



UNIVERSIDAD DE BURGOS

FACULTAD DE EDUCACIÓN

TRABAJO FIN DE GRADO

STEAMizando el agua: un enfoque interdisciplinar para el acercamiento a la indagación en educación infantil.

TRABAJO FIN DE GRADO: TIPOLOGÍA B

AUTORÍA: SARA GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

DIRECTORA: BÁRBARA DE AYMERICH VADILLO

ÁREA: DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

CURSO ACADÉMICO: 2024 - 2025

RESUMEN / ABSTRACT.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. PRESENTACIÓN.....	3
1.2. OBJETIVOS.....	3
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. EL CUENTO.....	4
2.1.1. Estructura del cuento.....	4
2.1.2. Importancia del cuento en la didáctica.....	5
2.1.3. El cuento como vehículo para la divulgación científica.....	6
2.2. LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA.....	8
2.2.1. ¿Qué es?.....	8
2.2.2. Características fundamentales.....	9
2.2.3. La indagación científica en educación infantil.....	10
3. DISEÑO PROPUESTA DIDÁCTICA.....	12
3.1. DESTINATARIOS.....	12
3.2. OBJETIVOS.....	12
3.3. METODOLOGÍA.....	13
3.4. TEMPORALIZACIÓN.....	13
3.5. DESCRIPCIÓN DE SESIONES Y ACTIVIDADES.....	14
3.6 EVALUACIÓN.....	36
4. RESULTADOS.....	37
5. CONCLUSIONES.....	38
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ANEXOS.....	43
ANEXO I: Tabla temporalización.....	43
ANEXO II: Adaptaciones.....	46
ANEXO III: Concreción curricular.....	48
ANEXO IV: “Gota Clara quiere saber qué es el agua”.....	52
ANEXO V: “La aventura de Gota Clara”.....	55
ANEXO VI: “Gota Clara vuelve al cielo”.....	58
ANEXO VII: Indagación del palo de lluvia.....	60
ANEXO VIII: “Gota Clara y la importancia del agua”.....	62
ANEXO IX: Indagación de plantas.....	64
ANEXO X: Ejemplo método ingenieril.....	66
ANEXO XI: “Gota Clara y el agua sucia”.....	67
ANEXO XII: Recursos teatro.....	70
ANEXO XIII: Ficha reciclaje.....	71
ANEXO XIV: El circuito del reciclaje.....	72
ANEXO XV: Filtro.....	73
ANEXO XVI: Evaluación de actividades.....	74
ANEXO XVII: Resultados de las actividades.....	76

RESUMEN / ABSTRACT

Este Trabajo de Fin de Grado propone un proyecto educativo destinado a la etapa de Educación Infantil, en el que se integran la metodología del *storytelling*, el enfoque STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) y la indagación científica. El proyecto se centra en el tema del agua como eje articulador de actividades didácticas diseñadas para niños y niñas de 3 a 4 años. A través de cuentos, experimentos y dinámicas lúdicas, se pretende fomentar el pensamiento crítico, la creatividad, la conciencia medioambiental y el desarrollo emocional. El proyecto busca establecer conexiones significativas entre los contenidos científicos y la experiencia cotidiana de los niños, utilizando la narrativa como vehículo de aprendizaje.

Palabras clave: Educación Infantil, STEAM, Indagación, Storytelling, Agua, Sostenibilidad.

This Final Degree Project presents an educational proposal for Early Childhood Education that integrates the methodologies of storytelling, the STEAM approach (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics), and scientific inquiry. The project focuses on water as the central theme of educational activities designed for children aged 3 to 4. Through stories, experiments, and playful dynamics, it aims to foster critical thinking, creativity, environmental awareness, and emotional development. The proposal seeks to create meaningful connections between scientific content and children's everyday experiences, using storytelling as a powerful learning tool.

Keywords: Early Childhood Education, STEAM, Inquiry, Storytelling, Water, Sustainability.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PRESENTACIÓN

La Educación Infantil representa una etapa clave en el desarrollo integral del niño, donde se sientan las bases del pensamiento, la creatividad y la adquisición de valores. En este contexto, las metodologías activas adquieren una importancia fundamental, ya que permiten al niño aprender a través de la experiencia, la exploración y el juego. Este trabajo parte de la necesidad de diseñar propuestas pedagógicas innovadoras que promuevan el aprendizaje significativo desde edades tempranas, integrando diferentes áreas del conocimiento de forma transversal. En particular, se propone el uso del *storytelling* como herramienta didáctica que, combinada con el enfoque STEAM y la indagación científica, puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando la comprensión de conceptos complejos mediante la emoción y la imaginación.

Este proyecto surge de la inquietud por explorar nuevas metodologías educativas que respondan a las demandas de una sociedad en constante transformación. Se presenta una propuesta didáctica centrada en la enseñanza de contenidos científicos a través del cuento como elemento vertebrador, bajo una perspectiva STEAM que promueve la integración de diversas disciplinas. El uso del *storytelling* no solo aporta una dimensión lúdica y afectiva al aprendizaje, sino que también actúa como una potente estrategia para fomentar la curiosidad, la indagación y la capacidad de resolver problemas. En este sentido, el presente trabajo pretende demostrar que es posible enseñar ciencia en la Educación Infantil de forma atractiva, comprensible y significativa.

1.2. OBJETIVOS

Objetivo general:

Diseñar una propuesta didáctica para Educación Infantil basada en el *storytelling*, el enfoque STEAM y la indagación científica, que favorezca el desarrollo integral del niño y su comprensión del mundo natural.

Objetivos específicos:

- Fomentar la curiosidad y el pensamiento crítico a través de la observación y experimentación.
- Promover el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales.
- Concienciar sobre la importancia del agua y del cuidado del medio ambiente desde una edad temprana.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. EL CUENTO

2.1.1. Estructura del cuento

El cuento es un tipo de narración que se caracteriza por su brevedad y su estructura sencilla. Tradicionalmente, los cuentos populares siguen una estructura narrativa básica que se divide en tres partes esenciales: introducción, desarrollo y desenlace. En la introducción, el narrador presenta los personajes, el escenario y el conflicto o problema que dará pie a la trama. El desarrollo es el núcleo de la historia, donde se suceden los eventos que impulsan a los personajes a enfrentarse a los obstáculos que les impiden alcanzar su objetivo. Finalmente, el desenlace ofrece la resolución del conflicto, dando cierre a la historia y ofreciendo una enseñanza o moraleja (Meves, 1978).

Propp (1988) describe una serie de funciones o roles de los personajes que estructuran los cuentos populares, tales como el héroe, el villano y el ayudante, quienes desempeñan papeles clave en la narración y contribuyen a la resolución final del conflicto. Estos arquetipos no sólo proporcionan coherencia narrativa, sino que también favorecen la comprensión y el aprendizaje de los niños al ofrecer situaciones y personajes familiares.

La simplicidad de esta estructura facilita que los niños sigan la trama sin dificultad, ayudando a su comprensión y desarrollando su capacidad de concentración y memoria. Además, las historias contadas a través del cuento tienen un alto impacto emocional, lo

que contribuye a que los niños retengan mejor los mensajes que se les transmiten (Rossi et al., 2016).

2.1.2. Importancia del cuento en la didáctica

El cuento se presenta como una herramienta pedagógica de gran valor, especialmente en la educación infantil. El uso de cuentos como recurso didáctico ofrece múltiples beneficios, no solo en términos cognitivos, sino también emocionales y sociales.

Los cuentos permiten a los niños adquirir un vocabulario más rico y variado. Al ser escuchados en contextos narrativos, los nuevos términos y expresiones se comprenden mejor. Además, favorecen el desarrollo de la sintaxis, ya que los niños aprenden nuevas estructuras lingüísticas al observar cómo se emplean en las historias (Bruner, 1996).

A través de las historias, los niños son transportados a mundos imaginarios, haciendo que se fomente su creatividad. El hecho de escuchar relatos fantásticos o de aventura les permite visualizar escenas, personajes y situaciones, potenciando así su imaginación (Gómez Niño, 2016).

Ayudan a que se desarrollen también en el ámbito socioemocional. Los personajes de los cuentos enfrentan conflictos que deben resolver, lo que permite a los niños reflexionar sobre las emociones, las decisiones y los valores. Al identificar las emociones de los personajes, los niños aprenden a reconocer y gestionar las suyas propias, mejorando su inteligencia emocional. Además, los cuentos ofrecen modelos de comportamiento y valores, como la solidaridad, la valentía y la justicia, que sirven de referencia para el desarrollo ético de los pequeños (Gómez García, 2018).

Por otro lado, los cuentos fomentan el razonamiento lógico, pues los niños deben seguir el hilo de la narración, hacer inferencias sobre los eventos y anticipar qué ocurrirá a continuación. Esto les permite desarrollar habilidades cognitivas que son fundamentales para su desarrollo intelectual.

Añadiendo también que, los cuentos suelen tener una moraleja o enseñanza, lo que ayuda a los niños a comprender conceptos abstractos como la justicia, el bien y el mal, o la importancia del esfuerzo y la perseverancia. Los niños internalizan estas lecciones de manera que aplican estos valores a su vida cotidiana (Zubimendi & García Franco, 2020).

Además de los beneficios lingüísticos, cognitivos, emocionales y sociales descritos, diversos estudios han destacado el papel del cuento como una herramienta didáctica para desarrollar competencias científicas desde edades tempranas.

Cerdán Martínez (2016) enfatiza que el uso del cuento en Ciencias permite contextualizar los contenidos científicos de forma significativa, accesible y emocionalmente atractiva para los niños. El cuento transforma el aula en un espacio de imaginación donde los fenómenos naturales se comprenden desde la vivencia, la sorpresa y la emoción. Asimismo, Urrego Santana (2018) subraya su potencial como mediación interdisciplinar, articulando el aprendizaje de las ciencias con otros ámbitos como el lenguaje, la matemática y el arte.

Muro González y Pérez Martín (2021) demuestran que el empleo de cuentos en Educación Infantil favorece el desarrollo de una conciencia ambiental temprana, facilitando la interiorización de valores ecológicos a través de personajes y situaciones simbólicas. En la misma línea, Cortés y García-Morís (2014) proponen la investigación sobre cuentos ambientales como una estrategia metodológica para trabajar el medio ambiente desde una perspectiva crítica y vivencial.

2.1.3. El cuento como vehículo para la divulgación científica

El storytelling es una técnica narrativa que tiene un enorme potencial para la divulgación científica, especialmente en contextos educativos. En lugar de simplemente transmitir hechos y datos científicos, el storytelling convierte estos conceptos en relatos envolventes que atraen y capturan la atención de los estudiantes. Mediante la narración de historias, los temas científicos, que podrían resultar difíciles

de comprender para los niños, se presentan de manera accesible, atractiva y comprensible (Dunn, 2014).

El storytelling no es solo una herramienta para explicar fenómenos científicos, sino también para fomentar la curiosidad y el pensamiento crítico. Las historias científicas pueden ser mucho más que simples explicaciones de procesos o fenómenos; pueden inspirar a los niños a preguntarse "¿por qué?" y "¿cómo?", impulsando un proceso continuo de indagación y aprendizaje (Gómez Niño, 2016). Por ejemplo, un cuento sobre una estrella que cae del cielo y viaja a través del espacio puede utilizarse para explicar conceptos complejos como la gravedad, el espacio-tiempo y la física de una manera visual y narrativa que capte la atención de los niños.

La combinación del cuento con temáticas científicas permite que el niño no solo comprenda nociones complejas, sino que también las integre en su imaginario. Duarte (2017) indica que el cuento promueve procesos de indagación al despertar preguntas, formular hipótesis y animar a experimentar, lo que convierte la narrativa en un andamiaje cognitivo para el desarrollo del pensamiento científico.

Orellana y Espinet (2009) defienden que el cuento, al implicar mundos posibles y estructuras lógicas internas, se convierte en un medio idóneo para la modelización compleja del entorno, es decir, para ayudar al niño a construir representaciones mentales de fenómenos físicos, biológicos o medioambientales.

Ramírez (2023), desde el campo de la física, señala que los cuentos permiten resignificar conceptos abstractos como el movimiento, la energía o la fuerza a través de metáforas y personajes. De este modo, la física deja de ser percibida como una disciplina lejana, acercándose a la experiencia cotidiana del alumnado mediante una narrativa con sentido emocional.

En el ámbito de la biología y la genética, Alonso, Ambrosini y Stella (2018, 2021) desarrollan propuestas didácticas basadas en cuentos de misterio o detectivescos,

demostrando que el relato no solo mejora la motivación, sino que también potencia la formulación de hipótesis y la capacidad argumentativa del alumnado.

En resumen, el cuento científico no es simplemente una estrategia didáctica más, sino una herramienta integradora que permite articular el pensamiento lógico con la imaginación, el conocimiento con la emoción y el descubrimiento con el juego. El *storytelling* actúa como un puente entre la emoción y la ciencia, humanizando los conceptos científicos y facilitando que los niños los comprendan de forma más profunda y significativa. A través de la narración de historias, se promueve un aprendizaje activo y dinámico que no solo informa, sino que también inspira a los niños a convertirse en pequeños científicos.

2.2. LA INDAGACIÓN CIENTÍFICA

2.2.1. ¿Qué es?

La indagación científica se refiere a un enfoque pedagógico en el que los niños participan activamente en el proceso de descubrimiento de la ciencia. En lugar de recibir simplemente información de manera pasiva, los estudiantes tienen la oportunidad de explorar conceptos científicos a través de la observación, la experimentación y la formulación de preguntas. Este enfoque promueve una comprensión activa de la ciencia, permitiendo a los niños investigar y experimentar con fenómenos científicos de manera práctica.

