



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA.

**PROGRAMA DE DOBLE TITULACIÓN GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL Y
PRIMARIA.**

TRABAJO DE FIN DE GRADO.

CUENTOS GENERADOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

*UNA PROPUESTA PARA TRABAJAR CONCEPTOS CIENTÍFICOS EN EDUCACIÓN
INFANTIL.*

Autora: Andrea Villalba Navarro

Tutora académica: María Antonia López Luego



RESUMEN

En el presente documento se recoge la investigación sobre el empleo de recursos educativos generados a partir de Inteligencia Artificial y la propuesta didáctica llevada a cabo con los alumnos del segundo ciclo de Educación Infantil.

La investigación pretende demostrar la utilidad de los recursos educativos generados a partir de Inteligencia Artificial. Para ello, se hace una investigación cualitativa empleando diversas Inteligencias Artificiales para generar el recurso educativo deseado, un cuento para trabajar contenidos científicos.

Se pretende demostrar la importancia del empleo de las nuevas tecnologías en el ámbito educativo, haciendo un uso correcto de estas y sin dejar de lado aspectos importantes en la labor educativa como la atención a las características individuales de los alumnos.

Palabras clave

Inteligencia Artificial, cuentos, ciencia, Educación Infantil.

ABSTRACT

This document includes the research on the use of educational resources generated from Artificial Intelligence and the didactic proposal carried out with students in the second cycle of Early Childhood Education.

The research aims to demonstrate the usefulness of educational resources generated from Artificial Intelligence. To this end, qualitative research is carried out using various Artificial Intelligences to generate the desired educational resource, a story to work on scientific content. The aim is to demonstrate the importance of the use of new technologies in the educational field, making correct use of them and without neglecting important aspects in educational work such as attention to the individual characteristics of students.

Keywords

Artificial Intelligence, stories, science, Early Childhood Education.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.- INTRODUCCIÓN	6
2.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO.....	7
Contribución del TFG al desarrollo de las competencias.....	8
3.- OBJETIVOS	9
4.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	9
Las ciencias en Educación Infantil	9
El papel de los cuentos en el aprendizaje en Educación Infantil	15
La llegada de la Inteligencia Artificial a la educación	18
5.- METODOLOGÍA	22
Objeto de estudio	22
Hipótesis.....	23
Contextualización. Descripción de participantes	23
Diseño de la investigación.....	25
6.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
Análisis de resultados.....	36
Respuestas a las preguntas de investigación.....	43
7.- CONCLUSIONES.....	47
8.- BIBLIOGRAFÍA.....	48
9. WEBGRAFÍA	52
10.- ANEXOS.....	52
Anexo I.- Competencias propias del Título de Maestro en Educación Infantil	52
Anexo II.- Contenidos científicos del Área 1	55
Anexo III.- Contenidos científicos del Área 2	57
Anexo IV.- Contenidos científicos del Área 3	60
Anexo V.- Producto final generado por Chat GPT	61
Anexo VI.- Producto final generado por Bing Chat	63
Anexo VII.- Producto final generado por You.com	64
Anexo VIII.- Producto final generado por Chat Sonic	66
Anexo IX.- Producto final generado por Chat GPT	67
Anexo X.- Ilustraciones generadas por Canva “Multimedia Mágico”	70
Anexo XI.- Producto final elaborado con Inteligencia Artificial	71
Anexo XII.- Materiales para la actividad 1	78

Anexo XIII.- Materiales para la primera parte de la actividad 2	78
Anexo XIV.- Materiales para la segunda parte de la actividad 2	78
Anexo XV.- Transcripción introducción conjunta.	79
Anexo XVI.- Transcripción 1 Grupo A.....	80
Anexo XVII.- Transcripción 1 Grupo B.....	83
Anexo XVIII.- Transcripción 1 Grupo C	86
Anexo XIX.- Preguntas de comprensión lectora grupal.....	89
Anexo XX.- Imágenes de la puesta en práctica de las actividades	90
Anexo XXI.- Transcripción introducción conjunta 2	91
Anexo XXII.- Transcripción 2 Grupo A	92
Anexo XXIII.- Transcripción 2 Grupo B	95
Anexo XXIV.- Transcripción 2 Grupo C	99
Anexo XXV.- Resultados KPSI 1 Grupo A.....	102
Anexo XXVI.- Resultados KPSI 1 Grupo B	103
Anexo XXVII.- Resultados KPSI Grupo C	103
Anexo XXVIII.- Tabla de resultados KPSI 1 Grupal.....	104
Anexo XXIX.- Resultados KPSI 2 Grupo A	104
Anexo XXX.- Resultados KPSI 2 Grupo B	105
Anexo XXXI.- Tabla de resultados KPSI 2 Grupo C.....	106
Anexo XXXII.- Tabla de resultados KPSI 2 Grupal.	106

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Vinculación de competencias con el Trabajo de Fin de Grado	8
Tabla 2. Bloques de contenidos científicos en el Área 1.	13
Tabla 3. Bloques de contenidos científicos en el Área 2.	14
Tabla 4. Bloques de contenidos científicos en el Área 3.	14
Tabla 5. Asistencia a las sesiones programadas.	25
Tabla 6. Tabla requisitos de Literatura Infantil con cuento generado con IA.	26
Tabla 7. Comparación de resultados en función de requisitos sobre literatura infantil	27
Tabla 8. Ítems de respuesta	33
Tabla 9. Categorización de preguntas.....	33

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Ilustraciones del cuento.</i>	31
Figuras 2 y 3. <i>Resultados P1 y P2 de KPSI 1 Grupal.</i>	34
Figuras 4 y 5. <i>Resultados P3 y P11 de KPSI 1 Grupal.</i>	35
Figuras 6 y 7. <i>Resultados P4 y P10 de KPSI 1 Grupal.</i>	35
Figura 8. <i>Resultados P5 de KPSI 1 Grupal</i>	36
Figuras 9 y 10. <i>Resultados P6 y P7 de KPSI 1 Grupal.</i>	36
Figuras 11 y 12. <i>Resultados P8 y P9 de KPSI 1 Grupal.</i>	37
Figura 13. <i>Resultados P12 de KPSI 1 Grupal</i>	37
Figuras 14 y 15. <i>Resultados P1 y P3 de KPSI 2 Grupal.</i>	38
Figura 16. <i>Resultados P11 de KPSI 2 Grupal</i>	39
Figura 17. <i>Resultados P2 de KPSI 2 Grupal</i>	39
Figuras 18 y 19. <i>Resultados P4 y P10 de KPSI 2 Grupal</i>	40
Figura 20. <i>Resultados P5 de KPSI 2 Grupal</i>	40
Figuras 21 y 22. <i>Resultados P6 y P7 de KPSI 2 Grupal.</i>	41
Figura 23. <i>Resultados P9 de KPSI 2 Grupal</i>	41
Figuras 24 y 25. <i>Resultados P8 y P12 de KPSI 2 Grupal</i>	42
Figura 26. <i>Comparación de respuestas KPSI 1 y 2.</i>	43
Figura 27. <i>Respuestas comparativas de P5.</i>	44
Figura 28. <i>Respuestas comparativas de P6</i>	44
Figura 29. <i>Respuestas comparativas de P12</i>	45
Figura 30. <i>Respuestas comparativas de P7</i>	45
Figura 31. <i>Respuesta comparativa de P8.</i>	46
Figura 32. <i>Respuesta comparativa de P9.</i>	46

1.- INTRODUCCIÓN

A lo largo del tiempo, se ha ido produciendo una adaptación de las metodologías educativas de aula influenciadas por factores de tipo social, tecnológicos y pedagógicos. Uno de los cambios más significativos de las últimas décadas ha sido el de la digitalización: las nuevas tecnologías de la información y la comunicación se han ido introduciendo gradualmente en prácticamente todos los sectores, especialmente en el ámbito educativo. Atrás han quedado los enfoques tradicionales en los cuales el profesor era la principal fuente de conocimiento, los alumnos ocupaban un papel secundario y los recursos eran escasos. Es decir, hablamos de una adaptación de la metodología a los tiempos.

Aunque es innegable la importancia de reconocer y adaptarse a estos cambios, no debemos descartar los recursos que, a lo largo de los años, han demostrado su gran utilidad y valor didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo uno de ellos los cuentos. La elaboración de este Trabajo de Fin de Grado tiene como finalidad exponer y demostrar la utilidad de los cuentos generados con Inteligencia Artificial (a partir de ahora IA) como recurso educativo para la enseñanza de las ciencias en la Educación Infantil. Para ello, se lleva a cabo una investigación de tipo cualitativa en la que se utilizarán como herramientas principales diversas IA a partir de las cuales, y mediante comandos específicos, se pedirá que se genere un cuento que trabaje un contenido científico. A raíz de los resultados obtenidos, se elaborarán actividades para realizar justo después de la narración del cuento generado con IA y se implementará en un aula del segundo ciclo de Educación Infantil.

En mi opinión, la propuesta que expongo en este TFG la considero como un punto a partir del cual los alumnos van a tener otra visión del mundo que les rodea, van a ser conscientes del problema tan grave que supone no tratar los residuos de una manera correcta y van a disponer de los conocimientos y recursos necesarios con los que, desde su pequeña posición en el mundo, pueden tomar riendas en un asunto que saben que les incumbe.

El presente documento consta de tres partes. En esta primera parte se encuentra una pequeña introducción al contenido a tratar, así como la justificación y fundamentación teórica correspondiente. En este caso, se tratan los siguientes aspectos relacionados directamente con el tema de este Trabajo de Fin de Grado, siendo estos: las ciencias en la Educación Infantil, el papel de los cuentos en el aprendizaje de las ciencias y la llegada de la IA a la educación. En la segunda parte se recoge la metodología de la investigación, donde se desarrolla todo lo relacionado con la misma: el objeto de estudio, las hipótesis planteadas, el método de

investigación, una contextualización de los participantes y el diseño de la investigación. Por último, se exponen los resultados obtenidos, discusión de la investigación realizada, las conclusiones obtenidas tras su puesta en marcha y una bibliografía con los documentos revisados para elaborar la fundamentación teórica y los anexos.

2.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

Los cuentos son un recurso educativo muy valioso con los que se puede trabajar prácticamente cualquier tema. Tienen la capacidad de captar la atención de los niños y despertar su curiosidad. En el caso más concreto de cuentos que incorporen elementos científicos o tratan algún aspecto de las ciencias, permite que los alumnos adquieran un interés y comprendan mejor el mundo que les rodea. Mediante los cuentos, los alumnos vinculan sus propias experiencias y vivencias con conceptos científicos, dándole significado a muchos acontecimientos cuya explicación puede ser desconocida para ellos.

Como ya se ha mencionado, los cuentos son un recurso que permite poder trabajar o tratar cualquier tema, incluyendo situaciones poco comunes, problemáticas o desafiantes para los personajes, con las cuales se fomenta el pensamiento creativo, pensamiento lógico y la empatía. A partir de la lectura de la maestra, el alumnado puede desarrollar habilidades que les permitan comprender cómo resolver determinados problemas o abordar determinadas situaciones. También es interesante la conexión que establecen los alumnos con los personajes y las tramas de los cuentos, ya que los alumnos pueden aumentar su motivación e interés por aprender y recibir más información sobre lo que les llamó la atención. Usar los cuentos como recurso educativo en ciencias podría contribuir a la construcción de una base sólida para el aprendizaje continuo y el interés en las disciplinas científicas en etapas educativas posteriores.

La elección de este tema para este Trabajo de Fin de Grado se debe a diversos motivos. En primer lugar, desde siempre me has fascinado los cuentos. En mi opinión como estudiante de magisterio, considero que se tratan de una herramienta pedagógica muy poderosa que contribuye significativamente al desarrollo integral de los alumnos fomentando su interés, comprensión y apreciación por su entorno desde pequeños. Cuando los cuentos integran contenidos científicos, esos conceptos que quizás puedan parecer complejos para la comprensión de los alumnos de Educación Infantil pasan a ser comprendidos por ellos de una manera lúdica y accesible, lo que a su vez genera un interés por las ciencias desde edades tempranas. En segundo lugar, y relacionado con esto último, considero también que es fundamental fomentar el pensamiento científico desde los primeros años, puesto que fomenta

el desarrollo de habilidades críticas y analíticas en los niños. En tercer lugar, el desarrollo de las nuevas tecnologías y la aparición de la IA, así como sus aplicaciones en el ámbito educativo me pareció un tema bastante interesante y relevante para la educación actual. El hecho de poder hacer uso de esta herramienta para generar un cuento que trate un contenido científico no solamente significa que se está modernizando la metodología de aula, sino que nos abre muchas posibilidades a la personalización y adaptación de los contenidos a las necesidades específicas que presenten los alumnos.

Contribución del TFG al desarrollo de las competencias.

Los estudiantes del Título de Grado Maestro –o Maestra- en Educación infantil deben desarrollar una serie de competencias propias durante sus estudios para otorgar el título citado. Dichas competencias aparecen recogidas en el [Anexo I](#). En la Tabla 1 se recoge la relación entre dichas competencias y este TFG:

Tabla 1

Vinculación de competencias con el Trabajo de Fin de Grado

Competencia del título	Aspecto del TFG donde se plasma
1	Las competencias 1 y 2 quedan reflejadas en el diseño, desarrollo, análisis y evaluación de la investigación y de la secuencia didáctica planteada en él, ya que se refiere a términos educativos, se tienen en cuenta las características psicológicas, sociológicas y pedagógicas de los alumnos y se valoran y analizan críticamente el procedimiento y los resultados obtenidos tras la puesta en práctica.
2	
3	La competencia 3 queda reflejada en el proceso de investigación llevado a cabo sobre las IA y su papel para generar herramientas y recursos válidos para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, para ello se recaba información de diversas fuentes de información con los que poder apoyar y argumentar lo que se plantea.
4	La competencia 4 se refleja en todo el Trabajo de Fin de Grado al transmitir claramente la información recabada, las ideas y los planteamientos didácticos que luego se pondrán en marcha de una forma que las personas especializadas y las que no, lo comprenderán.
5	La competencia 5 queda reflejada en el objeto de estudio seleccionado para llevar a cabo esta investigación, puesto que percibí que es un tema bastante novedoso y del que no había apenas información ni investigaciones realizadas y opté por estudiar y comprender mejor el mundo de las nuevas tecnologías aplicadas a la Educación.

6	La competencia 6 queda reflejada en el contenido científico seleccionado para trabajar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo este la contaminación ambiental y el reciclaje, con el objetivo de que los alumnos valoren el impacto social y medioambiental de las acciones de las personas en el entorno.
---	--

3.- OBJETIVOS

Con la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado se pretende lograr los siguientes objetivos:

Objetivo general

Investigar el efecto del diseño, implementación y evaluación de una propuesta didáctica dirigida a la Educación científica en Educación Infantil, empleando como recurso el uso de cuentos elaborados a partir de la IA.

Objetivos específicos

- Explorar las posibilidades de las IA (Chat GPT, Bing Chat, You.com, Chat Sonic) como ayuda para generar recursos educativos de ciencias que se puedan emplear en un aula de Educación Infantil.
- Implementar en un aula de Educación Infantil una propuesta didáctica de ciencias con recursos elaborados a partir de las IA.
- Analizar los resultados obtenidos tras la implementación en un aula de Educación Infantil y valorar si ha habido mejoras considerables en cuanto a los conocimientos de los alumnos.

4.- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Las ciencias en Educación Infantil

Tal y como se indica en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, esta etapa educativa desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral de los niños, sentando las bases para su crecimiento a nivel académico, social y emocional. Durante los primeros años de vida, el cerebro de los niños experimenta un rápido crecimiento y desarrollo, y la Educación Infantil proporciona los estímulos y las experiencias necesarias para contribuir al desarrollo cognitivo promoviendo habilidades como el pensamiento lógico, la resolución de problemas o el lenguaje. Desarrollan habilidades sociales como la comunicación, la resolución de conflictos,

el trabajo en equipo o aprender a compartir, y el manejo de emociones, desde la interacción con sus iguales y con los adultos en este entorno educativo.

La legislación educativa actual, el Anexo 1 del Real Decreto 95/2022, del 1 de febrero, recoge dichas competencias clave que permitirán que los alumnos se formen como ciudadanos capaces en un futuro. Dentro de las mismas, destacamos en este caso la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre considera la competencia en ciencia como:

Habilidad de comprender y explicar el mundo natural y social utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación, la experimentación y la contrastación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para así poder interpretar, conservar y mejorar el mundo natural y el contexto social. (p. 48213)

A raíz de lo mencionado por Torres-Porras (2017):

La ciencia es la base que ha permitido el gran avance de nuestra civilización, pero esta ciencia debe ser comprendida por la sociedad en general, no solo por la comunidad científica. (p. 264).

puede haber quien se pregunte por qué se deben empezar a trabajar las ciencias desde edades tempranas. Lo cierto es que durante esta etapa los alumnos destacan por el gran potencial de aprendizaje que poseen. Por ello, es crucial comenzar con la observación de fenómenos naturales del entorno más cercano del alumnado y partir de sus conocimientos. Es importante entender que sus conocimientos no son incorrectos, sino ideas... Para que esas ideas se transformen en el conocimiento científico deseado, es necesario ayudar a los estudiantes a ponerlas en práctica y evaluar si son útiles o deben reajustarse, para poder explicar la realidad que los rodea (García-Carmona et al., 2014, p.134).

Otra autora que apoya esto anterior es Feu (2009, recogido en Gómez -Motilla & Ruíz-Gallardo, 2016), quien añade que se debe “aprovechar la necesidad de los y las escolares de entender cómo funcionan los hechos cotidianos, aprendiendo cuándo es posible intervenir o cuándo hay que resignarse a padecerlos” (p. 644).

Márquez (2017) añade:

“Las experiencias científicas de calidad son vitales para ayudarles a comprender el mundo a su alrededor, recoger y organizar información, aplicar y comprobar ideas y desarrollar una actitud positiva hacia la ciencia (...). Además, las experiencias científicas permitirán el desarrollo del pensamiento científico, cuya adquisición en

educación infantil conllevará que puedan utilizar estas destrezas en otros ámbitos educativos, lo que desembocarán tanto en la consecución de logros académicos como en la sensación de autoeficacia.” (p. 25).

Según las últimas evaluaciones PISA llevadas a cabo, el alumnado español se encuentra por debajo de la media de los países que conforman la OCDE. A raíz de ello, y en palabras de García-Carmona et al. (2014), “la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE) ha publicado el informe ENCIENDE (2011), donde advierte de la urgente necesidad de impulsar una adecuada educación científica desde los 3 años de edad” (p. 132).

La importancia de enseñar ciencias en edades tempranas permitirá a los alumnos entender y explicar el mundo que les rodea. Rodríguez y López-Ruiz (2011, recogido en Gómez -Motilla & Ruíz-Gallardo, 2016) proponen recomendaciones orientadas a la promoción de la alfabetización científica. Hay cuatro argumentos que indican lo necesario que es la promoción de la alfabetización científica, siendo estos: un argumento práctico (se requiere de formación científica y tecnológica para interpretar el mundo), un argumento de ciudadanía (es necesaria la formación científica y tecnológica para tomar decisiones de manera democrática), un argumento cultural (puesto que influye en cómo vemos y pensamos sobre aquello que nos rodea) y un argumento económico (permite garantizar el desarrollo de los países). (Sjøberg (1997, recogido en Catalá et al., 2002, p. 22).

Márquez (2017) también hace referencia a la UNESCO, y sostiene que las razones de la incorporación temprana de la ciencia en educación infantil son:

- Contribuye a la formación del pensamiento lógico, a través de la resolución de problemas concretos.
- Mejora la calidad de vida.
- Prepara para la futura inserción en el mundo científico-tecnológico.
- Promueve el desarrollo intelectual.
- Sirve de soporte y sustrato a la aplicación de áreas instrumentales.
- Permite la exploración lógica y sistemática del ambiente.
- Explica la realidad y ayuda a resolver problemas que tienen que ver con ella.
- Es divertida. (p. 19).

Se debe enseñar ciencias a niños pequeños organizando situaciones que les den oportunidad a explicar lo que ocurre a su alrededor (Feu, 2009, recogido en Gómez -Motilla & Ruíz-Gallardo, 2016, p. 645). Para ello, hay que partir del conocimiento del alumno para hacerlo lo más

objetivo posible, elaborar actividades que tengan como punto de inicio las ideas previas y que estén sobre todo contextualizadas y conectadas con su vida real. Gómez-Motilla & Ruíz-Gallardo (2016) añaden que esas actividades deben provocar interrogantes y dar oportunidad a que se vinculen con vivencias previas. Pero, además, se hace fundamental la comunicación de sus pensamientos, ideas y resultados (Feu 2009, Sanmartí 2007). Esto se debe a que según Brown (1991, recogido en Gómez-Motilla & Ruíz-Gallardo, 2016): “un concepto cobra verdadero significado para los niños, sólo cuando lo han comprobado a través de la exploración y manipulación. (p. 648).

Los maestros de Educación Infantil se encargan de diseñar actividades con el fin de estimular en los alumnos los sentidos y promover el aprendizaje a través del juego, experiencias cruciales para el desarrollo de habilidades motoras, sensoriales y cognitivas. Y todo esto se puede conectar directamente con la enseñanza de las ciencias en este nivel.

Como sucede en cualquier otra Comunidad Autónoma, los maestros pueden emplear para la programación didáctica o el Decreto de su Comunidad Autónoma, o el Real Decreto de ámbito y carácter nacional (sobre el que se basan además los Decretos). El Real Decreto 95/2022 explica que el proceso de enseñanza aprendizaje debe plantearse

En un contexto sugerente y divertido en el que se estimula, desde un enfoque coeducativo, la curiosidad de niños y niñas por entender aquello que configura su realidad, sobre todo lo que está al alcance de su percepción y experiencia, respetando sus ritmos de aprendizaje. Con esta finalidad, se invita a observar, clasificar, cuantificar, construir, hacerse preguntas, probar y comprobar, para entender y explicar algunos fenómenos del entorno natural próximo” (p. 14571).

El Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León, establece en su artículo 6 los objetivos de etapa, siendo uno de ellos “Descubrir el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León iniciándose en la identificación de los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnología, de manera que fomente el descubrimiento, curiosidad, cuidado y respeto por el entorno” (p. 48198).

La competencia STEM (“Science, Technology, Engineering & Mathematics”) combina la comprensión del mundo con los cambios provocados por la actividad humana, empleando para ello la representación matemática, métodos científicos y las técnicas de ingeniería para modificar el entorno, enfatizando la responsabilidad individual de cada persona como ciudadano. (Decreto 37/2022, p. 48212).

Las tablas 2, 3 y 4 muestran una relación de los bloques de contenidos que incluyen contenidos científicos y que aparecen recogidos en el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre:

Tabla 2

Bloques de contenidos científicos en el Área 1.

Área 1.- Crecimiento en armonía.	
<p>Mediante el control progresivo del cuerpo, la creciente autonomía en la realización de tareas y el reconocimiento de los sentidos y sus funciones, el alumnado observa, experimenta, manipula, juega y explora, lo cual le permitirá resolver problemas de la vida cotidiana. Además, la planificación secuenciada de acciones para resolver tareas facilitará el uso de estrategias de razonamiento lógico, iniciando la adquisición de destrezas lógico-matemáticas y dando los primeros pasos hacia el pensamiento científico. Por otro lado, el desarrollo de hábitos y prácticas sostenibles y responsables con el ecosistema fomentará la reflexión y la curiosidad por la fundamentación científica de estas acciones, promoviendo la salud y preservando el medio ambiente.</p>	
<p>Bloque A. El cuerpo y el control progresivo del mismo.</p>	<p>En este bloque se fomentará la experimentación de las posibilidades motrices y sensitivas del propio cuerpo, se trabajará la adquisición de destrezas necesarias para la exploración, manipulación y uso de objetos y utensilios comunes. Todo ello servirá para avanzar en el control dinámico en desplazamientos y movimientos, contribuyendo a superar retos y elaborar un esquema corporal cada vez más ajustado.</p>
<p>Bloque C. Hábitos de vida saludable para el autocuidado y el cuidado del entorno.</p>	<p>Se fomentará en este bloque el inicio en la adquisición de hábitos sobre consumo responsable, cuidado del entorno, autocuidado, contemplando la actividad física como conducta saludable.</p>
<p>Bloque D. La interacción socioemocional en el entorno. La vida junto a los demás.</p>	<p>Se iniciará en este bloque el sentido de pertenencia a un grupo y la adquisición de normas de interacción social, que contribuirán a aprender a vivir en armonía y favorecer el desarrollo del trabajo en equipo.</p>
<p>En la Tabla 10 del Anexo II aparecen reflejados de forma más específica.</p>	

Tabla 3*Bloques de contenidos científicos en el Área 2.*

Área 2.- Descubrimiento y exploración del entorno.	
Se pretende favorecer el proceso de descubrimiento, observación y exploración de los elementos físicos y naturales del entorno, para que, junto con su autoconocimiento, adopten y desarrollen actitudes de respeto y valoración para su cuidado y protección. Las competencias específicas del área están dirigidas al desarrollo del pensamiento y las estrategias cognitivas mediante el descubrimiento del entorno físico y natural. Este enfoque refuerza su inclinación a investigar, fomenta una actitud cada vez más cuestionadora y motiva a proponer soluciones variadas.	
BLOQUE A. Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.	Incluye contenidos relativos a las cualidades y relaciones entre los objetos y materiales y las herramientas y nociones espacio-temporales que permitan interpretar el entorno.
BLOQUE B. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad.	Se abordarán en este bloque diferentes estrategias para la construcción de nuevos conocimientos, de investigación, de planificación, para proponer soluciones fomentando el interés, la curiosidad y la creatividad.
BLOQUE C. Indagación en el medio físico y natural. Cuidado, valoración y respeto.	Se incluyen en este bloque las características y el comportamiento de los seres vivos y elementos naturales así como la importancia del patrimonio natural y cultural, y el desarrollo de actitudes de cuidado y respeto, creando entornos sostenibles.
En la Tabla 11 del Anexo III aparecen reflejados de forma más específica.	

