2,12.3-13.1,13.2,13.3-14.1,14.2,14.3		

Fase 3: Cierre y evaluación.

Tabla 20. Descripción de la Actividad 31-Sesión 22, la Actividad 32-Sesión 23 y la Actividad 33-Sesión 24

¡Lo conseguimos, ya no hay contaminación en el colegio!				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Pequeño grupo e individual	Duración por actividad: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 4-5-6-8-9-10-11-12-14				
Descripción de la sesión:				
Actividad 31. En la primera actividad se pondrá en la pantalla digital unas imágenes plastificadas que muestren situaciones contaminantes y otras que no, los al verlas deberán escoger una tarjeta con una imagen del planeta tierra triste o contento y poner una pinza de madera en la elegida, trabajando así el área emocional y la motricidad fina.				
Actividad 32. En la segunda actividad se repartirá una hoja en blanco y negro a cada niño donde se presentarán en la parte superior 6 dibujos de seis tipos de residuos unidos a 6 contenedores sin color en la parte inferior; los alumnos deberán observar los residuos y pintar del color correcto tanto los residuos como los contenedores.				
Actividad 33. Por último, en la tercera actividad s se usará la robótica con Kubo (el robot de la clase). Se dividirá a los alumnos en grupos para que cada uno paute un camino con flechas en el que los niños guiarán a kubo desde un contenedor al residuo correcto siendo del contenedor amarillo a un residuo de plástico, del contenedor marrón a un residuo orgánico.dibujos que indiquen los alumnos, una sección para acciones buenas donde se ayuda al Planeta Tierra y otra donde se hacen cosas mal por las que el planeta estará triste y contaminado. Una vez terminados los dibujos, todos juntos pintarán el mural y en la salida del colegio, con previo comunicado a las familias, los padres entrarán en clase y se les mostrará el mural mientras los niños con ayuda de las alumnas de quinto y las profesoras explican lo plasmado en mural.				
Preguntas Guía		¿Esta imagen cuida o ensucia el planeta? ¿Está el Planeta Tierra contento o triste? ¿Dónde tiramos este residuo? ¿A dónde tiene que ir Kubo ahora? ¿Hemos ayudado bien a Kubo y al planeta?		
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Tarjetas plastificadas del Planeta Tierra triste y contento (véase anexo 8), Pinzas de madera, Hoja de evaluación (véase anexo 11), Pinturas de cera 2 Kubos, sus fichas y tableros para realizar caminos (véase anexo 9) con 6 contenedores de diferentes colores.				
DUA: 1.Acompañamiento individual durante las actividades 2.Trabajar en pequeño grupo para facilitar la participación 3.Usar códigos de color e imágenes 4.Posibilitar el señalar o verbalizar en lugar de colorear completamente 5.Reforzar positivamente el esfuerzo y la participación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa, ficha actividad y rúbrica (véase anexo 11)		Criterios: 4.1,4.2,4.3-5.1,5.2,5.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-11.1,11.2,11.3-12.1,12.2,12.3-14.1,14.2,14.3		

Tabla 21. Descripción de la Actividad 34-Sesión 25

Mural medioambiental				
Disciplinas STEAM: S,T,E,A,M		Agrupamiento: Gran grupo	Duración: 15 minutos	Ubicación: Aula
Objetivos didácticos: 1-2-4-6-8-9-10-11				
Descripción de la sesión: En la sección de rutinas se repasarán los conceptos y aprendizajes vistos con anterioridad. Después, junto a las alumnas de quinto se concluirá el proyecto con la realización en conjunto del mural en el que estará reflejado todo lo aprendido durante la intervención. En gran grupo se repasarán los aprendizajes del proyecto y los niños indicarán que se debe ir dibujando en el mural, teniendo en el centro un planeta triste y uno contento rodeados de los 6 residuos reciclados. A los lados se encontrarán dos secciones a completar por los dibujos que indiquen los alumnos, una sección para acciones buenas donde se ayuda al Planeta Tierra y otra donde se hacen cosas mal por las que el planeta estará triste y contaminado. Una vez terminados los dibujos, todos juntos pintarán el mural y en la salida del colegio, con previo comunicado a las familias, los padres entrarán en clase y se les mostrará el mural mientras los niños con ayuda de las alumnas de quinto y las profesoras explican lo plasmado en mural.				
Preguntas Guía	¿Qué cosas hacen que el planeta esté contento y qué cosas lo ponen triste? ¿Qué hemos aprendido sobre reciclar y cuidar el planeta? ¿A quién podemos enseñar todo lo que sabemos?			
Recursos: Pantalla digital, Presentación interactiva (véase anexo 2), Papel continuo y Pinturas de cera				
DUA: 1.Respetar los diferentes ritmos y formas de expresión 2.Apoyo verbal, visual y gestual durante la explicación del mural 3.Reforzar positivamente la participación y la comunicación				
Evaluación				
Técnica: Observación directa y registro anecdótico		Criterios: 1.1,1.2,1.3-2.1,2.2,2.3-4.1,4.2,4.3-6.1,6.2,6.3-8.1,8.2,8.3-9.1,9.2,9.3-10.1,10.2.10.3-11.1,11.2,11.3		

5.9. Atención a la diversidad

En la propuesta se ha tenido en cuenta la diversidad del alumnado del aula en la que se ha desarrollado la intervención, entendiendo la atención a la diversidad como un principio inherente al proceso educativo. La aplicación del DUA se concreta de manera sistemática en la planificación de cada una de las actividades del proyecto. Tal y como se recoge en las tablas de desarrollo de las actividades, se ha incluido un apartado específico de DUA en el que se detallan las adaptaciones y apoyos previstos en cada sesión, garantizando así una respuesta ajustada a las necesidades del alumnado y una planificación coherente con un enfoque inclusivo desde el diseño.

Por otro lado, aunque no existían necesidades educativas especiales diagnosticadas, se identificaron distintas necesidades de apoyo educativo propias de la etapa, a las que se dio respuesta mediante ajustes no significativos en los tiempos, las consignas y los materiales, con el fin de facilitar la participación de todo el grupo y reforzar una planificación flexible e inclusiva, en coherencia con los planteamientos de Booth y Ainscow (2015).

De manera más específica, se llevaron a cabo respuestas educativas ajustadas para una alumna que presentaba un ritmo de maduración más lento, proporcionando apoyos visuales, simplificación de las consignas y ayudas individualizadas durante la realización de las tareas. Estas medidas permitieron favorecer su comprensión de las actividades y su participación activa en el desarrollo del proyecto, respetando sus tiempos y necesidades. Asimismo, se adoptaron medidas de apoyo específicas para un alumno que presentaba dificultades de autorregulación atencional, organizando las actividades en pequeños pasos, ofreciéndole un rol activo en la distribución y recogida de materiales y proporcionando acompañamiento individualizado cuando era necesario. Estas estrategias contribuyeron a mantener su implicación en las tareas y a favorecer una participación más sostenida en las dinámicas del aula.

De forma complementaria, el uso de rutinas estables de trabajo y de códigos de colores en los recursos plastificados y en los materiales manipulativos actuó como medida de apoyo generalizada para todo el alumnado.

