



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

TRABAJO FIN DE GRADO

*Las aves como objeto de conocimiento en
Educación Infantil. Una propuesta científica
basada en el pensamiento visible*

Autora: María del Mar Montalvo García

Tutoras académicas: Cristina Gil Puente (Universidad de Valladolid)

Vanessa Ortega Quevedo (Universidad Complutense de Madrid)



Agradecimientos

El presente Trabajo de Fin de Grado se enmarca dentro del Proyecto I+D+i “+Ciencia con Consecuencia” (FCT-21-16789) mediante una beca de colaboración del Consejo Social de la Universidad de Valladolid.

Me gustaría agradecer en este trabajo, que culmina con mis estudios de grado tras cinco años de formación, a todas las personas del ámbito universitario que he podido conocer y compartir momentos y aprendizajes en esta etapa. Agradecer a Cristina Gil y Vanessa Ortega, mis tutoras académicas, por el apoyo recibido. Gracias a ellas no sólo he elaborado mis dos Trabajos de Fin de Grado, si no que he descubierto un nuevo camino dedicado a la investigación educativa, comprendiendo la importancia de esta en los nuevos retos educativos que nos esperan en la sociedad actual.

Mi vocación como maestra comenzó hace muchos años y es gracias al apoyo recibido de mi familia, especialmente de mis padres, por lo que he podido lograr alcanzar mis metas hasta ahora y todos los propósitos que continuaré intentando alcanzar en el camino de la educación. Como maestros conocemos la importancia del entorno familiar y social de los alumnos, por ello es imprescindible rodearte de personas que te apoyen y acompañen en tu progreso académico y en todos los retos que se presenten.

Por último, agradecer a todos los participantes e implicados en esta investigación que han hecho posible la realización de la misma y la obtención de los resultados expuestos.

En coherencia con el valor de la igualdad de género asumido por la Universidad de Valladolid, todas las denominaciones que en este documento se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituidas por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino.

Resumen

El trabajo presentado, tiene como objetivo principal conocer la actitud del alumnado de Educación Infantil hacia la ciencia, así como generar un pensamiento científico, introduciendo en el aula una propuesta didáctica basada en el conocimiento de las aves desde su entorno. Para su implementación, se ha empleado una metodología didáctica centrada en el enfoque del pensamiento, a través de los movimientos y las rutinas de pensamiento. Para el análisis se ha utilizado una metodología de investigación mixta. La implementación se ha llevado a cabo en un grupo de 15 alumnos, pertenecientes al tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil. Asimismo, se plantea conocer la perspectiva de la maestra del grupo y de las familias sobre este tipo de propuestas educativas, mediante cuestionarios. Se han analizado todos los datos obtenidos, extrayendo las conclusiones de la investigación y, por ende, la importancia del acercamiento a las ciencias desde edades tempranas.

Palabras clave

Aves, Ciencias Experimentales, Educación Infantil, entorno, movimientos del pensamiento, Pensamiento Visible.

Índice

1.	INTRODUCCIÓN	10
2.	OBJETIVOS.....	10
3.	JUSTIFICACIÓN.....	12
3.1.	RELEVANCIA DEL TRABAJO	12
3.2.	RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO.....	12
3.3.	RELACIÓN CON EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL	13
4.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	14
4.1.	LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL	14
4.2.	DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	15
4.2.1.	La relevancia de las ciencias en Educación Infantil.....	15
4.2.2.	La actitud del alumnado hacia la ciencia	16
4.2.3.	La didáctica de las ciencias en la actualidad: actitud y formación del profesorado	16
4.3.	LAS AVES COMO OBJETO DE APRENDIZAJE	17
4.3.1.	La Educación Infantil y el aprendizaje de las aves	17
4.3.2.	La ornitología como disciplina científica.....	18
4.3.3.	Origen, características y clasificación de las aves	19
4.4.	ENFOQUE BASADO EN EL PENSAMIENTO VISIBLE	22
4.4.1.	La metodología en Educación Infantil	22
4.4.2.	La cultura del pensamiento	22
4.4.3.	Evaluación formativa, continua y compartida	24
5.	MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	25
5.1.	ENFOQUE METODOLÓGICO	25
5.2.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	26
5.2.1.	Evaluación de la actitud hacia la ciencia. La escala LeTIS	26

5.2.2.	Evaluación de la propuesta didáctica. Instrumentos de evaluación del pensamiento	27
5.2.3.	Cuestionario a las familias y a la maestra tutora	28
6.	PROPUESTA DIDÁCTICA	29
6.1.	CONTEXTO	29
6.2.	JUSTIFICACIÓN Y LEGISLACIÓN EDUCATIVA	29
6.3.	CURRÍCULO	30
6.4.	OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO	30
6.5.	ASPECTOS ORGANIZATIVOS	31
6.6.	ACTIVIDADES	32
6.7.	METODOLOGÍA	37
6.8.	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	38
6.9.	EVALUACIÓN	38
7.	RESULTADOS	38
7.1.	RESULTADOS DE LA ESCALA LETIS	38
7.2.	RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA	41
7.2.1.	Resultados actividad 1 (evaluación previa)	41
7.2.2.	Resultados actividad 2	42
7.2.3.	Resultados actividad 3	43
7.2.4.	Resultados actividad 4	44
7.2.5.	Resultados actividad 5	49
7.2.6.	Resultados actividad 6	50
7.2.7.	Resultados actividad 1 (evaluación final)	51
7.2.8.	Resultados de experiencias y momentos vividos durante la jornada lectiva	52
7.3.	RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A LA MAESTRA	54