Según Dewey (1916), la educación debe centrarse en la experiencia del estudiante, y la indagación científica proporciona una excelente manera de aplicar este principio. Los niños investigan problemas o situaciones reales, hacen observaciones, plantean hipótesis y analizan los resultados para llegar a conclusiones. De esta manera, el proceso de aprendizaje se convierte en un viaje de descubrimiento, donde la pregunta es tan importante como la respuesta.

En la Educación Infantil, este enfoque implica situar al niño como un agente activo, capaz de plantearse preguntas sobre el entorno y de construir respuestas a partir de la

observación, la manipulación de objetos y la interpretación de resultados, tal y como proponen De la Blanca, Hidalgo y Burgos (2013) en su estudio sobre indagación científica en la etapa infantil.

2.2.2. Características fundamentales

La indagación científica se basa en varias características clave que son esenciales para el desarrollo de las habilidades científicas en los niños:

- Exploración y curiosidad: Los niños son motivados por su curiosidad natural y su deseo de comprender el mundo que los rodea. La indagación científica fomenta esta curiosidad al permitir que los estudiantes exploren y experimenten con conceptos científicos por sí mismos (Zubimendi & García Franco, 2020).
- Formulación de preguntas: La indagación comienza cuando los niños se hacen preguntas sobre fenómenos o situaciones que les llaman la atención. Este paso es fundamental, ya que las preguntas guían el proceso de investigación y animan a los niños a buscar respuestas.
- Observación y experimentación: Los niños observan cuidadosamente los fenómenos que desean estudiar y realizan experimentos o actividades para probar sus hipótesis. Este proceso les enseña a recopilar datos y a hacer observaciones detalladas (Gómez García, 2018).
- Reflexión y análisis: Después de realizar un experimento o investigar una idea, los niños deben reflexionar sobre sus observaciones y analizar los resultados. Esto fomenta habilidades de pensamiento crítico, como la deducción y la interpretación de datos.
- Colaboración: La indagación científica también fomenta el trabajo en equipo, ya que los niños a menudo investigan en grupos, compartiendo ideas, discutiendo resultados y aprendiendo unos de otros.

Solé Llussà et al. (2017) analizan múltiples experiencias de indagación presentadas en congresos científicos escolares, destacando que incluso los niños de edades tempranas

son capaces de participar en proyectos investigativos donde se integran habilidades de observación, formulación de preguntas y representación de ideas científicas mediante lenguaje visual, verbal y corporal. Estas experiencias, si se abordan desde una metodología lúdica y contextualizada, favorecen la alfabetización científica desde la infancia.

Asimismo, Bargiela, Anaya y Puig (2022) subrayan la relevancia de las preguntas como motor del pensamiento crítico y de la indagación en el aula infantil. Para ello, destacan la necesidad de crear contextos ricos en estímulos y significativos para los niños, donde puedan formular interrogantes propios, explorar sus hipótesis y construir conocimiento en colaboración.

2.2.3. La indagación científica en educación infantil

La indagación científica en la etapa de Educación Infantil constituye una base esencial para el desarrollo del pensamiento crítico y de una mentalidad científica desde los primeros años de vida. Los niños pequeños poseen una curiosidad innata que los lleva a explorar su entorno con preguntas constantes como “¿por qué?”, “¿cómo?” o “¿qué pasaría si...?”. Este impulso natural por comprender el mundo puede y debe ser canalizado mediante estrategias pedagógicas que fomenten la observación, la experimentación y el razonamiento.

No se limita a la adquisición de conocimientos; implica que los niños se conviertan en protagonistas activos de su aprendizaje. En lugar de recibir información de manera pasiva, son ellos quienes plantean preguntas, formulan hipótesis, manipulan materiales, observan fenómenos y sacan sus propias conclusiones. Este proceso de aprendizaje experiencial estimula habilidades cognitivas fundamentales como la clasificación, el análisis, la predicción y la toma de decisiones, al mismo tiempo que refuerza el desarrollo del lenguaje, la cooperación y la autonomía.

Numerosos estudios respaldan los beneficios de aplicar este enfoque en Educación Infantil. Por ejemplo, Gómez García (2018) documenta una experiencia en centros

escolares españoles en la que los niños participaron en actividades sobre el ciclo del agua. Observaron la evaporación en distintas condiciones de temperatura, lo que les permitió formular preguntas como “¿por qué el agua se evapora más rápido al sol?” y comprender procesos físicos complejos de forma significativa. Esta aproximación facilitó la comprensión de los cambios de estado de la materia, relacionando los conceptos científicos con situaciones observables y cotidianas.

Asimismo, el estudio de Becker y Park (2011) revela que los niños que participaron en actividades de indagación sobre el crecimiento de las plantas desarrollaron mayor capacidad de observación y comparación de fenómenos naturales. Estas actividades no solo fomentaron habilidades científicas, sino también una mayor conciencia sobre las interacciones entre los elementos del entorno.

Los beneficios de este enfoque no son únicamente a corto plazo. Según el informe PISA (2016), los estudiantes que han tenido una experiencia activa y práctica con las ciencias desde edades tempranas tienden a obtener mejores resultados en evaluaciones científicas posteriores. Además, mantienen una actitud positiva hacia la ciencia, incrementando su interés y motivación por aprender sobre el mundo natural.

En este sentido, la modelización científica emerge como una herramienta complementaria de gran valor. Según Cruz-Guzmán y Martínez Maqueda (2021), modelar permite a los niños construir representaciones concretas —simbólicas, gráficas o materiales— de los fenómenos que están investigando. Esto les ayuda a estructurar su pensamiento y a comunicar sus ideas, incluso cuando los conceptos científicos son complejos.

Diversas investigaciones confirman que este enfoque es viable incluso con contenidos que tradicionalmente se han considerado “difíciles” para la infancia. Calo Mosquera et al. (2021) han demostrado que mediante la experimentación y el juego es posible introducir el concepto de electricidad en Educación Infantil, generando aprendizajes significativos y duraderos. Igualmente, Rodríguez Melero et al. (2021) desarrollaron una experiencia de indagación con niños de tres años centrada en el crecimiento de las

plantas, basada en la observación sistemática, formulación de hipótesis y seguimiento de los cambios, evidenciando la capacidad de los más pequeños para participar en procesos auténticos de investigación científica.

Finalmente, es importante destacar el papel del profesorado. Alarcón Orozco, Franco-Mariscal y Blanco López (2021) subrayan la necesidad de formar a los futuros maestros en el diseño y aplicación de secuencias didácticas basadas en la indagación. Para que estas experiencias sean efectivas, deben adaptarse al desarrollo evolutivo del alumnado e integrar elementos como el juego simbólico, el uso de cuentos, la manipulación de materiales y la expresión artística como formas naturales de investigar en la infancia.

En definitiva, la indagación científica en Educación Infantil no solo es posible, sino deseable. Favorece el desarrollo de competencias científicas, cognitivas, sociales y emocionales desde una edad temprana, sentando las bases de un pensamiento reflexivo, curioso y comprometido con el conocimiento.

3. DISEÑO PROPUESTA DIDÁCTICA

3.1. DESTINATARIOS

La propuesta está dirigida a niños y niñas de 3 a 4 años de edad, en el contexto de una aula de Educación Infantil. La programación está diseñada para estimular su curiosidad, comprensión y respeto por el agua como un recurso esencial para la vida. Las actividades están adaptadas a su desarrollo cognitivo, emocional y motor, utilizando un enfoque lúdico y sensorial para captar su atención y facilitar el aprendizaje.

3.2. OBJETIVOS

- **Conocer y experimentar el agua:** Comprender qué es el agua, sus propiedades y su importancia para la vida.

- **Explorar los diferentes estados del agua:** Diferenciar los cambios de estado del agua (líquido, sólido y gaseoso) a través de la observación y experimentación.
- **Fomentar el respeto por el medio ambiente:** Reflexionar sobre la importancia de cuidar el agua y no contaminarla.
- **Desarrollar habilidades cognitivas, motrices y emocionales:** Estimular la creatividad, la psicomotricidad, la expresión emocional y la cooperación a través de actividades grupales e individuales.
- **Promover la expresión artística y simbólica:** Usar el arte y el juego simbólico como herramientas para explorar el mundo del agua.

3.3. METODOLOGÍA

La propuesta se fundamenta en una metodología activa y participativa, centrada en el alumno como protagonista de su propio aprendizaje. Se utilizan estrategias como el *storytelling*, la experimentación y el aprendizaje por descubrimiento, en un entorno seguro y estimulante. Las actividades están diseñadas para favorecer el trabajo en grupo, el diálogo, la exploración sensorial y la manipulación de materiales, con un enfoque lúdico y creativo.

Se parte del cuento como elemento inicial que introduce el tema y capta la atención del alumnado. A partir de él, se desarrollan actividades experimentales que permiten a los niños observar, formular preguntas, manipular y reflexionar sobre los fenómenos que observan. Se promueve la conexión entre la ciencia y el arte mediante representaciones plásticas, dramatizaciones y juegos simbólicos.

La metodología STEAM se incorpora de forma transversal, permitiendo que los niños desarrollen habilidades propias de cada área, integradas en un proyecto global que estimula tanto el pensamiento lógico como la sensibilidad estética.

3.4. TEMPORALIZACIÓN

El proyecto se desarrolla a lo largo de todo el tercer trimestre escolar. No obstante, se deja abierta la posibilidad de que cada maestro o maestra pueda adaptar la distribución

de las actividades semanales según el ritmo, características y necesidades de su aula. La siguiente tabla¹ es orientativa y puede ser modificada para ajustarse al contexto de cada grupo.

3.5. DESCRIPCIÓN DE SESIONES Y ACTIVIDADES

Se han llevado a cabo una serie de adaptaciones específicas² dirigidas a un alumno con diagnóstico de trastorno del espectro autista (TEA). Asimismo, se ha elaborado una tabla que recoge la concreción curricular³ correspondiente al desarrollo del proyecto. Cabe señalar que los cuentos empleados en este trabajo de fin de grado han sido de creación propia, diseñados expresamente para responder a los objetivos y necesidades planteados en el mismo.

SEMANA 1: ¿QUÉ ES EL AGUA?

- ACTIVIDAD 1: “Gota Clara quiere saber qué es el agua.”

Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> - Introducir el concepto de agua como elemento vital en la naturaleza. - Desarrollar la comprensión oral y el pensamiento simbólico. - Fomentar la curiosidad y la observación del entorno.
Descripción de la actividad
<p>Se narra el cuento “Gota Clara⁴” en una asamblea grupal, donde los niños conocerán la historia de una gotita que viaja para descubrir qué es el agua y por qué es tan importante. A través del relato, los niños identificarán los usos del agua y su presencia en la vida diaria, en plantas, animales y seres humanos. Al final, se realizará una pequeña asamblea de reflexión donde cada niño compartirá para qué cree que sirve el</p>

¹ ANEXO I: tabla temporalización.

² ANEXO II: adaptaciones.

³ ANEXO III: concreción curricular.

⁴ ANEXO IV: Gota Clara quiere saber qué es el agua.

agua.	
Recursos materiales	
Cuento “Gota Clara” (puede leerse o representarse con marionetas), imágenes ilustrativas (niños, plantas, peces), alfombra de asamblea.	
Temporalización	25 - 30 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 2: “Mesa sensorial de agua.”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Explorar sensaciones a través del contacto directo con el agua. - Iniciar en el pensamiento científico con preguntas exploratorias. - Desarrollar la motricidad fina mediante el uso de herramientas. 	
Descripción de la actividad	
<p>Se dispondrá una mesa sensorial con recipientes de agua y materiales variados como esponjas, embudos, animales marinos de goma, jeringas y cuentagotas. Los niños experimentan libremente y se les acompañará con preguntas abiertas "¿Está fría?", "¿Cómo suena el agua?", "¿Qué pasa cuando lo tocas?" para guiar su exploración. Se trabajarán conceptos como volumen, temperatura y sonido. También se pueden trabajar con materiales hidrofóbicos e higroscópicos, para ver qué ocurre con ellos; si repelen el agua, si absorben mucha, ...</p>	
Recursos materiales	
Cubetas, agua, esponjas, embudos, jeringas, cuentagotas, animales de goma, recipientes plásticos, aceites, plásticos, celulosa de un pañal, ...	
Temporalización	30 min.
Agrupación	Grupos pequeños.

Variantes	Añadir hielo o agua templada para ver diferencias en la temperatura.
------------------	--

- ACTIVIDAD 3: “¿Dónde está el agua?”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el agua en diferentes lugares del entorno cercano. - Estimular la observación y el trabajo cooperativo. - Representar visualmente lo aprendido mediante un collage. 	
Descripción de la actividad	
<p>Los niños, acompañados del docente, recorrerán distintas zonas del colegio (baños, cocina, plantas, fuente, bebedero, etc.) y, si es posible, una salida al entorno próximo (plaza o parque). Tomarán fotos o dibujos de dónde encuentran agua y, posteriormente, realizarán un collage colectivo con sus descubrimientos.</p>	
Recursos materiales	
Tablet o cámara, cartulina, pegamento, tijeras, impresiones o dibujos.	
Temporalización	45 minutos (salida) + 30 minutos (collage).
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 4: “Bingo musical.”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer y asociar sonidos naturales relacionados con el agua. - Estimular la escucha activa. - Desarrollar la atención y memoria auditiva. 	
Descripción de la actividad	
<p>El docente reproducirá sonidos de agua (lluvia, río, mar, goteo, burbujas, etc.) y los</p>	

niños deberán identificar cuál es. Una vez estén familiarizados con los sonidos, cada alumno tendrá un cartón de bingo ilustrado con imágenes que representan esos sonidos. Al oírlos, deberán marcar la imagen correspondiente. Se trabajará la discriminación auditiva de manera lúdica.