El empleo del color como recurso visual facilitó la anticipación de acciones y el refuerzo de la memoria visual, contribuyendo a la comprensión de las actividades y a la estructuración del aprendizaje. En este sentido, los apoyos visuales funcionan como mediadores del aprendizaje, favoreciendo la construcción de significados compartidos en el aula (Vygotsky, 1979).

En conjunto, la atención a la diversidad en esta propuesta se ha articulado combinando medidas de carácter general con respuestas educativas ajustadas a necesidades concretas, integradas de manera coherente en el diseño del proyecto y alineadas con un enfoque inclusivo y flexible.

5.10. Evaluación de la intervención

La evaluación de la propuesta se establece como un proceso continuo, formativo y global, coherente con los principios establecidos en la normativa vigente. Desde este enfoque, la evaluación no se limita a la comprobación de resultados finales, sino que se orienta a valorar de manera progresiva el proceso de aprendizaje, el desarrollo integral del alumnado y su participación activa en las distintas actividades del proyecto.

Tal y como señalan Zabala y Arnau (2010), la evaluación debe utilizarse para comprender cómo aprenden los alumnos y cómo se pueden mejorar las intervenciones educativas, más que para calificar productos finales. En coherencia con este planteamiento, la evaluación del alumnado se ha basado principalmente en la observación directa y sistemática de sus acciones, actitudes y progresos durante el desarrollo de las actividades.

La evaluación del aprendizaje del alumnado se ha realizado a lo largo de todas las sesiones del proyecto, considerando los criterios de evaluación establecidos y su relación con los objetivos y competencias trabajadas. Estos criterios se han agrupado en tres ámbitos de desarrollo, en coherencia con las áreas de aprendizaje de la Educación Infantil, lo que ha permitido valorar aspectos cognitivos, sociales y emocionales de manera integrada.

Para recoger la información evaluativa se han utilizado diversas técnicas e instrumentos de carácter cualitativo. La observación directa mediante distintos recursos (fotografías y grabaciones) y el registro anecdótico (véase [anexo 10](#)) han permitido documentar los avances del alumnado y sus actitudes ante las actividades propuestas. Asimismo, se han empleado rúbricas (véase [anexo 11](#)) con indicadores observables para comprobar los niveles de logro alcanzados.

La evaluación ha incluido, además, la participación del alumnado en la valoración del proyecto mediante dinámicas de reflexión adaptadas a su nivel evolutivo. A través de asambleas, conversaciones guiadas y expresiones gráficas o verbales sencillas, el alumnado ha podido expresar qué actividades les han resultado más significativas y cómo se han sentido durante el desarrollo del proyecto, favoreciendo la toma de conciencia sobre su propio proceso de aprendizaje.

Por último, se ha llevado a cabo una evaluación de la intervención y de la actuación docente (véase [anexo 12](#)) desde un enfoque formativo y reflexivo. Este proceso ha permitido valorar la adecuación de la planificación, la eficacia de las estrategias metodológicas empleadas y la respuesta a la diversidad del aula. La reflexión sobre la práctica docente ha facilitado la introducción de ajustes durante el desarrollo del proyecto, contribuyendo a la mejora continua de la intervención y al logro de los objetivos educativos planteados.

6. Resultados de la puesta en práctica

La puesta en práctica ha permitido examinar sistemáticamente los efectos de la intervención en la idoneidad del esquema metodológico utilizado y en los aprendizajes del grupo de alumnos. Los resultados conseguidos evidencian una coherencia adecuada entre las estrategias didácticas empleadas, los objetivos planteados y las respuestas observadas, confirmando la viabilidad del proyecto para alumnos de 3 años.

6.1. Participación, implicación y motivación del alumnado

Un resultado muy significativo de la intervención ha estado directamente relacionado con el objetivo de implicar a los alumnos en una propuesta ambiental significativa, ya que el resultado han sido unos niveles elevados de motivación y de participación activa que se han mantenido durante todo el proceso. El hilo narrativo protagonizado por Énola actuó como un mediador emocional muy potente, permitiendo favorecer tanto una continuidad como el compromiso de los alumnos con el reto que se les planteo.

Se observaron conductas como la espontánea formulación de preguntas en relación con el estado del entorno y de la biodiversidad (“¿por qué el agua está sucia? O ¿Ese humo negro hace daño a los pajaritos?”), la positiva anticipación ante todas las apariciones de nuevos colores en los arcoíris, o la iniciativa por trabajar en las actividades colectivas. Estos resultados coinciden con los planteamientos de recientes investigaciones de Fernández-Morilla & Redondo-Lorente (2024) al destacar la narrativa como un elemento clave en la motivación y su sostenimiento a lo largo de proyectos Infantiles.

6.2. Aprendizajes ambientales alcanzados

En relación con los aprendizajes ambientales, los resultados indican una progresiva asimilación de conceptos básicos vinculados a la contaminación y a la gestión de residuos. A través de la repetición de rutinas, la observación del entorno cercano y la manipulación de residuos y materiales reales, la mayoría del grupo fue capaz tanto de identificar los distintos tipos de residuos y asociarlos a sus correspondientes contenedores.

Estos aprendizajes se manifestaron mediante acciones observables, como la identificación verbal de situaciones contaminantes, la clasificación guiada de residuos y la participación en producciones colectivas. En estas edades, el conocimiento se construye fundamentalmente a partir de la acción directa, aspecto que se vio reflejado en el desarrollo de la intervención.

6.3. Desarrollo de actitudes y hábitos de cuidado ambiental

Uno de los logros más relevantes de la puesta en práctica ha sido la evolución positiva en hábitos y actitudes de cuidado del entorno. Durante la intervención se pudieron observar tanto verbalizaciones espontáneas como por ejemplo “hay que recoger la basura para cuidar el cole” o “eso va al contenedor amarillo para que no haga daño a los pececitos”, como conductas sostenibles de iniciativa propia como reducir al traer la comida en tupper sin exceso de envoltorios o dejar de traer botellas de plástico y traer una suya propia, lo que indicaba un inicio de interiorización de los valores ambientales.

Estos resultados fortalecen la idea de que la Educación Ambiental en la etapa infantil debe priorizar valores sostenibles y la formación de actitudes, en consonancia con Novo, (2017) y Rieckmann (2017). En este sentido, y alineándose con los principios de la EDS, el proyecto ha contribuido a sentar unas bases conscientes con la ecología.

6.4. Resultados derivados de la metodología utilizada

Desde el punto de vista metodológico, los resultados muestran que la organización del proyecto en torno a un reto, la secuenciación en fases y el trabajo cooperativo favorecieron la implicación del alumnado y su percepción de participación activa en el proceso de aprendizaje. Asimismo, la integración de diferentes experiencias de carácter científico, artístico, motriz y manipulativo permitió un abordaje globalizado de los contenidos ambientales.

6.5. La atención a la diversidad y las adaptaciones realizadas

Los resultados indican que las adaptaciones metodológicas realizadas, como la simplificación de consignas, el uso de apoyos visuales, la flexibilidad temporal y el acompañamiento individualizado, facilitaron la participación y comprensión de las actividades por parte del alumnado con mayores necesidades de apoyo educativo, observándose una mejora progresiva en su implicación a lo largo del proyecto

6.6. Resultados de la reflexión docente sobre la puesta en práctica

Desde una perspectiva más profesional, la puesta en práctica permitió la identificación de la necesidad de realizar un reajuste en la planificación inicial, ampliando así el número de las sesiones y reduciendo la carga de trabajo por sesión para poder respetar los ritmos de los alumnos de 3 años. Estos ajustes de forma continua se alinean con la importancia de realizar una planificación flexible en la etapa de Educación Infantil como señalan Zabala & Arnau (2008).