7.4.	RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A LA FAMILIA	55
8.	CONCLUSIONES	56
9.	LIMITACIONES	59
10.	PROSPECTIVAS DE FUTURO	60
11.	REFERENCIAS	61
12.	ANEXOS.....	65
12.1.	ANEXO 1. CUESTIONARIOS MAESTRA Y FAMILIAS	65
12.2.	ANEXO 2. AMPLIACIÓN CURRÍCULO.....	65
12.3.	ANEXO 3. AMPLIACIÓN RECURSOS MATERIALES.....	70
12.4.	ANEXO 4. AMPLIACIÓN DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	73
12.5.	ANEXO 5. AMPLIACIÓN EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.....	84
12.6.	ANEXO 6. PRODUCCIONES IMPLEMENTACIÓN	86

Índice de tablas

Tabla 1	20
Tabla 2	31
Tabla 3	33
Tabla 4	34
Tabla 5	35
Tabla 6	65
Tabla 7	66
Tabla 8	68
Tabla 9	73
Tabla 10	74
Tabla 11	76
Tabla 12	78
Tabla 13	80
Tabla 14	82

Índice de figuras

Figura 1.....	19
Figura 2.....	23
Figura 3.....	24
Figura 4.....	26
Figura 5.....	39
Figura 6.....	40
Figura 7.....	43
Figura 8.....	44
Figura 9.....	46
Figura 10.....	46
Figura 11.....	47
Figura 12.....	48
Figura 13.....	52
Figura 14.....	53
Figura 15.....	56
Figura 16.....	65
Figura 17.....	70
Figura 18.....	71
Figura 19.....	71
Figura 20.....	72
Figura 21.....	84
Figura 22.....	85
Figura 23.....	85
Figura 24.....	86
Figura 25.....	88
Figura 26.....	89
Figura 27.....	90

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que se expone a continuación comienza presentando los objetivos que se pretenden alcanzar con su ejecución, así como una justificación del mismo. En la justificación se presenta la elección de las ideas clave del trabajo por su relevancia en la educación actual, su estrecha relación con las competencias del grado de Educación Infantil y su conexión directa con la actual ley educativa. Además, se expone una revisión exhaustiva de la literatura en torno al concepto de Educación Infantil, las Ciencias Experimentales y su didáctica desde edades tempranas. Esta revisión continúa con un recorrido por la ornitología como disciplina científica y la importancia del aprendizaje de las aves, hasta finalizar con la comprensión del enfoque basado en una cultura del pensamiento y su influencia en la evaluación formativa, continua y compartida.

Posteriormente se presenta el método de investigación resaltando el enfoque mixto que lo caracteriza y la estructura de los diferentes apartados en los que se divide la investigación, destacando la escala LeTIS como evaluación de la actitud hacia la ciencia (Paños y Ruiz, 2020), la propia implementación de la propuesta y el posterior cuestionario hacia las familias y maestra del grupo. Tras ello se exponen los detalles que engloban la propuesta didáctica, su conexión con el currículo y la descripción de las seis actividades que la componen. A continuación, se presentan los resultados de todos los puntos de la investigación mencionados anteriormente, junto con las diferentes producciones infantiles y comentarios que respaldan las ideas expuestas. El trabajo finaliza con la presentación de las conclusiones en relación con los objetivos del trabajo, las limitaciones del mismo y las perspectivas de futuro planteadas como continuación al trabajo realizado.

2. OBJETIVOS

El presente Trabajo de Fin de Grado, pretende generar un pensamiento científico en el alumnado de Educación Infantil, introduciendo las aves como objeto de aprendizaje. De este modo, se plantea una propuesta didáctica basada en el Pensamiento Visible. Este planteamiento metodológico se emplea no sólo como recurso didáctico, sino también como herramienta de evaluación que permite detectar, evaluar e indagar sobre los conocimientos que adquiere el alumnado de forma progresiva, así como el funcionamiento de la puesta en práctica de la propuesta. En consecuencia, se presentan los siguientes objetivos específicos