Recursos materiales

Altavoz, grabaciones de sonidos de agua, cartones de bingo con imágenes, fichas o gomets.

Temporalización

20 - 25 minutos.

Agrupación

Individual.

SEMANA 2: CAMBIOS DE ESTADO DEL AGUA.

- ACTIVIDAD 1: “Gota Clara se transforma”

Objetivos

- Comprender los tres estados del agua: sólido, líquido y gaseoso.
- Relacionar el cambio de estado con la temperatura.
- Fomentar la curiosidad y el interés por los fenómenos naturales.

Descripción de la actividad

Se narra la aventura de Gota Clara⁵, una gota de agua que viaja al Polo Norte y experimenta cómo el frío convierte el agua líquida en hielo sólido. Luego, con el calor del sol, siente cómo el hielo se derrite y vuelve a ser agua líquida. Más adelante, en un campo cálido, Clara se evapora y se convierte en vapor, subiendo al cielo. Se hace énfasis en que el agua cambia de estado según la temperatura y que estos cambios son reversibles. La historia se puede dramatizar con títeres o imágenes para mayor

⁵ ANEXO V: “La aventura de Gota Clara”

interacción.	
Recursos materiales	
Ilustraciones o títeres de Gota Clara, carteles con imágenes de hielo, agua y vapor, termómetro o imágenes que representen frío y calor.	
Temporalización	30 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 2: “sólido, líquido, gaseoso.”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Experimentar con los tres estados del agua. - Observar y describir el paso de un estado a otro. - Desarrollar habilidades de observación y expresión oral. 	
Descripción de la actividad	
Los niños manipulan cubitos de hielo para tocar y sentir el estado sólido. Luego, colocan los cubitos al sol o en un vaso a temperatura ambiente para observar cómo se derriten y pasan al estado líquido. Después, con un frasco cerrado y agua caliente, pueden observar cómo el vapor se condensa en las paredes del frasco, ejemplificando el estado gaseoso.	
Recursos materiales	
Cubitos de hielo, frasco con tapa, agua caliente	
Temporalización	30 - 40 minutos.
Agrupación	Pequeños grupos.

- ACTIVIDAD 3: *“Pintamos con hielo”*

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Explorar la fusión del hielo como arte. - Relacionar el arte con los cambios de estado del agua. 	
Descripción de la actividad	
<p>Se preparan cubitos de hielo con colorante alimentario o témpera diluida. Los niños usan estos cubitos para pintar sobre papel grueso o papel de acuarela. Mientras pintan, observan cómo el hielo se derrite, liberando el color y mezclándose sobre el papel, experimentando el paso de sólido a líquido de forma creativa.</p>	
Recursos materiales	
Cubitos de hielo con colorante, papel de acuarela, recipientes para preparar los cubitos	
Temporalización	40 minutos.
Agrupación	Individual o por parejas.

- ACTIVIDAD 4: *“ En qué estado nos convertimos?”*

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar el juego simbólico y la creatividad. - Comprender los estados del agua a través del movimiento corporal. 	
Descripción de la actividad	
<p>Se propone a los niños que representen cada estado del agua: como hielo (est�ticos, pegados unos a otros), como líquido (movimiento fluido y libre por el espacio) y como vapor (movimiento rápido, elevándose, de puntillas). Esto ayuda a interiorizar los conceptos y fomentar la expresión corporal.</p>	
Recursos materiales	
Ninguno.	

Temporalización	10 - 15 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 5: “¿Qué se derrite más rápido?”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Observar y comparar la velocidad de fusión del hielo en diferentes superficies. - Desarrollar habilidades de observación y análisis. 	
Descripción de la actividad	
<p>Los niños colocan cubitos de hielo sobre diferentes materiales previamente calentados o puestos sobre una fuente de calor (mesa de madera, cartón, plato de metal) y observan cuál se derrite más rápido. También se puede experimentar colocando cubitos sobre un radiador o junto a una ventana al sol para ver el efecto del calor directo.</p>	
Recursos materiales	
Cubitos de hielo, diferentes superficies (mesa, cartón, metal), acceso a radiador o ventana.	
Temporalización	30 minutos.
Agrupación	Pequeños grupos.

- ACTIVIDAD 6: “Creamos nubes”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Comprender el proceso de formación de nubes. - Observar la condensación del vapor de agua. 	
Descripción de la actividad	
<p>Se llena un tarro con un poco de alcohol o agua y lo movemos para que se impregne bien en la botella por dentro. Una vez hecho esto se tapa y se coloca un poco de hielo sobre la tapa para enfriar el aire dentro o metemos aire con un inflador para cambiar la</p>	

<p>presión y que las gotas de agua se conviertan en vapor.. Los niños observan cómo se forman gotitas pequeñas en la parte interior del tarro, simulando la formación de nubes. Se puede explicar el proceso de evaporación y condensación.</p>	
<p>Recursos materiales</p>	
<p>Tarro de vidrio con tapa, agua caliente o aceite, hielo o inflador.</p>	
<p>Temporalización</p>	<p>25 minutos.</p>
<p>Agrupación</p>	<p>Pequeños grupos o individual.</p>

SEMANA 3: EL CICLO DEL AGUA

- ACTIVIDAD 1: “Gota Clara vuelve al cielo”⁶

<p>Objetivos</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Entender el ciclo del agua y sus etapas: evaporación, condensación, precipitación y escorrentía. - Relacionar las experiencias de Gota Clara con el ciclo natural del agua. 	
<p>Descripción de la actividad</p>	
<p>Se narra la historia de Gota Clara que, tras caer como lluvia en la montaña, siente el calor del sol y se evapora, subiendo al cielo para formar parte de una nube. Luego se condensa y vuelve a caer como lluvia. Se enfatiza el ciclo constante y continuo del agua en la naturaleza, explicando cada fase con imágenes o dramatizaciones.</p>	
<p>Recursos materiales</p>	
<p>Ilustraciones o títeres de Gota Clara y el ciclo del agua, carteles con las etapas del ciclo del agua.</p>	
<p>Temporalización</p>	<p>30 minutos.</p>

⁶ ANEXO VI: “Gota Clara vuelve al cielo”

Agrupación	Gran grupo.
-------------------	-------------

- ACTIVIDAD 2: *“El ciclo del agua en miniatura”*

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Observar el ciclo del agua en miniatura. - Fomentar la observación del proceso de condensación. - Favorecer la observación y el registro visual. 	
Descripción de la actividad	
<p>Se llena una bolsa ziploc con un poco de agua y se pega en una ventana soleada. Los niños observan cómo se forman gotitas en el interior de la bolsa, que representan la condensación. Pueden decorar la bolsa con dibujos de nubes y sol para reforzar el aprendizaje.</p>	
Recursos materiales	
Bolsas ziploc, agua, cartulina, cinta adhesiva	
Temporalización	30 minutos.
Agrupación	Individual o por parejas.

- ACTIVIDAD 3: *“Teatro ciclo del agua”*

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Representar el ciclo del agua a través del juego dramático. - Mejorar la comprensión mediante la dramatización. 	
Descripción de la actividad	
<p>Con telas de colores y música, los niños representan diferentes partes del ciclo: ser nubes, lluvia, ríos y vapor. Pueden usar disfraces y seguir un guión sencillo para escenificar el proceso de manera divertida y dinámica.</p>	

Recursos materiales	
Telas de colores, disfraces, música.	
Temporalización	30 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 4: “*El juego del ciclo.*”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Experimentar el ciclo del agua mediante el movimiento corporal. - Promover la actividad física y el aprendizaje kinestésico. 	
Descripción de la actividad	
En el patio, los niños representan las fases del ciclo: nube (saltando), lluvia (cayendo con los brazos), río (gateando), mar (tumbados) y vapor (de puntillas). Se hace un recorrido imitando el ciclo completo con movimientos guiados.	
Temporalización	30 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 5: “*Lluvia de colores.*”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Comprender de forma visual el fenómeno de la precipitación. - Desarrollar la observación científica en el aula. - Estimular la curiosidad y el pensamiento causal. 	
Descripción de la actividad	
Se simula una nube (espuma de afeitarse) flotando sobre el cielo (agua), y se observa cómo, cuando se carga de colorante (agua con color), este atraviesa la espuma y cae como lluvia.	

<u>Procedimiento:</u>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Llenar el vaso con agua (esto representa el cielo). 2. Poner una capa de espuma de afeitar encima (esto representa la nube). 3. Con el cuentagotas, ir echando poco a poco el colorante sobre la espuma. 4. Observar cómo, cuando la espuma se satura, el colorante comienza a caer como “lluvia” al agua del vaso. 	
Recursos materiales	
Un vaso o recipiente transparente (tipo bote de cristal), agua, espuma de afeitar, colorante alimentario o témpera líquida muy diluida (en azul, rojo, verde...), cuentagotas o cucharitas.	
Temporalización	20 - 25 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 6: “*Super mural.*”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Visualizar el ciclo del agua mediante la creación colectiva. - Trabajar la colaboración y la motricidad fina. 	
Descripción de la actividad	
Los niños crean un mural gigante usando algodón para representar nubes, tela azul para la lluvia y papel de aluminio para ríos. Cada uno añade su propia “gota de agua” con su nombre, fomentando el sentido de pertenencia y trabajo en equipo.	
Recursos materiales	
Algodón, tela azul, papel de aluminio, cartulina, materiales para pegar y decorar.	
Temporalización	45 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 7: *“La danza de la lluvia”*.

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Reconocer el sonido de la lluvia. - Crear su propio palo de lluvia. - Estimular la percepción auditiva y sensorial. - Desarrollar la motricidad fina y la coordinación ojo-mano. 	
Descripción de la actividad	
Esta actividad se lleva a cabo a través del método de indagación. ⁷	
Recursos materiales	
Rollo vacíos de papel higiénico o cocina, alfileres, lentejas, arroz, ... cartulina, cinta aislante de carrocería, rotuladores, papel.	
Temporalización	30 - 45 minutos.
Agrupación	Individual o pequeños grupos.

SEMANA 4: IMPORTANCIA DEL AGUA EN LA NATURALEZA Y SERES VIVOS.

- ACTIVIDAD 1: *“Gota Clara y la importancia del agua”*⁸

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Comprender la importancia del agua para los seres vivos. - Identificar diferentes animales y plantas que dependen del agua. 	

⁷ ANEXO VII: indagación palo de lluvia.

⁸ ANEXO VIII: “Gota Clara y la importancia del agua”

Descripción de la actividad	
Se cuenta la historia de Gota Clara visitando un río y una jungla, donde descubre cómo peces, ranas, serpientes y plantas necesitan agua para vivir. Se pueden usar imágenes, títeres o fichas para que los niños reconozcan los seres vivos y discutan su dependencia del agua.	
Recursos materiales	
Imágenes o títeres de animales y plantas, carteles con información simple.	
Temporalización	30 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 2: “*Nuestro huerto*”

Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> - Fomentar el cuidado y responsabilidad. - Observar el efecto del riego en el crecimiento de las plantas. - Reflexionar sobre la importancia del agua para la vida vegetal.
Descripción de la actividad
<p>Cada niño planta una semilla en una maceta y se encarga de regarla. Paralelamente, se tienen tres plantas a las que se riega con diferente cantidad de agua (mucho, normal, poca) para observar qué ocurre con cada una y promover el debate sobre el uso responsable del agua.</p> <p>Para la realización de esta última parte de la actividad se seguirá el método de la indagación.⁹</p>
Recursos materiales
Semillas, macetas, agua y regaderas.

⁹ ANEXO IX: método indagación de plantas.

Temporalización	Varias sesiones a lo largo de la semana.
Agrupación	Individual y gran grupo para observación.

- ACTIVIDAD 3: “Creamos nuestro sistema de riego”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Comprender la utilidad del riego para las plantas. - Fomentar el pensamiento creativo y la resolución de problemas. - Experimentar con materiales reciclados para crear un sistema funcional. - Estimular el trabajo en equipo. 	
Descripción de la actividad	
<p>Los niños construirán un sencillo sistema de riego por goteo o canalizado con materiales reciclados. Este sistema simulará cómo el agua puede llegar a las plantas de forma controlada, como ocurre en jardines, huertos o campos agrícolas. Se les puede dar dos opciones.</p> <p>Esta actividad se hará siguiendo el método ingenieril.¹⁰</p>	
Recursos materiales	
<p>Botellas de plástico vacías (diferentes tamaños), pajitas o mangueras pequeñas (como tubos de aire de acuario), agujereadores (punzón, tijeras con ayuda del adulto), cinta adhesiva, cuerdas o gomas elásticas, embudos, recipientes pequeños (tipo yogures), palitos, piedras y tierra, rotuladores o pintura para decorar.</p>	
Temporalización	Grupos pequeños.
Agrupación	45 minutos.
Variante	Si se requiere una versión individual y más simple, cada niño puede construir su botella

¹⁰ ANEXO X: ejemplo método ingenieril de riego.

	de riego por goteo y colocarla junto a una maceta que hayan decorado ellos mismos.
--	--

- ACTIVIDAD 4: *observamos el entorno.*

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Reflexionar sobre el ciclo del agua en la naturaleza. - Comprender la interdependencia entre seres vivos y agua. 	
Descripción de la actividad	
<p>Se puede realizar una visita guiada al jardín o parque cercano para observar plantas y animales, identificando cómo usan el agua y la importancia de cuidarla.</p> <p>Una vez hemos observado podemos realizar una clasificación de animales y plantas que necesitan más o menos agua para vivir.</p>	
Recursos materiales	
Cuaderno de campo, lápices de colores, fotos de animales y plantas acuáticas, de protozoos, de cactus y animales del desierto, curiosidades del oso polar...	
Temporalización	45 minutos.
Agrupación	Gran grupo e individual.