Tabla 4*Bloques de contenidos científicos en el Área 3.*

Área 3.- Comunicación y representación de la realidad.
Esta área tiene como objetivo desarrollar en el alumnado las habilidades necesarias para comunicarse mediante diferentes lenguajes y formas de expresión, facilitando así la construcción de su identidad, la representación e interpretación de la realidad, y la interacción con otras personas. La comunicación oral, escrita y otras formas de expresión actúan como

un puente entre su mundo interior y el exterior. Mediante el uso del lenguaje, el alumnado estructura su pensamiento, amplía su comprensión de la realidad y establece relaciones con sus pares y adultos, lo que favorece su desarrollo afectivo y social.

En esta área, a diferencia de las anteriores, no se recogen contenidos científicos. No obstante, los bloques de contenidos que se mencionan a continuación pueden servir a los alumnos para una mejor comprensión de su realidad más cercana.

BLOQUE I. Alfabetización digital

En el segundo ciclo se añade la alfabetización digital donde se inicia al alumnado en un proceso de utilización de herramientas digitales, como medio de comunicación, información, aprendizaje, relación y disfrute.

En la Tabla 12 del [Anexo IV](#) aparecen reflejados de forma más específica.

Igualmente se considera importante recalcar dos factores que impiden ver qué contenidos de ciencias y qué metodologías se emplean en la Educación infantil: por un lado, la creencia errónea de pensar que con niños de edades tan tempranas no se pueden trabajar la ciencia y, por otro lado, la formación que recibimos los universitarios por docentes que quizás no disponen de conocimientos adecuados sobre la etapa de Educación infantil (Cantó et al., 2016, pp. 26 y 27).

El papel de los cuentos en el aprendizaje en Educación Infantil

Desde tiempos inmemoriales, el empleo de los cuentos como herramienta educativa ha sido clave. Las narraciones de cuentos no solamente proporcionan entretenimiento, sino que han servido para transmitir conocimientos, valores y tradiciones con el paso de los años. Especialmente en la etapa de Educación infantil, el uso de los mismos les permite desarrollar diversas habilidades de tipo lingüístico, social y emocional, facilitando a su vez el aprendizaje de una manera lúdica y significativa, todo ello gracias a la capacidad que tienen estos de captar la atención de los más pequeños, estimulando su imaginación y fomentando la creatividad al mismo tiempo que aprenden nuevos conceptos sobre el mundo que les rodea. Un autor que hace referencia a esto mismo es Seron (2010), exponiendo algunos beneficios tales como:

- Desarrolla ámbitos tan esenciales como las habilidades matemáticas, directamente relacionadas con el manejo de relaciones temporales.
- Al fomentar la coherencia, desarrollamos directa e indirectamente la capacidad de análisis y síntesis suficiente para extraer la idea central de un texto, lo cual favorece la comprensión del mismo.

- Permiten hacer uso de la imaginación. Esta imaginación funciona como soporte y base del pensamiento y el lenguaje, y reacciona activando la creatividad, proyectándose en el futuro y dando la posibilidad de reavivar y evocar el pasado.
- Genera comunicación, en el amplio sentido de la palabra: habilidad en el uso de las palabras para expresarse, curiosidad, control balanceado del cuerpo, abordaje de la rítmica, creación y reconocimiento de sonidos y ruidos, aptitudes y destrezas a la hora de interpretar, inventar, leer, etc. (pp. 3-4)

Como se ha mencionado en el párrafo anterior, los primeros encuentros con la lectura tienen lugar durante la infancia más temprana, entre la que se encuentra la etapa de la Educación Infantil. De igual manera, el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León, menciona la importancia de utilizar la biblioteca de aula mostrando respeto y cuidado, así como sus normas de uso. Además, con la lectura de este destacan diferentes momentos en los que alude a la importancia del rincón de la biblioteca: “Rincones como el de la biblioteca, plástica, música, el juego simbólico, el digital o el de las letras tienen especial relevancia en esta área” (p. 48285), “Las bibliotecas jugarán un papel importante como espacios de acercamiento al lenguaje escrito y al disfrute de la literatura infantil” (p. 48287), etc.

Cuando son los maestros los interesados en encontrar una lectura para impartir un contenido específico, es necesario tal y como indica Jardim (2006), “que el profesor esté proveído de conocimientos teóricos sobre la importancia y la función de la literatura infantil en la formación del niño. Es preciso también que él tenga establecido objetivos claros para el trabajo que desarrollará.” (p. 78).

Es necesario que los maestros sepan qué contenido van a trabajar, qué objetivos se han marcado para cumplir con sus alumnos y cómo usará esta herramienta en el aula. En el caso de este Trabajo de Fin de Grado, la intención que se persigue es emplear un cuento generado mediante IA como un recurso al que el maestro puede acudir a la hora de introducir un contenido científico. Lo ideal es introducir la narración del cuento posterior a una asamblea en la que poder conocer el punto del que parten los alumnos, y posteriormente como una introducción al contenido teórico.

Son muy diversos los requisitos que debe cumplir la literatura infantil para considerarse realmente como tal: aspectos materiales, aspectos narrativos... Sin embargo, todos tienen un elemento común: “Cualquier narración literaria se cuenta que a alguien (los personajes) le pasa algo (la historia) y que alguien (narrador) lo cuenta” (Colomer, 2005, p. 12).

El punto de partida inicial en el que debemos fijarnos para una selección acorde es el referido a los aspectos materiales, el equilibrio entre ilustraciones y texto, colores y técnicas de ilustración, etc. (Jardim, 2006, p. 78).

Entre los autores que recogen algunos de los aspectos narrativos y formales de los cuentos infantiles, destacan Ames Chipana (2019), Zambrano & Holguín (2014), Colomer (2005) o Hernández & Guijarro (2001).

Para Ames Chipana (2019), el cuento infantil es un relato breve de historias reales o imaginarias, de carácter sencillo y con un lenguaje claro para captar la atención de los lectores y lograr que no pierdan la ilación narrativa; y de cualidad descriptiva al exponer detalles sobre los personajes (p. 9). En esto último coincide con Zambrano & Holguín (2014), quienes opinan que se debe “asegurar que los personajes dibujados tengan las características que les identifican y detalles del contexto ideado por los escritores” (p. 100). En otras palabras, caracterizar a los personajes y conferirles protagonismo (Colomer, 2005, pp. 28-29).

Por otro lado, se debe tener en cuenta que la estructura genérica de los cuentos en lengua castellana es muy sencilla y está marcada por la estructura genérica tripartita pero las tres partes "se funden en un todo continuo" (Hernández y Guijarro, 2001, p. 46). Es necesario que exista una organización estructural de la historia, una cadena temporal de causas y consecuencias (Colomer, 2005, p. 51). Esto mismo se consigue a incluyendo en el cuento los “tres momentos clave: inicio, desarrollo y desenlace” (Ames Chipana, 2019, p. 10). Cuando hay una relación entre la narración, la descripción y el diálogo es cuando se produce la coherencia y cohesión del texto (Zambrano & Holguín, 2014, p. 100).

Al pensar en cuentos, generalmente nos viene a la mente historias de fantasía, con princesas, animales fantásticos que hablan y aventuras maravillosas. Sin embargo, y apoyando a lo mencionado por Ballester (recogido en Hinojosa, 2020): “contribuye en gran medida a que se den contextos de aprendizaje motivadores partiendo de las capacidades e intereses del alumnado.” (p. 133), pueden ser una herramienta para introducir a los alumnos en las ciencias. Una autora que se planteó de qué manera podría contribuir el cuento al aprendizaje científico de los más pequeños fue Espinet (1995), quien llegó a la siguiente conclusión:

Por un lado, el cuento crea un marco imaginario que permite a los niños y niñas de estas edades dar significado a conflictos a los que es difícil para ellos acceder a través de la experiencia directa o bien se encuentran lejanos en el espacio o el tiempo (...).

Por otro lado, el cuento crea un marco significativo para poner los conceptos que pertenecen al ámbito de las ciencias al servicio de la resolución de conflictos humanos.

Finalmente, el cuento permite la construcción de relaciones de causa-efecto sobre el mundo social y físico. (p. 2)

En el caso de este TFG, el ámbito seleccionado ha sido la educación ambiental, ámbito que no debe confundirse con la Educación Científica. Esta última pretende construir conceptos, procedimientos y actitudes de las ciencias experimentales que favorezcan la comprensión del mundo natural y físico; mientras que la educación ambiental pretende ayudar a que esos conceptos, procedimientos y actitudes sirvan para el entendimiento del medio, así como la relación de las personas con el mismo y sus transformaciones. En palabras de Espinet (1995): “La educación ambiental va más allá que la educación científica, ya que no sólo pretende un conocimiento del medio, sino también un compromiso emocional y de comportamiento con él”. (p. 1). Para esta autora, la etapa de Educación Infantil es la idónea para “la adquisición de hábitos y comportamientos respetuosos con el medio más cercano a los niños y niñas.” (p. 1)

La llegada de la Inteligencia Artificial a la educación

En las últimas décadas, los avances tecnológicos han transformado profundamente diversos aspectos de la vida cotidiana, y la educación no ha sido una excepción. Un claro ejemplo de esto se vivió a raíz de la Covid-19, que acabó generando un cambio a nivel mundial en cualquiera que fueran las actividades diarias de las personas. Dichos cambios afectan y se expanden en todos los ámbitos profesionales y del conocimiento, afectando, impactando y causando una verdadera revolución en el campo de la educación. (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2019, p. 1). Tal y como recogen García & Ávila (2020):

La existencia de internet y de plataformas digitales se convirtieron en pilares fundamentales para la continuación de los estudios escolares; se explotaron exponencialmente las herramientas digitales y se volvieron parte del nuevo día a día de los estudiantes (p. 3).

En el caso más concreto del alumnado de Educación Infantil, los maestros tuvieron que buscar rápidamente de qué manera podían seguir en contacto con estos alumnos, quienes requieren de contacto físico, cercanía y proximidad. Una de las opciones para solventar el problema que se encontraron durante el confinamiento, fue llevar a cabo videollamadas con distintas aplicaciones varias veces por semana y en grupos reducidos, lo que en palabras de Fusté (2021): “facilitaba una mayor calidad de la videollamada e interacción entre los pequeños, debido al desarrollo evolutivo del lenguaje”. (p. 59). Por desgracia, no todo el mundo dispone de acceso a internet o herramientas con las que acceder. Montero (2021) menciona un estudio que

concluye que a pesar de que el 91.4% de los españoles disponen de medios con los que conectarse a internet, existe un 8.6% que no, lo que traduce en “una de cada diez familias que está desconectada y aislada del mundo” (p. 44). Además, otro aspecto importante para tener en cuenta es que se trata de una franja de edad en la que no se puede dejar a los alumnos que trabajen de manera autónoma, sino que es imprescindible la ayuda de los padres y “vuelve a ponerse en alza la importancia de la compenetración y comunicación de la familia y la escuela” (Montero, 2021, p. 43). Por todo ello, se considera necesario que se planteen medidas que poder adoptar y que permitan que los estudiantes, sean cual sean sus edades, no se vean afectados en el caso de que se repita una situación similar.

La integración de nuevas tecnologías en el ámbito educativo ha abierto un abanico de posibilidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, permitiendo la creación de entornos más dinámicos e interactivos. Entre estas innovaciones, las IA han emergido como una herramienta poderosa con el potencial de revolucionar el proceso educativo y que, en palabras de Gómez (2023) abre “un abanico de posibilidades para mejorar la forma en que enseñamos y aprendemos”. (p. 217) y por ello se debe tratar como “un posibilitador de nuevas estrategias para el aprendizaje, generador de nuevas preguntas para la investigación educativa.” (Padilla, 2019, p. 262).

La IA está transformando la educación al ofrecer herramientas y recursos innovadores que cambian la manera en que enseñamos y aprendemos. Aplicaciones como las mencionadas por De la Cruz et al. (2023) como son “la personalización del aprendizaje; colaboración, juegos y diagnóstico o consideraciones educativas y prácticas” (p. 244), la tutoría virtual, la evaluación automatizada y los recursos educativos inteligentes están mejorando tanto la calidad como la accesibilidad de la educación. Sin embargo, es crucial enfrentar los desafíos éticos y sociales que su implementación conlleva.

En cambio, no se trata de algo novedoso, pues como ya indican Flores-Vivar & García-Peñalvo (2019), “Su inmersión en este campo ha ocurrido de forma «silenciosa» de la mano de otras tecnologías ya consolidadas en el ámbito educativo como son los campus virtuales y las redes sociales académicas” (p. 1). Por este motivo, y tal y como señalan los autores mencionados:

El Parlamento Europeo viene legislando sobre la implantación y la utilización de tecnologías de IA en el sector educativo, advirtiendo que son tecnologías de alto riesgo, por lo que deben estar sujetas a requisitos más estrictos sobre seguridad, transparencia, equidad y responsabilidad. (Flores-Vivar & García-Peñalvo, 2019, p. 1).

Sin embargo, la incorporación de las IA en el ámbito educativo ha generado un gran debate entre las personas a favor y las personas en contra del uso e implementación de estas para docentes y estudiantes. Martínez (2023) es uno de los autores que enumera algunas de las posibilidades que ofrece una IA Generativa (más concretamente, Chat GPT) en el ámbito educativo: “mejoras en el proceso de evaluación, mejoras en el diseño curricular, mejoras en la detección de plagios, mejora la adaptación curricular, mejora de la retroalimentación y mejora la realización de actividades por parte del alumnado.” (pp. 9-11).

Otro autor es Gómez (2023), quien considera que la eficacia del proceso de aprendizaje ha mejorado considerablemente gracias a la posibilidad que ofrecen las IA de adaptar cualquier material, actividad o evaluación a cada estudiante. Además, “permiten recopilar datos sobre el rendimiento, las preferencias y el estilo de aprendizaje de los estudiantes para ofrecer contenido y actividades personalizadas(...) También permite a educadores obtener una visión profunda del progreso y las necesidades individuales de los estudiantes”. (Gómez, 2023, pp. 219-221). Aunque esta cita quizás no esté dirigida a los alumnos de Educación Infantil, esto que menciona el autor podría extrapolarse a los profesores de dicha etapa. Un ejemplo sería hacer una breve indagación preguntando a la IA sobre cómo llevar a cabo una actividad teniendo en cuenta las particularidades de un alumno que presenta una serie de necesidades.

Flores-Vivar & García-Peñalvo (2023) mencionan el 4º Objetivo de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 y aclaran: “El ODS 4 busca «garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover las oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (UNESCO, 2019). Y las tecnologías juegan un papel fundamental en lograr este objetivo. (p. 1) De la Cruz et al. (2023) se refieren a esto y explican que alcanzar ese 4º Objetivo de Desarrollo Sostenible, referido a la Educación de Calidad e inclusiva, se debe emplear las tecnologías emergentes como las IA, ya que pueden convertirse en el mejor aliado de estudiantes y docentes.

Pese a las ventajas del empleo de las IA en el ámbito educativo que estos autores mencionados nos presentan, debemos conocer cuáles pueden ser los desafíos o desventajas de su implantación.

Un detalle de gran importancia que indica Padilla (2019) es el que hace referencia “a las cualidades humanas que todavía no pueden ser reproducidas por la IA como la creatividad, la capacidad de producir nuevas ideas o la capacidad de improvisar y evolucionar constantemente.”. (p. 263).

Gómez (2023) recoge las palabras de González et al. (2010), quienes explican que a pesar de que las IA ofrecen explicaciones y respuestas a una gran diversidad de preguntas, carecen de

empatía o juicio humano de las personas, algo “esencial para el desarrollo de habilidades sociales, emocionales y comunicativas de los estudiantes” (p. 222). Además, no se debe olvidar la importancia de la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes y acabar con la brecha y desigualdad digital existente en la actualidad. En palabras de Gómez (2023), “es fundamental mantener un equilibrio adecuado entre la automatización y la interacción humana” (p. 224).

La IA tiene el potencial de empoderar a los estudiantes, estimular la creatividad y el pensamiento crítico, y prepararlos para enfrentar los retos del siglo XXI. A pesar de la promoción de autores como Barrientos (s.f.), quien considera que “han ayudado a acelerar y a mejorar resultados, lo que permite tener más tiempo para pensar, analizar y crear” (s.p.) y Ojeda (2023), no hay estudios donde se pruebe ello. No obstante, para aprovechar plenamente el poder transformador de la IA en la educación, es necesaria una implementación cuidadosa y reflexiva. Esto implica, por un lado, abordar aspectos como la privacidad de los datos, los posibles sesgos en los algoritmos, la responsabilidad en el uso de la tecnología, y asegurar un equilibrio adecuado entre la tecnología y la enseñanza humana; y, por otro lado, lo que indican Acurio et al. (2022): “estudiantes y maestros van a tener que actualizarse para encarar a los nuevos retos y herramientas accesibles para mejorar la vivencia de educación y aprendizaje. (p. 411).

Además, es esencial garantizar un acceso equitativo a estas tecnologías para que todos los estudiantes puedan beneficiarse de ellas, independientemente de su contexto socioeconómico. Al considerar estos factores, podemos construir un entorno educativo ético, inclusivo y efectivo para todos los estudiantes.

En conclusión, la IA ofrece oportunidades significativas para revolucionar la educación, pero también plantea importantes desafíos que debemos abordar. Con una implementación adecuada, se pueden maximizar sus beneficios, minimizando los riesgos y asegurando que la educación evolucione de manera equitativa y responsable. Así, la IA no solo mejorará la forma en que se enseña y se aprende, sino que también contribuirá a preparar a los estudiantes para un futuro cada vez más digital y conectado.

5.- METODOLOGÍA

Para la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado se ha llevado a cabo una investigación de tipo cualitativa. El motivo por el cual se considera una investigación de tipo cualitativo es porque, tal y como indica Hernández-Sampieri & Mendoza (2020), “se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en su ambiente natural y en relación con el contexto” (p. 390). En este caso, se quiere saber si verdaderamente las IA elaboran un material acorde a los requisitos didácticos y comprobar si esos materiales generados aportan unos contenidos a los alumnos y estos los perciben de igual manera que con materiales o recursos didácticos convencionales (en este caso, literatura creada). La información necesaria para dar respuesta a este planteamiento al final procede de los sujetos involucrados en dicha investigación.

Una cita interesante que podría resumir bastante bien los planteamientos expuestos son estas palabras de Hernández-Sampieri & Mendoza (2020):

Un planteamiento cualitativo es como ingresar a un laberinto. Sabemos dónde comenzamos, pero no dónde habremos de terminar. Entramos con convicción, pero sin un mapa detallado, preciso. Y de algo tenemos certeza: deberemos mantener la mente abierta y estar preparados para adaptarnos al cambio. (p. 388)

No se encuentran estudios realizados con características similares a las mencionadas y, por tanto, no se podrá reforzar ni rechazar teorías previas, aunque sí que se podrán utilizar definiciones y metodologías de varios artículos relacionados para encaminar esta investigación, como se ve reflejado en el marco teórico.

Objeto de estudio

El objeto de estudio de la presente investigación es el valor que tiene la IA como generadora de recursos educativos, en este caso de cuentos ilustrados sobre educación ambiental en Educación Infantil.

Las preguntas de investigación que nos planteamos son las siguientes:

Pregunta de investigación 1.- ¿Tendremos que dar unas pautas demasiado concretas para que las IA sean capaces de proporcionarnos el recurso que nosotros queremos?

Pregunta de investigación 2.- ¿Generarán las diferentes IA recursos educativos similares al haberles dado las mismas pautas?

Pregunta de investigación 3.- ¿Tendrán en cuenta las diferentes IA los requisitos que deben cumplir para considerarse literatura infantil?

Pregunta de investigación 4.- ¿Obtendré realmente de las IA el producto final que espero?

Pregunta de investigación 5.- ¿Tendré que realizar alguna modificación y/o adaptación en el producto elaborado por las IA para su posterior implementación en un aula?

Pregunta de investigación 6.- El producto elaborado por las IA, ¿servirá realmente como un recurso educativo de apoyo que permita explicar a los alumnos de Educación Infantil conceptos científicos como la contaminación ambiental y la separación de residuos?

Hipótesis

Las hipótesis planteadas para este estudio de caso son las que se numeran a continuación:

Hipótesis 1.- Las IA necesitarán unas pautas muy concretas y específicas para elaborar un recurso educativo válido para emplear en un aula de Educación Infantil

Hipótesis 2.- Las IA elaborarán recursos muy similares entre ellas al darles las mismas pautas.

Hipótesis 3.- Las IA no cumplirán con los requisitos establecidos sobre literatura infantil tradicional a no ser que se les especifique en las pautas que deben cumplir con dichos aspectos.

Hipótesis 4.- El producto elaborado por las IA necesitará de una modificación o adaptación final del interesado.

Hipótesis 5.- El producto final elaborado por las IA se podrá implementar en un aula de Educación Infantil.

Hipótesis 6.- Con la implementación de dichos recursos educativos generados a partir de IA se obtendrán resultados de aprendizaje bastante positivos.

Contextualización. Descripción de participantes

Como se ha mencionado con anterioridad, este Trabajo de Fin de Grado se centra en investigar si se puede diseñar, implementar y evaluar una propuesta didáctica dirigida a la educación científica empleando como recurso cuentos generados a partir de la IA con los que enseñar contenidos científicos en un aula de Educación Infantil.

Más específicamente, se llevará a cabo con los 21 alumnos que conforman la clase de 2ºB de Educación Infantil del Colegio Marista Nuestra Señora de la Fuencisla, comunidad educativa

de titularidad privada y orden religioso católico ubicado en el barrio de San Millán, Altos de la Piedad, más conocido como el Pinarillo (Camino de la Piedad, 8), en Segovia Capital.

El acceso al centro es a partir de la carretera ubicada frente al Hospital General de Segovia, en la Carretera de Ávila y Arévalo. Además, cabe destacar que el lugar en el que lo localizamos tiene un alto valor natural, paisajístico e histórico, puesto que en sus inmediaciones se pueden contemplar el Alcázar y la Catedral de Segovia.

La gran mayoría de las familias de los alumnos del centro poseen un nivel socioeconómico medio y nivel cultural medio alto, siendo las profesiones más habituales: administrativos, funcionarios, industriales y sanitarios.

En cuanto a la procedencia de los alumnos matriculados en el Colegio Marista Nuestra Señora de la Fuencisla, provienen de las zonas de influencia establecidas para la escolarización en que está el colegio. Igualmente, también acuden alumnos de pueblos cercanos a la capital segoviana.

A pesar de que el centro cuenta con Alumnos con Necesidades de Compensación Educativa, así como Alumnos que presentan Necesidades Educativas Específicas de apoyo educativo, no se llega al mínimo establecido para solicitar una unidad de apoyo.

Como se indica después, el estudio se hará en dicho centro educativo en dos días alternos, ya que interesa conocer el punto de partida de los alumnos y cuáles han sido los conocimientos adquiridos después. Para ello, se ha necesitado de la ayuda de dos maestras acompañantes, las cuales han acudido los días de la puesta en marcha. Cada una ha recopilado la información de un número determinado de alumnos a partir de dos plantillas en las que anotar los primeros y los segundos resultados de las preguntas para el KPSI, así como una grabadora de audio con la que después poder transcribir la conversación. Por último, se considera relevante indicar que los alumnos que conforman segundo de Educación Infantil son los encargados del centro de velar por la gestión y el tratamiento correcto de residuos, es decir, que ya desde este curso escolar las nociones que tienen sobre este tema han ido aumentando.

Para la puesta en práctica de las sesiones, la asistencia de los alumnos fue la que se muestra en la Tabla 5:

Tabla 5*Asistencia a las sesiones programadas.*

Alumno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Grupo	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	
1° sesión	X	NO	X	X	X	NO	X	X	X	X	X	X	X	X	NO	X	X	X	X	X	X	18
2° sesión	NO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	20

Diseño de la investigación

En este apartado se describen los pasos seguidos en esta investigación: (1) Etapa inicial, (2) Implementación en el aula y (3) Análisis de datos.

En cuanto a la recogida de datos, se realiza pre y post facto, es decir, antes y después de implementar en el aula de Educación Infantil el recurso educativo generado con las IA para la explicación de un contenido científico.

(1) Etapa inicial.

Para poder dar respuesta a las cinco primeras preguntas de investigación, se llevó a cabo la primera parte de la investigación a la que hace referencia este Trabajo de Fin de Grado.

Para ello, se comenzó seleccionando aquellas IA que daban la posibilidad de trabajar de manera gratuita y sin necesidad de crear cuentas vinculadas. En este caso, las seleccionadas fueron Chat GPT, Bing Chat, You.com y Chat Sonic. A continuación, había que seleccionar y redactar las pautas o comandos lo más específicos posibles y comprobar qué es lo que elaboraba cada una de ellas. El párrafo que se muestra a continuación fue el utilizado para indicar a las diferentes IA las pautas que debían seguir a la hora de generar el texto:

Quiero que me redactes un cuento dirigido a los alumnos de 4 años que me permita introducirles el contenido "contaminación ambiental y reciclaje". Para ello, en el cuento debe aparecer como personaje principal un pecesito pequeño y su madre. El pecesito está preocupado porque últimamente ve mucha basura en el mar, y su madre debe explicarle sobre la contaminación ambiental (qué es) y cómo los humanos deben reciclar para evitar que haya tanta contaminación, indicando unas pautas que pueden seguir las personas para reciclar y evitar este problema. El cuento debe estar narrado de manera omnisciente y el diálogo debe ser comprensible para un niño de 4 años.