- Incentivar las ciencias en Educación Infantil a través del conocimiento y el acercamiento a su entorno más cercano.
- Promover el pensamiento científico y el aprendizaje de contenidos curriculares relacionados con la exploración del entorno y, concretamente de las aves, mediante la introducción de una propuesta didáctica
- Implementar en el aula de Educación Infantil el enfoque basado en la cultura del pensamiento, desde rutinas y organizadores gráficos, focalizando su diseño a partir de los movimientos del pensamiento.
- Evaluar y comparar el conocimiento del alumnado, al comienzo y al final de la propuesta didáctica.
- Evaluar y comparar la actitud del alumnado hacia las ciencias, al comienzo y al final de la propuesta didáctica.
- Evaluar la propuesta de una forma continua y sistemática a partir de su puesta en práctica.
- Elaborar herramientas de evaluación basadas en el pensamiento visible y las rutinas empleadas en el aula, con el fin de evaluar el desarrollo de los movimientos del pensamiento
- Establecer resultados y conclusiones de la puesta en práctica de la propuesta y los conocimientos adquiridos.
- Conocer el punto de vista de la maestra tutora del aula sobre la implementación y los resultados obtenidos, desde su conocimiento profesional y su perspectiva como observadora.
- Conocer el punto de vista de las familias, tras la puesta en práctica con el fin de comprobar los impactos de la propuesta en el día a día del alumnado las conexiones realizadas con su entorno, su interés...)

3. JUSTIFICACIÓN

3.1. RELEVANCIA DEL TRABAJO

El trabajo que se presenta tiene una gran relevancia a nivel social y educativo, tanto por la temática tratada, como por la innovación metodológica propuesta y la investigación realizada. Todo ello se plantea desde la etapa de Educación Infantil, lo cual incrementa la importancia de su planteamiento al tratarse de una etapa en la que se forjan las bases del alumnado. Por esta razón, el fomento de un espíritu científico será crucial en su experimentación e indagación del mundo (Lloret et al., 2017). En primer lugar, centrando la atención en la temática, se trata del conocimiento de las aves, sus características y su canto. Es un tema que busca incentivar su curiosidad y acercar la ciencia y la naturaleza, por esta razón adquiere especial relevancia, permitiendo al alumnado adquirir las bases para Educación Ambiental de calidad (Amaro et al., 2015).

Asimismo, son escasas las investigaciones y propuestas realizadas acerca de las ciencias en Educación Infantil. Según Lloret et al. (2017), la investigación en didáctica de las ciencias en esta etapa es escasa en comparación con otros niveles. Este hecho dificulta conocer y analizar los contenidos y metodologías. Por ello este trabajo supone una experiencia innovadora en el ámbito educativo y en el área de Ciencias Experimentales. Los resultados obtenidos permiten iniciar nuevas líneas de investigación en este campo. Por último, en relación con la metodología, se basa en el enfoque del Pensamiento Visible, lo cual implica una innovación educativa. Esta metodología proporciona una mayor concienciación de su pensamiento (Salmon, 2015), crucial en la sociedad actual. El enfoque basado en el pensamiento, en coherencia con la ley actual, proporciona una evaluación continua, formativa y compartida. López (2017) resalta la importancia de la evaluación como elemento crucial en el proceso de aprendizaje.

3.2. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO

El Trabajo de Fin de Grado presentado permite demostrar la adquisición de las competencias que se han de alcanzar al finalizar los estudios del Grado en Educación Infantil. Las competencias aparecen reflejadas en la memoria del plan de estudios del título del Grado mencionado de la Universidad de Valladolid (Universidad de Valladolid, 2010). De todas ellas es reseñable mencionar las siguientes competencias generales, que presentan una relación directa con este proyecto:

En primer lugar, se indica la necesidad de un profundo conocimiento en terminología educativa, lo cual queda reflejado en las descripciones presentadas. Asimismo, se menciona la importancia de la comprensión del currículo, tal y como se va a detallar en posteriores apartados y el uso de las principales técnicas de enseñanza-aprendizaje. Este último aspecto se resalta especialmente en el diseño de la propuesta didáctica.

A continuación, se describe la relevancia de habilidades que permitan, “ser capaz de reconocer, planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje” (UVa, 2010, p.2). Además, se requiere “que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos (...) que incluyan una reflexión sobre temas esenciales (...)” (UVa, 2010, p.2). En este caso, se refleja la capacidad de obtención e interpretación de datos procedentes de un contexto educativo. Esta investigación también permite demostrar la capacidad de iniciación en actividades de investigación, así como la comprensión y dominio de nuevas metodologías (UVa, 2010). Todo ello unido al compromiso de una educación de calidad, integral que fomente actitudes y valores. En este sentido el valor medioambiental está muy presente en la temática elegida.

Por otro lado, se requiere de unas competencias específicas. En relación con la formación básica, este trabajo refleja la importancia de una evaluación continua y formativa, basada en la observación sistemática, por ello se demuestra la “capacidad para dominar las técnicas de observación y registro” (UVa, 2010, p.6). Por último, en relación con las competencias específicas en el ámbito didáctico disciplinar se menciona la necesidad de “conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación” (UVa, 2010, p.6). Este aspecto está presente de una forma directa en el proyecto, así como aquellos relacionado con el acercamiento a la lecto-escritura.

3.3. RELACIÓN CON EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL

Este trabajo tiene una relación directa con el currículum vigente de Educación Infantil. Tanto el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil como 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, han estado presentes durante el diseño de la investigación y propuesta didáctica planteada, con el fin de establecer una conexión directa con el contexto educativo actual.