SEMANA 5: EL AGUA Y LA CONTAMINACIÓN

- ACTIVIDAD 1: *“Gota Clara y el agua sucia”*¹¹

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Introducir el tema “la contaminación del agua”. - Enseñar a reciclar de una manera atractiva. 	

¹¹ ANEXO XI: *“Gota Clara y el agua sucia”*

Descripción de la actividad	
Se presenta un teatro de marionetas que narra cómo el agua puede ensuciarse y qué hacer para protegerla. Después se dialoga con los niños para reflexionar sobre el tema.	
Recursos materiales¹²	
Cuento, marionetas, teatro.	
Temporalización	15 - 20 minutos
Agrupación	Gran grupo

- ACTIVIDAD 2: “*Recicladores del agua*”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Enseñar a reciclar de una manera atractiva. - Estimular/desarrollar la psicomotricidad fina. 	
Descripción de la actividad	
<p>Aprovechando que estamos sentados todos juntos en la alfombra de la asamblea, se les va llamando de uno en uno. Tienen que coger del mar de nuestro teatro el objeto/basura que quieran y ponerlo en el contenedor al que se debería tirar.</p> <p>Al estar pegados con velcro, se fomenta el desarrollo de la psicomotricidad fina.</p>	
Recursos materiales	
Ficha con los contenedores ¹³ , imágenes de basura u objetos tirados en el mar, velcro.	
Temporalización	10 - 15 minutos.

¹² ANEXO XII: recursos teatro.

¹³ ANEXO XIII: Ficha reciclaje.

Agrupación	Gran grupo.
Variante	Podemos hacer grupos y jugar a los relevos dejando delante de cada fila varias tarjetas y que vayan corriendo al contenedor que les corresponde.

- ACTIVIDAD 3: “El circuito del reciclaje”.¹⁴

Objetivos
<ul style="list-style-type: none"> - Enseñar a reciclar de una manera atractiva. - Reforzar contenidos dados anteriormente. - Desarrollar la psicomotricidad gruesa a través del movimiento y de la realización de un circuito con obstáculos.
Descripción de la actividad
<p>Para calentar y entrar en calor jugaremos a “Sólido, líquido, gaseoso”. Este consiste en si el maestro dice “sólido” deben ponerse todos muy juntitos, súper pegados, como las partículas en este estado. Si dice “líquido” tienen que correr por todo el espacio. Y, si dice “gaseoso” se ponen de puntillas y andan rápidamente por todo el espacio.</p> <p>Una vez hemos entrado en calor, empezaremos con el circuito. Consta de 3 partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Paseo por los bancos</u>: nos convertimos en agua y vemos que el río sigue un camino, por eso tenemos que ir por encima de los bancos (de diferentes formas) siguiendo la misma dirección. - <u>Saltamos en los neumáticos</u>: una vez nos salimos del río, nos convertimos en gotitas de agua. Por eso tenemos que pasar de un neumático a otro. - <u>Carrera de reciclaje</u>: una vez llegamos al mar nos damos cuenta de que está lleno de basura, nos pone muy triste... pero como ya hemos aprendido a

¹⁴ ANEXO XIV: El circuito del reciclaje.

reciclar, la cogemos y vamos corriendo a meterla en el contenedor que corresponde.

Tras una gran celebración por todo nuestro trabajo tan bien realizado, volvemos a clase y nos relajamos. Para ello, ponemos música de lluvia relajante y nos tumbamos en el suelo con los ojos cerrados mientras el maestro va recorriendo el cuerpo de los alumnos con diferentes pañuelos o telas.

Recursos materiales

Bancos, neumáticos/aros, contenedores, imágenes con objetos, comidas, ... pañuelos, telas, altavoz.

Temporalización

20 - 25 minutos.

Agrupación

Gran grupo.

- ACTIVIDAD 4: *“Creamos nuestro propio filtro.”*¹⁵

Objetivos

- Reflexionar sobre cómo llega el agua limpia a casa.
- Fomentar la autonomía.
- Comprender, a través de la experimentación, cómo se puede limpiar el agua mediante un filtro natural.
- Desarrollar habilidades manipulativas y de coordinación.

Descripción de la actividad

¹⁵ ANEXO XV: Filtro.

<p>Esta actividad se realizará usando las diferentes fases del método ingenieril para realizar nuestro filtro (ver anexo XI).</p>	
<p>Recursos materiales</p>	
<p>Botellas de plástico cortadas, algodón, arena/tierra fina, carbón activo (en este caso se cogió cortando unas plantillas de zapatos), piedras, agua sucia (para esta actividad la cogimos del Río).</p>	
<p>Temporalización</p>	<p>30 minutos.</p>
<p>Agrupación</p>	<p>Por parejas.</p>

- ACTIVIDAD 5: *“Creamos lo que queramos con reciclaje.”*

<p>Objetivos</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Aprender a reutilizar materiales. - Estimular la creatividad y la expresión artística. - Desarrollar habilidades motrices y de planificación.
<p>Descripción de la actividad</p>
<p>Con materiales reciclados traídos de casa o recolectados de los almuerzos (botellas, cartón, tapones, papel de periódico, etc.), cada niño podrá diseñar libremente una creación. Puede ser un juguete, una figura, una escultura o una invención. Se les anima a explicar qué han hecho y con qué materiales.</p>
<p>Recursos materiales</p>
<p>Materiales reciclados (cartones, botellas, tapas, telas, etc.), pegamento, tijeras, cinta adhesiva, materiales para decorar (rotuladores, papeles, pegatinas).</p>

Temporalización	Varias sesiones.
Agrupación	Individual.

SEMANA 6: proyecto final “la fiesta del agua”

- ACTIVIDAD 1: “*Preparativos de la fiesta*”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Organizar una actividad en común. - Fomentar la participación y la toma de decisiones en grupo. - Reforzar lo aprendido durante el proyecto. 	
Descripción de la actividad	
<p>Se preparan todos los elementos de la fiesta: se elige y diseña el cartel, se decora el aula o patio con elementos del agua (nubes, gotas, arcoíris, mar), se ensaya una canción relacionada con el agua y una representación teatral. Cada niño participa en alguna tarea según sus intereses.</p>	
Recursos materiales	
<p>Cartulinas, pinturas, témperas, pinceles, cinta adhesiva, hilo, decoración. Letra de la canción. Elementos del decorado y disfraces del teatro.</p>	
Temporalización	Varias sesiones de 30 minutos.
Agrupación	Gran grupo, divididos en pequeños grupos para cada tarea.

- ACTIVIDAD 2: “teatro”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Representar el ciclo del agua de manera simbólica. - Trabajar la expresión corporal, oral y artística. - Reforzar el aprendizaje a través del arte dramático. 	
Descripción de la actividad	
<p>Los niños escenifican el ciclo del agua utilizando los disfraces y elementos creados en las semanas anteriores. Algunos serán gotas, otros sol, nubes, ríos, mar, etc. La obra puede estar narrada por un adulto o por niños mayores y acompañada de música o efectos sonoros.</p>	
Recursos materiales	
Disfraces, decorado, música o sonidos ambientales, guión teatral adaptado, micrófonos	
Temporalización	30 - 40 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

- ACTIVIDAD 3: “juegos de agua”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Celebrar el proyecto de forma lúdica. - Potenciar la motricidad gruesa, cooperación y diversión. - Vivenciar el agua como elemento de juego (aunque con moderación). 	
Descripción de la actividad	
<p>En el patio o espacio exterior, se montan estaciones o circuitos con juegos de agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Carreras con esponjas mojadas</u>: Los niños deben mojar una esponja en un cubo con agua, correr hasta el otro cubo (vacío) y escurriarla dentro. Vuelven 	

corriendo y pasa el siguiente compañero del equipo. Al finalizar el tiempo, se compara qué equipo ha trasvasado más agua.

- Lanzamiento de globos de agua: Los niños deben lanzar los globos intentando acertar dentro de los cubos o en una diana dibujada. También pueden lanzar entre sí en parejas, alejándose progresivamente para evitar que se rompa el globo (tipo “balón prisionero” suave, sin impacto directo).

Nota: Asegurarse de recoger todos los restos de globos para cuidar el entorno.

- Traslado de agua con regaderas de un cubo a otro: Los niños llenan sus regaderas desde el cubo lleno y caminan con cuidado hasta el cubo vacío, tratando de no derramar. Al finalizar, se mide cuánta agua han conseguido trasladar. Ideal para trabajar equilibrio y autocontrol.
- Pintura con agua sobre paredes o suelo: Los niños usan el agua para “pintar” en superficies porosas. Pueden dibujar libremente o seguir patrones propuestos. También pueden escribir palabras, hacer huellas, formas, etc. Si se usa colorante, mejor hacerlo en papel para evitar manchas.

Recursos materiales

Cubos, esponjas, globos, regaderas.
Pinceles grandes y agua con colorante alimentario.
Ropa de recambio y toallas.

Temporalización

45 minutos.

Agrupación

Equipos o gran grupo, rotando por cada estación.

Variante

Si el tiempo no lo permite, hacer juegos sensoriales dentro del agua.

- ACTIVIDAD 4: “entrega de diplomas y reflexión”

Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> - Valorar y recordar lo aprendido en el proyecto. - Fomentar la autoexpresión y la evaluación compartida. - Reforzar el sentido de logro y participación. 	
Descripción de la actividad	
<p>Cada niño recibe un diploma de “Explorador del Agua” y se hace una asamblea para repasar todas las actividades realizadas durante el proyecto. Se conversa sobre lo que más les ha gustado, lo que han aprendido, y se refuerza el compromiso de cuidar el agua.</p>	
Recursos materiales	
Diplomas personalizados, cartel resumen del proyecto (línea del tiempo o mural).	
Temporalización	30 - 40 minutos.
Agrupación	Gran grupo.

3.6 EVALUACIÓN

La evaluación de esta propuesta didáctica se concibe como un proceso continuo, formativo y cualitativo, adaptado a las características del alumnado de Educación Infantil. Se centra en la observación sistemática y el análisis del desarrollo integral de los niños y niñas a lo largo del proyecto, teniendo en cuenta no sólo los contenidos, sino también actitudes, habilidades y emociones.

Se emplearán instrumentos como:

- Listas de control para registrar la participación, la curiosidad, la expresión verbal, la cooperación y la comprensión de los conceptos trabajados.
- Registros anecdóticos donde se recogen observaciones significativas realizadas durante las actividades.

- Fotografías y producciones del alumnado como evidencias de aprendizaje (dibujos, creaciones artísticas, murales, construcciones, etc.).
- Asambleas de reflexión al final de cada semana, donde se promueve la autoexpresión y se escuche la voz del niño sobre lo que ha vivido y aprendido.

La evaluación también considerará la adecuación de la propuesta en función de las reacciones del grupo, permitiendo ajustar o modificar elementos metodológicos si fuera necesario. Se valorará, además, la implicación emocional del alumnado con los personajes y situaciones del cuento, y su progresiva interiorización de valores como el cuidado del agua y el respeto al entorno.

La evaluación¹⁶ de las actividades que se han podido llevar a cabo en el aula puede verse en el anexo XIV.

4. RESULTADOS

Dado que este Trabajo de Fin de Grado se ha centrado en el diseño teórico y metodológico de una propuesta educativa y no en su aplicación práctica directa, los resultados no pueden evaluarse en términos empíricos. No obstante, se pueden extraer resultados potenciales esperados a partir del análisis de la coherencia interna del proyecto, su fundamentación teórica y su diseño pedagógico.

A partir de la planificación detallada, se espera que la implementación del proyecto “STEAMizando el agua: un enfoque interdisciplinar para el acercamiento a la indagación en educación infantil.” genere los siguientes resultados educativos en el alumnado de Educación Infantil:

- Desarrollo de la curiosidad científica, a través de la formulación de preguntas, la observación de fenómenos naturales y la experimentación con materiales manipulativos.

¹⁶ ANEXO XVI: evaluación de actividades.

- Comprensión progresiva del ciclo del agua y sus estados físicos, gracias a la contextualización narrativa, las actividades sensoriales y los experimentos visuales.
- Sensibilización medioambiental, fomentando actitudes de respeto hacia el agua y el entorno natural, y promoviendo comportamientos responsables relacionados con el reciclaje y el cuidado del planeta.
- Desarrollo de habilidades comunicativas y artísticas, mediante el uso de cuentos, juegos simbólicos, dramatizaciones, canciones y representaciones visuales.
- Mejora de la competencia emocional y social, a través del trabajo cooperativo, la expresión de emociones en las asambleas y la empatía con personajes como Gota Clara.

Además, se prevé un impacto positivo en el ámbito docente, ya que la propuesta puede servir como modelo replicable en otras aulas o centros que deseen integrar el enfoque STEAM con metodologías activas y afectivas.

Al igual que la evaluación, los resultados¹⁷ de las actividades llevadas a cabo en el aula pueden verse en el anexo XV.

5. CONCLUSIONES

El presente Trabajo de Fin de Grado ha tenido como finalidad el diseño de una propuesta didáctica interdisciplinar e innovadora destinada al segundo ciclo de Educación Infantil, en concreto para alumnado de entre 3 y 4 años. A través del uso del cuento como recurso didáctico principal, se ha elaborado un proyecto educativo que integra la metodología STEAM y el enfoque de indagación científica, con el objetivo de acercar contenidos científicos complejos al alumnado más joven de manera lúdica, significativa y emocionalmente conectada.

Aunque no ha sido posible implementar la totalidad de las actividades propuestas en un aula real, sí se ha llevado a cabo una parte del proyecto de manera satisfactoria con un grupo de alumnado de esta etapa educativa. Esta experiencia parcial ha permitido

¹⁷ ANEXO XVII: resultados actividades.

observar una respuesta muy positiva por parte de los niños y niñas, quienes mostraron gran interés, curiosidad y participación activa durante el desarrollo de las actividades realizadas. Este primer contacto con la propuesta ha servido, además, para validar la viabilidad de la metodología planteada y la pertinencia de los recursos seleccionados, reforzando así la solidez del proyecto de cara a su futura aplicación completa.