Una vez que se obtuvieron los diferentes productos finales (Ver [Anexo V](#), [VI](#), [VII](#) y [VIII](#)), había que analizar si los productos finales obtenidos por las diferentes IA cumplían con los requisitos que debe tener la literatura infantil, recogidos en la Tabla 6:

Tabla 6

Tabla comparativa de requisitos de Literatura Infantil con cuento generado con IA.

	Requisito narrativo de la literatura infantil	¿Lo cumple el cuento generado con IA?
Aspectos narrativos	Argumento sencillo	SÍ
	Lenguaje claro y sencillo	
	Contexto específico	
	Personajes caracterizados	
	Coherencia	
	Cohesión	
	Acción marcada por división tripartita	
	Contenidos familiares	
Ilustraciones	Acompañan al texto	
	Colores planos	
Aspectos materiales	Tapa dura	NO PROCEDE ANÁLISIS
	Tamaño fácil manejo	NO PROCEDE ANÁLISIS
	Formato adecuado	NO PROCEDE ANÁLISIS
	Peso ligero	NO PROCEDE ANÁLISIS
	Espesor y calidad del papel óptima	NO PROCEDE ANÁLISIS
	Número no excesivo de páginas	SÍ
	Equilibrio ilustraciones y texto	NO PROCEDE ANÁLISIS
Tamaño y letra adecuada al destinatario	NO PROCEDE ANÁLISIS	

Posteriormente, había que considerar si esos productos finales deberían mejorarse o si debían darse nuevas comandas más específicas a las IA para que de nuevo generaran nuevos textos que cumplieran con los requisitos mencionados. Para ello, se comprobó uno a uno los resultados obtenidos en las diferentes IA, tal y como se recoge en la Tabla 7:

Tabla 7*Comparación de resultados en función de requisitos sobre literatura infantil*

		Chat gpt	Bing chat	You.com	Chat sonic	Producto final
Aspectos narrativos	Simpleza en construcción narrativa	SÍ				
	Narrador omnisciente	SÍ				
	Personajes planos y redondos	SÍ				
	Espacio arquetípico	SÍ				
	Tiempo lineal	SÍ				
	Acción marcada por una división tripartita (presentación, nudo y desenlace)	SÍ				
Aspectos sobre la construcción del texto	Trabaja el contenido indicado.	SÍ				
	Los personajes son los especificados	SÍ				
Título	Aporta título	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ

En cuanto a los aspectos narrativos (puesto que los aspectos materiales no se pueden valorar al tratarse de un producto generado de manera no tangible), todas cumplían con los requisitos excepto con los referidos a cómo deben ser imágenes o ilustraciones de apoyo al texto (ilustraciones que luego, realizándolas con la IA específica para ello, sí que cumplían con el criterio establecido en cuanto a coloridas y atractivas).

A raíz de la valoración explicada en el párrafo anterior, en lugar de seleccionar uno de los productos finales generados por las IA, se optó por mandar generar a una de las IA un producto

final nuevo que fuera una mezcla de todos los anteriores. En este caso, la IA escogida fue Chat GPT.

Cuando se tuvo el producto final definitivo (Ver [Anexo IX](#)), había que buscar una IA que generara las ilustraciones del cuento. En este caso, la IA seleccionada para ello fue Canva “Multimedia Mágico”. Las imágenes generadas aparecen recogidas en el [Anexo X](#) y las pautas o comandos que se indicó fueron las que aparecen en el párrafo que se muestra a continuación:

Genera un elemento gráfico con el estilo “Dibujado a mano” en el que aparezca: una imagen del mar, un pez payaso nadando entre algas, dos personas tirando residuos al mar, una imagen de peces nadando en el agua y una botella flotando, dos peces payaso nadando entre plantas acuáticas, una tortuga marina, un delfín saltando en el agua, una mujer y una niña en la playa, un contenedor de basura azul, un contenedor de basura amarillo, un contenedor de basura verde, un contenedor de basura marrón, un contenedor de basura gris, un grupo de personas recogiendo basura de la playa, un caballito de mar, un grupo de niños de espaldas y con capas de superhéroe.

Cuando estuvo elaborado el producto final de IA, se escogió un título “La gran labor de Nemo y sus amigos” y se maquetó (Ver [Anexo XI](#)). El siguiente paso era diseñar los materiales y recursos educativos para emplear antes a la narración del cuento generado con IA y que permitieran conocer los conocimientos de los que parten los participantes. Para esta primera parte de la sesión, cada una de las maestras se encargaron de hacer una asamblea con los alumnos correspondientes para hacer preguntas sobre la contaminación ambiental y el reciclaje.

Las preguntas son las siguientes:

- Pregunta 1.- *¿La basura contamina?*
- Pregunta 2.- *¿Alguna vez has visto basura en la playa o en el mar?*
- Pregunta 3.- *¿Crees que es bueno o es malo tirar basura al suelo o al mar?*
- Pregunta 4.- *¿La contaminación es buena o es mala para los humanos y los animales?*
- Pregunta 5.- *¿Crees que es importante reciclar?*
- Pregunta 6.- *¿Qué se puede tirar en el contenedor amarillo: una lata de Coca-Cola, una servilleta o las dos cosas?*
- Pregunta 7.- *¿Qué se puede tirar en el contenedor azul: una caja de zapatos, una botella de plástico o las dos cosas?*
- Pregunta 8.- *¿Qué se puede tirar en el contenedor verde: las raspas de un pescado, un tarro de cristal o las dos cosas?*

- Pregunta 9.- *¿Qué se puede tirar en el contenedor marrón: una cáscara de plátano, una huevera de plástico o las dos cosas?*
- Pregunta 10.- *¿Crees que es importante mantener el mar limpio?*
- Pregunta 11.- *Si vamos de excursión y no vemos cerca una papelera, ¿debemos tirar al suelo la basura o guardarla?*
- Pregunta 12.- *¿Los tapones de plástico de las botellas se pueden reciclar?*

Como se ha indicado anteriormente, para esta parte de la actividad, además de las plantillas de los primeros resultados del KPSI, llevaban una grabadora con la que grabar el audio de las respuestas que den los alumnos para transcribirlas.

Después, se diseñaron los materiales y recursos educativos para emplear al finalizar la narración del cuento generado con IA y que permitieran conocer los conocimientos adquiridos por los participantes. Esta segunda parte de la sesión, que se realizaría días después de llevar a cabo la primera parte, consistiría en la narración del cuento elaborado por la IA. Posteriormente, se realizarían las siguientes actividades:

Actividad 1.- “Contaminación ambiental”. En una cartulina blanca aparecerá una imagen del planeta tierra en la que se distingue claramente los mares y océanos, así como las zonas de vegetación. Sobre el dibujo del planeta Tierra, se colocarán pequeños dibujos que se sostendrán con velcro: en la zona de vegetación habrá árboles y troncos de árboles talados, fábricas desprendiendo humo, en mares y océanos habrá peces y basura... Los alumnos tendrán que decidir qué imágenes deben permanecer pegadas en la cartulina (dando a entender que no perjudica al planeta tierra) y cuáles deberían retirar. (Ver [Anexo XII](#)).

Objetivos didácticos específicos:

- Identificar los tipos de contaminación ambiental (residuos no tratados, contaminación generada por industrias, etc.).
- Comprender la importancia del reciclaje y la separación y el tratamiento de los residuos.
- Fomentar el desarrollo de la conciencia ambiental y la responsabilidad individual, así como sobre el papel en la protección del medio ambiente y la adopción de hábitos sostenibles para el planeta.
- Concienciar sobre la relación directa existente entre la contaminación y los ecosistemas.

Actividad 2.- “La pesca de la basura”. Sobre un barreño o en la misma superficie del suelo, se colocarán diferentes dibujos plastificados que además contendrán un imán en uno de sus reversos. Esos dibujos serán animales que viven en el agua (en un río, mar u océano) y diferentes residuos que se pueden encontrar (botellas, tapones, residuos orgánicos, etc.). Empleando una caña de pescar cuyo anzuelo será un imán, los alumnos tendrán que “pescar” aquellas cosas que no deben de encontrarse en el agua. (Ver [Anexo XIII](#)). Igualmente, se imprimirán cuatro carteles: uno en el que aparecerá un contenedor azul, otro con un contenedor amarillo, verde y marrón. Posteriormente, los alumnos deberán ir decidiendo en cuál de los tres contenedores se deben depositar. (Ver [Anexo XIV](#)).

Objetivos didácticos específicos:

- Identificar los residuos que contaminan los ecosistemas.
- Comprender el impacto de la contaminación en el ecosistema y en la vida marina.
- Desarrollar un sentido de responsabilidad y compromiso con la protección del medio ambiente.

Los objetivos didácticos específicos mencionados en las actividades se relacionan con el cuento, puesto que tanto en ambos casos se abordan temas como la contaminación ambiental, la importancia del reciclaje, la conservación de los ecosistemas acuáticos, la evaluación de las consecuencias y la promoción de la conciencia ambiental. También se busca inspirar a los estudiantes a tomar cartas en el asunto, como hicieron los personajes del cuento.

Por último, se volvería a realizar una asamblea en la que se preguntarían las mismas cuestiones planteadas el día anterior para comprobar si los alumnos han dado respuestas diferentes o similares.

(2) Implementación en el aula.

En esta segunda parte de la investigación se recoge la implementación que tuvo lugar en el aula. Como ya se ha mencionado anteriormente, se disponía de un grupo del segundo ciclo de Educación Infantil con el que llevar a cabo la puesta en práctica.

En primer lugar, tuvo lugar la primera parte de la sesión, con una duración aproximada de media hora. Durante este tiempo, había que realizar una asamblea por grupos con los alumnos para conocer los conocimientos sobre Educación Ambiental y separación de residuos de los que partían. Para ello, cada maestra acompañante indicaba a sus alumnos que se colocaran en disposición asamblea formando un semicírculo y nosotras nos colocábamos frente a ellos. Se les explicó lo que iban a hacer en esta primera sesión y se les recordó algunas normas que

debían cumplir, como levantar la mano antes de hablar o respetar el turno de los compañeros. Después, se les introdujo la temática en torno a la cual se trabajaría y se comenzó con las preguntas. La transcripción introductoria conjunta se localiza en el [Anexo XV](#), la transcripción del grupo A en el [Anexo XVI](#), la del grupo B en el [Anexo XVII](#) y la del grupo C en el [Anexo XVIII](#), siempre sin identificar el alumno que responde en cada caso.

La segunda parte de la sesión tuvo lugar tres días después. Esta consistía en la narración del cuento generado mediante IA. Para la narración, se indicó a la clase que se situaran frente a la maestra principal para que se les pudiera ir mostrándoles las imágenes del cuento (Figura 1):

Figura 1

Ilustraciones del cuento.



Autoría propia a partir de la IA Canva “Multimedia Mágico”.

Tras la lectura, se les hicieron algunas preguntas para trabajar la comprensión lectora (Ver [Anexo XIX](#)). Posteriormente, se pasó a las actividades.

La primera actividad que se realizó fue “La pesca de basura”. Para ella, los alumnos se colocaron de nuevo en forma asamblea, pero esta vez haciendo un círculo completo y en el centro se colocaron las piezas con imanes que simulaban los residuos que los alumnos debían clasificar según el contenedor en el que depositamos. Como tan solo se disponía de una caña de pescar, cada alumno iba saliendo de uno en uno para “pescar” un residuo. Después, entre todos se comentaba qué tipo de residuo se trataba y en qué contenedor debíamos depositarlo.

La segunda actividad que se realizó fue “Contaminación ambiental”. Para ella, los alumnos seguían dispuestos en forma de asamblea como en la actividad anterior, y en el medio del círculo se colocó una cartulina con el planeta tierra y varias fichas pequeñas con imágenes de residuos y seres vivos colocadas de manera aleatoria con masilla adhesiva. De nuevo, por orden, cada alumno se iba levantando y se acercaba a la cartulina. Debía tratar de localizar o bien un residuo y retirarlo del planeta Tierra, o bien colocar correctamente al ser vivo en su hábitat correcto.

Las imágenes de la puesta en práctica de las actividades se localizan en el [Anexo XX](#).

Al finalizar las actividades, de nuevo las maestras acompañantes indicaron a sus respectivos alumnos que se colocaran en disposición asamblea. En ese momento, se volvió a realizar una ronda de preguntas similares a las de la primera sesión, para comprobar qué respuestas daban los alumnos y si alguna coincidía de nuevo o las modificaría. La transcripción introductoria conjunta 2 se localiza en el [Anexo XXI](#), la transcripción del grupo A en el [Anexo XXII](#), la del grupo B en el [Anexo XXIII](#) y la del grupo C en el [Anexo XXIV](#), igualmente sin identificar el alumno que responde en cada caso.

(3) Análisis de datos.

El último paso en esta investigación era valorar si realmente ha sido efectivo emplear las IA para generar recursos educativos válidos para un aula de Educación Infantil, obteniendo por tanto respuesta a la última pregunta de investigación planteada anteriormente y demostrando que en realidad sí es efectiva para el proceso de enseñanza aprendizaje de un contenido científico.

Para ello, se empleó como instrumento de recogida de la información una grabadora de audio que posteriormente será transcrito, y como instrumento de análisis la técnica interrogativa del Test KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory). En palabras de Gonzaga (s.f., recogido en del Campo (2016):

El KPSI (Knowledge and Prior Study Inventory) es un cuestionario ideado por Tamir y Lunetta (1978) para que el alumno realice una autoevaluación de sus conocimientos y estudios previos sobre un tema o disciplina que va a estudiar. Esta prueba permite al alumno reflexionar acerca de su conocimiento y sus habilidades sobre una materia en concreto, además de proporcionar información al profesor sobre lo que el estudiante piensa que sabe o desconoce. (p.96).

Se podrá comparar los conocimientos adquiridos frente a los conocimientos de partida de los alumnos mediante un pretest y un post-test que contienen 12 preguntas idénticas.

En la Tabla 8 se recoge la leyenda de respuestas que podían dar a cada una de las preguntas.

Tabla 8*Ítems de respuesta*

SC	Sabe contestar	NSC	No sabe contestar
S	Sí	N	No
B	Bueno	M	Malo
NR	No responde	L2C	Las dos cosas
LCC	Lata de coca cola	SLL	Servilleta
CZ	Caja de zapatos	BP	Botella de plástico
RP	Raspas de pescado	TC	Tarro de cristal
CP	Cáscara de plátano	HP	Huevera de plástico
TB	Tirar basura	G	Guardar

El objetivo de dichas pruebas es recoger las soluciones que dan cada alumno para las preguntas planteadas y comparar las respuestas. Además, a partir de los resultados obtenidos, se podrá conocer la moda (o respuesta más común de la tabla), dato significativo al conocer globalmente los resultados obtenidos.

Cabe recalcar que, para evitar una saturación del discurso, se van a clasificar las doce preguntas de las que constan las pruebas en las categorías que se muestran en la Tabla 9:

Tabla 9*Categorización de preguntas*

CATEGORÍA	PREGUNTAS	
Basura	P1	¿La basura contamina?
	P2	¿Alguna vez has visto basura en la playa o en el mar?
	P3	¿Crees que es bueno o es malo tirar basura al suelo o al mar?
	P11	Si vamos de excursión y no vemos cerca una papelería, ¿debemos tirar al suelo la basura o guardarla?
Contaminación	P4	¿La contaminación es buena o es mala para los humanos y los animales?
	P10	¿Crees que es importante mantener el mar limpio?
Separación de residuos	P5	¿Crees que es importante reciclar?
	P6	¿Qué se puede tirar en el contenedor amarillo: una lata de Coca-Cola, una servilleta o las dos cosas?
	P7	¿Qué se puede tirar en el contenedor azul: una caja de zapatos, una botella de plástico o las dos cosas?
	P8	¿Qué se puede tirar en el contenedor verde: las raspas de un pescado, un tarro de cristal o las dos cosas?
	P9	¿Qué se puede tirar en el contenedor marrón: una cáscara de plátano, una huevera de plástico o las dos cosas?
	P12	¿Los tapones de plástico de las botellas se pueden reciclar?

6.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis de resultados

Análisis de resultados de KPSI 1 Grupal.

Las respuestas obtenidas en el KPSI 1 de cada uno de los grupos se recoge en Anexos de la siguiente manera:

- Resultados Grupo A: recogido en la Tabla 13 del [Anexo XXV](#).
- Resultados Grupo B: recogido en la Tabla 14 del [Anexo XXVI](#).
- Resultados Grupo C: recogido en la Tabla 15 del [Anexo XXVII](#).

Este análisis se ha realizado teniendo en cuenta los resultados que aparecen recogidos en la Tabla 16 del [Anexo XXVIII](#). Para el análisis de dichas respuestas, se ha generado para cada pregunta unos gráficos de sectores que permiten ver de una manera más visual el resultado obtenido.

Categoría “Basura”: para esta categoría, se contaban con cuatro de las doce preguntas. En la primera de ellas (*¿La basura contamina?*), el 57% de los alumnos consideraban que sí (Figura 2), por lo que se puede derivar que más de la mitad de la clase era conocedor de la respuesta. De igual manera ocurre con la siguiente (*¿Alguna vez has visto basura en la playa o en el mar?*) en la que se ha obtenido como resultado que tan solo un 14% de los alumnos no lo han visto, siendo la mayoría un 53% afirmando la respuesta de dicha pregunta (Figura 3).

Figura 2

Resultados P1 de KPSI 1 Grupal

(¿La basura contamina?)

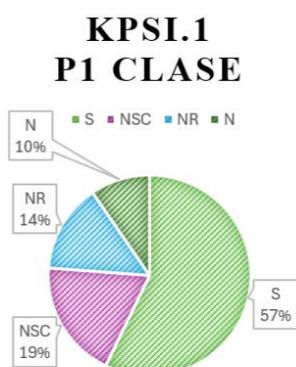
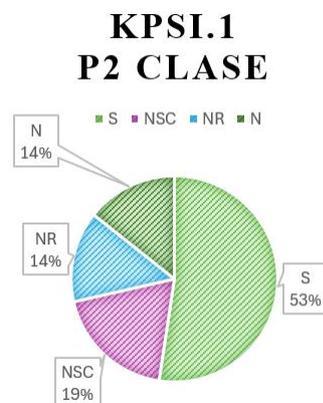


Figura 3

Resultados P2 de KPSI 1 Grupal

(¿Alguna vez has visto basura en la playa/mar?)



Los resultados de la tercera pregunta (*¿Crees que es bueno o malo tirar basura al suelo o al mar?*) han sido bastante alentadores, puesto que el 81% de los alumnos consideran que es malo llevar a cabo esa conducta (Figura 4). Este último porcentaje coincide con las respuestas dadas para la cuarta pregunta de esta categoría: *Si vamos de excursión y no vemos cerca una papelería, ¿debemos tirar la basura o guardarla?* (Figura 5).

Figura 4

Resultados P3 de KPSI 1 Grupal

(¿Es bueno/malo tirar basura?)

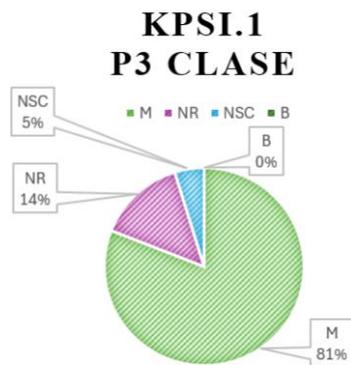
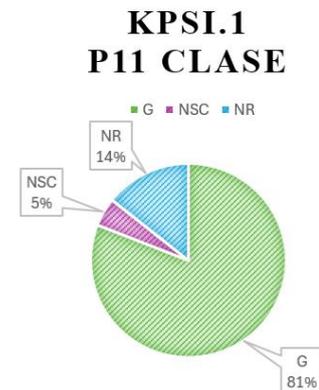


Figura 5

Resultados P11 de KPSI 1 Grupal

(¿Debemos guardar/tirar basura?)



Por tanto, para esta categoría, se podría considerar que los alumnos poseen ciertos conocimientos y comportamientos con respecto al tratamiento de basuras.

Categoría “Contaminación”: en esta categoría se incluyen dos preguntas. En ambos casos, las respuestas obtenidas muestran unos resultados muy positivos: un 62% de la clase (Figura 6) es consciente de que es bastante perjudicial para la vida (*¿La contaminación es buena o es mala para los humanos y animales?*) y un 86% (Figura 7) opina que es necesario mantener el mar limpio (*¿Crees que es importante mantener el mar limpio?*).

Figura 6

Resultados P4 de KPSI 1 Grupal

(¿Contaminación buena/mala?)

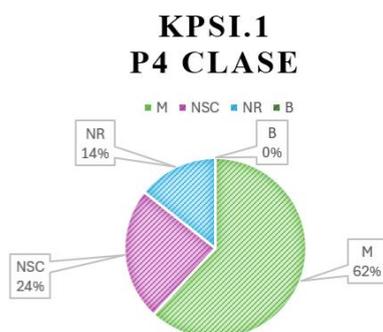
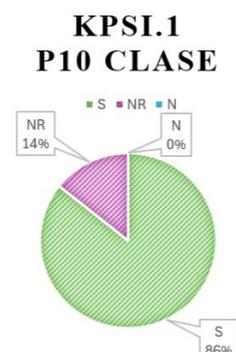


Figura 7

Resultados P10 de KPSI 1 Grupal

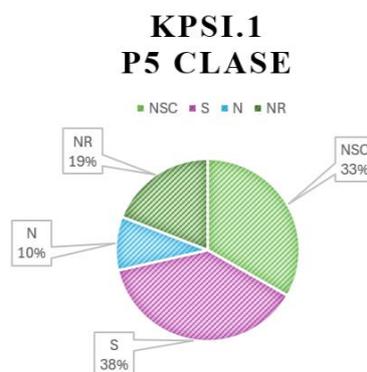
(¿Importante mar limpio?)



Categoría “Separación de residuos”: en esta última categoría se integran las seis preguntas que están relacionadas con la gestión de residuos en los contenedores adecuados. Los resultados de esta categoría en su conjunto son inferiores a los anteriores.

Como se puede ver en la Figura 8, solo un 38% de los alumnos cree que es importante reciclar, algo que de manera casi directa nos permite hacernos una idea de los resultados que obtendremos a las preguntas relacionadas con este tema.

Figura 8
Resultados P5 de KPSI 1 Grupal
 (¿Es importante reciclar?)



En cuanto a la gestión de los residuos del contenedor amarillo, el 28% desconocía la respuesta o directamente no respondió y el 43% eligió la respuesta errónea, siendo solo un 29% de los alumnos conocedores de la misma (Figura 9). Algo similar ocurre con los residuos del contenedor azul, en el que solo un 24% de los alumnos acertó en su respuesta y en el que casi la mitad de la clase (un 28%) desconocía la misma o no respondió. (Figura 10).

Figura 9
Resultados P6 de KPSI 1 Grupal
 (¿Residuos contenedor amarillo?)

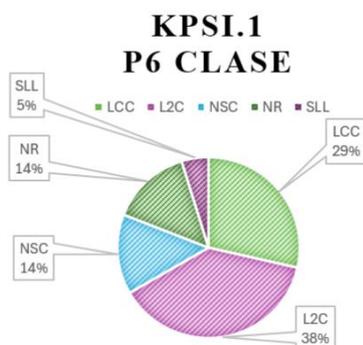
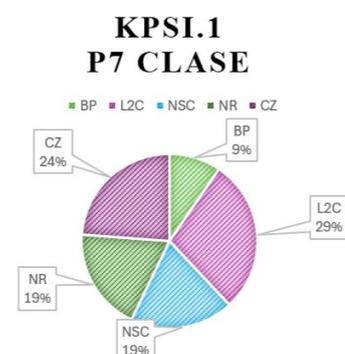


Figura 10
Resultados P7 de KPSI 1 Grupal
 (¿Residuos contenedor azul?)



En cambio, con los residuos del contenedor verde y marrón, los resultados son todavía más alarmantes. A la pregunta *¿Qué se puede tirar en el contenedor verde: las raspas de un pescado, un tarro de cristal o las dos cosas?*, tan solo el 19% de la clase supo dar la respuesta correcta, lo que indica que el 81% de los alumnos o bien desconocía la respuesta (28%) o bien la respuesta que dio fue incorrecta (53%), tal y como se observa en la Figura 11. A la pregunta *¿Qué se puede tirar en el contenedor marrón: una cáscara de plátano, una huevera de plástico o las dos cosas?*, tan solo el 5% de los alumnos acertó la pregunta, indicándonos por tanto que el conocimiento de los alumnos sobre el tratamiento de la basura y residuos orgánicos es prácticamente nulo (Figura 12)

Figura 11

Resultados P8 de KPSI 1 Grupal

(¿Residuos contenedor verde?)

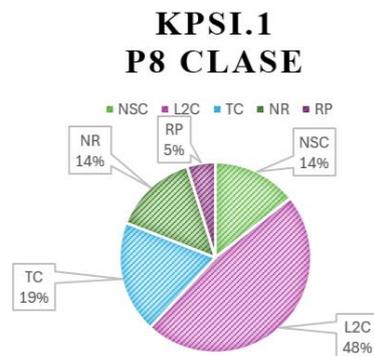
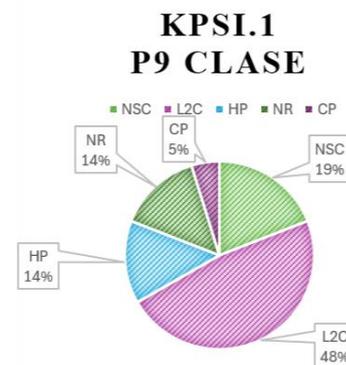


Figura 12

Resultados P9 de KPSI 1 Grupal

(¿Residuos contenedor marrón?)

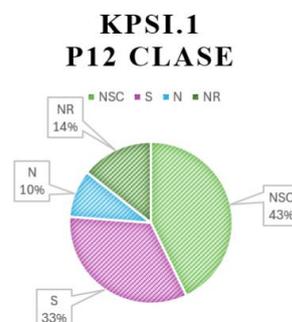


Por último, a la pregunta relacionada con la gestión de los tapones de plástico de las botellas, más de la mitad de la clase desconocía o evitaba la respuesta (57%) y solo un 33% acertó la misma (Figura 13).