En primer lugar, en cuanto a los objetivos de etapa marcados en el DECRETO 37/2022, se presenta el descubrimiento de la cultura científica, fomentando la curiosidad, cuidado y respeto del medio ambiente y del entorno del alumnado. Este objetivo tiene una estrecha relación con los objetivos específicos del trabajo. De este modo, el fomento del pensamiento científico y el interés por la biodiversidad, en concreto las aves, es la base de este planteamiento.

Por otro lado, se plantea un nuevo concepto focalizado en las situaciones de aprendizaje. En este caso, se siguen los criterios marcados para el desarrollo de estas situaciones basadas en la globalización y la importancia de plantear experiencias significativas. El proyecto basa su investigación en una evaluación continua desde sus conocimientos previos actuando en base a ellos desde su entorno próximo. En relación con las competencias clave se presenta la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), siendo la habilidad para comprender el entorno natural a partir de la observación y experimentación. En este caso, se llevará a cabo por medio del Pensamiento Visible que permitirá una observación e interpretación guiada.

Asimismo, el Real Decreto 95/2022 señala como uno de los objetivos que se deberán adquirir al finalizar la etapa, “Observar y explorar su entorno familiar natural y social”, siendo “Descubrimiento y Exploración del Entorno” una de las tres áreas de conocimiento en esta etapa. Esta área tiene una estrecha relación con los objetivos de este proyecto, pues busca la adquisición de conocimientos junto con el desarrollo progresivo de valores y actitudes de respeto hacia su entorno.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1. LA ETAPA DE EDUCACIÓN INFANTIL

La etapa de Educación Infantil es una etapa esencial en la formación y desarrollo de las personas. El Real Decreto 95/2022 define esta etapa como aquella que abarca la educación desde el nacimiento hasta los seis años, con carácter voluntario y que tiene como fin principal contribuir al desarrollo integral del alumnado en todos los ámbitos. Por ello, será una etapa decisiva en la que se asienten las bases de los niños, partiendo, según la ley actual, de la experimentación y el juego a través de las experiencias que el alumnado adquiere desde su propio entorno.

La globalización es uno de los principales aspectos que caracterizan esta etapa. Tal y como señala la actual ley educativa, los contenidos que se vayan adquiriendo estarán intrínsecamente relacionados entre ellos. Cabello (2011) define la globalización como aquella que permite relacionar nuestras experiencias y construir nuevos aprendizajes, estableciendo conexiones entre conocimientos. Además, considera que esta globalización permite generar un aprendizaje significativo. En relación con la psicología infantil, esta autora destaca que la globalización es esencial en esta etapa, puesto que la percepción infantil del mundo que les rodea tiene un carácter global que afecta en su desarrollo.

Por otro lado, el aprendizaje desde su entorno más próximo, acercándoles a la realidad que les rodea, es otro de los aspectos que se han de tener presentes. González y Adelantado (2021) mencionan que el entorno del alumnado, como una realidad de aprendizaje, resulta relevante en la educación y de forma específica en Educación Infantil. Los niños se encuentran en un momento evolutivo en el que necesitan conectar con su entorno, interactuar y aprender desde la experimentación. Por último, la expresión y comunicación oral y escrita es otro de los grandes temas presentes en esta etapa, su adquisición se llevará a cabo de forma progresiva. De este modo, las características mencionadas y todos los elementos que engloban esta etapa educativa estarán presentes en el desarrollo de este trabajo.

4.2. DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

4.2.1. La relevancia de las ciencias en Educación Infantil

Partiendo de las ideas generales planteadas en la etapa de Educación Infantil, las Ciencias Experimentales adquieren un papel relevante, puesto que el alumnado se encuentra en un momento evolutivo en el que comienza a tener un contacto más directo con su entorno y necesita dar explicación a los fenómenos naturales que explora (Cantó y Solbes, 2014). Amaro et al. (2015) mencionan que tradicionalmente el aprendizaje de una cultura científica se limitaba a edades avanzadas. Sin embargo, resulta imprescindible formar personas con una cultura científica relevante, partiendo de su curiosidad e interés innato.

De este modo, en relación con los contenidos destacan el acercamiento a la naturaleza, animales y plantas (Amaro et al., 2015). Sin embargo, las investigaciones dedicadas a la didáctica de las Ciencias Experimentales en esta etapa educativa aún siguen siendo escasas por lo que existen dificultades para determinar los contenidos que se trabajan en torno a las ciencias y las metodologías más utilizadas para ello (Lloret et al., 2017).