En conjunto, todos estos resultados evidencian que ha sido un proyecto viable, significativo y coherente con los objetivos planteados, tanto a nivel de desarrollo metodológico y actitudinal como de aprendizajes ambientales. La puesta en práctica corrobora que la Educación Ambiental debe y puede abordarse en edades tempranas a través de metodologías contextualizadas, activas y emocionalmente significativas, favoreciendo la formación de una ciudadanía más comprometida y más consciente con el cuidado del entorno, en líneas de Avendaño & Febres Cordero (2019).

7. Conclusiones

El presente proyecto de Trabajo de Fin de Grado ha permitido que se analice el alcance real de una propuesta de intervención en la etapa de Educación Infantil, centrada en la Educación Ambiental y, de manera específica, en el abordaje de la contaminación y las 3Rs a través de un enfoque metodológico fundamentado en el ABP y el enfoque STEAM. El desarrollo en el Practicum II ha posibilitado contrastar el diseño teórico del proyecto con su aplicación práctica en un contexto real, y ha permitido aportar evidencias sobre sus potencialidades y límites.

7.1. Alcance y relevancia del proyecto

La puesta en práctica del proyecto ha permitido constatar que es posible introducir contenidos ambientales de cierta complejidad en el primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil, siempre que estos se presenten de forma experiencial, contextualizada y ajustada al desarrollo evolutivo del alumnado. Los resultados observados corroboran que el grupo fue capaz de iniciarse en una comprensión de nociones básicas relacionadas con los conceptos de contaminación, de las 3Rs y la gestión de residuos mediante la interiorización de actitudes, hábitos y acciones cotidianas, tal como proponen Torres-Cros (2023) y Borja-Sánchez, García-García & Velázquez-Cigarroa (2024) en la Educación Ambiental contemporánea. Del mismo modo, se han observado avances positivos en hábitos y actitudes sostenibles de cuidado del entorno, exteriorizados tanto en conductas como en verbalizaciones espontáneas de los alumnos (“poner cada cosa en su contenedor” o “tenemos que cuidar el colegio”). Estas realidades confirman que la educación en actitudes y valores ecológicas constituye un objetivo educativo alcanzable en la etapa de Infantil.

Desde el punto de vista metodológico, el proyecto ha evidenciado el potencial del Aprendizaje Basado en Proyectos y del enfoque STEAM como marcos coherentes con el currículo vigente y adecuados para esta etapa educativa. La formulación de un reto comprensible para el alumnado (ayudar a recuperar los colores del arcoíris del entorno escolar) junto con la elaboración de un producto final con sentido (mural cooperativo realizado con materiales reciclados y compartido con las familias), ha permitido dotar de significado al proceso de aprendizaje y favorecer la implicación activa del grupo.

Asimismo, el uso de una narrativa como hilo conductor ha actuado como un mediador emocional clave para mantener la motivación y la continuidad del proyecto a lo largo de las distintas sesiones.

Desde un enfoque más formativo, el TFG ha tenido una significación importante para el desarrollo de la identidad docente, al permitir reforzar competencias clave como la observación pedagógica, la planificación flexible, la toma de decisiones ajustadas a la realidad y la autoevaluación de la práctica educativa.

En síntesis, el proyecto pone de manifiesto que la Educación Ambiental puede abordarse con sentido y eficacia desde edades tempranas, siempre que se plantee de manera globalizada, progresiva y conectada con el entorno inmediato del alumnado, sentando así las bases para la adquisición de actitudes proambientales desde la primera infancia.

7.2. Oportunidades del contexto

El contexto educativo en el que se ha desarrollado el proyecto ha ofrecido oportunidades favorables para su puesta en práctica. En primer lugar, el aula constituía un entorno estructurado con rutinas claras, lo que facilitaba una progresiva introducción de nuevos hábitos y aprendizajes ambientales. Como señalan Paniagua y Palacios (2005), la organización de los tiempos en rutinas en estas edades favorece la disposición de los alumnos al aprendizaje y aporta seguridad emocional.

En segundo lugar, tanto el colegio como la tutora del aula de la puesta en práctica mostraron una actitud más que favorable hacia la educación en valores y hacia la innovación metodológica, lo que permitió la integración del proyecto sin “rupturas” del habitual funcionamiento del aula. Además, la disponibilidad de espacios exteriores y de recursos benefició al enfoque experiencial del proyecto, especialmente adecuado para el desarrollo a los 3 años como mencionan National Research Council (2000) y Wiebe et al. (2011).

Por último, cabe destacar la colaboración de la tutora del aula que permitió aplicar de forma coordinada las medidas necesarias para conseguir una adecuada atención de las necesidades y de los ritmos de los alumnos. Esta colaboración refuerza la idea de Raposo-Rivas & Zabalza-Cerdeiriña (2025) de que en gran medida la calidad de las propuestas depende del clima profesional y del trabajo conjunto.

7.3. Limitaciones del contexto y propuestas de mejora

Junto a las oportunidades mencionadas, la puesta en práctica también ha estado condicionada por diferentes limitaciones propias del contexto. Una de las principales limitaciones ha sido el tiempo del que se disponía, tanto por las características atencionales de los niños de 3 años como la acotada duración del Practicum II. Esto obligó a realizar una ampliación del número de sesiones previstas en un inicio y a dividir las actividades en secuencias breves, demostrando la necesidad de adaptar el diseño teórico a la realidad del aula como indican Zabala & Arnau (2008). Asimismo, la presencia de diversidad en el alumnado (niños con posibles retrasos madurativos y dificultades de atención) supuso un reto real tanto en la gestión del grupo como en la atención individualizada durante las actividades más manipulativas. No obstante, en línea con de Booth et al. (2015) y Espaillat (2020), esto también se convirtió en una oportunidad de aplicar los principios de educación inclusiva ajustando las consignas, los apoyos, los tiempos y los materiales.

Otra notable limitación fue la imposibilidad de evaluar los resultados del proyecto a largo plazo, en especial la consolidación de los hábitos sostenibles fuera del contexto del colegio. Tal como señalan UNESCO (2024) y Rieckmann (2017), una educación sostenible requiere de procesos coherentes y continuados en el tiempo, por lo que en futuras intervenciones se intentara profundizar más en la transmisión de los aprendizajes ambientales al ámbito familiar.

A partir de estas limitaciones, se proponen diversas líneas de mejora para futuras intervenciones. Entre ellas, destaca la conveniencia de un mayor refuerzo y seguimiento del proyecto en casa, fortaleciendo así los vínculos entre comunidad y escuela como indican Torres Muros et al. (2025) y desarrollar algún mecanismo sistemático que permita evaluar y registrar los progresos a largo plazo.

En conjunto, el análisis realizado permite concluir que el proyecto ha sido viable, pertinente y ajustado al contexto educativo en el que se ha desarrollado. Al mismo tiempo, pone de relieve la necesidad de concebir la Educación Ambiental en Educación Infantil como un proceso progresivo, contextualizado y sostenido en el tiempo, en el que la coordinación entre escuela, familia y comunidad educativa resulta clave para consolidar aprendizajes significativos y duraderos.