Figura 13

Resultados P12 de KPSI 1 Grupal

(¿Reciclar tapones de plástico?)



Análisis de resultados de KPSI 2 Grupal.

Las respuestas obtenidas en el KPSI 2 de cada uno de los grupos se recoge en Anexos de la siguiente manera:

- Resultados Grupo A: recogido en la Tabla 17 del [Anexo XXIX](#).
- Resultados Grupo B: recogido en la Tabla 18 del [Anexo XXX](#).
- Resultados Grupo C: recogido en la Tabla 19 del [Anexo XXXI](#).

Este análisis se ha realizado teniendo en cuenta los resultados que aparecen recogidos en la Tabla 20 del [Anexo XXXII](#). Para el análisis de dichas respuestas, se ha generado para cada pregunta unos gráficos de sectores que permiten ver de una manera más visual el resultado obtenido.

Categoría “Basura”: los resultados obtenidos como respuesta a las cuatro preguntas que integran esta categoría son bastante favorables. Para las preguntas: *¿La basura contamina?*, *¿Crees que es bueno o es malo tirar basura al suelo o al mar?* y *Si vamos de excursión y no vemos cerca una papelera, ¿debemos tirar al suelo la basura o guardarla?*, tan solo el 5% de los alumnos no ha dado respuesta, y se corresponde con el alumno que no acudió a la segunda sesión (Figuras 14, 15 y 16).

Figura 14

Resultados P1 de KPSI 2 Grupal

(¿La basura contamina?)

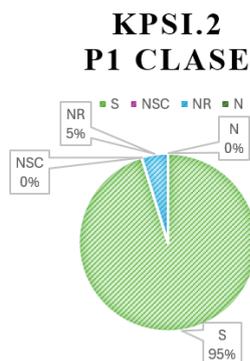


Figura 15

Resultados P3 de KPSI 2 Grupal

(¿Es bueno/malo tirar basura?)

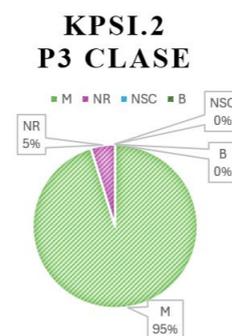
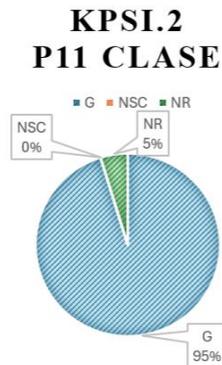


Figura 16

Resultados P11 de KPSI 2 Grupal

(¿Debemos guardar/tirar basura?)

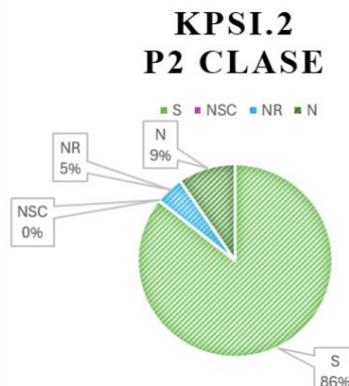


En el caso de la segunda pregunta (*¿Alguna vez has visto basura en la playa o en el mar?*), el 86% de los alumnos contestó que sí (Figura 17).

Figura 17

Resultados P2 de KPSI 2 Grupal

(¿Alguna vez has visto basura en la playa/mar?)



Categoría “Contaminación”: un caso similar ocurre con las respuestas pertenecientes a esta categoría. Y es que, en ambos casos, el 95% de los alumnos que respondieron lo hicieron correctamente, siendo el 5% el porcentaje del alumno que no pudo acudir ese día a la segunda sesión (Figuras 18 y 19).

Figura 18

Resultados P4 de KPSI 2 Grupal

(¿Contaminación buena/mala?)

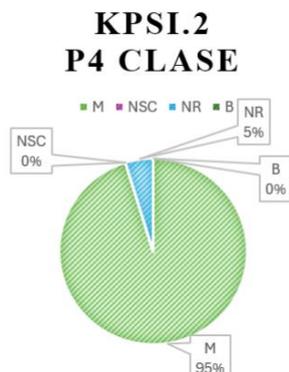
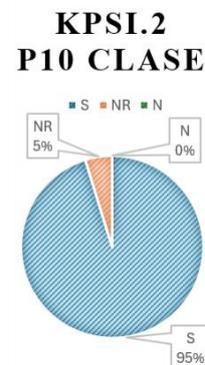


Figura 19

Resultados P10 de KPSI 2 Grupal

(¿Importante mar limpio?)

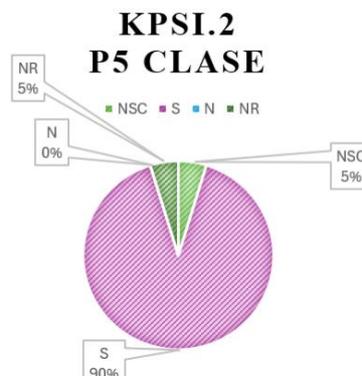


Categoría “Separación de residuos”: en cuanto a las respuestas de las preguntas que hacen referencia a la gestión de residuos en los contenedores adecuados también se observa un cambio significativo. En cuanto a la importancia del reciclaje, el 90% considera fundamental llevarlo a cabo (Figura 20), igual que con los resultados del KPSI 1, indica por dónde pueden responder a las siguientes preguntas relacionadas con este tema.

Figura 20

Resultados P5 de KPSI 2 Grupal

(¿Es importante reciclar?)



La pregunta sobre la gestión de los residuos del contenedor amarillo, azul y marrón han obtenido el mismo porcentaje de respuestas, lo que indicaría que el 86% de los alumnos en estas tres preguntas han respondido de manera correcta y del porcentaje restante, un 5% de nuevo se corresponde con el alumno que no pudo acudir a clase. (Figuras 21, 22 y 23).

Figura 21

Resultados P6 de KPSI 2 Grupal

(¿Residuos contenedor amarillo?)

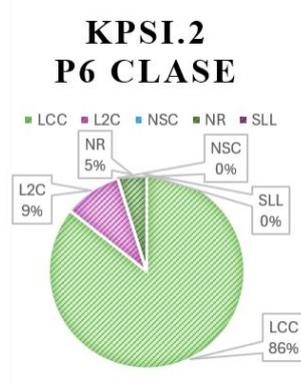


Figura 22

Resultados P7 de KPSI 2 Grupal

(¿Residuos contenedor azul?)

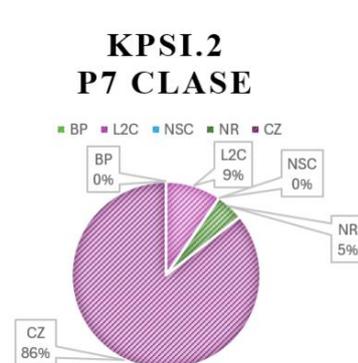
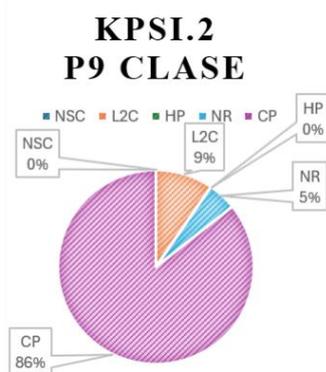


Figura 23

Resultados P9 de KPSI 2 Grupal

(¿Residuos contenedor marrón?)



En el caso de la pregunta sobre la gestión de residuos del contenedor verde, el índice de respuesta correcto ha sido mayor, alcanzando el 95%, coincidiendo con la pregunta *¿Los tapones de plástico de las botellas se pueden reciclar?*, con un 5% de no respuesta que, de nuevo, se corresponde con el mismo alumno (Figuras 24 y 25).

Figura 24

Resultados P8 de KPSI 2 Grupal

(¿Residuos contenedor verde?)

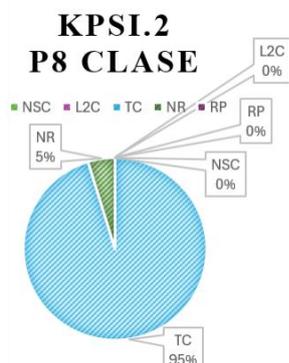
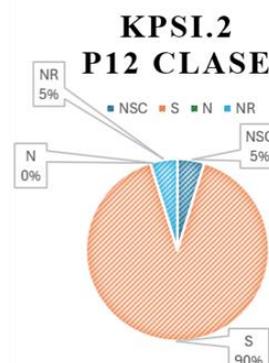


Figura 25

Resultados P12 de KPSI 2 Grupal

(¿Reciclar tapones de plástico?)



Respuesta a las preguntas de investigación

En relación con las preguntas de investigación redactadas en apartados anteriores, los resultados a las mismas serían los que se muestran a continuación:

Pregunta de investigación 1.- ¿Tendremos que dar unas pautas demasiado concretas para que las IA sean capaces de proporcionarnos el recurso que nosotros queremos?

Respuesta: Sí. Es requisito fundamental dar a las IA comandos o pautas concretas para que proporcionen el recurso necesitado, ya que, si no, posiblemente elaboren un recurso válido para impartir un contenido concreto, pero que no está elaborado considerando aspectos metodológicos específicos, características de la clase o necesidades de los alumnos.

Pregunta de investigación 2.- ¿Generarán las diferentes IA recursos educativos similares al haberles dado las mismas pautas?

Respuesta: Sí. Al haber dado las mismas pautas, los textos generados por las diferentes IA presentaban similitudes entre ellos (en el desarrollo de la secuencia narrativa, los diálogos o personajes que aparecen en la historia, tal y como se puede comprobar en los [Anexos V, VI, VII y VIII](#)).

Pregunta de investigación 3.- ¿Tendrán en cuenta las diferentes IA los requisitos que deben cumplir para considerarse literatura infantil?

Respuesta: Sí en cuanto a los aspectos narrativos y lo referente a las ilustraciones del texto. En cambio, en cuanto a los aspectos materiales, al tratarse de una producción no tangible no se pueden valorar (fácil manejo, espesor y calidad del papel, peso ligero, etc.). No obstante, en la Tabla 7 se comparan los resultados obtenidos teniendo en cuenta dichos requisitos.

Pregunta de investigación 4.- ¿Obtendré realmente de las IA el producto final que espero?

Respuesta: Sí, aunque para ello se optó por elaborar un texto que fuera una mezcla de todos los textos generados por la IA (Ver [Anexo IX](#)).

Pregunta de investigación 5.- ¿Tendré que realizar alguna modificación y/o adaptación en el producto elaborado por las IA para su posterior implementación en un aula?

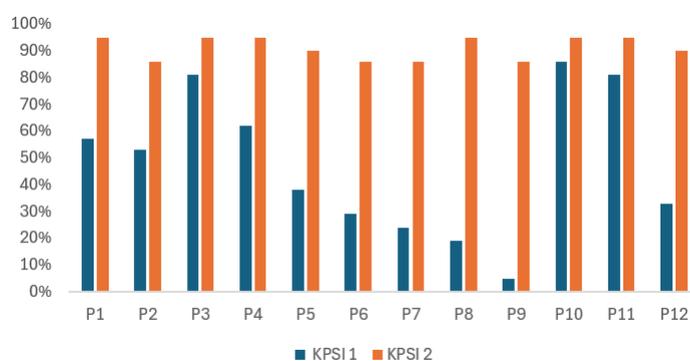
Respuesta: No. Tal y como se ha mencionado anteriormente, a partir de la Tabla 7 se observó qué requisitos era los que cumplía ese producto final y se decidió emplearlo sin llevar a cabo ninguna modificación adicional.

Pregunta de investigación 6.- El producto elaborado por las IA, ¿servirá realmente como un recurso educativo de apoyo que permita explicar a los alumnos de Educación Infantil conceptos científicos como la contaminación ambiental y la separación de residuos?

Para responder a esta última pregunta de investigación, se hará un análisis de las respuestas de ambas pruebas (KPSI 1 y KPSI 2) para comprobar si ha habido cambios significativos en el grupo general. Para dicho análisis, se utilizará la Figura 26:

Figura 26

Comparación de respuestas KPSI 1 y 2.



La Figura 26 es un gráfico de barras vertical que permite comparar y contrastar los resultados obtenidos en las mismas preguntas para el KPSI 1 y el KPSI 2. En su eje horizontal se recogen las preguntas realizadas a los alumnos (abreviadas con "P" seguido del número de pregunta que sea) y en el eje vertical el porcentaje de respuestas correctas que ha habido. Por otro lado, las columnas azules muestran los resultados del KPSI 1, y las naranjas muestran los del KPSI 2. En la Tabla 16 del [Anexo XXVIII](#) y en la Tabla 20 del [Anexo XXXII](#) aparecen recogidas las transcripciones de las respuestas de los alumnos.

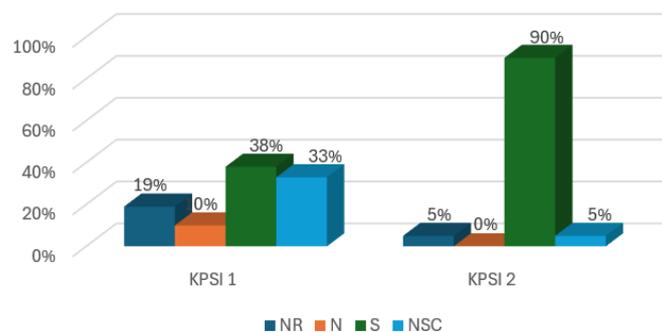
Es evidente que se aprecia un cambio positivo en todas las respuestas del KPSI 2 en comparación con KPSI 1. No obstante, tal y como se puede observar a simple vista, las preguntas correspondientes a la categoría “Separación de residuos” son las que muestran una mejora de los resultados, más concretamente:

Para la pregunta 5 *¿Crees que es importante reciclar?*, se puede comprobar cómo los valores del ítem “S” varían del 38% del KPSI 1 al 90% del KPSI 2, lo que demuestra un aumento del 52% de respuestas correctas (Figura 27).

Figura 27

Respuestas comparativas de P5.

**Respuestas P5 de KPSI 1 y 2.
Gráfica comparativa**

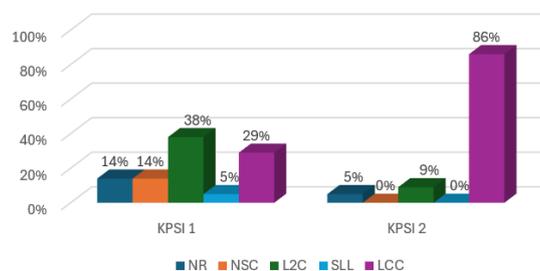


Para la pregunta 6 *¿Qué se puede tirar en el contenedor amarillo: una lata de Coca-Cola, una servilleta o las dos cosas?*, se puede comprobar cómo los valores del ítem “LCC” varían del 29% del KPSI 1 al 86% del KPSI 2, lo que demuestra un aumento del 57% de respuestas correctas (Figura 28).

Figura 28

Respuestas comparativas de P6

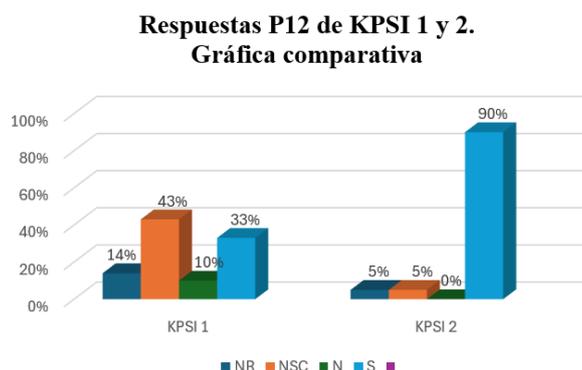
**Respuestas P6 de KPSI 1 y 2.
Gráfica comparativa**



Lo mismo ocurre con la pregunta 12 *“¿Los tapones de plástico de las botellas se pueden reciclar?”*, obteniendo en el ítem “S” del KPSI 1 un 33% y un 90% en el KPSI 2 (Figura 29), lo que también supone un 57% de aumento en respuestas correctas.

Figura 29

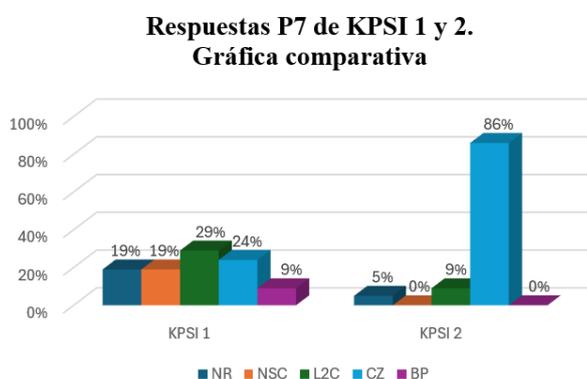
Respuestas comparativas de P12



En el caso de la pregunta 7 *¿Qué se puede tirar en el contenedor azul: una caja de zapatos, una botella de plástico o las dos cosas?*, se puede comprobar cómo en el KPSI se obtuvo un porcentaje del 24%, mientras que para el KPSI 2 fue del 86%, lo que refleja un incremento del 62% (Figura 30).

Figura 30

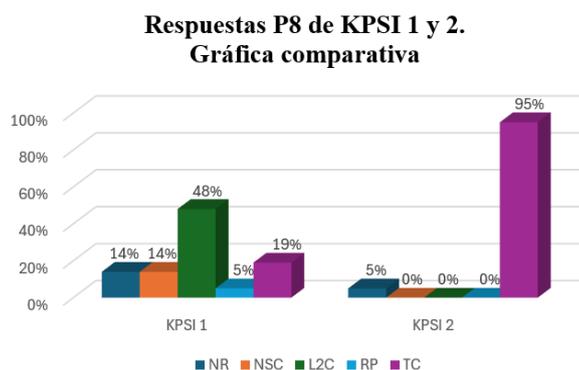
Respuestas comparativas de P7



Para la pregunta 8 *¿Qué se puede tirar en el contenedor verde: las raspas de un pescado, un tarro de cristal o las dos cosas?*”, los valores del ítem “TC” varían del 19% del KPSI 1 al 95% del KPSI 2, lo que demuestra un aumento del 76% de respuestas correctas (Figura 31).

Figura 31

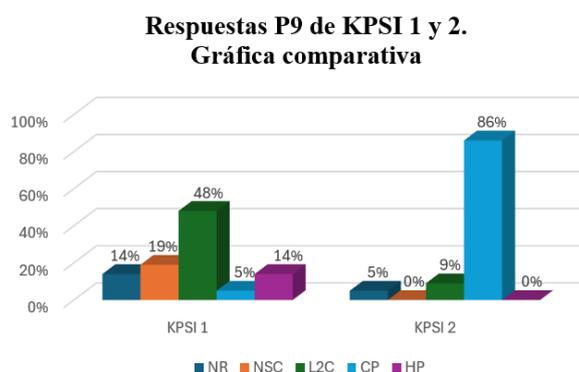
Respuesta comparativa de P8



Por último, para la pregunta 9 *¿Qué se puede tirar en el contenedor marrón: una cáscara de plátano, una huevera de plástico o las dos cosas?*, se puede observar cómo el ítem “CP” varía del 5% en el KPSI 1 al 86% del KPSI 2, lo que se traduce en un incremento del 81% (Figura 32)

Figura 32

Respuesta comparativa de P9



Por tanto, se puede afirmar que el análisis de las respuestas del KPSI 1 y el KPSI 2 ha revelado diferencias significativas en todas las preguntas, reflejando en las respuestas del KPSI 2 porcentajes más elevados de respuestas correctas. Por tanto, estos resultados podrían sugerir que se ha producido una mejora notable en los aspectos evaluados, lo que a su vez permite plantearse cuestiones relativas a los motivos por los cuales dichas diferencias se han producido.

Estos resultados, a su vez, podrían sugerir que la metodología o las actividades empleadas o realizadas antes de realizar el KPSI 2 han resultado efectivas. Más concretamente, el empleo de un cuento en el que se trata un contenido científico que, según los resultados del KPSI 1, no tenían bien adquiridos o desconocían los alumnos. A esto mismo hacía referencia Seron (2010)

cuando mencionaba algunos de los beneficios que presentan los cuentos para los alumnos de Educación Infantil: “desarrollamos directa e indirectamente la capacidad de análisis y síntesis suficiente para extraer la idea central de un texto, lo cual favorece la comprensión del mismo”. (p. 3). Es decir, tras la narración del cuento, los alumnos tienen una mejor comprensión sobre aspectos tales como la gestión de los residuos. De igual manera, los resultados también han permitido comprobar cómo se cumple una de las conclusiones de Espinet (1995): “El cuento permite la construcción de relaciones de causa-efecto sobre el mundo social y físico”. (p. 2). Los alumnos han entendido que es necesario tener una actitud de cuidado y respeto al medio ambiente para evitar la contaminación.

7.- CONCLUSIONES

En cuanto al objetivo general *“Investigar si se puede diseñar, implementar y evaluar una propuesta didáctica dirigida a la Educación científica empleando como recurso el uso de cuentos elaborados a partir de la Inteligencia Artificial con los que enseñar ciencias en un aula de Educación Infantil”*, considero que sí se ha cumplido. Es cierto que hay que especificar qué contenidos específicos se quieren impartir, las características que debe cumplir dicho cuento y una introducción de los destinatarios, ya que así el cuento estará más adaptado a nuestros requerimientos. De igual manera, es complicado llevar a cabo una investigación de estas características, puesto que no se han encontrado estudios similares al mío con los que poder comparar.

En cuanto al objetivo específico 1 *“Explorar las posibilidades de las Inteligencias Artificiales (Chat GPT, Bing Chat, You.com, Chat Sonic) como ayuda para generar recursos educativos de ciencias que se puedan emplear en un aula de Educación Infantil”*, también se ha cumplido. Las pruebas realizadas para esta investigación se limitan a un solo contenido científico y a la utilización de cuatro Inteligencia Artificiales. Por ello, sería recomendable en un futuro tratar de emplear el máximo número de Inteligencias Artificiales existentes para que los resultados que obtengamos sean mayores y más variados gracias al aumento de número de muestra.

En cuanto al objetivo específico 2 *“Implementar en un aula de Educación Infantil una propuesta didáctica de ciencias con recursos elaborados a partir de las Inteligencias Artificiales”* se ha cumplido, puesto que he podido poner en práctica la programación educativa que contiene recursos generados por Inteligencias Artificiales.

Por último, en cuanto al objetivo específico 3 *“Analizar los resultados obtenidos tras la implementación en un aula de Educación Infantil y valorar si ha habido mejoras considerables*

en cuanto a los conocimientos de los alumnos” también se ha cumplido. Como puede verse en el apartado anterior, el empleo de un cuento (en este caso generado mediante Inteligencia Artificial) ha servido de apoyo para mejorar la adquisición de los conocimientos referidos al contenido científico que se estaba trabajando (contaminación ambiental y separación de residuos).

De igual manera, considero que profundizar en las aplicaciones prácticas de la IA aplicadas al ámbito educativo enriqueció mis conocimientos y habilidades como futura docente y me permitió prepararme para afrontar los retos y oportunidades de traer las nuevas tecnologías a la educación. Considero que esta temática promueve una visión innovadora y actualizada del proceso educativo en el que, como ya he comentado, los docentes deben ir preparándose para integrar esas nuevas tecnologías en su práctica educativa diaria. Además, se trata de una perspectiva interdisciplinaria en la que se observa cómo la pedagogía tradicional se puede combinar con las nuevas tecnologías, ofreciendo posibilidades y soluciones creativas y eficaces para la enseñanza, en este caso, de contenidos científicos. Como se ha mencionado, se trata de demostrar la importancia de adaptarnos a los cambios actuales, y de cómo esas nuevas tecnologías pueden ser grandes aliados en la enseñanza y aprendizaje de los alumnos. En resumen, explorar la intersección entre cuentos, ciencias e IA puede abrir nuevas puertas a la educación y proporcionarnos herramientas muy valiosas para el desarrollo integral de los alumnos.

La investigación fue compleja por la existencia de las siguientes limitaciones: que no hubiera estudios previos en los que poder basarme o comparar, la inexistencia de un grupo control, no haber realizado un estudio comparativo con los materiales o recursos didácticos convencionales (literatura creada), el contenido científico seleccionado, el acceso al colegio para poder realizar la parte práctica, (ya que al ser un colegio privado se requería la autorización de los padres), etc.

En un futuro, sería recomendable realizar investigaciones con muestras y preguntas diferentes y aborden contenidos educativos diferentes, para comprobar si el empleo de los cuentos generados mediante Inteligencia Artificial son un buen recurso educativo.