4.2.2. La actitud del alumnado hacia la ciencia

A la hora de comprender los aspectos que se han de tener en cuenta durante el diseño e implementación de una propuesta didáctica en Ciencias Experimentales, es esencial conocer a nuestros destinatarios, los niños, así como sus intereses y sobre todo su actitud hacia la ciencia. Amaro et al. (2015) señalan que, como docentes, no debemos conformarnos con generar el interés de unos pocos alumnos, si no que hemos de conocer su punto de partida y buscar una conciencia e impacto en su vida cotidiana, debido a la importancia de las ciencias en la sociedad. La actitud es la predisposición del alumnado, positiva o negativa hacia las actividades que les proponemos (Gómez y Ruiz, 2016). Sin embargo, la actitud no sólo implica el ámbito emocional, sino que también intervienen factores cognitivos o experienciales (Pérez y De Pro, 2018).

Existen escasas investigaciones que miden la actitud hacia la ciencia de alumnos de Educación Infantil. Gómez y Ruiz (2016) mencionan diferentes investigaciones focalizadas en Educación Primaria, analizando la relación existente entre esta actitud, el género o los resultados académicos, todas ellas sin claras conclusiones. Pérez y De Pro (2018) indican diferentes variables y señalan de nuevo el género como una de las variables más influyentes en la actitud hacia la ciencia presentada en varias investigaciones en las que se presupone que los chicos tienen una actitud más positiva hacia la ciencia que las chicas. Por otro lado, Lugo y Reyes (2018) defienden la enseñanza de las ciencias desde las primeras edades, despertando así en el alumnado una actitud positiva hacia la investigación.

4.2.3. La didáctica de las ciencias en la actualidad: actitud y formación del profesorado

Actualmente, la dificultad con la que se encuentra la Didáctica de las Ciencias Experimentales parte de la idea de Cantó y Sorbes (2015), que detectan una falta de profundización en temáticas científicas en el aula. Por tanto, estos autores señalan que esta problemática impide un desarrollo integral real en las aulas. Todo ello tiene como consecuencia que el alumnado no tenga un acercamiento hacia la ciencia necesario puesto que las primeras actitudes hacia esta disciplina se concentran en las primeras edades de un niño (Amaro et al., 2015).

En cuanto a los motivos de esta falta de propuestas científicas, se encuentra la formación inicial y continua recibida por parte del profesorado (Cantó y Sorbes, 2015). Esta idea es respaldada por López, et al. (2018) quienes detectan la necesidad de formar al alumnado

del grado de Educación Infantil, en numerosos ámbitos como la competencia científica. Se debe prestar atención a la formación de la que se parte en Educación Secundaria, y focalizar el aprendizaje en despojarnos de los miedos y falsas creencias concebidas hacia la ciencia. Asimismo, la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, según Ocaña y García (2016) ha de focalizarse en tres aspectos, las Ciencias de la Naturaleza, centradas en su concepto y objetivos; la Psicología para una mayor comprensión de las características del alumnado y por último la pedagogía, centrada en la propia intervención en el aula.

Además, en cuanto a la formación permanente del profesorado, será eliminar las preconcepciones científicas erróneas y una actitud negativa (Amaro et al., 2015). Por ello, tras conseguir evitar los aspectos mencionados, se deberá tener presente la metodología idónea para la enseñanza de las ciencias. Tradicionalmente, esta enseñanza se ha centrado en los contenidos y las clases magistrales (Amaro et al., 2015). Sin embargo, según Ocaña y García (2016) la forma de entender la enseñanza fue evolucionando hasta comprender la importancia del uso de diferentes modelos didácticos basados en la realidad inmediata de los niños, la experimentación y exploración de su entorno.

Por todo ello, Cantó y Sorbes (2015) plantean, a nivel general, la necesidad de un cambio en la mentalidad de todos los agentes implicados en la formación integral del alumnado. Así, se podrá lograr incrementar el aprendizaje de las Ciencias Experimentales y mejorar el proceso de enseñanza, basado en una metodología y contenidos relevantes y adecuados a la edad de los alumnos. En este último caso, en cuanto a los contenidos, Lloret et al. (2017) señalan que se limitan a conceptos relacionados con animales o el cuerpo humano.

Sin embargo, Amaro et al. (2015) inciden en la importancia de desarrollar una Educación Ambiental basada en la manipulación y experiencias de los niños, buscando conocer su entorno, valorarlo y respetarlo. Para ello la temática de las aves, desarrollada en este trabajo permite un acercamiento con la naturaleza, basada en la curiosidad innata por conocer y explorar.

4.3. LAS AVES COMO OBJETO DE APRENDIZAJE

4.3.1. La Educación Infantil y el aprendizaje de las aves

Tal y como se ha mencionado anteriormente, el aprendizaje de las Ciencias Experimentales en Educación Infantil adquiere una gran importancia. Son numerosas las temáticas que se pueden abordar. Este proyecto centra su atención en el acercamiento a las aves del entorno, concretamente a sus características y su canto.

El canto de las aves es una temática que permite generar numerosos aprendizajes. Asimismo, fundamentalmente busca despertar el interés del alumnado por un aspecto de su entorno presente en nuestro día a día, el cual escuchamos continuamente pero que ha podido pasar desapercibido para muchos, por falta de conocimiento o experiencias ante ello. De Caso (2014) se plantea las numerosas ocasiones en las que escuchamos el canto de las aves y la armonía que nos genera, sin embargo, no somos conscientes de ello. Por esta razón, si desde edades tempranas comenzamos a llamar su atención en los pequeños detalles de nuestro entorno, les abriremos la puerta a nuevos intereses hacia la biodiversidad que nos rodea y acompaña diariamente.