El desarrollo del trabajo me ha permitido reflexionar profundamente sobre los objetivos, la metodología, los recursos y la evaluación, lo que garantiza una base sólida para su puesta en práctica integral. La estructuración del proyecto en torno a una secuencia coherente de seis semanas, con actividades progresivas y adaptadas al nivel madurativo de los niños y niñas, hace que su ejecución resulte viable dentro del contexto escolar.

Se ha partido de una concepción del aprendizaje como proceso activo, en el que los niños construyen su conocimiento mediante la exploración, la experimentación, la observación directa y la reflexión compartida. El uso del personaje de “Gota Clara” a lo largo del proyecto ha permitido mantener un hilo conductor emocional que no solo capta la atención del alumnado, sino que también les acompaña en la comprensión de fenómenos naturales como los estados del agua, el ciclo hidrológico, la contaminación y la función del agua en la vida de los seres vivos.

Uno de los aspectos más destacados de esta propuesta es la posibilidad de trabajar contenidos científicos desde un enfoque globalizador, en el que se integran también la expresión artística, corporal, musical y emocional. Esto permite atender al desarrollo integral del alumnado, respetando su ritmo y fomentando la participación activa, la colaboración y la creatividad.

La evaluación propuesta, basada en la observación sistemática, la documentación pedagógica y la autoexpresión del alumnado, refuerza una visión educativa centrada en el proceso más que en el resultado, valorando tanto los aprendizajes cognitivos como los emocionales, sociales y actitudinales.

Si bien la ausencia de una implementación completa limita la obtención de evidencias empíricas globales, los resultados obtenidos en la fase aplicada confirman el alto potencial pedagógico y la coherencia interna del proyecto. Se prevé que, en el momento en que sea aplicado en su totalidad en un aula real, contribuirá positivamente a:

- Despertar y mantener el interés por la ciencia desde edades tempranas.
- Favorecer el desarrollo del pensamiento crítico y la formulación de preguntas.
- Potenciar actitudes de respeto y cuidado hacia el medio ambiente.
- Generar aprendizajes significativos mediante la emoción y el juego.

Por todo ello, se concluye que este tipo de propuestas son no solo necesarias, sino urgentes en un sistema educativo que debe avanzar hacia prácticas pedagógicas más activas, integradoras y sostenibles. En la educación infantil, sembrar la semilla de la ciencia no significa únicamente transmitir conocimientos, sino cultivar la curiosidad, la capacidad de asombro y el compromiso con el mundo natural. Este proyecto representa un paso en esa dirección, y la experiencia parcial realizada refuerza su valor como recurso educativo transformador, a la espera de ser desarrollado en su totalidad.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón Orozco, M., Franco-Mariscal, A. J., & Blanco López, Á. (2021). *Ayudando a maestros en formación inicial a desarrollar indagaciones en la Educación Infantil*.
- Alonso, M., Ambrosini, C., & Stella, C. A. (2018). *Un cuento de misterio, el equilibrio de Hardy-Weinberg y la abducción: entre la adivinación y el olfato para inventar hipótesis. Una propuesta didáctica para el aprendizaje de conceptos básicos de Genética de Poblaciones, mediada por un enfoque epistemológico*. Memorias de las Jornadas Nacionales y Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología, 1(Extraordinario), 387-393.
- Alonso, M., Ambrosini, C., & Stella, C. A. (2021, diciembre). *Un cuento detectivesco para motivar el aprendizaje de las ciencias naturales y el pensamiento científico*. Memorias de las Jornadas Nacionales y Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología, 3(Extraordinario), 111–113.

- Bargiela, I. M., Anaya, P. B., & Puig, B. (2022). *Las preguntas para la indagación y activación de pensamiento crítico en educación infantil*. Enseñanza de las Ciencias, 40(3), 11–28.
- Becker, K., & Park, K. (2011). *Effects of integrative approaches among science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects on students' learning: A preliminary meta-analysis*. Journal of STEM Education, 12.
- Bruner, J. (1996). *El arte de la educación*. Alianza Editorial.
- Calo Mosquera, N., Garcia-Rodeja-Gayoso, I., & Sesto Varela, V. (2021). *Construyendo conceptos sobre electricidad en infantil mediante actividades de indagación*. Enseñanza de las Ciencias, 39(2), 223–240.
- Cerdán Martínez, S. (2016). *Los cuentos en Ciencias: Una herramienta didáctica aplicada al aula*.
- Cortés, C., & García-Morís, R. (2014). *Propuesta metodológica para una didáctica del medio ambiente en educación infantil: la investigación sobre cuentos ambientales*.
- Cruz-Guzmán, M., & Martínez Maqueda, E. (2021). *Iniciación a las prácticas científicas en Educación Infantil: aprendiendo sobre el sistema digestivo por indagación basada en modelos*.
- Dewey, J. (1916). *Democracia y educación*. Macmillan.
- De la Blanca, S., Hidalgo, J., & Burgos, C. (2013). *Escuela infantil y ciencia: la indagación científica para entender la realidad circundante*. Enseñanza de las Ciencias, (Extra), 979–983.
- Duarte, C. E. C. (2017). *El cuento como estrategia pedagógica para desarrollar la indagación en Ciencias Naturales*. Educación y Ciencia, (20), 71–76.
- Dunn, R. (2014). *El storytelling en la educación*. Ediciones Universidad de Salamanca.
- Gómez García, M. (2018). *El aprendizaje por indagación como vehículo de enseñanza de las ciencias en educación infantil*.
- Gómez Niño, M. Á. (2016). *Las ciencias basadas en la indagación en educación infantil*.
- Meves, A. (1978). *El valor del cuento como recurso didáctico*. Revista de Educación, 32(4), 15-20.

- Muro González, Á., & Pérez Martín, J. M. (2021). *La concienciación ambiental en el aula de infantil mediante el cine y los cuentos*.
- Orellana Campbell, M., & Espinet, M. (2009). *Los cuentos como una herramienta para la modelización compleja del entorno en la formación inicial de maestros de ciencias*. Enseñanza de las Ciencias, (Extra), 2733–2737.
- PISA. (2016). Science competencies for tomorrow's world. OECD.
- Propp, V. (1928). *Morfología del cuento y las transformaciones del cuento maravilloso*.
- Ramírez, L. H. C. (2023). *El cuento como herramienta para la construcción de significados de la física*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(1), 5417–5433.
- Rodríguez Melero, A. M., Cáceres Ruiz, M. J., & Franco-Mariscal, A. J. (2021). *¿Cómo hacemos crecer una planta?: Una indagación con niños de 3 años de educación infantil*. Enseñanza de las Ciencias, 39(3), 231–253.
- Rossi, P., et al. (2016). *Importancia de la narración de cuentos en la educación*.
- Solé Llussà, A., Aguilar Camaño, D., Ibáñez, M., & Coiduras Rodríguez, J. L. (2017). *Análisis de la comunicación de experiencias indagadoras presentadas en congresos de ciencias dirigidos a alumnos de educación infantil y primaria*.
- Urrego Santana, L. M. (2018). *El cuento como mediación didáctica e interdisciplinar para la comprensión matemática y las demás ciencias en el grado primero*.
- Zubimendi, J. L., & García Franco, A. (2020). *Indagación científica en educación infantil*.

ANEXOS

ANEXO I: Tabla temporalización

Semana	Día / Actividad	Temporalización	Agrupación
1	Lunes: Cuento "Gota Clara quiere saber qué es el agua"	25-30 min	Gran grupo
	Martes: Mesa sensorial de agua	30 min	Grupos pequeños
	Jueves: Collage "¿Dónde está el agua?"	40 min	Grupos pequeños
	Viernes: Bingo musical	20 - 25 min	Individual
2	Lunes: Gota Clara se transforma.	30 min	Gran grupo
	Martes: Sólido, líquido, gaseoso	30 - 40 min	Pequeños grupos
	Miércoles: Pintamos con hielo	40 min	Individual o parejas
	Jueves: ¿En qué estado nos convertimos?	10 - 15 min	Gran grupo

	Jueves: ¿Qué se derrite más rápido?	30 min	Pequeños grupos
	Viernes: Creamos nubes	25 min	Pequeños grupos o individual
3	Lunes: Gota Clara vuelve al cielo	30 min	Gran grupo
	Lunes: El ciclo del agua en miniatura	30 min	Individual o por parejas
	Martes: Teatro ciclo del agua	30 min	Gran grupo
	Miércoles: El juego del ciclo	30 min	Gran grupo
	Miércoles: Lluvia de colores	20 - 25 min	Gran grupo
	Jueves: Super mural	45 min	Gran grupo
	Viernes: La danza de la lluvia	30 - 45 min	Pequeños grupos o individual
	Lunes: Gota Clara y la importancia del agua	30 min	Gran grupo

4	Nuestro huerto	Varias sesiones a lo largo de la semana	Individual / Gran grupo
	Miércoles: Creamos nuestro sistema de riego	45 min	Gran grupo / Individual
	Viernes: Observamos el entorno	45 min	Gran grupo / individual
5	Lunes: Gota Clara y el agua sucia	15-20 min	Gran grupo
	Lunes: Recicladores del agua	10-15 min	Gran grupo
	Martes: Circuito del reciclaje	20-25 min	Gran grupo
	Jueves: Creamos nuestro propio filtro	30 min	Parejas
	Creamos lo que queramos con reciclaje	Varias sesiones	Individual
	Preparativos de la fiesta	Varias sesiones (30 min)	Gran grupo / Subgrupos
	Jueves: Representación teatral "El ciclo del agua"	30-40 min	Gran grupo

6	Viernes: Juegos de agua	45 min	Equipos / Gran grupo
	Viernes: Entrega de diplomas y reflexión	30 - 40 min	Gran grupo

ANEXO II: Adaptaciones.

Semana	Actividad	Adaptaciones
1	Gota Clara quiere saber qué es el agua	Uso de pictogramas del cuento, apoyo auditivo, rol observador si lo prefiere
1	Mesa sensorial de agua	Ofrecer texturas seguras, uso opcional de guantes, secuencia visual paso a paso
1	¿Dónde está el agua?	Cuaderno visual para marcar dónde hay agua, fotos del recorrido.
1	Bingo musical	Auriculares si hay hipersensibilidad, tarjetas con imágenes claras, señalar en vez de hablar
2	Gota Clara se transforma	Secuencia con pictogramas, títeres accesibles, observar desde un espacio seguro si es necesario
2	Sólido, líquido, gaseoso	Imágenes de los estados del agua, manipulación opcional, tiempos reducidos
2	Pintamos con hielo	Uso de guantes, alternativa con pincel y agua fría, pausas frecuentes
2	¿En qué estado nos convertimos?	Instrucciones visuales de cada movimiento, imitación desde su sitio si lo prefiere

2	¿Qué se derrite más rápido?	Supervisión individual, observación sin contacto, registro con pictogramas
2	Creamos nubes	Paso a paso visual, posibilidad de observar sin participar, alternativa en vídeo si lo rechaza
3	Gota Clara vuelve al cielo	Historia con apoyo visual y gestos, personajes físicos como títeres
3	Ciclo del agua en miniatura	Decoración con pegatinas, registro visual del proceso
3	Teatro ciclo del agua	Rol pasivo u observador, posibilidad de no participar directamente
3	Juego del ciclo	Ensayo previo, pictogramas con cada acción, libertad para no moverse si lo necesita
3	Lluvia de colores	Supervisión sensorial (espuma), posibilidad de observar solamente
3	Super mural	Tarea concreta asignada (ej. pegar una gota), espacio individual si necesita calma
3	Danza de la lluvia	Uso personal del palo de lluvia, espacio sin aglomeraciones
4	Gota Clara y la importancia del agua	Fotos reales de animales y plantas
4	Nuestro huerto	Rutina visual de riego, sesiones breves, apoyo constante
4	Sistema de riego	Pasos simplificados con pictogramas, tareas manipulativas sencillas
4	Observamos el entorno	Anticipación visual del paseo, cuaderno de observación con imágenes
5	Gota Clara y el agua sucia	Teatro con sonidos suaves, espacio seguro para observar

5	Recicladores del agua	Fichas visuales y colores, uso de velcro, turnos guiados
5	Circuito del reciclaje	Instrucciones visuales, posibilidad de omitir partes si está sobreestimulado
5	Creamos nuestro filtro	Paso a paso con ayuda, posibilidad de observar sin manipular
5	Creación con reciclaje	Elección de modelo a construir, supervisión constante, espacio tranquilo
6	Preparativos de la fiesta	Tareas preasignadas con apoyo visual, espacio para trabajar en calma
6	Representación teatral	Participación opcional, rol no actoral (decorador, narrador), anticipación clara
6	Juegos de agua	Actividades no invasivas, ropa de cambio, evitar contacto directo si es sensible
6	Entrega de diplomas	Anticipación del momento, turno individual, entrega tranquila sin presión

ANEXO III: Concreción curricular.

Nº	Actividad	Competencias Clave	Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Saberes Básicos
1	Cuento: “Gota Clara quiere saber qué es el agua”	CCL, CPSAA, CE, CCEC	CE1, CE2	1.1, 1.2, 2.1	Exploración sensorial del entorno. Importancia del agua. Emociones básicas.
2	Mesa sensorial de agua	STEM, CPSAA, CE	CE1, CE3	1.2, 1.4, 3.1	Propiedades del agua. Experimentación sensorial.