8.- BIBLIOGRAFÍA

Acurio, W. P. P., Cuchipec, W. C. C., Castro, D. J. N., & Zamora, L. E. M. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como recurso educativo. *Recimundo*, 6(2), 402-413. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.402-413](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.402-413)

- Ames Chipana, N. J. (2019). *Criterios de Selección de Cuentos Infantiles desde un Enfoque de Género*. [Tesis de Bachiller en Educación, Universidad Católica de Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/21557>
- Barrientos, E. (s.f.). Las carreras del futuro: Cómo la IA desarrolla la creatividad y el pensamiento crítico en estudiantes. *Guía Chile Energía*. <https://www.guiachileenergia.cl/las-carreras-del-futuro-como-la-ia-desarrolla-la-creatividad-y-el-pensamiento-critico-en-estudiantes/>
- del Campo, L. G. M. (2016). CUESTIONARIO KPSI. calificación, 96.
- Cantó Dómenech, J., de Pro Bueno, A., & Solbes, J. (2016). ¿Qué ciencias se enseñan y cómo se hace en las aulas de educación infantil? La visión de los maestros en formación inicial. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 34(3), 25-50. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1870>
- Decreto 37/2022, de 29 de septiembre. Por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León. BOCYL No. 190, 29 de septiembre de 2022. <https://bocyl.jcyl.es/boletines/2022/09/30/pdf/BOCYL-D-30092022-1.pdf>
- De La Cruz, M. A. T., Benites, E. M. M., Cachinelli, C. G. C., & Caicedo, E. V. A. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación. *RECIMUNDO*, 7(2), 238-251. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.238-251](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.238-251)
- Espinet, M. (1995). El papel de los cuentos como medio de aprendizaje de las ciencias en la educación infantil. *Aula de innovación educativa*, (44). <https://ddd.uab.cat/record/183067>
- Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Revista Científica de Comunicación y Educación*, 31(74), 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- Fusté Forné, M. (2021). Encuentros online en educación infantil: Una experiencia vincular y educativa en tiempos de COVID-19. *Páginas de educación*, 14(1), 52-72. <https://doi.org/10.22235/pe.v14i1.2204>

- García-Carmona, A., Criado, A. M., & Cañal, P. (2014). Alfabetización científica en la etapa 3-6 años: un análisis de la regulación estatal de enseñanzas mínimas. *Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 131-149. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.817>
- García, V., Mora, A., & Ávila, J. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las ciencias*, 19.
- Gómez-Motilla, C., & Ruiz-Gallardo, J. R. (2016). El rincón de la ciencia y la actitud hacia las ciencias en educación infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 13(3), 643-666 <http://hdl.handle.net/10498/18503>
- Gómez, W. O. A. (2023). La inteligencia artificial y su incidencia en la educación: Transformando el aprendizaje para el siglo XXI. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 3(2), 217-229. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>
- Hinojosa, S. A. (2020). La biblioteca escolar y de aula. Un estudio de caso sobre la transformación de espacios y recursos desde la voz de los agentes dinamizadores. *Investigaciones sobre lectura*, (14), 114-148. <https://doi.org/10.37132/isl.v0i14.324>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc. Graw Hil Education.
- Márquez, M. M. (2017). Trabajando en el rincón de ciencias en Mérida Serrano, R., Torres-Porrás, J., & Alcántara Manzanares, J. (2017.), *Didáctica de las ciencias experimentales en educación infantil: un enfoque práctico*. (pp. 57-77). Síntesis.
- Martínez Cenalmor, A. (2023). *Impacto de Chat GPT en el entorno educativo: posibilidades y riesgos*. [Trabajo de Fin de Máster Universitario en Estudios de la Ciencia, la Tecnología y la innovación, Universidad de Oviedo, Universidad de Salamanca y Universitat Politècnica de València]. <http://hdl.handle.net/10651/69004>
- Montero, M. F. (2021). Retos de la COVID-19 en Educación Infantil. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (387), 41-45. <https://doi.org/10.14422/pym.i387.y2021.008>
- Ojeda Sánchez, C. (2023, mayo 11). IA y creatividad en el aula [Publicación]. LinkedIn. Recuperado de https://www.linkedin.com/posts/carlosojedasanchez_ia-y-creatividad-en-el-aula-activity-1234567890

- Padilla, R. D. M. (2019). *La llegada de la inteligencia artificial a la educación*. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(14), 260-270.
<https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero. Por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. BOE No. 28, 3 de febrero de 2022.
<https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95/con>
- Seron, C. F. (2010). El cuento como recurso didáctico. *Innovación y experiencias educativas*, 26, 1-9.
- Torres-Porras, J. (2017). Reflexiones para seguir avanzando en la didáctica de las ciencias experimentales en Mérida Serrano, R., Torres-Porras, J., & Alcántara Manzanares, J. (2017.), *Didáctica de las ciencias experimentales en educación infantil: un enfoque práctico*. (pp. 131-156). Síntesis.

9. WEBGRAFÍA

Bing Chat www.bingchat.com

Canva www.canva.com

Chat GPT www.chatgpt.com

Chat Sonic www.chatsonic.com

You.com www.you.com.com

10.- ANEXOS

Anexo I.- Competencias propias del Título de Maestro en Educación Infantil

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio – la Educación- que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio. Esta competencia se concretará en el conocimiento y comprensión para la aplicación práctica de:

- a. Aspectos principales de la terminología educativa.
- b. Características psicológicas, sociológicas y pedagógicas, de carácter fundamental, del alumnado en las distintas etapas y enseñanzas del sistema educativo.
- c. Objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación, y de un modo particular los que conforman el currículum de Educación Infantil.
- d. Principios y procedimientos empleados en la práctica educativa.
- e. Principales técnicas de enseñanza-aprendizaje.
- f. Fundamentos de las principales disciplinas que estructuran el currículum.
- g. Rasgos estructurales de los sistemas educativos.

2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio –la Educación-. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:

- a. Ser capaz de reconocer, planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza aprendizaje.
- b. Ser capaz de analizar críticamente y argumentar las decisiones que justifican la toma de decisiones en contextos educativos.

- c. Ser capaz de integrar la información y los conocimientos necesarios para resolver problemas educativos, principalmente mediante procedimientos colaborativos.
 - d. Ser capaz de coordinarse y cooperar con otras personas de diferentes áreas de estudio, a fin de crear una cultura de trabajo interdisciplinar partiendo de objetivos centrados en el aprendizaje.
3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética. Esta competencia se concretará en el desarrollo de habilidades que formen a la persona titulada para:
- a. Ser capaz de interpretar datos derivados de las observaciones en contextos educativos para juzgar su relevancia en una adecuada praxis educativa.
 - b. Ser capaz de reflexionar sobre el sentido y la finalidad de la praxis educativa.
 - c. Ser capaz de utilizar procedimientos eficaces de búsqueda de información, tanto en fuentes de información primarias como secundarias, incluyendo el uso de recursos informáticos para búsquedas en línea.
4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. Esta competencia conlleva el desarrollo de:
- a. Habilidades de comunicación oral y escrita en el nivel C1 en Lengua Castellana, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
 - b. Habilidades de comunicación oral y escrita, según el nivel B1, en una o más lenguas extranjeras, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
 - c. Habilidades de comunicación a través de Internet y, en general, utilización de herramientas multimedia para la comunicación a distancia.
 - d. Habilidades interpersonales, asociadas a la capacidad de relación con otras personas y de trabajo en grupo.
5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. La concreción de esta competencia implica el desarrollo de:
- a. La capacidad de actualización de los conocimientos en el ámbito socioeducativo.
 - b. La adquisición de estrategias y técnicas de aprendizaje autónomo, así como de la formación en la disposición para el aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida.

- c. El conocimiento, comprensión y dominio de metodologías y estrategias de autoaprendizaje.
- d. La capacidad para iniciarse en actividades de investigación.
- e. El fomento del espíritu de iniciativa y de una actitud de innovación y creatividad en el ejercicio de su profesión.

6. Desarrollo de un compromiso ético en su configuración como profesional, compromiso que debe potenciar la idea de educación integral, con actitudes críticas y responsables; garantizando la igualdad efectiva de mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos. El desarrollo de este compromiso se concretará en:

- a. El fomento de valores democráticos, con especial incidencia en los de tolerancia, solidaridad, de justicia y de no violencia y en el conocimiento y valoración de los derechos humanos.
- b. El conocimiento de la realidad intercultural y el desarrollo de actitudes de respeto, tolerancia y solidaridad hacia los diferentes grupos sociales y culturales.
- c. La toma de conciencia del efectivo derecho de igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, en particular mediante la eliminación de la discriminación de la mujer, sea cual fuere su circunstancia o condición, en cualesquiera de los ámbitos de la vida.
- d. El conocimiento de medidas que garanticen y hagan efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.
- e. El desarrollo de la capacidad de analizar críticamente y reflexionar sobre la necesidad de eliminar toda forma de discriminación, directa o indirecta, en particular la discriminación racial, la discriminación contra la mujer, la derivada de la orientación sexual o la causada por una discapacidad.
- f. La valoración del impacto social y medioambiental de las propias actuaciones y de las del entorno.

Anexo II.- Contenidos científicos del Área 1

Tabla 10

Contenidos científicos del Área 1

BLOQUE	CURSO	CONTENIDOS
A.- El cuerpo y el control progresivo del mismo	1º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Imagen global y segmentaria del cuerpo: partes sencillas. - Percepción de los cambios físicos (rasgos, estatura) - Identificación de las diferencias. - Los sentidos: el cuerpo y el entorno.
	2º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Imagen global y segmentaria del cuerpo: características individuales. - Percepción de los cambios físicos (rasgos, estatura, peso). - Identificación y respeto de las diferencias. - Los sentidos: órganos. El cuerpo y el entorno.
	3º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Imagen global y segmentaria del cuerpo: ubicación y representación. Características individuales. - Percepción de los cambios físicos (rasgos, estatura, peso, fuerza). - Los sentidos: órganos y sus funciones. El cuerpo y el entorno.
C.- Hábitos de vida saludable para el autocuidado y el cuidado del entorno.	1º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidades básicas: identificación en relación con el bienestar personal. - Hábitos y prácticas sostenibles relacionadas con la alimentación, la higiene. - Exploración del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.
	2º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidades básicas: identificación y manifestación en relación con el bienestar personal. - Hábitos y prácticas sostenibles relacionadas con la alimentación, la higiene, el descanso, el autocuidado y el cuidado del entorno. - Identificación y uso del medio natural y de su importancia para la salud y el bienestar.
	3º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Hábitos y prácticas sostenibles y ecosocialmente responsables relacionadas con la alimentación, la higiene, el descanso, el autocuidado y el cuidado del entorno. - Valoración del medio natural y su importancia para la salud y el bienestar.
		<ul style="list-style-type: none"> - La familia. Composición, relaciones, funciones. - La vivienda: tipos y dependencias. - La familia y la incorporación a la escuela. - La escuela: dependencias. - Otros grupos sociales de pertenencia. La localidad: características.

D.- Interacción socioemocional en el entorno. La vida junto a los demás.	1º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades en el entorno. - Oficios habituales: observación e identificación de las distintas profesiones: función, indumentaria e instrumentos relacionados con estas. - Medios de transporte y comunicación más cercanos: reconocimiento e identificación. - Normas de urbanidad. - Iniciación en las normas básicas de educación vial. - Celebraciones, costumbres y tradiciones. Herramientas para el aprecio de las señas de identidad étnico-cultural presentes en su aula. - Fiestas que se celebran en su localidad. - Curiosidad por conocer otras formas de vida social y costumbres valorando la diversidad.
	2º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - La familia. Composición, relaciones, funciones. La diversidad familiar. - La vivienda: tipos y dependencias. - La escuela: dependencias y organización. - Otros grupos sociales de pertenencia: La localidad. Características y elementos. - Actividades en el entorno. - Oficios habituales: observación e identificación de las distintas profesiones: función, indumentaria e instrumentos relacionados con estas. - Medios de transporte y comunicación más cercanos: reconocimiento e identificación. - Normas de urbanidad y colaboración en el cuidado del entorno. - Identificación de normas y señales básicas de educación vial. - Celebraciones, costumbres y tradiciones. Herramientas para el aprecio de las señas de identidad étnico-cultural presentes en su aula y en su centro. - Acontecimientos y fiestas que se celebran en su localidad. - Curiosidad por conocer otras formas de vida social y costumbres valorando la diversidad.
		<ul style="list-style-type: none"> - La familia. Composición, relaciones, funciones. Respeto y tolerancia hacia la diversidad familiar. - La vivienda: tipos, dependencias y funciones. - La escuela: dependencias, organización y funciones. - Otros grupos sociales de pertenencia: la localidad. Características, elementos y funciones. - Actividades en el entorno.

	3° Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Acontecimientos y fiestas que se celebran en su localidad y participación activa en ellos. - Oficios habituales: observación e identificación de las distintas profesiones: función, indumentaria e instrumentos relacionados con estas. - Medios de transporte y comunicación más cercanos: reconocimiento e identificación. - Normas de urbanidad y colaboración con las personas en el cuidado del entorno. - Identificación y reconocimiento de las normas y señales básicas de educación vial. - Celebraciones, costumbres y tradiciones. Herramientas para el aprecio de las señas de identidad étnico-cultural presentes en su entorno. - Curiosidad por conocer otras formas de vida social y costumbres valorando la diversidad.
--	-----------------	---

Anexo III.- Contenidos científicos del Área 2

Tabla 11

Contenidos científicos del Área 2

BLOQUE	CURSO	CONTENIDOS
A.- Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.	1° Curso	<ul style="list-style-type: none"> – Nociones espaciales básicas en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento, en espacio real y en espacio gráfico. Arriba-abajo, dentro-fuera, abierto-cerrado, cerca-lejos, delante-detrás, encima-debajo. – El tiempo y su organización: día-noche, estaciones, calendario (días de la semana). Rutina en las actividades de la vida cotidiana: antes-después, hoy, ahora.
	2° Curso	<ul style="list-style-type: none"> – Nociones espaciales sencillas en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento, en espacio real y en espacio gráfico. En el medio, a un lado, de frente, de espaldas, en fila. – El tiempo y su organización: día-noche, estaciones, ciclos, calendario (días de la semana, días especiales). Rutina en las actividades de la vida cotidiana: antes, ahora- después, mañana-tarde-noche.
	3° Curso	<ul style="list-style-type: none"> – Nociones espaciales en relación con el propio cuerpo, los objetos y las acciones, tanto en reposo como en movimiento, en espacio real y en espacio gráfico. Derecha-izquierda, sobre-bajo, a un lado-al otro, juntos-separados, entre,

		<p>alrededor de.</p> <ul style="list-style-type: none"> – El tiempo y su organización: día-noche, estaciones, ciclos, calendario (meses del año, año...). Rutina en las actividades de la vida cotidiana: ayer-hoy-mañana.
<p>B.- Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad.</p>	<p>1º Curso</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Indagación y experimentación en el entorno manifestando diversas actitudes: interés, respeto, curiosidad, imaginación, creatividad y asombro. – Estrategias de construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno. – Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayoerror, observación y experimentación con curiosidad. – Secuencias de acciones o instrucciones para la resolución de tareas. Respeto de las opiniones de los demás. – Estrategias para explorar soluciones: diálogo, imaginación y descubrimiento. – Procesos y resultados. Exploración y verificación. Uso de organizadores gráficos elementales
	<p>2º Curso</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Pautas para la indagación y la experimentación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento. – Estrategias de construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, y entre experiencias previas y nuevas; andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno. – Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayoerror, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis. –Estrategias de planificación, organización o autorregulación de tareas. Búsqueda de acuerdos o consensos en la toma de decisiones. – Estrategias para buscar soluciones: creatividad, diálogo, imaginación y descubrimiento. – Procesos y resultados. Hallazgos, verificación y conclusiones. Uso de organizadores gráficos sencillos
		<ul style="list-style-type: none"> – Pautas para la indagación y la experimentación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento para producir transformaciones.

	3º Curso	<ul style="list-style-type: none"> – Estrategias de construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, y entre experiencias previas y nuevas; andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno. – Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayo error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis, realización de preguntas, manejo y búsqueda en distintas fuentes de información. –Estrategias de programación, organización o autorregulación de tareas. Iniciativa en la búsqueda de acuerdos o consensos en la toma de decisiones. – Estrategias para proponer soluciones: creatividad, diálogo, imaginación y descubrimiento. – Procesos y resultados. Hallazgos, verificación y conclusiones. Uso de organizadores gráficos.
C.- Indagación	1º Curso	<ul style="list-style-type: none"> – Influencia de las acciones propias en el medio físico y en el patrimonio natural y cultural. – Elementos naturales (agua, tierra, aire). Características y experimentación (mezclas y trasvases). Utilidad para los seres vivos. – Fenómenos naturales: identificación y repercusión en la vida cotidiana. – Respeto por el medio natural. Cuidado y respeto de los derechos de los animales. – Los seres vivos. El medio natural y social. – Recursos naturales. Consumo responsable. Reducción, reutilización y reciclaje. – Disfrute de las actividades de exploración y juego que se realizan al aire libre y en contacto con la naturaleza. – Respeto por el patrimonio cultural presente en el medio físico, especialmente en Castilla y León.
	2º Curso	<ul style="list-style-type: none"> – Influencia de las acciones de las personas en el medio físico y en el patrimonio natural y cultural. – Elementos naturales (agua, tierra, aire). Características y experimentación (peso, mezclas y trasvases). Propiedades y utilidad para los seres vivos. – Fenómenos naturales: identificación y repercusión en la vida de las personas. – Respeto y protección del medio natural. Cuidado y protección de los animales. Respeto de sus derechos. – Los seres vivos e inertes. El medio natural y social.

en el medio físico y natural. Cuidado, valoración y respeto.		<ul style="list-style-type: none"> - Recursos naturales. Sostenibilidad. Educación ambiental y consumo responsable. Reducción, reutilización y reciclaje. - Interés y disfrute de las actividades de exploración y juego que se realizan al aire libre y en contacto con la naturaleza. - Respeto por el patrimonio cultural presente en el medio físico, especialmente en Castilla y León.
	3º Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Influencia de las acciones de las personas en el medio físico y en el patrimonio natural y cultural. El cambio climático. - Elementos naturales (agua, tierra, aire). Características, experimentación y comportamiento (peso, capacidad, volumen, mezclas y trasvases). Propiedades y utilidad para los seres vivos. - Fenómenos naturales: identificación y repercusión en la vida de las personas. Causas y consecuencias. - Respeto y protección del medio natural y beneficio que ello proporciona. Empatía, cuidado y protección de los animales. Respeto de sus derechos. - Los seres vivos e inertes. Rasgos comunes y diferentes. El medio natural y social. Relaciones que se establecen entre ellos. - Recursos naturales. Sostenibilidad, energías limpias y naturales. Educación ambiental y consumo responsable. Reducción, reutilización y reciclaje. - Interés, disfrute e iniciativa por las actividades de exploración y juego que se realizan al aire libre y en contacto con la naturaleza. - Respeto y valoración por el patrimonio cultural presente en el medio físico, especialmente en Castilla y León.

Anexo IV.- Contenidos científicos del Área 3

Tabla 12

Contenidos específicos del Área 3

BLOQUE	CURSOS	CONTENIDOS
	1º Curso	<ul style="list-style-type: none"> -Función motivadora, lúdica y educativa de los dispositivos y elementos tecnológicos de su entorno. -Aplicaciones y herramientas digitales con distintos fines: aprendizaje y disfrute. - Descubrimiento y apreciación del arte audiovisual. - Uso saludable y responsable de las tecnologías digitales y de contenidos apropiados.

I. Alfabetización digital		- Discriminación entre la realidad y el contenido de juegos en soporte digital con ayuda del adulto.
	2º Curso	- Función motivadora, lúdica y educativa de los dispositivos y elementos tecnológicos de su entorno. - Aplicaciones y herramientas digitales con distintos fines: comunicación, aprendizaje y disfrute. - Descubrimiento y apreciación del arte audiovisual. - Uso saludable y responsable de las tecnologías digitales y de contenidos apropiados. - Interpretación de imágenes y cortometrajes, y discriminación entre la realidad y el contenido de juegos a través de medios digitales o audiovisuales con ayuda del adulto.
	3º Curso	- Función motivadora, lúdica y educativa de los dispositivos y elementos tecnológicos de su entorno. - Aplicaciones y herramientas digitales con distintos fines: creación, comunicación, aprendizaje y disfrute, desarrollo de la imaginación y la creatividad. - Descubrimiento y apreciación del arte audiovisual. - Uso saludable y responsable de las tecnologías digitales y de contenidos apropiados. - Lectura e interpretación crítica de imágenes, cortometrajes e información, y discriminación entre la realidad y el contenido de juegos y películas, a través de medios digitales y audiovisuales con la ayuda del adulto.

Anexo V.- Producto final generado por Chat GPT

Había una vez, en el vasto y hermoso océano, un pequeño pececito llamado Pepito. Pepito vivía feliz entre los corales y las algas, explorando cada día con curiosidad. Pero últimamente, Pepito había notado algo que le preocupaba mucho. Al nadar, veía mucha basura flotando en el agua. Una mañana, Pepito no pudo contener más su inquietud y se acercó a su madre, Doña Marina.

—Mamá, ¿por qué hay tanta basura en el mar? —preguntó Pepito con ojos tristes.

Doña Marina lo miró con ternura y decidió explicarle lo que estaba pasando.

—Pepito, eso que ves es contaminación ambiental —dijo su madre con suavidad—. La contaminación ocurre cuando los humanos tiran basura y desechos en lugares donde no deberían. Esa basura termina en el mar y ensucia nuestro hogar.

Pepito no entendía por qué los humanos harían algo así.

—¿Y por qué tiran basura, mamá? —preguntó Pepito, muy confundido.

—A veces, los humanos no se dan cuenta del daño que causan —respondió Doña Marina—. Pero pueden ayudar a evitar la contaminación reciclando. Reciclar significa recoger la basura y convertirla en cosas nuevas, en lugar de tirarla y que termine en el mar.

Pepito estaba interesado en saber cómo los humanos podían hacer eso.

—¿Y cómo pueden reciclar, mamá? —preguntó con curiosidad.

Doña Marina le explicó de manera sencilla para que Pepito entendiera.

—Las personas pueden hacer varias cosas para reciclar y evitar la contaminación, Pepito. Por ejemplo:

1. **Separar la basura:** Pueden poner el papel, el plástico, el vidrio y los restos de comida en diferentes contenedores. Así es más fácil reciclar.
2. **Usar menos plástico:** Pueden usar botellas y bolsas reutilizables en lugar de las de plástico que se tiran.
3. **Reutilizar cosas:** Antes de tirar algo, pueden pensar si se puede usar de nuevo para otra cosa.
4. **Recoger basura:** Cuando van a la playa o al parque, pueden recoger la basura que vean y ponerla en los contenedores correctos.

Pepito escuchaba atentamente, sintiéndose más tranquilo al saber que había maneras de solucionar el problema.

—¿Crees que los humanos harán eso, mamá? —preguntó Pepito con esperanza.

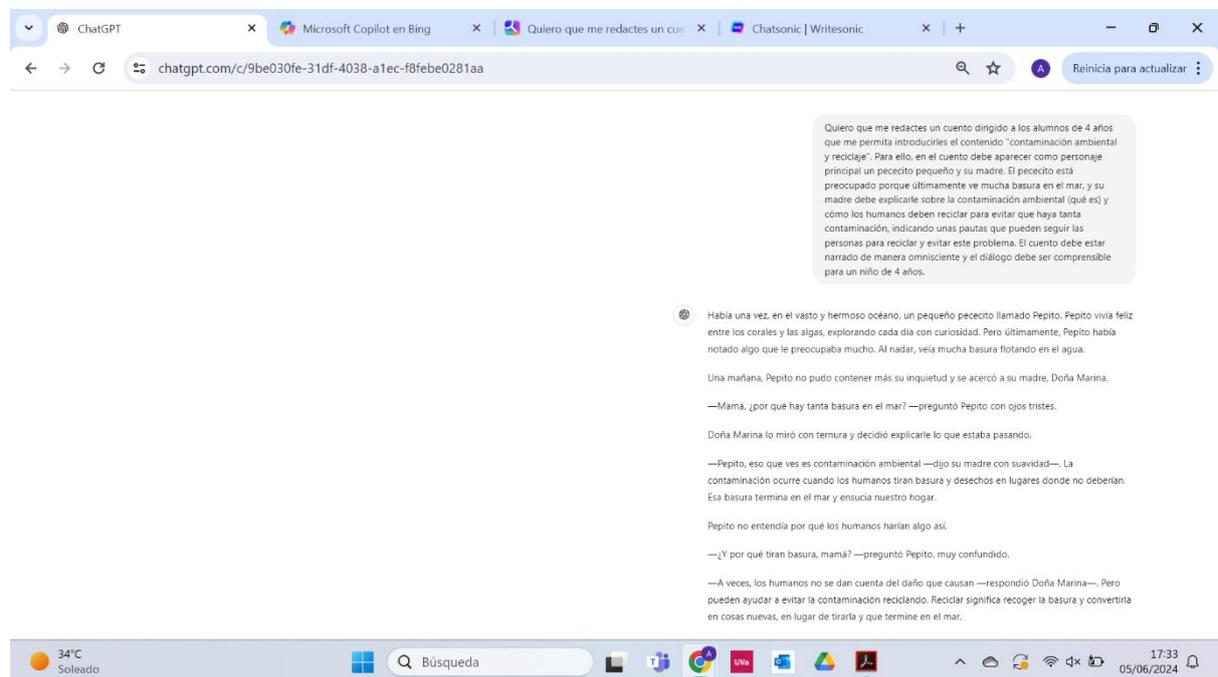
—Estoy segura de que sí, Pepito —dijo Doña Marina con una sonrisa—. Los humanos, y especialmente los niños, pueden aprender a cuidar el medio ambiente. Si cada uno hace su parte, nuestro mar puede estar limpio y bonito otra vez.

Pepito se sintió mejor y nadó alegremente junto a su madre, imaginando un futuro donde el mar estuviera libre de basura. Así, Pepito y Doña Marina siguieron explorando el océano, con la esperanza de que los humanos pronto ayudarían a mantener su hogar limpio y hermoso.

Y colorín colorado, este cuento se ha acabado.

Figura 33

Captura de pantalla resultado de Chat GPT



Anexo VI.- Producto final generado por Bing Chat

El Pececito y la Gran Aventura del Reciclaje

Había una vez un pececito llamado Nemo que vivía en el hermoso océano. Nemo era muy curioso y le encantaba explorar todos los rincones del mar. Pero últimamente, algo le preocupaba: veía mucha basura flotando en el agua.

Un día, mientras nadaba cerca de la costa, Nemo encontró una lata de refresco. Se asustó y nadó rápidamente hacia su madre.

“¡Mamá, mamá!”, exclamó Nemo. “¿Qué es esta cosa brillante y fea en el agua?”