8. Bibliografía

- Abanoz, T., & Yabaş, D. (2025). *Seeding sustainable futures: enhancing children's knowledge of content and skills through early STEM education*. *Environmental Education Research*, 31(5), 981–1000. <https://doi.org/10.1080/13504622.2025.2465722>
- Atienza, J. (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas*. En M. Labrador & M. Andreau (Eds.), *Metodologías activas*. Ediciones Universidad Politécnica de Valencia.
- Avendaño, M. N. V., & Febres Cordero-Briceño, M. E. (2019). *Environmental Education and Education for Sustainability: History, fundamentals and trends / Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias*. *Encuentros*, 17(2). <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>
- Booth, T., Simón, C., Sandoval, M., Echeita, G., & Muñoz, Y. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva. Promoviendo el Aprendizaje y la Participación en las Escuelas: Nueva Edición Revisada y Ampliada*. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 13(3), 5-19.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva: Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*
- Borja-Sánchez, J. A., García-García, J. L., & Velázquez-Cigarroa, E. (2024). *El rol de la Educación Ambiental frente a los desafíos de la enseñanza tradicional*. *Eduscientia: Divulgación de la Ciencia Educativa*, 7(14), 176–184. <http://www.eduscientia.com/index.php/journal/article/download/497/241>
- Cantó, J., de Pro Bueno, A., y Solbes, J. (2016). *¿Qué ciencias se enseñan y cómo se hace en las aulas de Educación Infantil? La visión de los maestros en formación inicial*. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 34(3), 25-50.
- Cantó, J., de Pro Bueno, A., & Solbes, J. (2016). *Educación Ambiental: una propuesta para el desarrollo de la alfabetización científica y ecológica*. *Enseñanza de las Ciencias*, 34(3), 79–97. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/v34-n3-canto-de-pro-solbes/404255>

- Carbonell-Alcocer, A., Romero-Luis, J., & Gertrudix, M. (2023). *Metodologías y recursos educativos para fomentar la cultura ecológica y la concienciación climática en la escuela*. *Revista de Investigación Educativa*, 41(1), 185–203. <https://doi.org/10.6018/rie.520901>
- Cascales Martínez, A., Carrillo García, M. E., & Redondo Rocamora, A. M. (2017). *ABP y Tecnología en Educación Infantil*. Pixel-Bit. *Revista De Medios Y Educación*, (50), 201–210. Recuperado a partir de <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61753>
- Collins, S., & Garrity, S. (2025). *Early childhood educators' understanding of education for sustainable development*. *Irish Educational Studies*, 44(2), 281–299. <https://doi.org/10.1080/03323315.2023.2266688>
- Chuliá, E. (1995). *La conciencia medioambiental de los españoles en los noventa*. Analistas socio-políticos.
- Cutter-Mackenzie, A., & Edwards, S. (2013). *Toward a model for early childhood environmental education: Foregrounding, developing, and connecting knowledge through play-based learning*. *Journal of Environmental Education*, 44(3), 195–213. <https://doi.org/10.1080/00958964.2012.751892>
- Davis, J., Elliott, S., & Ärlemalm-Hagsér, E. (2024). *Early childhood education for sustainability*. Springer.
- Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín Oficial de Castilla y León*, núm. 190, de 30 de septiembre de 2022.
- Djam'an, N. (2025). *Examining the implementation of environmental education in the STEAM approach for sustainability*. *Discover Education*, 4(1), 410.
- Espallat, C. A. (2020). *Desafíos de la educación especial en el desarrollo de escuelas inclusivas*. *Ciencia y Educación*, 4(3), 133–143.
- Fernández-Morilla, M y Redondo-Lorente, N. (2024). *Propuesta pedagógica para el desarrollo de competencias STEAM y de sostenibilidad en niños de Educación Infantil*[Pedagogical proposal for the development of STEAM and sustainability

- competences in pre-school children]. European Public & Social Innovation Review,9, 1-17. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1098>
- Fundación AQUAE (2021, Diciembre 28). Tipos de contaminación y sus principales consecuencias. <https://www.fundacionaquae.org/wiki/tipos-contaminacion/#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20es%20la%20introducci%C3%B3n,particular%20excede%20los%20niveles%20normales>
- Harvard University (s.f.). Serve and return. Center on the Developing Child Harvard University. Recuperado el 5 de diciembre de 2025 de <https://developingchild.harvard.edu/key-concept/serve-and-return/>
- Kraybill, J. H., Kim-Spoon, J., & Bell, M. A. (2019). *Infant attention and age 3 executive function*. The Yale journal of biology and medicine, 92(1), 3
- Marimón Pérez, C. A., García Cogollo, J. J., & Díaz Muegue, L. C. (2025). *Aprendizaje basado en problemas en Educación Ambiental, perspectivas sobre minería desde la sensibilización estudiantil en La Jagua de Ibirico*. Educación y Ciudad, 48, e3155. <https://doi.org/10.36737/01230425.n48.3155>
- Márquez, J. R., Romero, M., & Gutiérrez, A. (2018). *Metodologías activas para una educación del siglo XXI: ABP, aprendizaje cooperativo y evaluación competencial*. Anales de Educación y Cultura Contemporánea, 2(2), 67–84. <https://doi.org/10.17979/AREC.2018.2.2.4524>
- Martins, D. F., Mesquita, N. y Gamboa, M.J. (2021). Aprender y crecer con STEAM: Una experiencia de diseño en el jardín de infancia. Didacticae, (10), 21-36. <https://doi.org/10.1344/did.2021.10.21-36>
- MicroBank (La Caixa). (2025, Julio 27). La regla de las 3R no es un slogan publicitario, es un estilo de vida y consumo que nos beneficia a todos. <https://www.microbank.com/es/blog/p/las-3r-reducir-reciclar-reutilizar.html#:~:text=Beneficios%20ambientales%20Disminuci%C3%B3n%20de%20residuos:%20tanto%20por,mares%20y%20aire.%20Ahorro%20de%20recursos%20naturales:>

- National Research Council. (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. Institute of Medicine and National Research Council. From Neurons to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development. Washington, 9824.
- Novo, M. (2009). *La Educación Ambiental: Una genuina educación para el desarrollo sostenible*. Revista de Educación, 195–217.
- Novo, M. (2017). *La Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Editorial Universitaria, S.A.
- OECD (2022), *Global Plastics Outlook: Economic Drivers, Environmental Impacts and Policy Options*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/de747aef-en>.
- Ortiz-Revilla J., Greca I. M., Arriasecq I. (2018) *Construcción de un marco teórico para el enfoque STEAM en la Educación Primaria*. En C. Martínez Losada y S. García Barros (Eds.), 28 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Iluminando el cambio educativo (pp. 823-828). A Coruña, España: Universidad de la Coruña.
- Ortiz-Revilla, J., Greca, I. M., & Adúriz-Bravo, A. (2018). *La educación STEAM y el desarrollo competencial en Educación Primaria*. En I. M. Greca & J. A. Meneses Villagrà (Eds.), *Proyectos STEAM para la Educación Primaria. Fundamentos y aplicaciones prácticas* (pp. 41–54). Madrid, España: Dextra.
- O’Sullivan, J. (2025). *Education for Sustainable Development in Early Childhood*.
- Paiva-Sánchez, C., Marín Navarrete, A., Alegría Correa, R., Brito Brito, A., & Romero Aliaga, P. (2024). *STEAM en la enseñanza interdisciplinar de las ciencias: una propuesta pedagógica para los desafíos ambientales de hoy*. Revista De Innovación En Enseñanza De Las Ciencias, 7(1), 39–55. <https://doi.org/10.5027/reinnec.V7.I1.146>
- Paniagua, G., & Palacios, J. (2005). Educación infantil: Respuesta educativa a la diversidad.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar: invitación al viaje* (Vol. 196). Graó.
- Phillips, D. A., & Shonkoff, J. P. (Eds.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*.