La enseñanza-aprendizaje de las aves permite a su vez generar una conciencia medioambiental, transmitiendo una visión centrada en la conservación de la fauna que nos rodea. El primer paso para una educación ambiental continua y permanente en el tiempo es el acercamiento y el gusto por la naturaleza. De este modo, Paumier y García (2014) señalan la importancia de formar en valores desde las primeras edades, concretamente desde el comienzo de Educación Infantil, donde los más pequeños puedan empezar a saber observar, interpretar y actuar en su entorno (Durán, et al., 2005).

4.3.2. La ornitología como disciplina científica

En relación con los aspectos específicos de las aves, las ciencias de la naturaleza y de forma más concreta la ornitología se ha encargado de contemplar a las aves como objeto de conocimiento científico (Tàbara, 2006). Este autor señala que esta temática comenzó a describirse como una rama del conocimiento científico a partir de la clasificación y descripción de los diferentes grupos de aves. Esta disciplina se dejó de lado durante la Edad Media, puesto que las descripciones de las aves se limitaron a la religión, dejando de lado los avances científicos.

Fue en el siglo XVI cuando se retomaron los avances en esta rama científica que ha ido evolucionando hasta nuestros días. Actualmente se busca generar nuevos métodos científicos regidos por valores medioambientales que evitan cualquier daño a las aves que son estudiadas (Tàbara, 2006). Asimismo, la ornitología como rama científica se comienza a acercar a la sociedad a través de diversos proyectos que buscan transmitir estos conocimientos de una forma cercana (De Caso, 2014).

4.3.3. Origen, características y clasificación de las aves

Diferentes estudios científicos determinan que las aves tienen su origen en los dinosaurios, aunque es una evidencia que ha generado debate. Sin embargo, se ha llevado a cabo uno de los mayores estudios genéticos en el cual se han establecido conclusiones acerca de esta afirmación. Tanto las aves como los cocodrilos surgieron tras la extinción de los dinosaurios que permitió un surgimiento rápido de nuevas especies (Cáceres, 2015).

A raíz de su origen, las aves presentan una serie de características que las identifican y diferencian, destacando su plumaje y su canto. Respecto al plumaje, las aves se distinguen por la gran variedad de plumaje en cuanto a forma y color (De Lope, 2021). En relación con su canto, el origen también tiene conexión con la genética, teniendo similitudes con la capacidad humana de hablar (Cáceres, 2015). Un estudio realizado por Muñoz (2018) determina que el canto de algunas aves tiene una mayor musicalidad, debido a un mayor desarrollo. Además, el canto presenta numerosas curiosidades que se deben conocer para reflexionar y escuchar con mayor detenimiento el canto de las aves cercanas a nosotros.

En primer lugar, el sonido de las aves procede de un órgano llamado siringe, localizado entre los bronquios y la tráquea, tal y como se puede observar en la Figura 1. El canto se emplea para diversas situaciones como el cortejo o la defensa de la zona (Riveros, 2016). Además, el canto supone una conducta aprendida que escuchan desde que son aves jóvenes. Asimismo, el canto tiene diferentes dialectos y es diverso en función del propósito. Es importante destacar que fundamentalmente es producido por los machos y tiene un fuerte carácter social.

Figura 1

Esquema del órgano fonador siringe de las aves



Fuente: Esquema procedente de la página web de [Mundo Ecología](https://www.mundoecologia.com/).

Respecto a la clasificación de las aves y su investigación, ha ido en aumento debido a los avances en ornitología. Sin embargo, estas investigaciones centran sus esfuerzos en aves rapaces y de gran tamaño. De este modo, las aves comunes no han sido tan estudiadas por los científicos, puesto que se presentan dificultades para recoger información de su población (Carrascal y Palomino, 2008). A pesar de ello, se están presentando datos que permiten conocer aún más estas especies, las cuales podemos observar en la Tabla 1, donde se presentan aquellas que van a ser trabajadas en la propuesta didáctica.

El conocimiento científico es relevante en el aprendizaje de las aves, sin embargo, no debemos dejar de lado la importancia de generar una perspectiva emocional (Tábara, 2006). Para ello, este trabajo plantea una propuesta focalizada en el canto de las aves que permite comprender los conocimientos de una forma más cercana (De Caso, 2014). Por ello, la metodología empleada en la propuesta será de gran importancia en la adquisición de conocimientos.