					Autonomía manipulativa.
3	Collage “¿Dónde está el agua?”	CCL, CP, CC, CE	CE1, CE3	1.6, 3.2	Identificación de entornos naturales. Uso del agua. Representación visual.
4	Bingo musical del agua	CCL, CCEC, CPSAA	CE1, CE2	1.2, 2.1	Escucha activa. Discriminación auditiva. Emociones básicas.
5	Cuento: “Gota Clara se transforma”	CCL, STEM, CCEC	CE1, CE2	1.6, 2.1	Estados del agua. Cambio físico. Expresión oral.
6	Experimento: sólido, líquido y gaseoso	STEM, CPSAA, CC	CE1, CE3	1.1, 1.4, 3.2	Observación científica. Cambios físicos. Motricidad fina.
7	Pintamos con hielo	CCL, CCEC, STEM	CE1, CE3	1.2, 1.4	Transformación del agua. Creatividad artística. Motricidad fina.
8	Juego simbólico: “¿En qué estado nos convertimos?”	CPSAA, CCEC	CE1, CE2	1.1, 2.2	Juego dramático. Representación de conceptos científicos.
9	¿Qué se derrite más rápido?	STEM, CC	CE1, CE3	1.1, 3.1	Comparación. Experiencia científica. Observación dirigida.
10	Creemos nubes (condensación)	STEM, CE	CE1, CE2	1.2, 1.4	Condensación. Cambios físicos. Curiosidad científica.

11	Cuento: “Gota Clara vuelve al cielo”	CCL, CPSAA, STEM	CE1, CE2	1.6, 2.1	Ciclo del agua. Narrativa científica. Desarrollo emocional.
12	Ciclo del agua en miniatura	STEM, CC	CE1, CE3	1.4, 3.1	Observación experimental. Evaporación y condensación.
13	Teatro ciclo del agua	CE, CCL, CCEC	CE1, CE4	1.5, 4.2	Juego simbólico. Expresión corporal. Ciclo natural del agua.
14	Juego motriz: El ciclo	CPSAA, CC	CE1, CE3	1.1, 3.2	Ciclo del agua. Motricidad gruesa. Aprendizaje kinestésico.
15	Experimento: lluvia de colores	STEM, CCEC	CE1, CE3	1.4, 3.1	Precipitación simulada. Causa y efecto. Experimentación.
16	Super mural del ciclo del agua	CCL, CCEC, CE	CE1, CE4	1.6, 4.4	Trabajo colaborativo. Expresión visual. Medio ambiente.
17	Danza de la lluvia	CCEC, CPSAA	CE1, CE2	1.5, 2.2	Percepción auditiva. Coordinación motora. Emoción musical.
18	Cuento: Gota Clara y la importancia del agua	CCL, CPSAA	CE1, CE3	1.3, 3.1	Animales y agua. Necesidades vitales. Respeto ambiental.
19	Nuestro huerto	STEM, CPSAA	CE1, CE3	1.4, 3.1	Cuidado del entorno. Observación

					vegetal. Responsabilidad.
20	Sistema de riego reciclado	STEM, CD, CC	CE1, CE3	1.4, 3.1	Solución de problemas. Creatividad técnica. Trabajo en equipo.
21	Salida al entorno	CC, STEM, CE	CE1, CE4	1.6, 4.4	Observación natural. Interdependencia. Conciencia ambiental.
22	Teatro: Gota Clara y el agua sucia	CCL, CE, CCEC	CE1, CE2	2.1, 4.2	Contaminación. Juego dramático. Sensibilización ecológica.
23	Juego: recicladores del agua	CD, CPSAA	CE3, CE4	3.1, 4.3	Reciclaje. Responsabilidad. Psicomotricidad fina.
24	Circuito del reciclaje	CC, CPSAA	CE1, CE3	3.1, 4.3	Reciclaje. Motricidad gruesa. Normas sociales.
25	Creamos un filtro de agua	STEM, CD	CE1, CE3	1.4, 3.1	Filtración. Autonomía. Experimentación guiada.
26	Construcciones con reciclaje	CCL, CE, CD	CE1, CE4	1.4, 4.3	Reutilización creativa. Expresión artística. Conciencia ecológica.
27	Preparativos para la fiesta	CCL, CPSAA	CE1, CE4	4.3, 4.4	Toma de decisiones. Participación colectiva.

28	Teatro: Representación del ciclo	CCL, CE, CCEC	CE1, CE4	1.5, 4.3	Dramatización. Memoria secuencial. Trabajo cooperativo.
29	Juegos de agua	CPSAA, CE	CE1, CE2	1.1, 1.5	Motricidad gruesa. Diversión cooperativa. Cuidado corporal.
30	Entrega de diplomas y reflexión	CPSAA, CCEC	CE2, CE4	2.1, 4.5	Autoevaluación. Expresión emocional. Valoración del aprendizaje.

ANEXO IV: “Gota Clara quiere saber qué es el agua”

Autoría: Sara González Fernández.

La gotita Clara vivía feliz entre millones de gotitas similares a ella, flotando helada suavemente en un mar de niebla blanca y fresca, en lo alto del cielo. Allí, en su mullida nube, Clara pasaba los días jugando con sus amigas gotitas, saltando de un lado a otro, deslizándose como si fueran perlas de cristal en una danza mágica.

Clara era una gotita especial. No porque brillara más que las demás —porque todas eran preciosas—, sino porque tenía una curiosidad inmensa que no cabía dentro de su redonda cabecita transparente. A veces, mientras todas las gotitas dormían, Clara se quedaba despierta mirando hacia abajo, hacia la Tierra, preguntándose:

—Mami, ¿qué soy yo? ¿Por qué soy una gota de agua? ¿Para qué sirvo? ¿Soy

importante?

Su mamá, una gotita grande y sabia, sonreía con dulzura.

—Clara, cariño, esas son preguntas muy importantes —le decía mientras la abrazaba con su forma brillante—. Las respuestas no están aquí, en la nube. Están ahí abajo, en la Tierra, donde el agua como tú es muy valiosa y querida. Si quieres descubrir qué te hace especial, debes bajar a buscar esas respuestas.

Clara abrió mucho los ojos, emocionada.

—¡Quiero ir! ¡Quiero saber quién soy!

Así que, vestida con su brillo más intenso y resplandeciente como un diamante de agua, Clara se despidió de su mamá y de sus amigas gotitas. Cerró los ojitos y se dejó caer suavemente desde la nube, resbalando por los hilos de lluvia, riendo feliz mientras bajaba al mundo.

Su primera parada fue un campo verde, inmenso, lleno de flores de todos los colores. Había margaritas blancas, amapolas rojas, girasoles dorados que miraban al sol, y pequeñas violetas escondidas entre las hojas. Pero Clara notó que algunas de estas plantas se veían tristes, con los pétalos caídos y las hojas mustias.

—¿Qué les pasa? —preguntó Clara preocupada.

Una flor alta y esbelta le respondió con una vocecita suave como el viento:

—Nos falta agua. Sin agua no podemos crecer, ni abrir nuestros pétalos, ni mostrar nuestros colores. El agua es la que nos da vida y nos permite bailar con la brisa.

Clara se deslizó sobre sus hojas y vio cómo, al recibir agua, las flores volvían a sonreír, se estiraban hacia el cielo y sus colores brillaban más.

—¡Qué importante soy! —pensó Clara—. ¡Sin mí, las plantas no pueden vivir!

Muy contenta, Clara siguió su viaje. Esta vez cayó en un río que serpenteaba entre montañas y rocas. Las aguas del río eran claras y frescas, y allí nadaban peces plateados, saltarines y juguetones.

—¡Hola, pececillos! ¿Por qué están tan felices en el agua? —preguntó Clara.

—¡Porque el agua es nuestro hogar! —respondieron los peces al unísono—. Aquí vivimos, nadamos, jugamos, buscamos comida y descansamos. Sin el agua, no podríamos existir. ¡El agua es nuestra casa!

Clara los miró maravillada mientras hacían piruetas y burbujas. Se dio cuenta de que para los animales acuáticos ella también era muy importante.

Pero la aventura de Clara no terminó ahí. Siguió su viaje y, convertida en vapor ligero, voló hasta un parque donde unos niños y niñas jugaban alegres al sol. Corrían, saltaban, reían y, de vez en cuando, bebían agua de sus botellas.

—¡Hola, niños! ¿También ustedes necesitan agua? —preguntó Clara.

Los niños, al verla brillar como una chispa mágica en el aire, sonrieron y le dijeron:

—¡Claro que sí! El agua nos da energía para jugar, para correr y para estar fuertes. Si no bebemos agua, nos cansamos, nos da sed y nos sentimos débiles.

Una niña levantó su botella transparente.

—Además —dijo— el agua nos refresca en verano, nos limpia cuando nos bañamos y ayuda a preparar nuestros alimentos. ¡El agua sirve para todo!

Clara se quedó pensativa. ¡Cuántas cosas hacía ella sin saberlo! ¡Era útil para las flores, para los peces, para los niños...! Estaba en todas partes.

Entonces, sintió una suave brisa que la elevó otra vez hacia el cielo. Allí, en su nube, su mamá la esperaba sonriente.

—¿Y bien, pequeña gotita curiosa? —preguntó su mamá—. ¿Has encontrado la respuesta?

Clara sonrió, más brillante que nunca.

—¡Sí, mamá! ¡Ahora lo sé! Soy agua, y el agua es vida. Las plantas, los animales, las personas... ¡todos me necesitan para vivir! Sin mí, no podrían crecer, jugar, nadar o ser felices.

Su mamá la abrazó orgullosa.

—Has aprendido algo muy valioso, Clara. Nunca olvides que aunque seas pequeña, eres parte de algo muy grande y especial: ¡el ciclo del agua, que da vida a todo el planeta!

Y así, la gotita Clara siguió flotando feliz en su nube, sabiendo que un día volvería a bajar a la Tierra para seguir ayudando a todos los seres vivos con su magia transparente.

ANEXO V: “La aventura de Gota Clara”

Autoría: Sara González Fernández.

Una mañana fresca y brillante, mientras Clara flotaba feliz en su nube blanca, notó algo muy extraño en su cuerpecito de gota: se sentía diferente... más pesada que de costumbre, algo dura, crujiente... ¡incluso un poco espinosa!

—¿Qué me pasa hoy? —pensó Clara, sorprendida—. ¿Por qué me siento tan rara?

Como siempre había sido una gotita muy curiosa, decidió averiguar la causa de aquel extraño cambio. Recordó que, en su último viaje a la Tierra, había aprendido que el agua

podía transformarse... ¿Sería que el frío estaba haciendo algo en ella? ¿Sería que el hielo tenía algo que ver con esto?

—¡Tengo que ir a donde hace más frío! —dijo decidida—. ¡Al Polo Norte!

Y así, con una sonrisa valiente y llena de emoción, Clara emprendió su viaje hacia los lugares más helados del planeta. Mientras volaba hacia el Polo Norte, notaba cómo el aire se volvía más y más frío. Sus bordes de gota comenzaron a endurecerse, a brillar como cristallitos, y cuando llegó por fin al hielo infinito, Clara ya no podía moverse.

—¡Ohhh! ¡Me he transformado en hielo! —pensó con sorpresa.

Ahora era una pequeña estrellita de hielo, con puntas brillantes como un copo de nieve. No podía saltar, ni girar, ni bailar como antes. Estaba completamente quieta, como una piedrecita transparente y fría. Al principio se sintió rara, pero pronto entendió que dentro de ella seguía siendo la misma gotita de agua de siempre.

—¡Qué increíble! ¡El agua también puede ser sólida! —se dijo Clara asombrada.

Allí, en el Polo Norte, conoció otros cristales de hielo que formaban grandes témpanos, montañas brillantes y copos suaves que caían del cielo. Todos le contaron que el agua, con mucho frío, se volvía dura y sólida para descansar un tiempo hasta que el sol la llamara de nuevo.

Pasaron los días y una mañana clara y luminosa, el sol apareció en el cielo. Sus rayos dorados comenzaron a calentar poco a poco el hielo donde Clara descansaba.

—¡Oh! ¡Qué calentito se siente esto! —dijo Clara mientras notaba que algo cambiaba de nuevo.

Poco a poco, su cuerpo de hielo comenzó a derretirse. Primero una puntita, luego otra, hasta que toda ella se volvió agua líquida otra vez. Clara rió feliz al deslizarse colina abajo por un riachuelo que serpenteaba entre piedras.

—¡Qué bien se está siendo líquida otra vez! ¡Puedo moverme, correr, saltar!

Disfrutó deslizándose por el río, saludando a los peces y bebiendo del sol tibio que brillaba en el cielo. Pero su viaje aún no había terminado.

Cuando llegó a un campo cálido y soleado, Clara notó que el calor del sol la acariciaba suavemente. Empezó a sentirse cada vez más ligera, más liviana, como si fuera una burbujita flotando.

—¡Me estoy evaporando! —exclamó riendo—. ¡Estoy subiendo al cielo convertida en vapor!

Se elevó en el aire como una pluma transparente, tan ligera que podía volar entre las nubes. A su alrededor, otras gotitas como ella subían también, flotando felices en su forma de vapor.

—¡Hola, amigas! ¡Ahora soy vapor! ¡Puedo volar libremente por el cielo! —gritó Clara emocionada mientras jugaba entre las corrientes de aire.

Viajó por el cielo durante mucho tiempo, viendo montañas, ríos, bosques y ciudades desde las alturas. Allí comprendió algo muy importante: el agua podía cambiar de forma dependiendo de la temperatura. Podía ser sólida como el hielo, líquida como el agua de los ríos, o vapor ligera como el aire.

—¡Qué mágica soy! —pensó Clara—. Puedo ser muchas cosas diferentes y estar en todas partes: en el hielo, en el agua, en las nubes... ¡y siempre sigo siendo agua!