La madre de Nemo, la señora Pez, se acercó y examinó la lata. “Querido Nemo”, dijo con tristeza, “esto es basura. Los humanos a veces arrojan cosas al mar en lugar de reciclarlas. Eso es lo que llamamos contaminación ambiental”.

Nemo frunció el ceño. “¿Contaminación ambiental? ¿Qué significa eso?”

La señora Pez explicó: “La contaminación ambiental es cuando las personas ensucian el aire, el agua y la tierra con cosas que no deberían estar allí. La basura y los productos químicos dañan nuestro hogar, el océano”.

Nemo asintió. “¿Y qué podemos hacer al respecto?”

La señora Pez sonrió. “¡Hay algo que podemos hacer! Se llama reciclaje. Los humanos pueden recoger la basura y separarla en diferentes grupos. Por ejemplo, las latas de refresco como esta

pueden ir en un contenedor especial para reciclar. Luego, las convierten en cosas nuevas, como bicicletas o juguetes”.

Nemo estaba emocionado. “¡Vamos a reciclar, mamá!”

Así que Nemo y su madre comenzaron a recoger basura juntos. Encontraron botellas de plástico, bolsas y envases de comida. Los llevaron a la orilla y los pusieron en los contenedores adecuados.

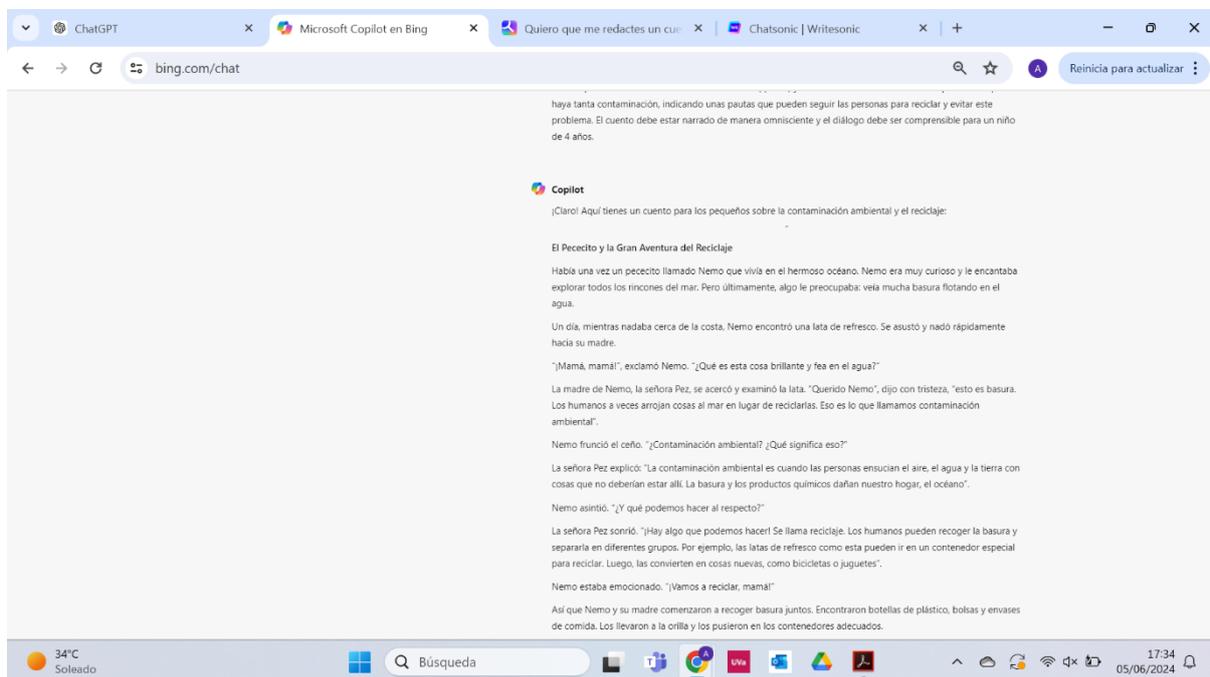
“¡Bien hecho, Nemo!”, dijo la señora Pez. “Reciclar ayuda a mantener limpio nuestro hogar y protege a los animales marinos como nosotros”.

Desde entonces, Nemo y su madre se convirtieron en los defensores del reciclaje en el océano. Cada vez que veían basura, la recogían y la llevaban al lugar correcto.

Y así, el pequeño pececito Nemo aprendió sobre la contaminación ambiental y cómo los humanos podían hacer su parte para proteger el mar. Juntos, hicieron del mundo un lugar más limpio y feliz.

Figura 34

Captura de pantalla resultado de Bing Chat



Anexo VII.- Producto final generado por You.com

Había una vez en el océano un pececito llamado Nemo. Nemo vivía con su madre en un arrecife de coral, un lugar lleno de vida y color. Pero últimamente, algo preocupaba a Nemo. Había notado que el mar estaba cada vez más sucio, lleno de basura que flotaba a su alrededor.

Un día, Nemo se acercó a su madre y le dijo: "Mamá, estoy triste porque el mar está lleno de basura. ¿Por qué los humanos ensucian nuestro hogar?".

La madre de Nemo, sabia y amorosa, le explicó: "Querido Nemo, eso se llama contaminación ambiental. Los humanos, a veces sin darse cuenta, dejan basura en el mar y eso hace daño a los animales y al medio ambiente".

Nemo asintió con tristeza, sin entender por qué alguien haría daño a su hogar. Su madre continuó: "Pero no te preocupes, Nemo. Hay algo que los humanos pueden hacer para ayudar a nuestro mar y a todos los seres vivos que lo habitan. Se llama reciclaje".

Nemo se iluminó con curiosidad y preguntó: "¿Qué es el reciclaje, mamá?".

La madre de Nemo sonrió y le explicó: "El reciclaje es cuando los humanos toman cosas que ya no necesitan, como papel, plástico y vidrio, y los convierten en cosas nuevas. De esta manera, no tienen que tirarlos al mar y dañar a los animales como nosotros".

Nemo estaba emocionado y preguntó: "¿Cómo pueden hacer eso, mamá?".

Su madre le dio algunas pautas sencillas: "Primero, los humanos deben separar la basura en diferentes contenedores, uno para el papel, otro para el plástico y otro para el vidrio. Luego, deben llevar esos contenedores a un lugar especial llamado centro de reciclaje, donde los materiales se convierten en cosas nuevas".

Nemo asintió con entusiasmo y dijo: "¡Eso suena genial, mamá! ¿Puedo decirle a los humanos cómo reciclar y cuidar nuestro hogar?".

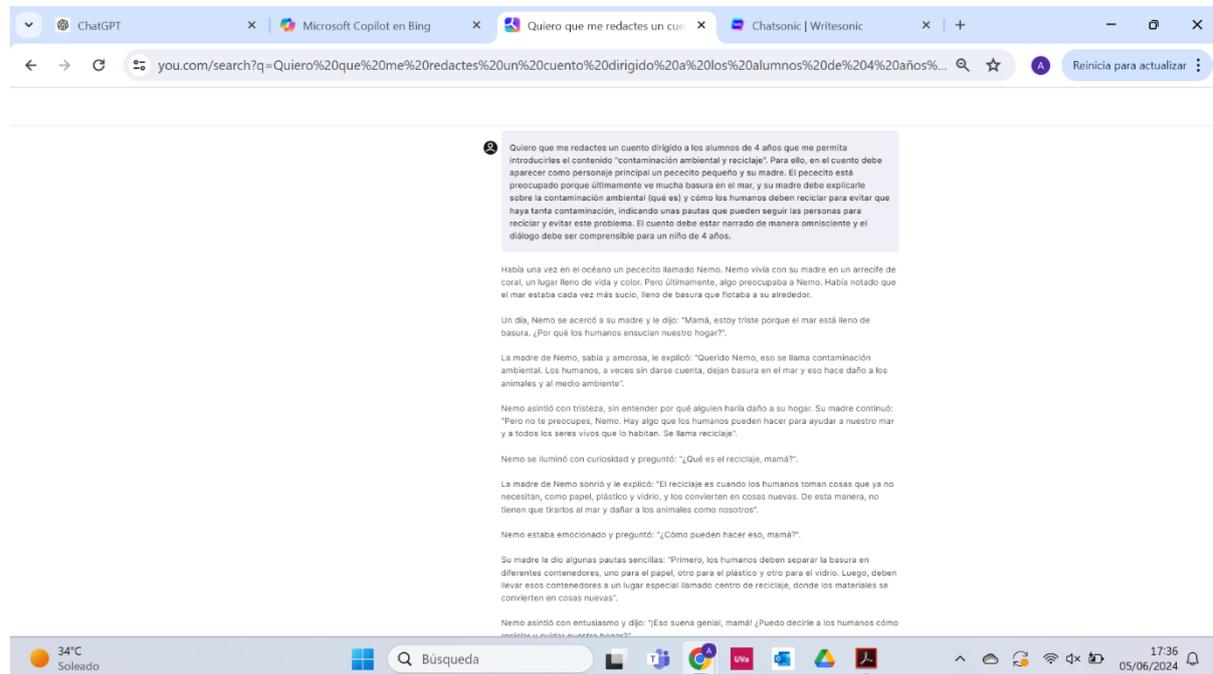
Su madre le dio un beso y le dijo: "Claro que sí, Nemo. Todos podemos ayudar a cuidar nuestro mar y a proteger a los animales que viven en él. Recuerda, el reciclaje es una forma maravillosa de hacerlo".

Desde ese día, Nemo se convirtió en un pequeño embajador del reciclaje. Hablaba con todos los animales del océano y les explicaba cómo los humanos podían ayudar a mantener su hogar limpio y seguro. Poco a poco, más personas comenzaron a escuchar a Nemo y a seguir sus consejos.

Gracias a Nemo y a todos los niños y niñas que aprendieron sobre la contaminación ambiental y el reciclaje, el mar se volvió más limpio y los animales pudieron vivir felices y saludables. Y así, Nemo y su madre demostraron que, sin importar cuán pequeños seamos, todos podemos marcar la diferencia y proteger nuestro hermoso planeta. El fin.

Figura 35

Captura de pantalla resultado de You.com



Anexo VIII.- Producto final generado por Chat Sonic

El Pececito y la Basura en el Mar

Había una vez en el fondo del mar, un pececito muy pequeño llamado Nemo. Nemo nadaba felizmente con su mamá cerca de los arrecifes de coral, pero un día notó algo muy raro. Había mucha basura flotando en el agua, y eso entrüsteció mucho a Nemo.

"Nemo, ¿qué te pasa? Pareces preocupado", dijo su mamá.

"Mamá, ¿por qué hay tanta basura en el mar? Me hace sentir triste ver mi hogar tan sucio", respondió Nemo con voz temblorosa.

La mamá de Nemo lo abrazó con sus aletas y le explicó: "Eso se llama contaminación ambiental, Nemo. Los humanos a veces tiran basura al mar, y eso hace daño a los animales y las plantas que viven aquí".

Nemo frunció el ceño, sin entender del todo. "¿Y qué podemos hacer al respecto, mamá?"

La mamá de Nemo sonrió y le dijo: "Podemos ayudar hablando con los humanos y enseñándoles a reciclar. Reciclar significa reutilizar las cosas en lugar de tirarlas al mar. Podemos separar la basura en casa y ponerla en los contenedores adecuados para que se pueda reciclar y no dañar nuestro hogar".

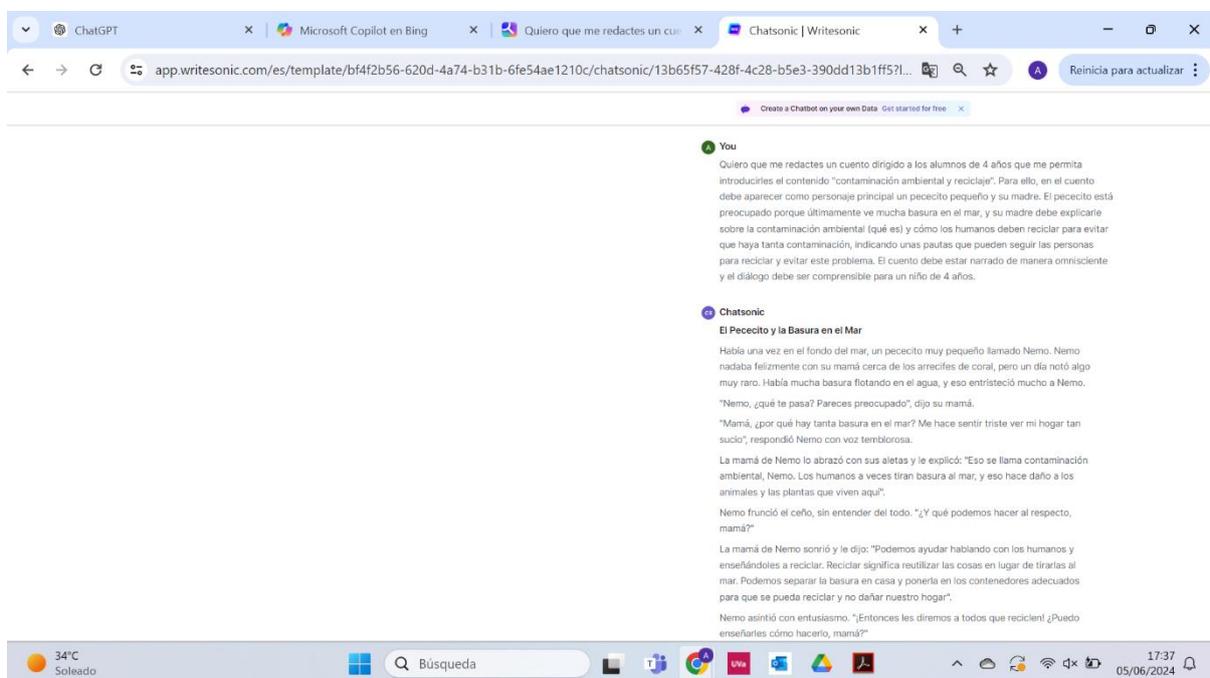
Nemo asintió con entusiasmo. "¡Entonces les diremos a todos que reciclen! ¿Puedo enseñarles cómo hacerlo, mamá?"

"Claro que sí, Nemo. Podemos decirles que reciclen papel, plástico, vidrio y metal. Así estaremos protegiendo nuestro hogar y a todos los amigos que viven aquí", explicó su mamá. Nemo se sintió mejor al saber que podía ayudar. Desde ese día, Nemo y su mamá se convirtieron en los defensores del mar, enseñando a todos cómo reciclar y cuidar el hogar de los peces, las tortugas y los delfines.

Y colorín colorado, este cuento ha terminado, pero la aventura de Nemo y su mamá apenas comienza. Ayudemos a Nemo a cuidar el mar y a reciclar para que todos vivamos en un lugar limpio y hermoso. ¡Recuerda, amigo Nemo, el mar te lo agradecerá!

Figura 36

Captura de pantalla resultado de Chat Sonic



Anexo IX.- Producto final generado por Chat GPT

Había una vez, en el vasto y hermoso océano, un pequeño pececito llamado Nemo que vivía feliz entre los corales y las algas, explorando cada día con curiosidad. Pero últimamente, algo le preocupaba mucho: al nadar, veía mucha basura flotando en el agua.

Una mañana, Nemo no pudo contener más su inquietud y se acercó a su madre, Doña Marina. —Mamá, ¿por qué hay tanta basura en el mar? —preguntó Nemo con ojos tristes.

Doña Marina lo miró con ternura y decidió explicarle lo que estaba pasando.

—Nemo, eso que ves es contaminación ambiental —dijo su madre con suavidad—. La contaminación ocurre cuando los humanos tiran basura y desechos en lugares donde no deberían. Esa basura termina en el mar y ensucia nuestro hogar.

Nemo no entendía por qué los humanos harían algo así.

—¿Y por qué tiran basura, mamá? —preguntó Nemo, muy confundido.

—A veces, los humanos no se dan cuenta del daño que causan —respondió Doña Marina—. Pero pueden ayudar a evitar la contaminación reciclando. Reciclar significa recoger la basura y convertirla en cosas nuevas, en lugar de tirarla y que termine en el mar.

Nemo estaba interesado en saber cómo los humanos podían hacer eso.

—¿Y cómo pueden reciclar, mamá? —preguntó con curiosidad.

Doña Marina le explicó de manera sencilla para que Nemo entendiera.

—Las personas pueden hacer varias cosas para reciclar y evitar la contaminación, Nemo. Por ejemplo:

- **Separar la basura:** Pueden poner el papel, el plástico, el vidrio y los restos de comida en diferentes contenedores. Así es más fácil reciclar.
- **Usar menos plástico:** Pueden usar botellas y bolsas reutilizables en lugar de las de plástico que se tiran.
- **Reutilizar cosas:** Antes de tirar algo, pueden pensar si se puede usar de nuevo para otra cosa.
- **Recoger basura:** Cuando van a la playa o al parque, pueden recoger la basura que vean y ponerla en los contenedores correctos.

Nemo escuchaba atentamente, sintiéndose más tranquilo al saber que había maneras de solucionar el problema.

—¿Crees que los humanos harán eso, mamá? —preguntó Nemo con esperanza.

—Estoy segura de que sí, Nemo —dijo Doña Marina con una sonrisa—. Los humanos, y especialmente los niños, pueden aprender a cuidar el medio ambiente. Si cada uno hace su parte, nuestro mar puede estar limpio y bonito otra vez.

Nemo se sintió mejor y nadó alegremente junto a su madre, imaginando un futuro donde el mar estuviera libre de basura. Así, Nemo y Doña Marina siguieron explorando el océano, con la esperanza de que los humanos pronto ayudarían a mantener su hogar limpio y hermoso.

Desde ese día, Nemo y su madre se convirtieron en los defensores del reciclaje en el océano. Cada vez que veían basura, la recogían y la llevaban al lugar correcto. Hablaban con todos los

animales del océano y les explicaban cómo los humanos podían ayudar a mantener su hogar limpio y seguro.

Un día, mientras exploraban una nueva parte del arrecife, Nemo y Doña Marina se encontraron con una tortuga anciana llamada Tilly.

—Hola, Tilly —saludó Nemo—. ¿Te gustaría unirse a nuestra misión de limpieza del océano?

Tilly sonrió con sabiduría y respondió:

—Claro que sí, pequeño Nemo. He vivido muchos años y he visto cómo el mar ha cambiado. Es importante que todos ayudemos.

Juntos, Nemo, Doña Marina y Tilly comenzaron a recolectar más basura. Pronto, otros animales marinos se unieron a ellos: el delfín Dany, la estrella de mar Stella y el caballito de mar Hugo. Todos trabajaron en equipo, haciendo del océano un lugar más limpio y seguro.

Mientras tanto, en la superficie, los humanos empezaron a notar los esfuerzos de Nemo y sus amigos. Inspirados por los cuentos que los niños contaban sobre el pececito Nemo y su misión, las personas comenzaron a reciclar más y a ensuciar menos. Las playas estaban más limpias y los mares más claros.

Un día, Nemo y sus amigos encontraron un gran evento en la costa: ¡era un día de limpieza de la playa! Muchos niños y adultos estaban recogiendo basura y separándola en contenedores de reciclaje. Vieron a una niña llamada Ana con su madre, quien le explicaba a su hija dónde poner cada tipo de residuo.

—Mira, Ana —decía la madre—. Este es el contenedor azul para el papel y el cartón. Aquí ponemos los periódicos, las cajas y las hojas de papel. En el contenedor amarillo, que es para el plástico, ponemos las botellas, las bolsas y los envases de yogur. El contenedor verde es para el vidrio, como las botellas y los frascos. El marrón es para los restos orgánicos, como las cáscaras de frutas y verduras, y por último, el gris es para la basura normal, todo lo que no se puede reciclar ni compostar.

Nemo y sus amigos escucharon con atención y se sintieron muy felices de ver cómo los humanos aprendían a reciclar.

—Mira, mamá —dijo Nemo emocionado—. ¡Los humanos están ayudando a limpiar!

Doña Marina sonrió, orgullosa de su hijo y de todos los animales del mar.

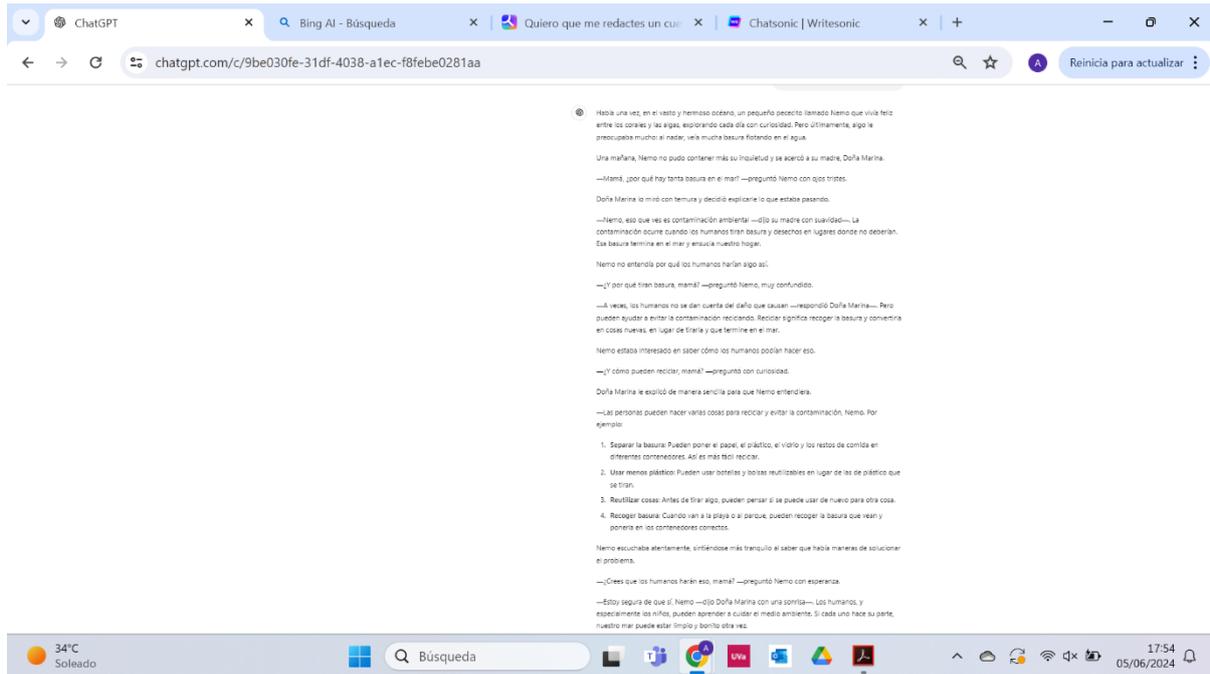
—Sí, Nemo. Gracias a tus esfuerzos y a los de todos nuestros amigos, hemos hecho una gran diferencia.

Desde entonces, el mar se volvió más limpio y los animales pudieron vivir felices y saludables. Nemo continuó siendo un pequeño embajador del reciclaje, siempre recordando a todos la importancia de cuidar el medio ambiente.

Y colorín colorado, este cuento se ha acabado, pero la aventura de Nemo y su mamá apenas comienza. Ayudemos a Nemo a cuidar el mar y a reciclar para que todos vivamos en un lugar limpio y hermoso. Y recuerda, tú también puedes ser un héroe del reciclaje, cuidando nuestro planeta cada día.

Figura 37

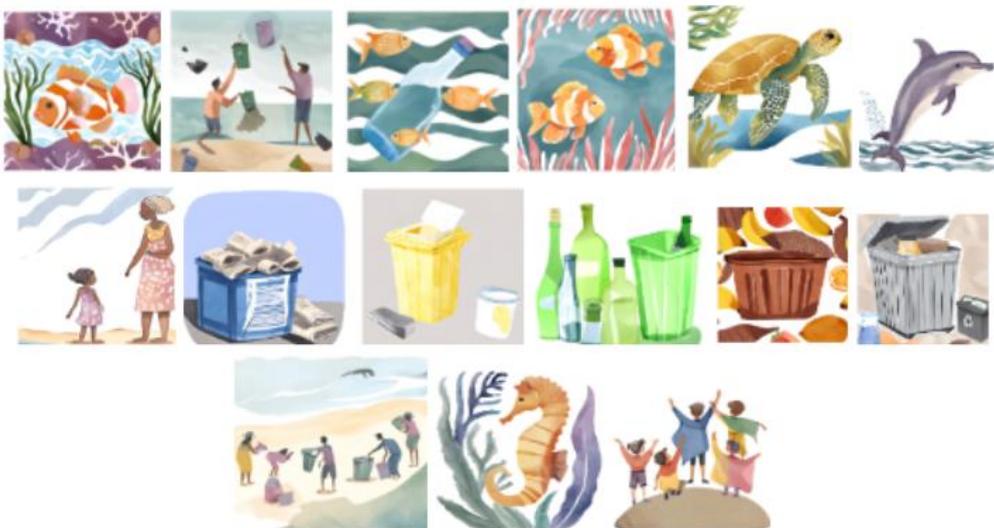
Captura de pantalla resultado final de Chat GPT



Anexo X.- Ilustraciones generadas por Canva “Multimedia Mágico”

Figura 38

Ilustraciones del cuento



Anexo XI.- Producto final elaborado con Inteligencia Artificial



Había una vez, en el vasto y hermoso océano, un pequeño pecesito llamado Nemo que vivía feliz entre los corales y las algas, explorando cada día con curiosidad. Pero últimamente, algo le preocupaba mucho: al nadar, veía mucha basura flotando en el agua.

Una mañana, Nemo no pudo contener más su inquietud y se acercó a su madre, Doña Marina.

—Mamá, ¿por qué hay tanta basura en el mar? —preguntó Nemo con ojos tristes.

Doña Marina lo miró con ternura y decidió explicarle lo que estaba pasando.