- Raposo-Rivas, M., & Zabalza-Cerdeiriña, M. A. (2025). *Prácticum y prácticas externas al encuentro de los objetivos de desarrollo sostenible* (Vol. 70). Narcea Ediciones
- Real Decreto N° 95/2022 por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado (1 de Febrero de 2022).
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95/con>
- Reverte Bernabeu, J., Gallego, A. J., Molina-Carmona, R., & Satorre Cuerda, R. (2007). *El Aprendizaje Basado en Proyectos como modelo docente. Experiencia interdisciplinar y herramientas groupware*.
- Rieckmann, M. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje. UNESCO Publishing.
- Rodríguez-Sánchez, J., & Herrera, P. (2017). *El Aprendizaje Basado en Proyectos como estrategia para el desarrollo de competencias en educación básica*. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 50, 231–249.
<https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.2017.I50.14>
- Solís-Pinilla, J. (2021). *Aprendizaje Basado en Proyectos: una propuesta didáctica para el desarrollo socioemocional*. Revista Saberes Educativos, (6), 76–94.
<https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60710>
- Torres-Cros, M. (2023). Educación Ambiental en la primera infancia: prácticas y retos actuales. Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales, 40, 21–36.
<https://doi.org/10.1344/did.2021.10.21-36>
- Torres Muros, L., Paños Martínez, E., Jiménez Tejada, P., & Sánchez Robles, J. M. (2025). *Comunidad educativa como estrategia clave para el abordaje de la educación para la sostenibilidad desde la infancia. Un estudio preliminar en las escuelas infantiles municipales de Granada*. Revista Iberoamericana De Educación, 97(1), 51–67.
<https://doi.org/10.35362/rie9716592>
- Trina, N. A., Monsur, M., Cosco, N., Shine, S., Loon, L., & Mastergeorge, A. (2024). *The Impact of Nature-Based Outdoor Learning Landscape on STEAM Concept Formation of Preschoolers: A Scoping Review*.

- UNEP. (2024). *Global Waste Management Outlook 2024 for Youth*. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/44939>
- UNEP & ISWA. (2024). *Global waste management outlook 2024: Beyond an age of waste - turning rubbish into a resource*. <https://wedocs.unep.org/20.500.11822/44939>
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos*
- UNESCO. (2024). Education for sustainable development. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education>
- Vodopivec, J. L., & Šindic, A. (2025). *Early Childhood Education for Sustainability in Preschools with Eco-Programs: Implementation and Learning Outcomes*. *Journal of Baltic Science Education*, 24(1), 133-148.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Watt, B. A., & Frydenberg, E. (2025). *Early childhood education for sustainability: Outcomes for social and emotional learning*. *Australasian Journal of Early Childhood*, 50(2), 131-145.
- Wiebe, S. A., Sheffield, T., Nelson, J. M., Clark, C. A., Chevalier, N., & Espy, K. A. (2011). *The structure of executive function in 3-year-olds*. *Journal of experimental child psychology*, 108(3), 436-452.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2008). *11 Ideas clave: como aprender y enseñar competencias*. Graó, Barcelona.

9. Anexos

Anexo 1. Tabla de Correlación

Tabla 22. Correlación OD-C-CE

Objetivo didáctico	Contenidos	Criterios de evaluación
Reconocer la importancia de mantener limpio el entorno (1)	- El cuidado del entorno cercano - La contaminación: agua, aire y suelo y sus efectos - Observación del entorno cercano para identificar situaciones de suciedad y limpieza - Desarrollo de actitudes de cuidado y respeto	1. Realiza conductas de cuidado del patio y del aula (no tira basura, recoge los residuos) (1.1) 2. Señala espacios sucios y limpios en actividades guiadas (1.2) 3. Verbaliza, con o sin apoyo, la necesidad de mantener limpio el entorno (1.3)
Desarrollar actitudes sostenibles básicas relacionadas con el cuidado del entorno natural (2)	- El cuidado del entorno cercano - Relación entre el cuidado del entorno y el bienestar de plantas y animales cercanos - Participación activa en asambleas, rutinas - Sensibilización hacia la reducción de residuos	1. Respeta las normas básicas de cuidado del entorno (2.1) 2. Recoge residuos de forma activa y/o espontánea (2.2) 3. Tira los residuos sobrantes del almuerzo a la basura (2.3)
Identificar y clasificar distintos tipos de residuos en función de su material (3)	- Tipos de residuos y contenedores - Clasificación de residuos - Responsabilidad en el uso de materiales	1. Clasifica residuos en el contenedor correspondiente (3.1) 2. Reconoce materiales básicos (3.2) 3. Participa en juegos de clasificación (3.3)
Participar activamente en actividades de reducción, reutilización y reciclaje de residuos (4)	- Las 3Rs: reducir, reutilizar y reciclar - Reutilización de materiales reciclados - Valoración de la reutilización y el reciclaje	1. Utiliza materiales reutilizados (4.1) 2. Participa en actividades de reducción (4.2) 3. Participa voluntariamente en actividades de reciclaje y reutilización (4.3)

Reconocer los colores de los diferentes contenedores y asociarlos a los residuos adecuados (5)	- Colores asociados a los contenedores - Clasificación de residuos - Responsabilidad ambiental	1. Identifica los colores de los contenedores (5.1) 2. Asocia residuos y contenedores (5.2) 3. Participa en juegos de discriminación (5.3)
Reconocer, de forma básica, situaciones de contaminación y algunas de sus consecuencias visibles en el entorno (6)	- Contaminación del agua, aire y suelo - Observación de imágenes y situaciones reales - Sensibilización progresiva	1. Señala consecuencias visibles (6.1) 2. Expresa verbalmente situaciones de contaminación (6.2) 3. Relaciona la suciedad con daño al entorno (6.3)
Participar de forma activa en experiencias de exploración del entorno natural relacionadas con su cuidado (7)	- Elementos básicos de la biodiversidad (plantas, animales y personas) - Observación del entorno cercano - juegos de vocabulario ambiental - Actitudes de cuidado y respeto hacia el entorno cercano	1. Observa y manipula elementos naturales (7.1) 2. Participa activamente en experiencias sensoriales (7.2) 3. Realiza acciones o verbalizaciones de respeto (7.3)
Desarrollar actitudes de empatía, respeto y cuidado hacia los compañeros y hacia el entorno (8)	- El cuidado del entorno cercano - Participación activa en asambleas, rutinas y actividades cooperativas orientadas al cuidado del entorno - Actitudes de empatía y ayuda mutua	1. Aprecia y escucha a sus compañeros (8.1) 2. Respeta los turnos (8.2) 3. Muestra actitudes de ayuda y cuidado hacia los demás y el entorno (8.3)
Participar de manera cooperativa en actividades con metas comunes (9)	- Actividades cooperativas orientadas al cuidado del entorno - Participación grupal	1. Colabora con sus compañeros (9.1) 2. Acepta la ayuda (9.2) 3. Se implica en tareas compartidas (9.3)
Utilizar vocabulario básico del proyecto, en español y de forma puntual en inglés, en contextos guiados (10)	- Vocabulario ambiental - juegos de vocabulario - Expresión oral guiada	1. Utiliza palabras básicas (10.1) 2. Repite vocabulario ambiental en canciones (10.2)