Tabla 1

Clasificación de las aves comunes trabajadas en la propuesta didáctica

Clasificación y dibujo	Características del ave	Canto del ave
 Gorrión común (Passer domesticus)	Es una de las aves más comunes en el planeta. Mide 14-15 cm y tiene un pico fuerte y plumaje en tonos pardos. Los machos en época reproductora tienen el pico negro y el dorso rojizo. El gorrión habita en zonas pobladas.	El gorrión común canta muy ruidoso cuando está nervioso o en grupos grandes. Su repertorio es sencillo y difiere del canto de celo, el cual presenta una serie repetida de sonidos.
 Mirlo común (Turdus merula)	Es un ave con cola larga y muy popular. Mide 24-25 cm y tiene un pico anaranjado y un color uniforme, los machos un color negro y las hembras marrón pardo. Destaca por un vuelo a baja altura y ágil. El mirlo habita en zonas cubiertas por árboles.	Tiene un canto melódico y aflautado. Se caracteriza por un conjunto de estrofas breves. Además, es una de las aves que más pronto inicia su canto, anunciando la llegada de la primavera.



Estornino pinto
(Sturnus vulgaris)

El estornino pinto es un ave extendida en Europa y Asia hallándose en expansión. Mide 21-22 cm y tiene un plumaje negro con reflejos púrpuras o amarillentos. Su pico es amarillo en verano y negro en invierno. Tiene un vuelo rápido.

El estornino pinto tiene un canto prolongado. Tiene una gran variedad de cantos.



Tórtola turca
(Streptopelia
decaocto)

La tórtola turca es originaria de Asia, pero se ha expandido por toda Europa. Actualmente es una especie común en España en pueblos y ciudades. Mide 31-33 cm y tiene tonos pálidos, cola alargada y una línea negra alrededor del cuello. Tiene un vuelo rápido.

La tórtola turca tiene un canto muy característico. Es un canto alto, el cual repite constantemente (cu-cuu-cu).



Jilguero europeo
(Carduelis
carduelis)

El jilguero europeo es otra de las aves más populares de nuestro país. Mide 12 cm y se distingue fácilmente por los colores que posee. Tiene la cabeza de color rojiza y franjas amarillas en el plumaje.

El canto varía en función de la situación y ave. El macho en celo combina gorjeos y en vuelo emite sonidos cortos. Su especial canto es una de las razones por las que es habitual que el jilguero sea capturado como ave de jaula.

Fuente: Elaboración propia a partir de la recopilación de información obtenida de la página web de la [Sociedad Española de Ornitología](#) (s.f.). Los dibujos también han sido obtenidos de esta página web y han sido elaborados por Juan Varela.

4.4. ENFOQUE BASADO EN EL PENSAMIENTO VISIBLE

4.4.1. La metodología en Educación Infantil

La metodología utilizada adquiere una gran importancia en la adquisición adecuada de los conocimientos transmitidos a nivel general y de forma concreta en la enseñanza de las Ciencias Experimentales. Es por ello que este trabajo se focaliza en la implementación de nuevas metodologías que adquieran grandes beneficios para el progreso del alumnado y para la evaluación docente. Asimismo, el DECRETO 37/2022 señala la especial importancia de la elección de una metodología adecuada. En cuanto a los principios metodológicos destaca la reflexión del propio aprendizaje del alumnado y la relevancia de la metacognición como proceso de pensamiento.

4.4.2. La cultura del pensamiento

Esta propuesta emplea un enfoque basado en la cultura del pensamiento que permite visibilizar su pensamiento y, por ende, su progreso durante la implementación de las actividades. Salmon (2015) presenta la estrecha relación que existe entre el pensamiento y el lenguaje. De este modo, cuando un niño escribe dibuja o, en definitiva, expresa a través de diferentes lenguajes su pensamiento, profundiza acerca del mismo y visibiliza los procesos mentales que se están produciendo.

Este concepto se convierte en la base para comprender el enfoque del pensamiento. “Generar una cultura del pensamiento permite al alumnado visibilizar un acto que se realiza de manera inconsciente e invisible, como es el acto de pensar. Al visibilizarlo, mejorará el aprendizaje que están adquiriendo y serán más conscientes de sus conocimientos” (Gil y Manso, 2022 citado por Montalvo, 2022, p.26). Así David Perkins, uno de los pioneros de este planteamiento, presenta el enfoque del Pensamiento Visible en el que se promueve el pensamiento del alumnado. Con ello se busca proporcionar a los niños oportunidades para pensar e indagar en su curiosidad y creatividad (Salmon, 2015). Para conseguir su puesta en práctica en el aula, se presentan las ocho fuerzas culturales tal y como se puede observar en la Figura 2.

De este modo, entre las fuerzas culturales, se encuentran las rutinas de pensamiento, las cuales se emplearán en este proyecto con el fin de exteriorizar las conexiones con su entorno y las inquietudes e ideas de los niños. Así serán capacitados para una mayor participación. Por otro lado, como se puede observar en la infografía, para poder visibilizar el pensamiento se ha de desarrollar un ambiente adecuado y una verdadera

interacción. La interacción, según Gil y Manso (2022), es una de las fortalezas de la implementación de una cultura del pensamiento. Este aspecto es clave en el alumnado de Educación Infantil, siendo uno de los conceptos, según la ley actual, que se ha de desarrollar durante esta etapa educativa.