—Nemo, eso que ves es contaminación ambiental —dijo su madre con suavidad—. La contaminación ocurre cuando los humanos tiran basura y desechos en lugares donde no deberían. Esa basura termina en el mar y ensucia nuestro hogar.

Nemo no entendía por qué los humanos harían algo así.
—¿Y por qué tiran basura, mamá? —preguntó Nemo, muy confundido.

—A veces, los humanos no se dan cuenta del daño que causan —respondió Doña Marina—. Pero pueden ayudar a evitar la contaminación reciclando. Reciclar significa recoger la basura y convertirla en cosas nuevas, en lugar de tirarla y que termine en el mar.

Nemo estaba interesado en saber cómo los humanos podían hacer eso.

—¿Y cómo pueden reciclar, mamá? —preguntó con curiosidad.

Doña Marina le explicó de manera sencilla para que Nemo entendiera.

—Las personas pueden hacer varias cosas para reciclar y evitar la contaminación, Nemo. Por ejemplo:



Separar la basura: Pueden poner el papel, el plástico, el vidrio y los restos de comida en diferentes contenedores. Así es más fácil reciclar.

Usar menos plástico: Pueden usar botellas y bolsas reutilizables en lugar de las de plástico que se tiran.

Reutilizar cosas: Antes de tirar algo, pueden pensar si se puede usar de nuevo para otra cosa.

Recoger basura: Cuando van a la playa o al parque, pueden recoger la basura que vean y ponerla en los contenedores correctos.



Nemo escuchaba atentamente, sintiéndose más tranquilo al saber que había maneras de solucionar el problema.

—¿Crees que los humanos harán eso, mamá? —preguntó Nemo con esperanza.

—Estoy segura de que sí, Nemo —dijo Doña Marina con una sonrisa—. Los humanos, y especialmente los niños, pueden aprender a cuidar el medio ambiente. Si cada uno hace su parte, nuestro mar puede estar limpio y bonito otra vez.

Nemo se sintió mejor y nadó alegremente junto a su madre, imaginando un futuro donde el mar estuviera libre de basura. Así, Nemo y Doña Marina siguieron explorando el océano, con la esperanza de que los humanos pronto ayudarían a mantener su hogar limpio y hermoso.



Desde ese día, Nemo y su madre se convirtieron en los defensores del reciclaje en el océano. Cada vez que veían basura, la recogían y la llevaban al lugar correcto. Hablaban con todos los animales del océano y les explicaban cómo los humanos podían ayudar a mantener su hogar limpio y seguro.

Un día, mientras exploraban una nueva parte del arrecife, Nemo y Doña Marina se encontraron con una tortuga anciana llamada Tilly.

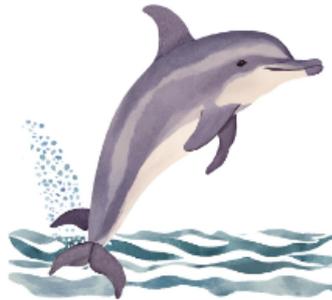
—Hola, Tilly —saludó Nemo—. ¿Te gustaría unirse a nuestra misión de limpieza del océano?

Tilly sonrió con sabiduría y respondió:

—Claro que sí, pequeño Nemo. He vivido muchos años y he visto cómo el mar ha cambiado. Es importante que todos ayudemos.

Juntos, Nemo, Doña Marina y Tilly comenzaron a recolectar más basura. Pronto, otros animales marinos se unieron a ellos: el delfín Dany, la estrella de mar Stella y el caballito de mar Hugo. Todos trabajaron en equipo, haciendo del océano un lugar más limpio y seguro.

Mientras tanto, en la superficie, los humanos empezaron a notar los esfuerzos de Nemo y sus amigos. Inspirados por los cuentos que los niños contaban sobre el pecesito Nemo y su misión, las personas comenzaron a reciclar más y a ensuciar menos. Las playas estaban más limpias y los mares más claros.



Un día, Nemo y sus amigos encontraron un gran evento en la costa: ¡era un día de limpieza de la playa!

Muchos niños y adultos estaban recogiendo basura y separándola en contenedores de reciclaje. Vieron a una niña llamada Ana con su madre, quien le explicaba a su hija dónde poner cada tipo de residuo.

—Mira, Ana —decía la madre—. Este es el contenedor azul para el papel y el cartón. Aquí ponemos los periódicos, las cajas y las hojas de papel.



En el contenedor amarillo, que es para el plástico, ponemos las botellas de plástico, las bolsas y los envases de yogur.



El contenedor verde es para el vidrio, como las botellas y los frascos.



El marrón es para los restos orgánicos, como las cáscaras de frutas y verduras y, por último, el gris es para la basura normal, todo lo que no se puede reciclar ni compostar.



Nemo y sus amigos escucharon con atención y se sintieron muy felices de ver cómo los humanos aprendían a reciclar.

—Mira, mamá —dijo Nemo emocionado—.

¡Los humanos están ayudando a limpiar!
Doña Marina sonrió, orgullosa de su hijo
y de todos los animales del mar.

—Sí, Nemo. Gracias a tus esfuerzos y a los
de todos nuestros amigos, hemos hecho una
gran diferencia.



Desde entonces, el mar se volvió más limpio y los animales
pudieron vivir felices y saludables. Nemo continuó siendo un
pequeño embajador del reciclaje, siempre recordando a todos
la importancia de cuidar el medio ambiente.



Y colorín colorado, este cuento se ha acabado, pero la aventura de Nemo y su mamá apenas comienza. Ayudemos a Nemo a cuidar el mar y a reciclar para que todos vivamos en un lugar limpio y hermoso. Y recuerda, tú también puedes ser un héroe del reciclaje, cuidando nuestro planeta cada día.



Anexo XII.- Materiales para la actividad 1



Anexo XIII.- Materiales para la primera parte de la actividad 2



Anexo XIV.- Materiales para la segunda parte de la actividad 2



Anexo XV.- Transcripción introducción conjunta.

Andrea: Buenos días, chicos. Hoy he venido a vuestra clase con dos compañeras más porque un pequeño pececito llamado Nemo nos ha pedido que le ayudáramos. ¿Sabéis a qué?

Alumno 1: No

Alumna 2: Noo...

Alumno 3: ¿A qué?

Andrea: Nos ha pedido ayuda para hacer una investigación. ¿Sabéis lo que es una investigación?

Alumno 1: Un tipo que investiga... lo diferente.

Andrea: ¿Qué es investigar? ¿Alguien lo sabe?

Alumna 4: Es ver...

Andrea: Es ver, descubrir algo, ¿no?

Alumno 1: Sí...

Andrea: Cuando tú te preguntas algo y dices: *“pues voy a investigar a ver si encuentro la solución”*. Entonces hoy hemos venido para haceros unas preguntas que nos ha dado en un papel el pececillo Nemo y la semana que viene, el martes, volveremos para hacer con vosotros unas actividades y leer un cuento. Pero para poder hacerlo, primero tenemos que investigar y descubrir qué es lo que vosotros sabéis sobre el medio ambiente y el reciclaje. Así que los siguientes niños se van a sentar en asamblea en la zona de los juguetes: *“Alumno 1”*, *“Alumna 4”*, *“Alumna 7”*, *“Alumno 10”*, *“Alumno 13”*, *“Alumno 16”* y *“Alumna 19”*. Vosotros seréis del grupo A... Vamos sentándonos, por favor. Vale, ahora los niños que diga tenéis que sentaros en la zona del televisor, y seréis el grupo B: *“Alumna 2”*, *“Alumno 5”*...

Alumno 1: Pero Andrea, *“Alumna 2”* hoy no ha venido.

Andrea: Vale, es verdad. Bueno, no pasa nada. *“Alumna 2”* va a ser de ese grupo, ¿vale? Repito de nuevo: el grupo B estará formado por: *“Alumna 2”*, *“Alumno 5”*, *“Alumno 8”*, *“Alumna 11”*, *“Alumna 14”*, *“Alumno 17”* y *“Alumno 20”*. Por favor, sentaos en la zona del televisor. Vale, y ahora, los siguientes niños se van a sentar en la zona de libros: *“Alumno 3”*, *“Alumna 6”*, *“Alumno 9”*, *“Alumna 12”*, *“Alumno 15”*, *“Alumna 18”* y *“Alumna 21”*. Vale, el grupo A estará conmigo, el grupo B estará con *“Maestra acompañante 1”* y el grupo C con *“Maestra acompañante 2”*. ¿Entendido? ...

Anexo XVI.- Transcripción 1 Grupo A

Andrea: A ver a ver... Chicos, vamos a hacer una cosa. Yo voy a decir la pregunta para todos, pero me vais a ir respondiendo por orden, ¿vale? Primero me responderá “*Alumno 1*”, “*Alumna 4*”, “*Alumna 7*”, “*Alumno 10*”, “*Alumno 13*”, “*Alumno 16*” y por último “*Alumna 19*”. ¿Vale?

Alumno 1: ¡Sí!

Alumna 4: Vale...

Andrea: Vale, a ver: ¿La basura contamina?

Alumno 1: Sí.

Alumna 4: Sí

Alumna 7: Cuando se tira al río, sí

Alumno 10: Sí...

Alumno 13: Cuando “en el agua”...

Alumno 16: No sé...

Alumna 19: No sé.

Andrea: Vale chicos, perfecto. La siguiente pregunta es: ¿alguna vez habéis visto basura en la playa o en el mar?

Alumno 1: Sí, jugando con mis abuelos en la playa en “Mágala” había bolsas...

Alumna 4: Sí..

Alumna 7: No sé...

Alumno 10: Sí.

Alumno 13: Sí, y en el pantano un día sacaron un caballo...

Alumno 16: (no responde)

Alumna 19: No sé...

Andrea: Perfecto. ¿Creéis que es malo tirar basura al suelo o al mar? ¿O es bueno y por tanto tenemos que hacerlo?

Alumno 1: Es malo...

Alumna 4: No hay que hacerlo porque es malo...

Alumna 7: No es bueno.

Alumno 10: No hay que hacerlo...

Alumno 13: Malo...

Alumno 16: Malo...

Alumna 19: Malo.

Andrea: ¿Y pensáis que la contaminación es buena o mala para los humanos y los animales?

Alumno 1: E... malo.

Alumna 4: Malo.

Alumna 7: Es mala para el mundo...

Alumno 10: No lo sé... eh... no sé.

Alumno 13: Es malo para los animales porque se comen la basura y mueren.

Alumno 16: No sé...

Alumna 19: ¿Malo?

Andrea: Vale. Entonces... ¿Es importante reciclar?

Alumno 1: No sé...

Alumna 4: Sí.

Alumna 7: Sí.

Alumno 10: Sí.

Alumno 13: No, hay que tirar la basura a la papelera...

Alumno 16: (no responde)

Alumna 19: No sé...

Andrea: Vale... Ahora vamos a ver qué es lo que sabéis sobre el reciclaje. La primera pregunta es: ¿Se puede tirar en el contenedor amarillo una lata de coca-cola? ¿Y una servilleta de papel? ¿O podemos tirar las dos cosas?

Alumno 1: La lata de coca-cola...

Alumna 4: Las dos cosas.

Alumna 7: La lata.

Alumno 10: No sé.

Alumno 13: Hay que tirar la lata porque, porque, si no tiras la lata contamina...

Alumno 16: Las dos cosas.

Alumna 19: No sé...

Andrea: Vale, perfecto. ¿Y qué podemos tirar en el contenedor azul: una caja de zapatos, una botella de plástico o las dos cosas?

Alumno 1: La botella de plástico o de agua...

Alumna 4: Las dos cosas...

Alumna 7: La botella...

Alumno 10: No lo sé...

Alumno 13: Las dos cosas...

Alumno 16: (no responde)

Alumna 19: La caja de zapatos.

Andrea: De acuerdo... Y en el contenedor verde, ¿podemos tirar las raspas de un pescado, un tarro de cristal mejor tiramos las dos cosas?

Alumno 1: No sé...

Alumna 4: Las dos cosas.

Alumna 7: El cristal o botellas...

Alumno 10: Las dos cosas...

Alumno 13: Las dos cosas porque mi mamá tira las basuras en los verdes...

Alumno 16: Las dos cosas...

Alumna 19: El pescado, o bueno, no... Son las dos cosas...

Andrea: ¿Y podemos tirar en el contenedor marrón una huevera de plástico, una cáscara de plátano o las dos cosas?

Alumno 1: E... No sé.

Alumna 4: No lo sé...

Alumna 7: Las dos cosas.

Alumno 10: Los huevos...

Alumno 13: Las dos cosas.

Alumno 16: Las dos cosas...

Alumna 19: Sí, las dos cosas.

Andrea: Vale chicos, lo estais haciendo muy bien. Quedan tres preguntas. La primera, me gustaría saber si creéis que es importante mantener el mar limpio.

Alumno 1: Sí.

Alumna 4: Sí.

Alumna 7: Sí...

Alumno 10: Sí.

Alumno 13: Pues claro... Si no está limpio nos bañamos en sucio y los peces mueren...

Alumno 16: Sí...

Alumna 19: Sí.

Andrea: Vale... Y si vamos de excursión y no vemos cerca una papelera, ¿qué haríais: tirar al suelo la basura o guardarla?

Alumno 1: Que lo guarde mamá.

Alumna 4: Guardar...

Alumna 7: Guardar.

Alumno 10: Lo guardamos...

Alumno 13: Lo guardamos y luego se tira en una papelera de calle o si no, si no, pues en casa lo tiramos la basura...

Alumno 16: No sé...

Alumna 19: Guardarlo o no sé... no. Lo guardamos.

Andrea: Perfecto. La última pregunta es la siguiente: ¿los tapones de plástico de las botellas se pueden reciclar?

Alumno 1: No sé...

Alumna 4: Yo pienso que sí...

Alumna 7: No lo sé...

Alumno 10: No...

Alumno 13: No estoy seguro... No sé...

Alumno 16: No.

Alumna 19: Sí.

Andrea: Genial chicos. Pues ya tengo todo anotado en la hoja que nos ha dado Nemo y en cuanto que terminemos en el cole vamos a investigar con él. Muchas gracias por resolverme las dudas que tenía. Nos vemos el martes que viene para leer un cuento y hacer unas actividades, ¿vale?

Anexo XVII.- Transcripción 1 Grupo B

Maestra acompañante 1: Buenos días, chicos. Mi nombre es “*Maestra acompañante 1*” y hoy, como ya ha dicho Andrea, he venido aquí con Andrea y con “*Maestra acompañante 2*” para ayudar a Nemo. Es importante que escuchemos a los compañeros y que hablemos solo cuando nos toque, ¿de acuerdo?

Alumno 5: Sí

Alumno 8: Vale

Maestra acompañante 1: Genial. Pues la primera pregunta sería saber si pensáis que la basura contamina o no.

Alumno 5: No.

Alumno 8: Sí.

Alumna 11: No.

Alumna 14: Sí.

Alumno 17: No lo sé.

Alumno 20: Sí.

Maestra acompañante 1: Vale. Y... ¿alguna vez habéis visto basura en la playa o en el mar?

Alumno 5: No.

Alumno 8: No.

Alumna 11: Yo sí, un montón.

Alumna 14: Sí.

Alumno 17: Sí.

Alumno 20: Sí, y también en el pantano...

Maestra acompañante 1: Qué pena, ¿verdad? Bueno, entonces qué pensáis: ¿es bueno o malo tirar basura al mar o al suelo?

Alumno 5: Mal.

Alumno 8: Está mal, es de sucios.

Alumna 11: No sé...

Alumna 14: Mal.

Alumno 17: No está bien...

Alumno 20: Mal.

Maestra acompañante 1: Vale, entonces ¿la contaminación es buena o es mala para los animales y las personas?

Alumno 5: Es malo en el mundo.

Alumno 8: Mala.

Alumna 11: No lo sé.

Alumna 14: Malo...

Alumno 17: Es “muy mal”.

Alumno 20: Creo que es malo...

Maestra acompañante 1: ¿Pensáis que es importante reciclar?

Alumno 5: Sí.

Alumno 8: No sé.

Alumna 11: Sí.

Alumna 14: No sé.

Alumno 17: No.

Alumno 20: No lo sé.

Maestra acompañante 1: Qué interesante... Vale, la siguiente pregunta es sobre la separación de residuos y qué cosas podemos tirar en cada contenedor, ¿vale? En el contenedor amarillo qué hay que tirar: una lata de coca-cola, una servilleta o podemos tirar ahí las dos cosas?

Alumno 5: Las dos cosas.

Alumno 8: La lata.

Alumna 11: Las dos cosas...

Alumna 14: Las dos cosas...

Alumno 17: La lata de coca-cola o de otra cosa.

Alumno 20: La servilleta yo pienso.

Maestra acompañante 1: Vale... En el contenedor azul qué hay que tirar: una caja de zapatos, una botella de plástico o las dos cosas?

Alumno 5: La caja.

Alumno 8: Las dos cosas...

Alumna 11: Los zapatos... La caja pero de los zapatos sin zapatos.

Alumna 14: La caja.

Alumno 17: No sé.

Alumno 20: Las dos cosas...

Maestra acompañante 1: Vale... Y en el contenedor verde: ¿tiramos las raspas de un pescado, un tarro de cristal o podemos tirar las dos cosas?

Alumno 5: Es el tarro de cristal.

Alumno 8: El cristal.

Alumna 11: Las dos cosas...

Alumna 14: El cristal.

Alumno 17: No lo sé.

Alumno 20: Las dos cosas.

Maestra acompañante 1: Muy bien... ¿Y en el marrón? ¿Una cáscara de plátano, una huevera de plástico o podemos tirar las dos cosas?

Alumno 5: Las dos cosas...

Alumno 8: Lo de plástico.

Alumna 11: Los plátanos, porque el plástico no es de color marrón.

Alumna 14: No sé.

Alumno 17: Las dos cosas.

Alumno 20: Las dos.

Maestra acompañante 1: Ahora la siguiente pregunta es sobre el hogar de los peces como Nemo. ¿Creéis que es importante mantener el mar limpio?

Alumno 5: Sí.

Alumno 8: Sí.

Alumna 11: Sí.

Alumna 14: Sí...

Alumno 17: Sí.

Alumno 20: No lo sé... Bueno... sí, porque si no mueren animales.

Maestra acompañante 1: Y si algún día vamos de excursión y no vemos una papelera cerca, ¿qué debemos hacer: tirar la basura al suelo o guardarla?

Alumno 5: Guardarlo todo.

Alumno 8: Se guarda en una bolsa y luego lo tiras.

Alumna 11: Guardarlo...

Alumna 14: Guardarlo todo.

Alumno 17: Se guarda.

Alumno 20: Le doy a papá y lo guarda.

Maestra acompañante 1: Genial chicos. La última pregunta quizás sea un poquito más complicada. Los tapones de plástico de las botellas, ¿se pueden reciclar?

Alumno 5: No sé.

Alumno 8: No sé...

Alumna 11: Sí.

Alumna 14: Sí.

Alumno 17: No lo sé.

Alumno 20: Sí.

Maestra acompañante 1: Genial chicos, muchas gracias por vuestras respuestas. Ya veréis que contento se va a poner Nemo cuando se entere de vuestra ayuda. El próximo día nos vemos, ¿vale? Además, vamos a leer juntos un cuento muy bonito y Andrea ha preparado dos actividades muy chulas. ¡¡Adiós, chicos!!

Anexo XVIII.- Transcripción 1 Grupo C

Maestra acompañante 2: ¡Hola, hola, chicos! Me llamo “Maestra acompañante 2” y voy a ser la encargada de preguntaros las dudas que tiene Nemo, ¿de acuerdo? Antes de que se me olvide, acordaos de que vamos a ir respondiendo por orden, de uno en uno, así puedo escuchar perfectamente todo lo que me queráis decir, ¿Vale?

Alumno 3: Vale

Alumno 9: Sí...

Maestra acompañante 2: Perfecto, ¡allá vamos! La primera pregunta que tiene Nemo para vosotros es saber si creéis que la basura contamina.

Alumno 3: Sí.

Alumno 9: No sé...

Alumna 12: Sí.

Alumna 18: Sí...

Alumna 21: Sí...

Maestra acompañante 2: Perfecto. ¿Alguna vez habéis visto basura en la playa o en el mar?

Alumno 3: No sé, no he ido.

Alumno 9: No.

Alumna 12: Sí, mucha mucha en Alicante...

Alumna 18: Sí.

Alumna 21: Sí.

Maestra acompañante 2: Entonces qué pensáis: ¿es bueno o malo tirar basura al mar?

Alumno 3: Es muy malo...

Alumno 9: Muy malo porque se mueren todos...

Alumna 12: Malo.

Alumna 18: Malo.

Alumna 21: Malo...

Maestra acompañante 2: De acuerdo... La siguiente pregunta es sobre la contaminación. ¿Es buena para los humanos y los animales? ¿O es mala?

Alumno 3: No sé, ¿buena?

Alumno 9: Mala.

Alumna 12: Es... No sé...

Alumna 18: Mala...

Alumna 21: Es malo en el mundo entero.

Maestra acompañante 2: ¿Creéis que es importante reciclar?

Alumno 3: No sé.

Alumno 9: Sí...

Alumna 12: No sé.

Alumna 18: Sí.

Alumna 21: Sí.

Maestra acompañante 2: Vale... Ahora vienen unas preguntas que son sobre la separación de residuos y los contenedores que existen... Supongo que sabéis que hay contenedores de diferentes colores para tirar en cada uno de ellos una basura u otra, ¿no? Bueno, la primera pregunta es: en el contenedor amarillo, ¿qué podemos tirar: una lata de coca-cola, una servilleta o las dos cosas?

Alumno 3: Las dos cosas.

Alumno 9: No sé, mi papá lo tira todo a uno que es gris...

Alumna 12: Yo pienso que no sé... Todo.

Alumna 18: Es las dos, porque yo siempre voy con mi abuelo a tirar el cristal y vemos también el amarillo entonces se tira ahí eso.

Alumna 21: La lata de coca-cola.

Maestra acompañante 2: Vale... ¿Y en el contenedor azul? ¿Pensáis que podemos tirar una caja de zapatos? ¿O mejor una botella de plástico? ¿Las dos cosas?

Alumno 3: Ahí “es” papeles porque mi mamá tira ahí papeles...

Alumno 9: No sé.

Alumna 12: Las dos cosas...

Alumna 18: La caja solo.

Alumna 21: Las dos cosas...

Maestra acompañante 2: ¿En el contenedor verde podemos tirar raspas de pescado, tarro de cristal o las dos cosas?

Alumno 3: El pez se tira...

Alumno 9: No lo sé...

Alumna 12: Las dos cosas.

Alumna 18: Las dos cosas...

Alumna 21: Las dos.

Maestra acompañante 2: Vale chicos, ¿y en el marrón? ¿Qué será mejor que tiremos: una cáscara de plátano, una huevera de plástico o las dos cosas?

Alumno 3: El plátano y la cáscara...

Alumno 9: Ahí es para los huevos de... es para la huevera.

Alumna 12: Las dos cosas...

Alumna 18: ¿Es para el plátano?

Alumna 21: Las dos cosas...

Maestra acompañante 2: Muy bien chicos. ¿Vosotros pensáis que es importante mantener el mar limpio?

Alumno 3: Claro.

Alumno 9: Sí.

Alumna 12: Sí...

Alumna 18: Tiene que estar “limpitísimo”

Alumna 21: Sí.

Maestra acompañante 2: Y si por ejemplo estamos de excursión y no vemos cerca una papelera, ¿debemos tirar al suelo la basura o guardarla?

Alumno 3: Hay que guardarlo...

Alumno 9: Guardar.

Alumna 12: Lo guarda mamá.

Alumna 18: Guardar.

Alumna 21: Guardar.

Maestra acompañante 2: Vale, la última pregunta es sobre los tapones de las botellas de plástico. ¿Sabéis si se pueden reciclar?

Alumno 3: No sé.

Alumno 9: No lo sé.

Alumna 12: No sé.

Alumna 18: Sí.

Alumna 21: Sí...

Maestra acompañante 2: Genial chicos, muchísimas gracias por responder a las preguntas. El martes nos vemos, ¿vale? ¡Adiós!

Anexo XIX.- Preguntas de comprensión lectora grupal.

¿Cómo se llama el protagonista del cuento?

¿Qué veía Nemo flotando en el agua que le preocupaba tanto?

¿A quién le preguntó Nemo por qué había basura en el mar?

¿Qué podemos hacer las personas para no ensuciar el mar?

¿Qué vieron Nemo y sus amigos hacer a las personas de la playa?

¿Qué le explicó la mamá de Ana a su hija sobre los contenedores?

¿Cómo se sentía Nemo al final del cuento?

¿Qué puedes hacer para ayudar a que el planeta esté limpio?

Anexo XX.- Imágenes de la puesta en práctica de las actividades



Anexo XXI.- Transcripción introducción conjunta 2

Andrea: ¡Buenos días, chicos! ¿Qué tal estáis? El otro día respondisteis super bien a las preguntas. Como veis, hoy también han venido “Maestra acompañante 1” y “Maestra acompañante 2” y nos vamos a quedar más tiempo. Primero voy a contaros la historia de Nemo, para que entendáis por qué Nemo quería saber vuestras respuestas a las preguntas... Después, vamos a volver a reunirnos por los grupos del otro día para responder a otras preguntas y, antes de irnos, haremos dos actividades todos juntos ¿Vale?

Alumna 7: ¡Vale!

Alumno 15: Sí...

Andrea: Genial chicos. Pues ya sabéis que hay que hacer cuando hay cuento...

Alumna 7: Abrimos las orejas...

Andrea: Abrimos las orejas, abrimos los ojitos y...

Todos: ¡Cremallera en la boca!

Lectura del cuento.

Andrea: Muy bien chicos. ¿Qué os ha parecido el cuento?

Alumno 17: A mí me ha gustado mucho.

Alumno 13: corto, muy corto...

Alumna 2: pero si había “tropellones” de hojas y dibujos...