		3. Comprende consignas sencillas en español e inglés (10.3)
Aplicar nociones lógico-matemáticas y espaciales básicas en actividades del proyecto (11)	- Clasificación, seriación, tamaños - Figuras geométricas básicas - Nociones espaciales y matemáticas básicas	1. Clasifica objetos (11.1) 2. Aplica nociones espaciales (11.2) 3. Participa en seriaciones sencillas (11.3)
Participar de forma activa en representaciones plásticas (12)	- Figuras geométricas básicas - Creación plástica - Expresión creativa	1. Utiliza materiales reciclados (12.1) 2. Representa ideas del proyecto (12.2) 3. Disfruta en actividades artísticas (12.3)
Desarrollar la motricidad mediante la manipulación de materiales reciclados (13)	- Motricidad fina y gruesa - Manipulación de materiales	1. Manipula materiales con control (13.1) 2. Participa en actividades motrices (13.2) 3. Mejora la coordinación ojo-mano (13.3)
Utilizar de forma guiada herramientas digitales (pizarra digital y Kubo) en actividades de aprendizaje (14)	- Uso de recursos digitales	1. Participa en actividades digitales (14.1) 2. Utiliza recursos tecnológicos con ayuda (14.2) 3. Muestra interés por las actividades tecnológicas (14.3)

Anexo 2. Presentación interactiva

<https://view.genially.com/6904c24e38afef9b6c75efec/interactive-content-copia-intervencion-infantil>

Anexo 3. Cuento “Énola y el arcoíris sin colores”

Énola y el arcoíris sin colores



Anexo 4. Puzles reducir



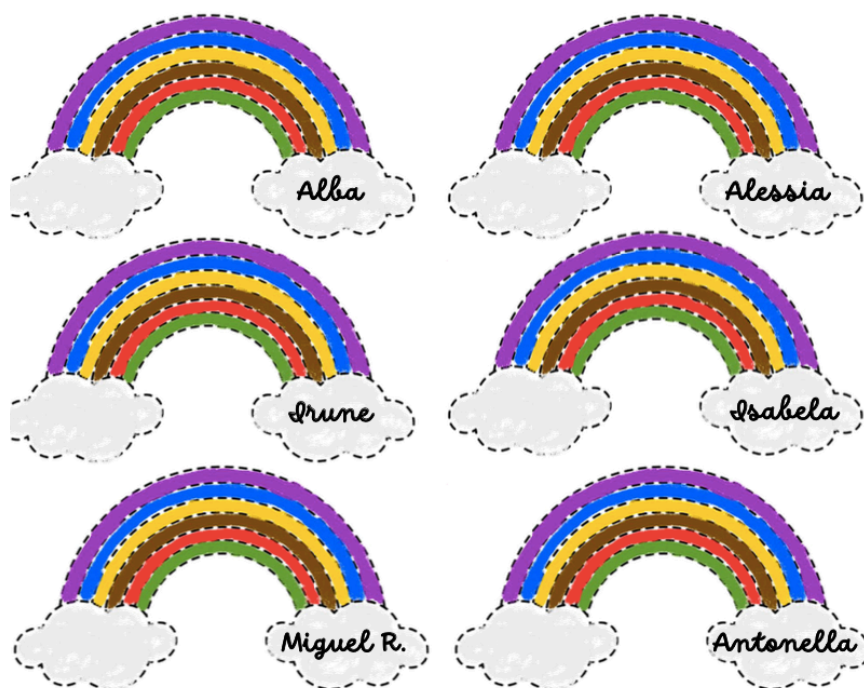
Anexo 5. Arcoíris pautado



Anexo 6. Contenedores y residuos plastificados con códigos de colores



Anexo 7. Medallas Guardianes del medio ambiente



Anexo 8. Tarjetas planeta triste/contento plastificadas y pinzas de madera



Anexo 9. Robot de aula (Kubo)



Anexo 10. Registro anecdótico

Tabla 23. Registro anecdótico

Registro Anecdótico			
	Incidencias	Mejoras	Observaciones
Sesión 1			
Sesión 2			
Sesión 3			
Sesión 4			
Sesión 5			
Sesión 6			
Sesión 7			
Sesión 8			
Sesión 9			
Sesión 10			
Sesión 11			
Sesión 12			
Sesión 13			
Sesión 14			
Sesión 15			
Sesión 16			
Sesión 17			
Sesión 18			
Sesión 19			
Sesión 20			
Sesión 21			
Sesión 22			
Sesión 23			
Sesión 24			
Sesión 25			

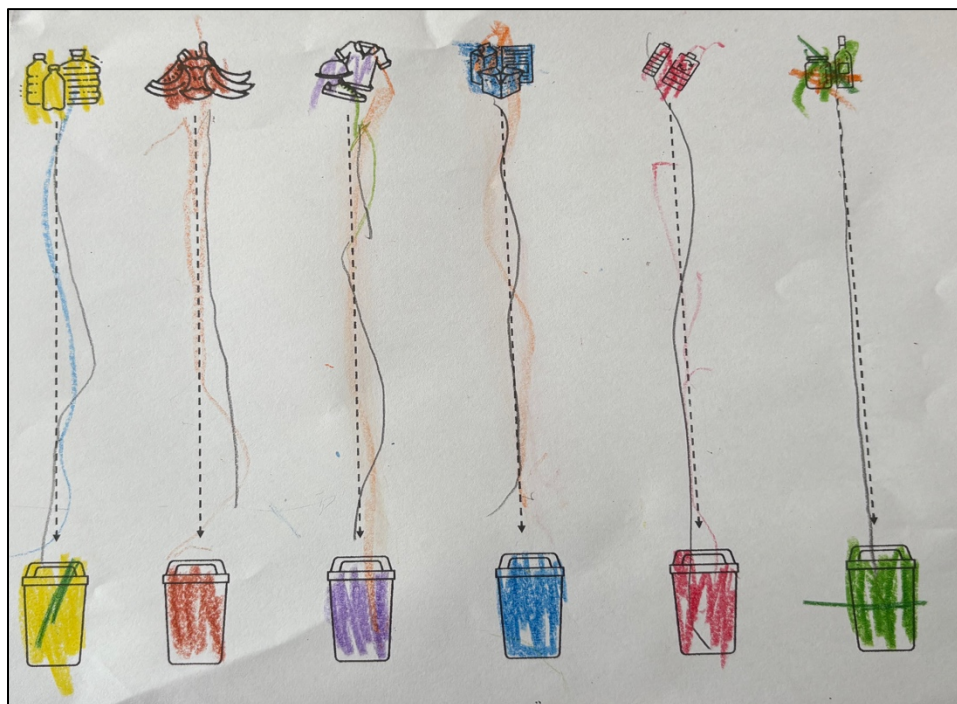
Anexo 11. Recursos de evaluación actividades