Cuando regresó a su nube, su mamá la esperaba con una gran sonrisa.

—¿Y bien, mi gotita curiosa? —le preguntó con cariño—. ¿Qué has aprendido esta vez?

—¡He aprendido que el agua puede transformarse! —respondió Clara contenta—. Que cuando hace mucho frío me convierto en hielo, cuando estoy calentita soy agua líquida, y cuando hace mucho calor puedo ser vapor y volar. ¡El agua cambia todo el tiempo según

la temperatura!

Su mamá asintió con ternura.

—Sí, Clara. Y gracias a esos cambios, el agua viaja por el mundo entero, dando vida y alegría a todo lo que existe.

Clara cerró los ojitos feliz. Había descubierto otro gran secreto del agua... ¡y sabía que aún le quedaban muchas aventuras por vivir!

ANEXO VI: “Gota Clara vuelve al cielo”

Autoría: Sara González Fernández.

Clara descansaba redonda y brillante en la suave hoja de un árbol alto. Desde allí arriba, podía ver el campo verde, las flores coloridas y sentir la brisa fresca acariciando su cuerpo de gotita. Se sentía feliz, tranquila y curiosa, como siempre.

De repente... ¡Fiuuuuuuu! Un viento juguetón sopló con fuerza, sacudiendo las ramas del árbol. La hoja donde Clara estaba tembló, y sin que pudiera evitarlo... ¡resbaló!

—¡Wuuuuuuuh! —gritó Clara divertida mientras caía dando vueltas por el aire— ¡Qué emocionante!

Con un "¡chof!" simpático y alegre, Clara cayó en un pequeño arroyo que corría veloz entre las piedras. Sintió el agua fresca abrazarla y, riendo feliz, se dejó llevar por la corriente. Con los bracitos en alto, flotaba, giraba y brincaba como si estuviera en una carrera emocionante.

—¡Qué rápido voy! ¡Esto es como una montaña rusa! —reía Clara mientras bajaba por los rápidos.

El arroyo la llevó por un bosque tranquilo, bajo puentes de madera y entre peces juguetones, hasta que llegó a una gran montaña. Clara miró hacia arriba, asombrada por lo alta que era. Por la ladera bajaba un río que brillaba con la luz del sol. Clara se sintió feliz al unirse a sus amigas gotas que también bajaban alegres entre risas y burbujas.

Pero de pronto... el sol apareció con más fuerza en el cielo azul. Sus rayos cálidos comenzaron a acariciar suavemente a Clara. Poco a poco, empezó a sentirse cada vez más ligera... más liviana... ¡como si fuera una pluma flotando!

—¡Ohhh! ¡Estoy subiendo! ¡Me estoy convirtiendo en vapor! —exclamó Clara sorprendida.

Cada vez más ligera, Clara subió y subió, flotando entre el aire, viajando hacia el cielo azul. Desde allí arriba, todo se veía pequeño y hermoso: los árboles, los ríos, las casas y los campos.

Cuando llegó a lo más alto del cielo, Clara se unió a una gran nube blanca y esponjosa. Allí estaban muchas otras gotitas como ella, riendo y jugando juntas como en una gran familia.

—¡Hola, Clara! —le dijeron—. ¡Ven a jugar con nosotras!

Clara estaba encantada. Se sentía feliz de estar de nuevo con tantas gotitas amigas. Se abrazaron, se unieron unas a otras y cada vez que más gotas se juntaban, la nube se volvía más grande, más gris, más pesada...

Pero de pronto, el aire empezó a enfriarse. Clara sintió frío en su cuerpecito y de repente... ¡plop! Volvió a ser una gota de agua líquida.

—¡Ya soy lluvia otra vez! —gritó alegre—. ¡Es hora de regresar al suelo!

Y así, Clara y todas sus amigas comenzaron a caer suavemente desde la nube, como pequeñas lágrimas transparentes que danzaban en el aire. ¡Era tan divertido!

—¡Vamos allá abajo! ¡A regar las plantas, llenar los ríos y los lagos! —decían mientras caían.

Cuando llegaron al suelo, las gotas llenaron los ríos, los lagos y los charcos. Los peces saltaron contentos, las flores abrieron sus pétalos y los árboles estiraron sus ramas felices de recibir la fresca lluvia.

Pero Clara sabía que el sol pronto volvería a brillar, calentando el agua de nuevo y enviándola otra vez hacia el cielo, como vapor.

—¡Este viaje nunca termina! —pensó Clara con una sonrisa—. ¡El agua siempre vuelve al cielo y regresa a la Tierra en un ciclo mágico sin fin!

Y así, la gotita Clara comprendió que el agua nunca desaparece: cambia de lugar, de forma, de temperatura... pero siempre está presente para dar vida a todo el mundo.

ANEXO VII: Indagación del palo de lluvia.

1. Pregunta o problema inicial (Planteamiento):

Se presenta al alumnado un palo de lluvia y se hace sonar.

Se formulan preguntas para despertar la curiosidad:

- ¿A qué suena esto?
- ¿Qué crees que hay dentro?
- ¿Todos suenan igual?
- ¿Qué pasa si usamos distintos materiales?

2. Formulación de hipótesis:

Los niños expresan sus ideas sobre el sonido y los posibles materiales interiores.

Ejemplos:

- Si pongo arroz, sonará más suave.
- Las lentejas van a hacer más ruido.

- Si uso más cantidad, el sonido será más largo.

3. Variables del experimento:

- **Variable independiente:** Tipo de material utilizado en el interior del palo de lluvia (arroz, lentejas, garbanzos.)
- **Variable dependiente:** Sonido producido (intensidad, duración)
- **Variables controladas:** Longitud del tubo, cantidad de material, cantidad de alfileres, material del tubo (todos de cartón), forma de cerrar los extremos (cartulina + cinta)

4. Planificación y construcción (Diseño del experimento):

Cada niño recibe un tubo de cartón con alfileres ya colocados y un extremo cerrado.

Eligen qué material poner dentro (variable independiente) y llenan una pequeña cantidad.

Luego cierran el otro extremo del tubo.

5. Experimentación:

Los alumnos hacen sonar sus palos de lluvia y escuchan con atención.

Luego comparan los sonidos entre compañeros:

- ¿Cuál suena más fuerte?
- ¿Cuál suena más suave o más lento?

6. Observación y análisis de resultados:

Se registran las observaciones en grupo o individualmente (puede ser mediante dibujos, símbolos o descripciones sencillas).

Ejemplos:

- El arroz suena como una lluvia fina.
- Las semillas suenan más fuerte y más rápido.
- Las lentejas hacen un ruido más grave.

7. Conclusiones y comunicación:

Cada grupo o niño comparte lo que ha descubierto.

Se reflexiona sobre cómo los materiales afectan el resultado sonoro y se fomenta el pensamiento crítico:

- ¿Qué material es mejor si quiero un sonido suave?
- ¿Y para uno más fuerte?

Se vincula con el desarrollo sensorial y la comprensión del sonido como fenómeno físico.

ANEXO VIII: “Gota Clara y la importancia del agua”

Autoría: Sara González Fernández.

Después de tantos viajes y aventuras por ríos, nubes, campos y montañas, Clara, la gotita inquieta y curiosa, sintió que todavía le faltaba algo por descubrir.

—He aprendido que puedo ser hielo, agua o vapor... pero ahora quiero saber más sobre los seres vivos de la Tierra. Quiero ver quién necesita agua como yo —pensó emocionada.

Así que una mañana soleada, Clara se deslizó desde su nube y cayó, ligera y brillante, en un río de aguas cristalinas. Desde allí podía ver todo lo que ocurría a su alrededor.

En el agua, un grupo de peces de colores nadaban felices, moviendo sus colas plateadas. Al notar la presencia de Clara, uno de los pececitos se acercó y le dijo:

—¡Hola, Clara! ¡Gracias por estar aquí! Sin ti, el agua, no podríamos vivir. Este río es nuestra casa. Aquí jugamos, nadamos, comemos y nos escondemos cuando hay peligro. El agua es todo para nosotros.

Clara sonrió, feliz de saber que ella ayudaba a los peces a tener un hogar.

Continuó su viaje por el río y, al llegar a la orilla, escuchó un “croac, croac” simpático. Miró con atención y vio un grupo de ranas verdes saltando de hoja en hoja. Una de ellas

le habló con voz suave:

—Hola, gotita Clara. También tú eres importante para nosotras. Cuando nacemos, somos renacuajos y vivimos en el agua hasta que nos convertimos en ranas. Sin charcos, lagos y ríos, no podríamos crecer. El agua es nuestra cuna, nuestro hogar desde pequeños y el lugar donde descansamos cuando hace calor.

—¡Qué maravilla! —pensó Clara—. ¡Yo ayudo a los peces y también a las ranas!

Decidió seguir su camino y voló ligera hasta una gran jungla tropical. Allí, entre lianas y árboles altos, encontró una serpiente de brillantes escamas que descansaba junto a un arroyo. La serpiente abrió un ojo curioso y le habló con voz tranquila:

—Hola, gotita viajera. No solo los animales necesitamos agua. Mira a nuestro alrededor: las plantas también beben agua con sus raíces. Sin agua, las hojas se secan, los árboles mueren y las flores no pueden abrirse. Gracias a ti, los bosques están verdes y llenos de vida.

Clara miró a su alrededor y se dio cuenta de algo asombroso: todos dependían de ella. Las mariposas bebían el rocío de las hojas; los pájaros venían a los charcos a refrescarse; las flores abrían sus pétalos solo cuando tenían suficiente agua en la tierra. Hasta los más pequeños insectos buscaban gotitas para calmar su sed.

—¡Todos me necesitan! —pensó Clara emocionada—. Los peces, las ranas, las serpientes, las plantas... ¡todos los seres vivos dependen del agua!

Volvió a mirar el cielo y sintió el calorcito del sol en su cuerpo de gota. Entendió entonces un gran secreto de la vida:

—Sin agua, no hay vida. Ningún ser, ni grande ni pequeño, podría vivir sin mí. Desde los más diminutos microorganismos hasta los más grandes árboles y animales, todos necesitamos el agua para existir.

Clara cerró los ojitos, feliz de saber que su misión en la Tierra era tan importante: dar vida a todo lo que respira, crece, corre, nada o vuela.

—El agua es vida —susurró con alegría—. ¡Y yo soy parte de ella!

Y así, Clara continuó su viaje, feliz de saber que su existencia hacía posible la vida en la Tierra, en cada rincón, en cada ser, en cada momento.

ANEXO IX: Indagación de plantas.

1. Pregunta o problema inicial (Planteamiento):

Se presenta al alumnado la siguiente situación:

“Sabemos que las plantas necesitan agua para vivir, pero... ¿qué pasa si les damos mucha, poca o la cantidad justa? ¿Crecerán igual?”

2. Formulación de hipótesis:

Los niños, guiados por el docente, expresan sus ideas sobre qué creen que ocurrirá con cada planta. Estas hipótesis se pueden registrar de forma visual o escrita.

- *Creo que con poca agua la planta se secará.*
- *Si le damos mucha agua, tal vez se pudra.*
- *Con una cantidad normal, la planta crecerá mejor*

3. Diseño de la experiencia (Planificación):

Se organiza el experimento de la siguiente manera:

- Se utilizarán **tres plantas del mismo tipo**, plantadas en macetas iguales, con la misma tierra, expuestas a la misma luz solar y temperatura.
- A cada planta se le aplicará una cantidad diferente de agua:

Planta A: Mucha agua

Planta B: Cantidad normal

Planta C: Poca agua

- Los niños ayudarán a regar las plantas según el plan establecido y se mantendrán constantes el resto de las condiciones.

VARIABLES DEL EXPERIMENTO:

- **Variable independiente:** Cantidad de agua utilizada para regar (mucha, normal, poca)
- **Variable dependiente:** Estado o crecimiento de las plantas (color, tamaño, firmeza, número de hojas, etc.)
- **Variables controladas:** Tipo de planta, tipo de tierra, tamaño de la maceta, cantidad de luz solar, temperatura y ubicación

4. Observación y recogida de datos:

Durante varios días o semanas, los alumnos observarán lo que sucede con cada planta. Pueden registrar los cambios mediante dibujos, fotos, o tablas simples con símbolos (por ejemplo: ☹ ☹ 🌱).

Se fomenta el uso del lenguaje para describir:

- ¿Está creciendo?
- ¿Las hojas están verdes o marrones?
- ¿Se ve más grande?

5. Análisis e interpretación de resultados:

Una vez recogidos los datos, se reflexiona en grupo:

- ¿Qué planta creció mejor?
- ¿Cuál se dañó o se secó?
- ¿Coinciden los resultados con lo que habíamos predicho?

6. Comunicación y conclusiones:

Los alumnos exponen sus hallazgos. Se puede crear un mural o presentación con los resultados del experimento.

Finalmente, se abre un debate reflexivo:

- *¿Por qué es importante no usar ni demasiada ni muy poca agua?*
- *¿Cómo podemos cuidar el agua en casa, en la escuela o en el jardín?*

ANEXO X: Ejemplo método ingenieril.

1. Preguntar / Identificar el problema:

Se plantea al alumnado una pregunta inicial: *¿Cómo podemos regar las plantas sin desperdiciar agua?* A partir de esta necesidad real, se introduce el concepto de riego eficiente, explicando brevemente cómo se utiliza en huertos, jardines o zonas agrícolas para ahorrar agua, especialmente en regiones con escasez.

2. Investigar:

Los alumnos aprenden sobre diferentes formas de riego (por goteo y canalizado), y por qué son útiles. Se comentan ejemplos reales y se observa cómo funcionan estos sistemas en contextos reales (imágenes o vídeos breves).