Alumno 8: Sí, había como mil...

Andrea: Bueno, tantas hojas no había. Vale chicos, yo tengo varias preguntas que haceros.

“*Alumna 4*”, ¿cómo se llamaba el protagonista del cuento?

Alumna 4: Nemo. Es Nemo.

Andrea: Muy bien, “*Alumno 9*”. ¿Qué veía Nemo flotando en el agua que le preocupaba tanto?

Alumno 9: Veía basura.

Andrea: Exactamente. “*Alumno 1*”, ¿a quién le preguntó Nemo por qué había basura en el mar?

Alumno 15: A su mamá.

Andrea: ¿Alguien recuerda cómo se llamaba la mamá de Nemo?

Alumna 2: Marina.

Andrea: Muy bien. ¿Qué podemos hacer las personas para no ensuciar el mar?

Alumno 5: Tirar cada basura en su contenedor.

Andrea: ¿Alguna idea más?

Alumna 2: Reciclar...

Alumno 9: Coger la basura de la calle.

Andrea: Estupendo. ¿Alguien sabría decirme qué vieron Nemo y sus amigos hacer a las personas de la playa?

Alumno 3: Vieron personas limpiando la playa de basuras...

Andrea: ¿Y qué le explicó la mamá de Ana a su hija sobre los contenedores?

Alumna 14: “La” decía donde tirar la basura bien.

Andrea: “Alumno 13”, ¿Cómo se sentía Nemo al final del cuento?

Alumno 13: Contento

Andrea: ¿Y quién sabe decirme qué podemos hacer para ayudar a que el planeta esté limpio?

Alumno 8: No tirar basura al suelo.

Alumna 14: Sí, no tirar basura y tirarlo al contenedor del color que sea...

Andrea: Muy bien chicos. Veo que habéis estado muy atentos al cuento... Ahora vamos a volver a agruparnos por grupos, igual que el otro día. El grupo A, se viene conmigo a la zona de los juguetes. Por favor, “Alumno 1”, “Alumna 4”, “Alumna 7”, “Alumno 10”, “Alumno 13”, “Alumno 16” y “Alumna 19”.

Alumno 17: “Alumno 1” hoy no ha venido.

Andrea: Vale, no pasa nada. Pues a los niños que haya nombrado que se sienten formando un círculo en la zona de juguetes. Vale, el grupo B irá con “Maestra acompañante 1” y se sentará en la zona del televisor. Atentos, chicos: “Alumna 2”, “Alumno 5”, “Alumno 8”, “Alumna 11”, “Alumna 14”, “Alumno 17” y “Alumno 20”. Vale, genial. Ahora el grupo C, que irá con “Maestra acompañante 2” se sentará en la zona de libros: “Alumno 3”, “Alumna 6”, “Alumno 9”, “Alumna 12”, “Alumno 15”, “Alumna 18” y “Alumna 21”. Recordar que hay que respetar el turno de palabra y que tenéis que responder en orden, ¿vale? Como el otro día, que lo hicisteis super bien...

Anexo XXII.- Transcripción 2 Grupo A

Andrea: Vale chicos, pues vamos a hacerlo igual o mejor que el otro día, ¿de acuerdo? La primera pregunta que tengo para vosotros es sobre la basura ¿Contamina o no?

Alumna 4: Sí.

Alumna 7: Sí.

Alumno 10: Sí...

Alumno 13: Sí y en el agua del mar a veces hay mucha.

Alumno 16: Sí.

Alumna 19: Sí...

Andrea: De acuerdo, y ¿habéis visto basura en la playa o en el mar?

Alumna 4: Sí.

Alumna 7: Sí.

Alumno 10: Sí...

Alumno 13: Sí.

Alumno 16: Sí.

Alumna 19: Sí.

Andrea: Qué pena... ¿Creéis que es malo o es bueno tirar la basura al suelo o al mar?

Alumna 4: Es muy malo porque contamina...

Alumna 7: Sí, es muy malo.

Alumno 10: Malo...

Alumno 13: Malo, y contamina el agua y, y, hay personas cochinas que tratan el mundo mal.

Alumno 16: Es malo.

Alumna 19: Malo.

Andrea: Y sobre el tema de la contaminación, ¿creéis que es buena o mala para los humanos y animales?

Alumna 4: Es muy malo...

Alumna 7: Malo, malo...

Alumno 10: Es malo porque en el cuento Nemo está triste porque hay basura en el agua...

Alumno 13: Es muy malo porque pueden "murir"...

Alumno 16: Malo

Alumna 19: Es malo...

Andrea: Vale, otro tema importante y que también ha aparecido en el cuento de Nemo es sobre el reciclaje. ¿Es importante reciclar?

Alumna 4: Sí.

Alumna 7: Sí.

Alumno 10: Sí.

Alumno 13: Sí... Tirar cada cosa en su papelera del color.

Alumno 16: Sí.

Alumna 19: Sí.

Andrea: Vale... A ver si hemos prestado atención en el cuento: en el contenedor amarillo, qué se puede tirar: una coca-cola o una servilleta de papel?

Alumna 4: La lata de coca-cola...

Alumna 7: No sé...

Alumno 10: La lata de coca-cola...

Alumno 13: Es solo la lata porque la servilleta no es lata o plástico... Es la lata...

Alumno 16: La coca-cola..

Alumna 19:La lata de coca-cola...

Andrea: Vale... ¿Y en el azul? ¿Podemos tirar una caja de zapatos, una botella de plástico o las dos cosas?

Alumna 4: La caja...

Alumna 7: Solo es la caja de zapatos...

Alumno 10: La caja de zapatos.

Alumno 13: La caja...porque solo es cartón o papel entonces lo otro es plástico y eso es amarillo.

Alumno 16: La caja...

Alumna 19: Las dos cosas no, solo es azul para la caja de zapatos...

Andrea: Muy bien. ¿Qué es más adecuado de tirar en el contenedor verde: las raspas de un pescado o un tarro de cristal?

Alumna 4: El cristal...

Alumna 7: El tarro de cristal.

Alumno 10: El tarro de cristal...

Alumno 13: Es para el bote de cristal porque ahí solo es el cristal o botellas de cristal...

Alumno 16: El cristal...

Alumna 19: Solo es el tarro.

Andrea: ¿Podemos tirar en el contenedor marrón una huevera de plástico, cáscaras de plátanos o las dos cosas?

Alumna 4: Plátanos...

Alumna 7: Lo que “envuelve” el plátano.

Alumno 10: El plátano porque el plástico es amarillo.

Alumno 13: ¡Esa está chupada! Solo los plátanos o lo verde de las fresas. Yo las como con nata, están mmmm... muy ricas. Mi abuelo tiene en su huerto...

Alumno 16: El plátano y cáscaras...

Alumna 19: Solo el plátano.

Andrea: ¿Es importante que las personas mantengamos el mar limpio?

Alumna 4: Sí.

Alumna 7: Sí.

Alumno 10: Sí.

Alumno 13: Sí...

Alumno 16: Sí.

Alumna 19: Sí.

Andrea: Y si vamos de excursión y no vemos cerca una papelera, ¿qué haríais: tirar al suelo la basura o guardarla?

Alumna 4: Guardarla.

Alumna 7: Guardarla.

Alumno 10: Guardarla...

Alumno 13: Se guarda y se tira cuando se pueda.

Alumno 16: Guardarla.

Alumna 19: Yo lo guardo...

Andrea: Y la última pregunta... Entonces... ¿Los tapones de las botellas de plástico se pueden reciclar?

Alumna 4: Sí...

Alumna 7: Sí.

Alumno 10: Claro...

Alumno 13: Sí, en mi pueblo hay un corazón y tu lo tiras ahí dentro y luego se recogen muchos.

Alumno 16: Sí...

Alumna 19: Sí.

Andrea: Vale chicos, pues ya hemos acabado con las preguntas. Que sepáis que habéis vuelto a hacerlo super super bien. Vamos a esperar un momentito aquí sentados que los compañeros están todavía respondiendo a las preguntas y cuando acaben, os explico las dos actividades que vamos a hacer, ¿vale?

Anexo XXIII.- Transcripción 2 Grupo B

Maestra acompañante 1: ¿Qué tal estáis chicos? Vamos a volver a responder unas preguntitas y luego Andrea ha preparado una actividad que estoy segura que os va a encantar. Pues venga, primera pregunta: ¿la basura contamina o no?

Alumna 2: Sí.

Alumno 5: Sí.

Alumno 8: Sí.

Alumna 11: Sí...

Alumna 14: Sí.

Alumno 17: Sí...

Alumno 20: Sí.

Maestra acompañante 1: Y... ¿Habéis visto basura en la playa o en el mar?

Alumna 2: Sí...

Alumno 5: Sí.

Alumno 8: Sí, y en la tierra de la playa también...

Alumna 11: Yo sí.

Alumna 14: Sí.

Alumno 17: Sí.

Alumno 20: Sí.

Maestra acompañante 1: Y ¿vosotros creéis que es bueno o malo tirar basura al mar o al suelo?

Alumna 2: Yo pienso que está mal.

Alumno 5: Malo.

Alumno 8: Es malo porque contamina mucho y pueden morir peces...

Alumna 11: Malo.

Alumna 14: Malo.

Alumno 17: Es malo.

Alumno 20: Está mal...

Maestra acompañante 1: Entonces, ¿la contaminación es buena o es mala para los animales y las personas?

Alumna 2: Es malo.

Alumno 5: Es malo.

Alumno 8: Malísimo.

Alumna 11: Malo.

Alumna 14: Malo...

Alumno 17: Malo.

Alumno 20: Es malo y hay que tirarlo en las papeleras.

Maestra acompañante 1: ¿Pensáis que es importante reciclar?

Alumna 2: No sé.

Alumno 5: Sí.

Alumno 8: Sí.

Alumna 11: Sí.

Alumna 14: Sí...

Alumno 17: Sí.

Alumno 20: Sí...

Maestra acompañante 1: Vale, y sobre dónde tirar cada residuo en su contenedor... Vosotros qué pensáis que hay que tirar en el contenedor amarillo: ¿una lata de coca-cola, una servilleta o podemos tirar ahí las dos cosas?

Alumna 2: La lata de coca-cola.

Alumno 5: La coca-cola.

Alumno 8: La lata.

Alumna 11: Las lata.

Alumna 14: Lata.

Alumno 17: La lata de coca-cola.

Alumno 20: Las dos.

Maestra acompañante 1: Vale... Y sobre el contenedor azul, ¿qué hay que tirar: una caja de zapatos, una botella de plástico o las dos cosas?

Alumna 2: Una caja.

Alumno 5: La caja.

Alumno 8: La caja de zapatos.

Alumna 11: La caja porque es de cartón.

Alumna 14: La caja.

Alumno 17: La caja.

Alumno 20: Las dos cosas...

Maestra acompañante 1: Vale... En el cuento también hablaban del contenedor verde: ¿Ahí qué podemos tirar: las raspas de un pescado, un tarro de cristal o podemos tirar las dos cosas?

Alumna 2: El tarro.

Alumno 5: El tarro de cristal.

Alumno 8: El cristal.

Alumna 11: El tarro...

Alumna 14: El cristal.

Alumno 17: El tarro de cristal.

Alumno 20: Solo cristal.

Maestra acompañante 1: Vale... ¿Y en el marrón? ¿Una cáscara de plátano, una huevera de plástico o podemos tirar las dos cosas?

Alumna 2: Las dos cosas.

Alumno 5: La cáscara.

Alumno 8: El plátano y otras frutas.

Alumna 11: Los plátanos, porque el plástico no es de color marrón.

Alumna 14: Plátanos.

Alumno 17: El plátano.

Alumno 20: La comida, entonces el plátano.

Maestra acompañante 1: Muy bien chicos, ya quedan poquitas preguntas. ¿Vosotros pensáis que es importante mantener el mar limpio?

Alumna 2: Claro.

Alumno 5: Sí.

Alumno 8: Sí.

Alumna 11: Sí.

Alumna 14: Sí.

Alumno 17: Sí.

Alumno 20: Sí, porque se pueden morir.

Maestra acompañante 1: Y en las excursiones si tenemos basura pero no vemos una papelera cerca, ¿qué debemos hacer: tirar la basura al suelo o guardarla?

Alumna 2: Se tiene que guardar.

Alumno 5: Guardarlo.

Alumno 8: Se guarda.

Alumna 11: Guardarlo.

Alumna 14: Se guarda.

Alumno 17: Guardarlo todo.

Alumno 20: Guardarlo.

Maestra acompañante 1: Vale... Y ya la última pregunta ¿se pueden reciclar los tapones de plástico de las botellas?

Alumna 2: No sé.

Alumno 5: Sí.

Alumno 8: Sí, en los corazones que hay en la plaza de mi pueblo...

Alumna 11: Sí.

Alumna 14: Sí.

Alumno 17: Sí.

Alumno 20: Sí.

Maestra acompañante 1: Vale chicos pues muchas gracias por vuestras respuestas. Ahora vamos a sentarnos al lado del grupo A y en cuanto que termine el grupo C podremos empezar con las actividades, ¿vale?

Anexo XXIV.- Transcripción 2 Grupo C

Maestra acompañante 2: ¡Hola, chicos! Vamos a volver con las preguntas del otro día, ¿vale? Por cierto, os recuerdo que respondemos por orden. Vale... Pues la primera pregunta es la siguiente: ¿Creéis que la basura contamina?

Alumno 3: Sí.

Alumna 6: Sí.

Alumno 9: Sí.

Alumna 12: Sí.

Alumno 15: Si...

Alumna 18: Sí.

Alumna 21: Sí...

Maestra acompañante 2: Y... ¿Alguna vez habéis visto basura en la playa o en el mar?

Alumno 3: Yo no he ido pero sí...

Alumna 6: No

Alumno 9: No, pero Nemo sí...

Alumna 12: Sí.

Alumno 15: Sí.

Alumna 18: Sí.

Alumna 21: Sí.

Maestra acompañante 2: Y vosotros pensáis que eso es bueno o malo? El tirar basura al mar, digo...

Alumno 3: Es malo.

Alumna 6: Malo...

Alumno 9: Malísimo.

Alumna 12: Malo.

Alumno 15: Malo...

Alumna 18: Malo.

Alumna 21: Malo...

Maestra acompañante 2: Y la contaminación... ¿Es buena o es mala para los humanos y los animales?

Alumno 3: Mala.

Alumna 6: Es mala para el mundo.

Alumno 9: Mala.

Alumna 12: Mala...

Alumno 15: Malo.

Alumna 18: Es muy malo...

Alumna 21: Es mala.

Maestra acompañante 2: ¿Creéis que es importante reciclar?

Alumno 3: Sí.

Alumna 6: Sí.

Alumno 9: Sí...

Alumna 12: Sí...

Alumno 15: Sí, mucho.

Alumna 18: Sí.

Alumna 21: Sí.

Maestra acompañante 2: Muy bien. Pues ahora otra vez... Ahora las preguntas son sobre los contenedores, ¿vale? Sobre qué podemos tirar en cada contenedor... Bueno, si yo os pregunto sobre el contenedor amarillo... ¿Se puede tirar allí... una lata de coca-cola, una servilleta o las dos cosas?

Alumno 3: La lata solo.

Alumna 6: La coca-cola.

Alumno 9: Las latas.

Alumna 12: Las dos cosas...

Alumno 15: La coca-cola.

Alumna 18: Solo se puede lata porque la servilleta no es de plástico...

Alumna 21: La lata de coca-cola.

Maestra acompañante 2: Muy bien. ¿Y en el contenedor azul podemos tirar: una caja de zapatos, una botella de plástico o las dos cosas?

Alumno 3: Solo la caja de zapatos.

Alumna 6: La caja...

Alumno 9: Es para el cartón de la caja de zapatos.

Alumna 12: La caja de zapatos.

Alumno 15: Las dos cosas yo pienso... No sé...

Alumna 18: La caja.

Alumna 21: La caja de zapatos.

Maestra acompañante 2: ¿En el contenedor verde podemos tirar raspas de pescado, tarro de cristal o las dos cosas?

Alumno 3: El... Para cristal...

Alumna 6: El cristal.

Alumno 9: El tarro y también botellas como de vino...

Alumna 12: El tarro de cristal.

Alumno 15: Cristal.

Alumna 18: El cristal.

Alumna 21: El tarro.

Maestra acompañante 2: Vale... Y en el marrón se puede tirar: una cáscara de plátano, una huevera de plástico o las dos cosas?

Alumno 3: El plátano.

Alumna 6: La cáscara del plátano.

Alumno 9: El plátano y más comidas.

Alumna 12: Las dos cosas.

Alumno 15: El plátano.

Alumna 18: Solo el plátano.

Alumna 21: La cáscara del plátano.

Maestra acompañante 2: Genial. Quedan solo tres preguntas más. ¿Creéis que es importante mantener el mar limpio?

Alumno 3: Sí.

Alumna 6: Sí...

Alumno 9: Sí.

Alumna 12: Sí...

Alumno 15: Sí.

Alumna 18: Sí.

Alumna 21: Sí.

Maestra acompañante 2: Y en una excursión si no vemos una papelera, ¿qué hacemos? ¿Lo tiramos al suelo o guardamos la basura?

Alumno 3: Se guarda.

Alumna 6: Lo guardamos, no se tiran cosas al suelo.

Alumno 9: Guardarlo.

Alumna 12: Lo guardamos.

Alumno 15: Guardarlo.

Alumna 18: Lo guardamos.

Alumna 21: Se guarda.

Maestra acompañante 2: Vale, la última pregunta es sobre los tapones de las botellas de plástico. ¿Sabéis si se pueden reciclar?

Alumno 3: Sí. Yo pregunté a mamá y me dijo.

Alumna 6: Sí.

Alumno 9: Sí.

Alumna 12: Sí.

Alumno 15: Sí.

Alumna 18: Sí.

Alumna 21: Sí...

Maestra acompañante 2: Muy bien chicos, habéis respondido super bien a las preguntas. Ahora podemos juntarnos con los demás y vamos a hacer las actividades, ¿vale?

Anexo XXV.- Resultados KPSI 1 Grupo A

Tabla 13

Resultados KPSI 1 Grupo A

	A1	A4	A7	A10	A13	A16	A19
P 1	S	S	S	S	S	NSC	NSC
P 2	S	S	NSC	S	S	NR	NSC
P 3	M	M	M	M	M	M	M
P 4	M	M	M	NSC	M	NSC	M
P 5	NSC	S	S	S	N	NR	NSC
P 6	LCC	L2C	LCC	NSC	LCC	L2C	NSC
P 7	BP	L2C	BP	NSC	L2C	NR	CZ
P 8	NSC	L2C	TC	L2C	L2C	L2C	L2C
P 9	NSC	NSC	L2C	HP	L2C	L2C	L2C
P 10	S	S	S	S	S	S	S
P 11	G	G	G	G	G	NSC	G
P 12	NSC	S	NSC	N	NSC	N	S

Anexo XXVI.- Resultados KPSI 1 Grupo B

Tabla 14

Resultados KPSI 1 Grupo B

	B2	B5	B8	B11	B14	B17	B20
P 1	NR	N	S	N	S	NSC	S
P 2	NR	N	N	S	S	S	S
P 3	NR	M	M	NSC	M	M	M
P 4	NR	M	M	NSC	M	M	M
P 5	NR	S	NSC	S	NSC	N	NSC
P 6	NR	L2C	LCC	L2C	L2C	LCC	SLL
P 7	NR	CZ	L2C	CZ	CZ	NSC	L2C
P 8	NR	TC	TC	L2C	TC	NSC	L2C
P 9	NR	L2C	HP	CP	NSC	L2C	L2C
P 10	NR	S	S	S	S	S	S
P 11	NR	G	G	G	G	G	G
P 12	NR	NSC	NSC	S	S	NSC	S

Anexo XXVII.- Resultados KPSI Grupo C

Tabla 15

Resultados KPSI 1 Grupo C

	C3	C6	C9	C12	C15	C18	C21
P 1	S	NR	NSC	S	NR	S	S
P 2	NSC	NR	N	S	NR	S	S
P 3	M	NR	M	M	NR	M	M
P 4	NSC	NR	M	NSC	NR	M	M
P 5	NSC	NR	S	NSC	NR	S	S

P 6	L2C	NR	NSC	L2C	NR	L2C	LCC
P 7	NSC	NR	NSC	L2C	NR	CZ	L2C
P 8	RP	NR	NSC	L2C	NR	L2C	L2C
P 9	L2C	NR	HP	L2C	NR	NSC	L2C
P 10	S	NR	S	S	NR	S	S
P 11	G	NR	G	G	NR	G	G
P 12	NSC	NR	NSC	NSC	NR	S	S

Anexo XXVIII.- Tabla de resultados KPSI 1 Grupal

Tabla 16

Resultados KPSI 1 Grupal

	A1	B2	C3	A4	B5	C6	A7	B8	C9	A10	B11	C12	A13	B14	C15	A16	B17	C18	A19	B20	C21
P1	S	NR	S	S	N	NR	S	S	NSC	S	N	S	S	S	NR	NSC	NSC	S	NSC	S	S
P2	S	NR	NSC	S	N	NR	NSC	N	N	S	S	S	S	S	NR	NR	S	S	NSC	S	S
P3	M	NR	M	M	M	NR	M	M	M	M	NSC	M	M	M	NR	M	M	M	M	M	M
P4	M	NR	NSC	M	M	NR	M	M	M	NSC	NSC	NSC	M	M	NR	NSC	M	M	M	M	M
P5	NSC	NR	NSC	S	S	NR	S	NSC	S	S	S	NSC	N	NSC	NR	NR	N	S	NSC	NSC	S
P6	LCC	NR	L2C	L2C	L2C	NR	LCC	LCC	NSC	NSC	L2C	L2C	LCC	L2C	NR	L2C	LCC	L2C	NSC	SLL	LCC
P7	BP	NR	NSC	L2C	CZ	NR	BP	L2C	NSC	NSC	CZ	L2C	L2C	CZ	NR	NR	NSC	CZ	CZ	L2C	L2C
P8	NSC	NR	RP	L2C	TC	NR	TC	TC	NSC	L2C	L2C	L2C	L2C	TC	NR	L2C	NSC	L2C	L2C	L2C	L2C
P9	NSC	NR	L2C	NSC	L2C	NR	L2C	HP	HP	HP	CP	L2C	L2C	NSC	NR	L2C	L2C	NSC	L2C	L2C	L2C
P10	S	NR	S	S	S	NR	S	S	S	S	S	S	S	S	NR	S	S	S	S	S	S
P11	G	NR	G	G	G	NR	G	G	G	G	G	G	G	G	NR	NSC	G	G	G	G	G
P12	NSC	NR	NSC	S	NSC	NR	NSC	NSC	NSC	N	S	NSC	NSC	S	NR	N	NSC	S	S	S	S

Anexo XXIX.- Resultados KPSI 2 Grupo A

Tabla 17

Resultados KPSI 2 Grupo A

	A1	A4	A7	A10	A13	A16	A19
P 1	NR	S	S	S	S	S	S
P 2	NR	S	S	S	S	S	S
P 3	NR	M	M	M	M	M	M

P 4	NR	M	M	M	M	M	M
P 5	NR	S	S	S	S	S	S
P 6	NR	LCC	NSC	LCC	LCC	LCC	LCC
P 7	NR	CZ	CZ	CZ	CZ	CZ	CZ
P 8	NR	TC	TC	TC	TC	TC	TC
P 9	NR	CP	CP	CP	CP	CP	CP
P 10	NR	S	S	S	S	S	S
P 11	NR	G	G	G	G	G	G
P 12	NR	S	S	S	S	S	S

Anexo XXX.- Resultados KPSI 2 Grupo B

Tabla 18

Resultados KPSI 2 Grupo B

	B2	B5	B8	B11	B14	B17	B20
P 1	S	S	S	S	S	S	S
P 2	S	S	S	S	S	S	S
P 3	M	M	M	M	M	M	M
P 4	M	M	M	M	M	M	M
P 5	NSC	S	S	S	S	S	S
P 6	LCC	LCC	LCC	LCC	LCC	LCC	L2C
P 7	CZ	CZ	CZ	CZ	CZ	CZ	L2C
P 8	TC	TC	TC	TC	TC	TC	TC
P 9	L2C	CP	CP	CP	CP	CP	CP
P 10	S	S	S	S	S	S	S
P 11	G	G	G	G	G	G	G
P 12	NSC	S	S	S	S	S	S

Anexo XXXI.- Resultados KPSI 2 Grupo C

Tabla 19

Resultados KPSI 2 Grupo C

	C3	C6	C9	C12	C15	C18	C21
P 1	S	S	S	S	S	S	S
P 2	S	N	N	S	S	S	S
P 3	M	M	M	M	M	M	M
P 4	M	M	M	M	M	M	M
P 5	S	S	S	S	S	S	S
P 6	LCC	LCC	LCC	L2C	LCC	LCC	LCC
P 7	CZ	CZ	CZ	CZ	L2C	CZ	CZ
P 8	TC						
P 9	CP	CP	CP	L2C	CP	CP	CP
P 10	S	S	S	S	S	S	S
P 11	G	G	G	G	G	G	G
P 12	S	S	S	S	S	S	S

Anexo XXXII.- Tabla de resultados KPSI 2 Grupal.

Tabla 20

Resultados KPSI 2 Grupal

	A1	B2	C3	A4	B5	C6	A7	B8	C9	A10	B11	C12	A13	B14	C15	A16	B17	C18	A19	B20	C21
P1	NR	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
P2	NR	S	S	S	S	N	S	S	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
P3	NR	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
P4	NR	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
P5	NR	NSC	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
P6	NR	LCC	L2C	LCC	L2C																
P7	NR	CZ	L2C	CZ	CZ	CZ	CZ	L2C	CZ												
P8	NR	TC																			
P9	NR	L2C	CP	L2C	CP																
P10	NR	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
P11	NR	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G
P12	NR	NSC	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S