Tabla 24. Rúbrica actividades evaluación

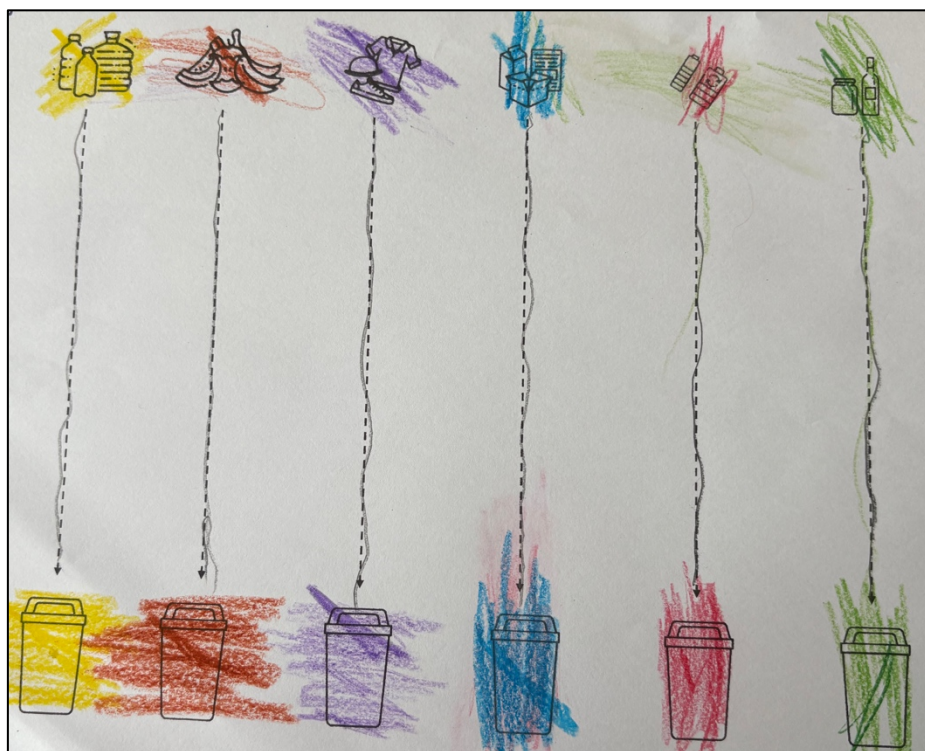
ITEMS	NO CONSEGUIDO	EN PROGRESO	CONSEGUIDO	APOYOS
1. Clasifica residuos en el contenedor correspondiente				
2. Reconoce materiales básicos				
3. Participa voluntariamente en actividades de reducción, de reutilización y de reciclaje				
4. Identifica los colores de los contenedores				
5. Asocia residuos y contenedores				
6. Relaciona la suciedad con daño al entorno				
7. Aprecia y escucha a sus compañeros				
8. Se implica en tareas compartidas				
9. Comprende consignas sencillas en español e inglés				
10. Clasifica objetos				
11. Representa ideas del proyecto				
12. Disfruta en actividades artísticas				
13. Manipula materiales con control				
14. Participa en actividades digitales				
15. Utiliza recursos tecnológicos con ayuda				
16. Muestra interés por las actividades tecnológicas				
17. Participa activamente en experiencias sensoriales				

Hojas de evaluación

Hoja de evaluación Alumno G. (Alumno en evaluación de diagnóstico de TDA)



Hoja de evaluación Alumno S.



Hoja de evaluación Alumno E.



Hoja de evaluación Alumno M.



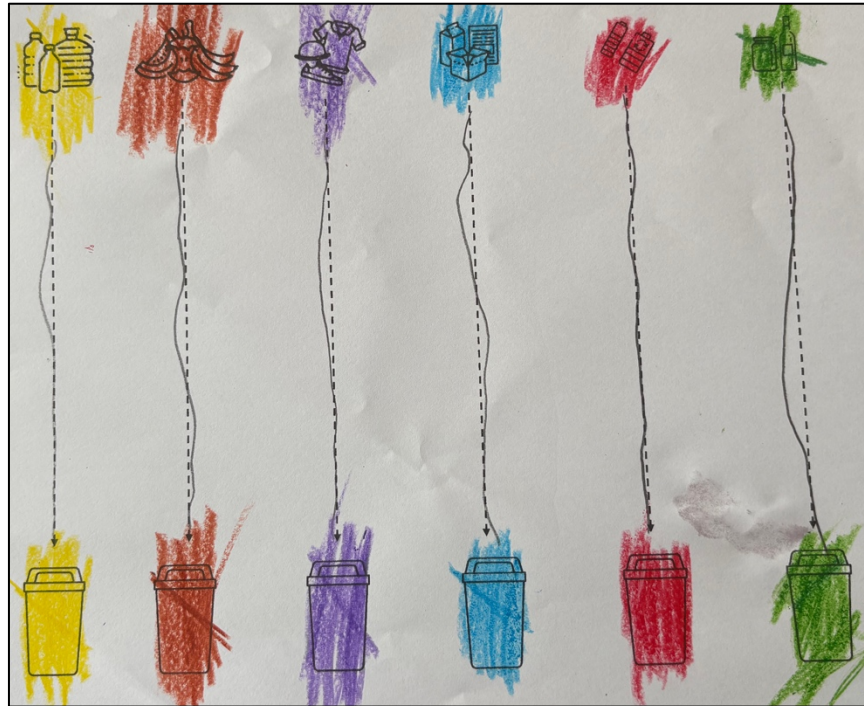
Hoja de evaluación Alumno DV.



Hoja de evaluación Alumno M.A.



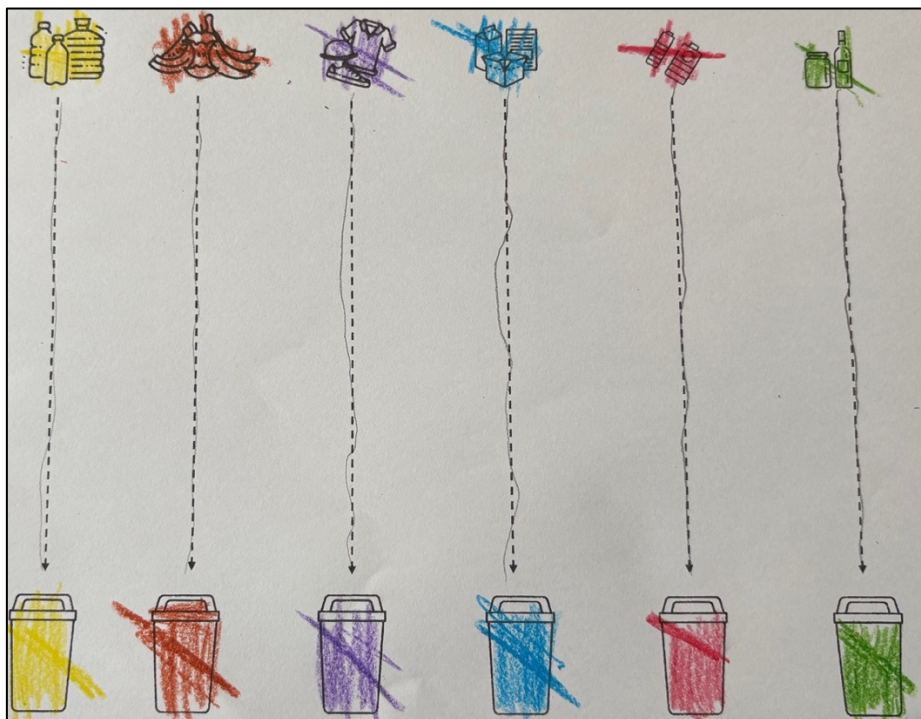
Hoja de evaluación Alumno M.R.