3. Imaginar / Proponer soluciones:

Se presenta el reto: *Diseñar un sistema de riego casero que utilice materiales reciclados y permita distribuir el agua de forma controlada.*

Los alumnos conocen dos modelos posibles y eligen cuál construir según sus intereses o materiales disponibles.

4. Planificar:

Cada grupo de alumnos elige entre dos opciones y organiza los materiales necesarios (botellas, pajitas, tubos, pinzas, tierra, etc.).

Se repasan los pasos a seguir y se establece el orden lógico de trabajo.

Opción A: Riego por Goteo con Botellas

5. Crear / Construir:

- Se perfora un pequeño agujero en el tapón de una botella de plástico grande.
- Se llena la botella con agua.

- Se entierra boca abajo junto a una planta o recipiente con tierra.

6. Evaluar / Probar:

- Se observa cómo el agua sale lentamente por el agujero.
- Los niños comprueban si el suelo permanece húmedo durante más tiempo y sin encharcarse.

Opción B: Riego Canalizado con Pajitas o Tubos

5. Crear / Construir:

- Se coloca una botella con agua en una posición elevada.
- Se conectan pajitas o tubos desde la botella a varios recipientes con tierra o plantas.
- Se regula el flujo del agua doblando las pajitas o usando pinzas.

6. Evaluar / Probar:

- Se observa el recorrido del agua y se comprueba si llega a cada planta.
- Se analizan posibles fugas o puntos de mejora en el flujo.

7. Mejorar:

Cada grupo reflexiona:

- ¿Funcionó bien el sistema?
- ¿Qué materiales podríamos cambiar para hacerlo más eficiente?
- ¿Cómo mejorar el control del flujo o la distribución del agua?

ANEXO XI: “Gota Clara y el agua sucia”

Autoría: Sara González Fernández.

Una mañana super soleada, Gota Clara despertó con ganas de aventura. Hacía tiempo que no visitaba su querido río azul, aquel en el que solía jugar con los peces, saludar a las

ranas y deslizarse entre las piedras cantando al compás del agua.

- ¡HOLA CHICOOOOS! Soy Gota Clara, ¿habéis visto qué día tan soleado hace hoy?
(espera respuesta)

- Me apetece un montón dar una vuelta por el gran río azul, ¿queréis acompañarme?
(espera respuesta) Genial, ¡¡vamos a verlo!! (se pone el río y se coge a Gota Clara triste)

- Oh, no, chicos, ¿habéis visto el agua? PUAAAAGG ¡Está super sucia! Hay botellas, restos de comida, bolsas de todo tipo... ¡Qué desastre! Pero... ¿qué habrá pasado aquí?
¿Por qué está todo tan sucio y huele tan mal?

Desde el fondo del agua asomó un pez con ojos tristes.

- Ya nadie cuida el río, Clara –suspiró el pez– Tiran la basura al agua y no reciclan. A nosotros, los animales que vivimos en el río nos duele un montón la tripa, nos quedamos atrapados en las bolsas, nos comemos sin querer restos de basura, ... No sabemos ya qué hacer, estamos super tristes.

- Mmm... esto no puede seguir así... hay que hacer algo...

(A gota Clara se le ocurre una idea – sacar marioneta idea)

- ¡Ya sé chicos! Podemos empezar a reciclar todos juntos y así evitar que toda nuestra basura llegue a los mares y ríos. ¿Os parece buena idea? (esperar respuesta).

- Y... ¿qué os parece si me ayudáis a recoger toda esta basura que está en el río? (esperar respuesta)

- AY, un momento, antes de nada, tenemos que recordar que cosas van en cada contenedor, ¿os acordáis? (esperar respuesta). En el contenedor azul va (respuestas) MUUY BIEEEN; EL PAPEEEL. En el contenedor amarillo va (respuestas) ESSOOO EEES; EL PLASTICOO. En el contenedor verde va.... (respuestas) SIIII; EL VIDRIOOO. Y, en el contenedor marrón va... (respuestas). Es cierto que este es un poco

raro, aquí tenemos que meter los restos de comida, las cáscaras de huevos, las flores secas... casi todo lo que no va en los otros contenedores, ¿Sabéis cómo se llama? (respuestas) ORGANICOOO.

- Ahora sí que estamos preparados, ¿queréis ayudarme? (respuestas)

(Sale el pez)

- ¿En serio nos vais a ayudar? ¡¡Muchísimas gracias!! No sabéis lo contentos que se van a poner todos mis amigos del río. ADIOOOOS.

(Se va el pez)

- Bueno chicos, tenemos que buscar una hoja que ha dejado Sara por la clase. Pero despacito... como si fuerais gotitas de agua. Cuando la encontréis volvéis a la alfombra con ella, que Sara os va a ayudar a completarla. ¡HASTA PRONTOOO!

ANEXO XII: Recursos teatro.



Imagen 1: materiales para el teatro.



Imagen 2: escenario con el río sucio.



Imagen 3: escenario con el río limpio.

ANEXO XIII: Ficha reciclaje.



Imagen 4: ficha contenedores.

ANEXO XIV: El circuito del reciclaje.



Imagen 5: Circuito del reciclaje.



Imagen 6: carrera de reciclaje.

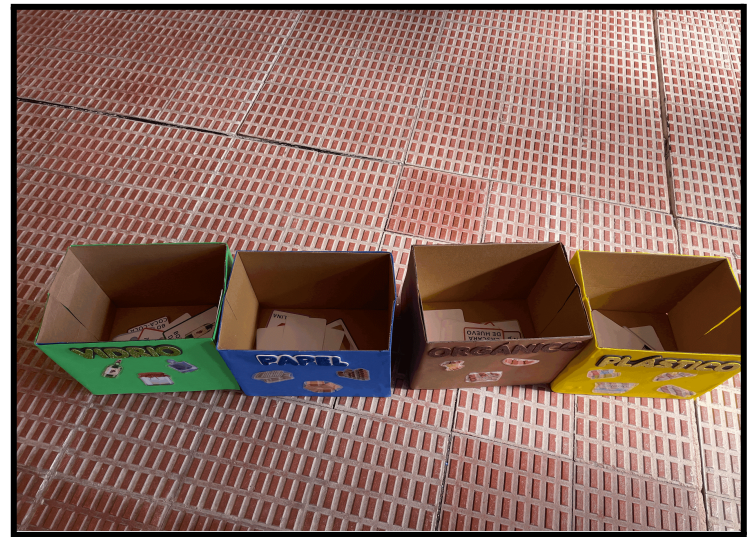


Imagen 7: basura reciclada.

ANEXO XV: Filtro.

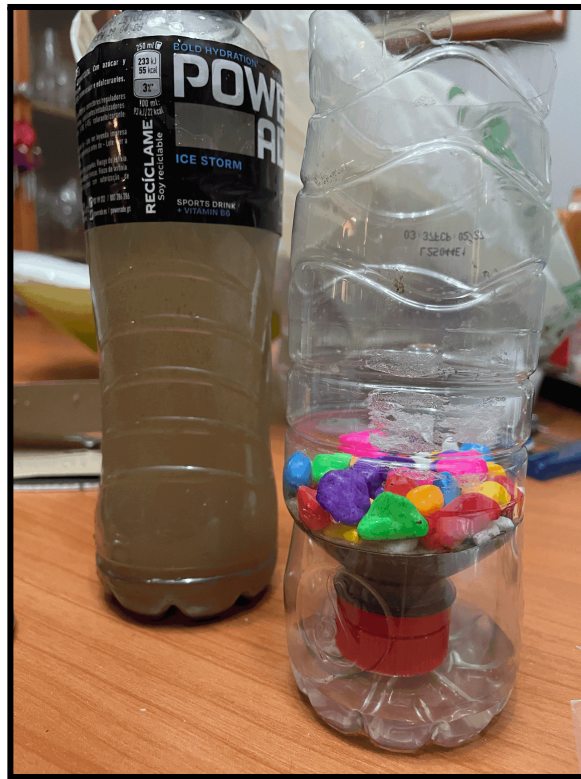


Imagen 8: ejemplo de filtro y agua del río.

1. Preguntar / Identificar el problema:

Se plantea al alumnado la siguiente cuestión: *¿Cómo llega el agua limpia a nuestras casas?* A partir de una breve explicación teórica adaptada a su nivel madurativo, se introduce el concepto de filtro y su función en el tratamiento del agua potable.

2. Investigar:

Se dialoga sobre el recorrido del agua desde la naturaleza hasta el hogar, destacando los procesos de filtrado y purificación. Se analizan materiales comunes utilizados en filtros y su utilidad.

3. Imaginar / Idear soluciones:

Se propone como reto diseñar un filtro que permita limpiar agua recogida de un río, visiblemente sucia, utilizando materiales sencillos y accesibles. Los estudiantes reflexionan sobre el orden lógico de los materiales para una filtración efectiva.

4. Planificar:

En parejas, el alumnado recibe una botella plástica cortada que servirá de estructura. Se repasan las instrucciones y los pasos a seguir para montar el filtro, priorizando el orden de los materiales filtrantes.

5. Crear / Construir:

Siguiendo las indicaciones y con apoyo docente, los alumnos construyen su propio filtro, incorporando por capas los siguientes materiales: algodón, arena, carbón activo y piedras.

6. Evaluar / Probar:

Una vez finalizado el montaje, se vierte sobre el filtro el agua del río. Se observa el proceso de filtración y se analiza el resultado: el agua inicialmente turbia y marrón se convierte en un líquido mucho más claro y transparente.

7. Mejorar:

Se fomenta la reflexión crítica: ¿Qué materiales funcionaron mejor? ¿Qué se podría cambiar para mejorar el diseño? ¿Podemos aplicar esto a contextos reales?

ANEXO XVI: Evaluación de actividades.

Las actividades llevadas a cabo en el aula han sido adecuadas para el grupo de alumnos de 3 años, tanto por su diseño metodológico como por su adaptación a las características evolutivas y necesidades del aula. Las actividades propuestas —centradas en el cuidado del agua, el reciclaje y la conciencia medioambiental— resultaron ser muy atractivas para el alumnado, generando una elevada motivación e implicación activa a lo largo de todas las sesiones.

1. Observación Sistemática

La observación directa ha permitido constatar una evolución positiva en el desarrollo de diversas competencias:

- Participación y curiosidad: Todos los niños y niñas mostraron gran interés por las actividades, especialmente en las dinámicas de gamificación (como el “circuito del reciclaje” o la actividad de “Organizamos la basura del mar”). Su curiosidad se mantuvo viva a lo largo de las sesiones, formulando preguntas y manifestando sorpresa e interés por los materiales y los experimentos propuestos, como el del filtro de agua.
- Expresión verbal y comunicación: Se observó un aumento progresivo en la expresión oral, sobre todo durante las asambleas y los momentos de reflexión. Los niños utilizaron con mayor soltura términos relacionados con el agua, la limpieza y el reciclaje.
- Trabajo cooperativo: Las actividades en parejas (como la creación del filtro de agua) fomentaron la cooperación y la ayuda mutua, observándose conductas de colaboración espontánea y reparto de tareas entre los niños.

2. Registros Anecdóticos

Durante el desarrollo de la unidad se han registrado episodios significativos, como el entusiasmo del grupo al manipular los materiales del filtro de agua, escuchar frases como “hemos hecho magia” cuando vieron que el agua salía limpia o la implicación emocional con la historia de "Gota Clara", que despertó expresiones de sorpresa, preocupación y alegría entre los alumnos.

3. Evidencias de Aprendizaje

Las producciones individuales (como los palos de lluvia) y las actividades manipulativas sirvieron como evidencia directa del aprendizaje y desarrollo de habilidades motrices finas. Los resultados fueron satisfactorios, mostrando creatividad, esfuerzo y destreza en la realización de las tareas.

4. Asambleas de Reflexión

Durante los momentos de reflexión colectiva al final de las sesiones, los niños fueron capaces de verbalizar aprendizajes adquiridos como: “El agua hay que cuidarla” o “la

basura va en los cubos de colores” ejemplificando qué va en cada uno. Estas afirmaciones reflejan la comprensión de los conceptos clave trabajados.

5. Ajustes y adecuación de la propuesta

La propuesta resultó adecuada al nivel madurativo del grupo. No obstante, en algunos momentos fue necesario reducir la duración de las actividades para ajustarse a la capacidad atencional del alumnado de 3 años. La flexibilidad de la programación permitió estos ajustes sin afectar negativamente a los objetivos propuestos.

6. Implicación emocional y valores

El alumnado mostró una gran conexión emocional con los personajes y situaciones presentadas en las actividades, especialmente con "Gota Clara". Además, se ha detectado una interiorización progresiva de valores relacionados con el cuidado del entorno y la importancia del reciclaje, aspectos que verbalizaron espontáneamente en diferentes momentos del día.

ANEXO XVII: Resultados de las actividades.

Se ha observado una altísima motivación por parte del alumnado en la mayoría de las actividades propuestas, mostrando un gran interés y disfrute en cada una de ellas. La comprensión de los conceptos relacionados con el agua, su limpieza y el reciclaje ha sido adecuada, permitiendo al alumnado asimilar estos contenidos de manera significativa. Además, se ha favorecido el desarrollo de habilidades motrices tanto finas como gruesas a través de actividades manipulativas y de movimiento, como el circuito de reciclaje, la clasificación de residuos o la elaboración del palo de lluvia. A lo largo de la unidad didáctica, también se ha producido una mejora en la expresión oral de los niños y en su capacidad para reflexionar de forma grupal, expresando ideas y aprendizajes adquiridos durante las asambleas de reflexión. De igual modo, se ha evidenciado la interiorización de valores medioambientales fundamentales, como el cuidado del agua y el respeto por el entorno, presentes en sus comentarios y actitudes.



Imagen 9: filtro en proceso.



Imagen 10: resultado filtro.



Imagen 11: resultado de los palos de lluvia.