Hoja de evaluación Alumno DA.



Hoja de evaluación Alumna SA.



Hoja de evaluación Alumna AN.



Hoja de evaluación Alumna I.



Hoja de evaluación Alumna AL.



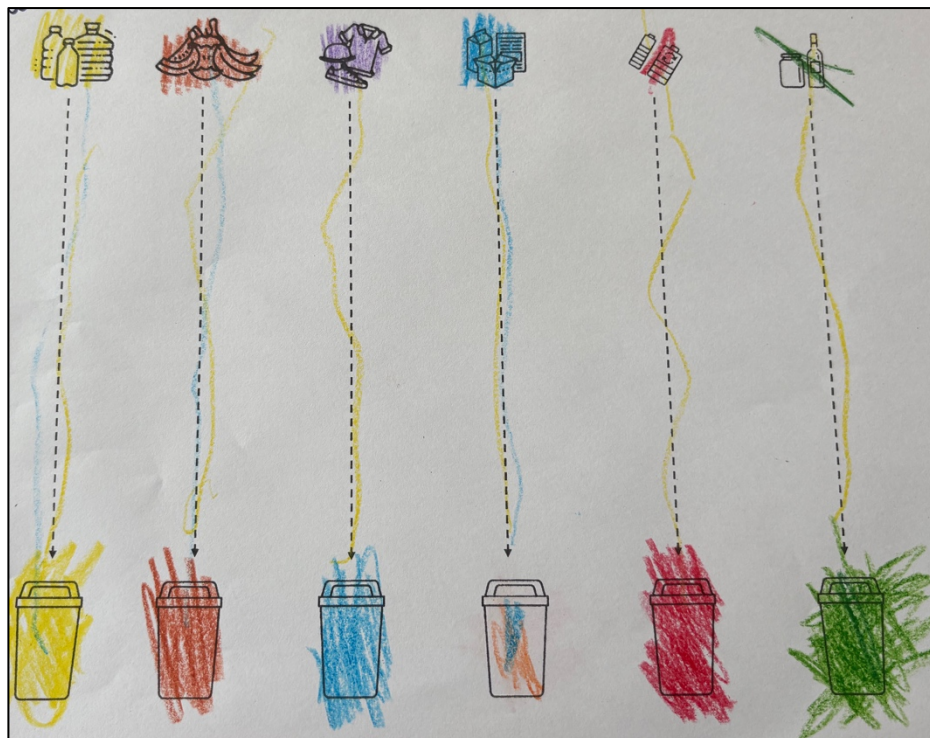
Hoja de evaluación Alumna IS.



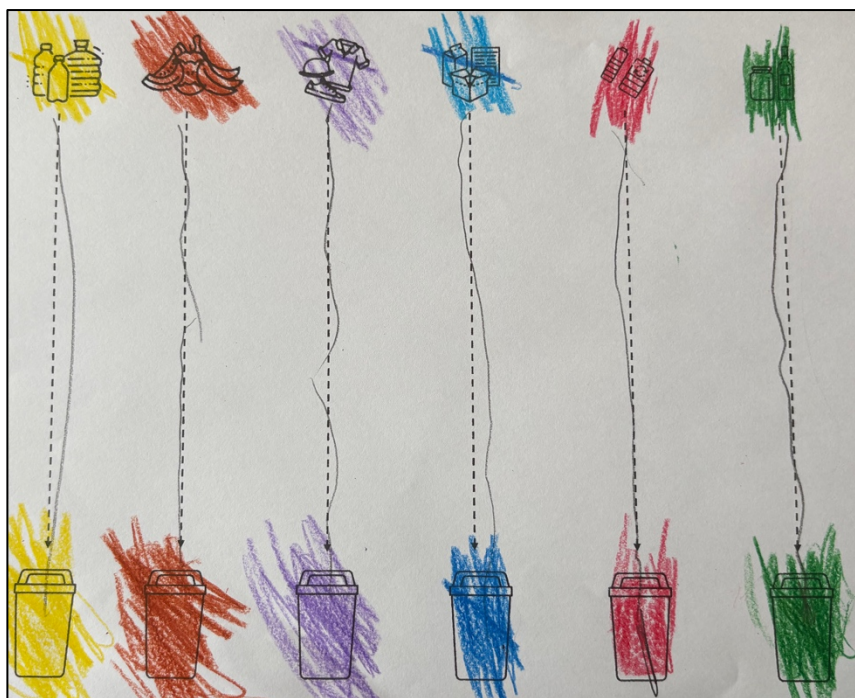
Hoja de evaluación Alumna SO.



Hoja de evaluación Alumna DA. (Alumna con posible Retraso Madurativo)



Hoja de evaluación Alumna A.



Anexo 12. Autoevaluación

Tabla 25. Autoevaluación

	1	2	3	4	5
1. Se han tenido en cuenta la programación y las características del aula para diseñar el proyecto					
2. Se ha creado un ambiente lúdico y de respeto a la vez que educativo					
3. El material utilizado ha sido adecuado					
4. Se ha ajustado el proyecto a las necesidades y características de los alumnos					
5. Las actividades diseñadas eran variadas y diversas					
6. Se ha conseguido despertar interés y motivación por los contenidos del proyecto					
7. Se ha podido evaluar correctamente los aprendizajes adquiridos por medio de los criterios de evaluación establecidos					
8. Las preguntas guías fueron correctas para ayudar y conducir la intervención de los alumnos					
9. El lenguaje fue claro se adaptó a las necesidades del grupo					
10. Los alumnos entendieron la finalidad de los aprendizajes, además de su importancia y su funcionalidad para aplicarla en el día a día					
11. Se partió de conocimientos previos como base para la construcción de los nuevos conocimientos					
12. Se facilitó la adquisición de los contenidos mediante diferentes técnicas y estrategias de trabajo					
13. El tiempo de las actividades fue el apropiado para los niños de 3 años					
14. Se consiguió tanto la participación como el disfrute de todo el alumnado durante las actividades del proyecto					
15. Se fomentó el respeto y la cooperación entre los alumnos					
16. Se consiguieron los objetivos planteados para el proyecto					
17. Se tuvieron en cuenta dificultades que surgían y se adaptaba para una mejor adecuación					
18. La observación fue directa y sistemática					
19. Las herramientas de evaluación fueron variadas y óptimas para una correcta evaluación					
20. Se establecido una correcta comunicación con las familias					

1 Nunca 2 Rara vez 3 A veces 4 Muchas veces 5 Siempre