Figura 2

Infografía cultura del Pensamiento en el aula



Fuente: Infografía elaborada por Ruth Pinedo, obtenida del GID #PensaTic

Por otro lado, para indagar en la comprensión de los conocimientos y en las reflexiones que está desarrollando el alumnado, Gil y Manso (2022) presentan los movimientos del pensamiento, que podremos visualizar por medio de diferentes herramientas, entre las que se encuentran las rutinas de pensamiento, mencionadas. Los movimientos del pensamiento (Ver Figura 3) fueron presentados desde el Proyecto Zero, identificando la existencia de diversos movimientos que tienen lugar en nuestra mente para desarrollar la comprensión (Pardo, 2018).

Estos movimientos son ocho y se emplean como un apoyo durante la planificación de las diferentes actividades para poder seleccionar aquellos tipos de pensamiento que se quieran promover en función de nuestros objetivos (Pardo, 2018). Entre ellos cabe destacar “Observar de cerca y describir qué hay ahí”; “preguntarse y hacer preguntas” o “razonar con evidencias”. Todos ellos son movimientos del pensamiento indispensables para conectar y comprender el aprendizaje de las aves. Estos movimientos, así como las propias rutinas de pensamiento también son un gran apoyo en la evaluación continua del alumnado.

Figura 3

Infografía movimientos del pensamiento para la comprensión



Fuente: Infografía elaborada por Ruth Pinedo, obtenida del GID #PensaTic

4.4.3. Evaluación formativa, continua y compartida

La evaluación, tal y como señala López, et al. (2019) es un elemento del proceso de enseñanza-aprendizaje crucial en el alumnado. Es imprescindible conocer el concepto de evaluación y su implementación en el aula con el fin de obtener una repercusión positiva en el aprendizaje de nuestros alumnos. Existen diferentes tipos de evaluación que exponen las formas de entender este elemento en el proceso de aprendizaje. La evaluación formativa, continua y compartida engloba el tipo de evaluación desarrollado en este proyecto, que pretende un mayor aprendizaje del alumnado y un perfeccionamiento de la práctica docente (Pascual y López, 2019).

De forma concreta destaca la evaluación formativa, que López (2017) define como aquella cuya finalidad parte por mejorar los procesos de enseñanza. Por otro lado, este autor incluye la evaluación compartida en la que el alumnado tiene una implicación directa. De este modo, ayuda a una mejora en la autonomía personal, genera un pensamiento crítico y colabora en el clima del aula. Asimismo, la evaluación continua resulta esencial en el proceso para comprender de forma progresiva la evolución del alumnado a lo largo de las actividades. Todo ello presenta resultados positivos en el progreso de los alumnos, que permite una mayor concienciación del aprendizaje, tal y como se indica en investigaciones como la realizada por Cañas et al. (2019).

El proceso de evaluación formativa, continua y compartida se lleva a cabo en base a la metodología desarrollada en el proyecto. En este caso, Caballero et al. (2019) destacan el enfoque del Pensamiento Visible como aquel que permite analizar y evaluar el proceso del alumnado. Tal y como se ha mencionado, las rutinas de pensamiento implicadas en la propuesta permiten visibilizar el pensamiento y resultan una herramienta clave a la hora de llevar a cabo una evaluación formativa, continua y compartida. Asimismo, existen diferentes rutinas y organizadores que permiten al propio alumnado, ser conscientes de su propio aprendizaje y realizar una autocrítica que permite evaluarse a sí mismos.

5. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Partiendo de la fundamentación teórica descrita, el presente trabajo expone una investigación que plantea el diseño de una propuesta didáctica centrada en Ciencias Experimentales y basada en el enfoque del Pensamiento Visible. Todo ello parte de los objetivos planteados, a partir de los cuales ha sido diseñada esta investigación, estructurada en la implementación de una propuesta didáctica y el posterior análisis de la perspectiva de la maestra tutora del grupo, así como de las familias del alumnado.

Esta investigación se enmarca en el Proyecto I+D+i “+ Ciencia con Consecuencia” (FCT-21-16789), mediante una beca de colaboración del Consejo Social de la Universidad de Valladolid. El proyecto plantea acercar la ciencia al alumnado, en este caso de Educación Infantil, partiendo de temáticas cercanas a su entorno. En este planteamiento, la propuesta parte de la temática del canto de las aves y ha sido adaptada incorporando de forma explícita el enfoque basado en el Pensamiento Visible desde los movimientos y las rutinas de pensamiento.

5.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

Esta investigación sigue un enfoque metodológico mixto, puesto que se han recopilado y analizado diferentes datos cualitativos y cuantitativos. Este enfoque implica una investigación más profunda del tema seleccionado, uniendo ambos métodos (Hernández y Mendoza, 2018). Por un lado, el enfoque cuantitativo se presenta en la escala LeTIS y en los cuestionarios realizados a las familias y a la maestra, planteándose preguntas con respuesta cerrada, buscando analizar los datos obtenidos con el fin de conocer la perspectiva general de los encuestados.

Por otro lado, el enfoque cualitativo se presenta en la evaluación de la propuesta y de las situaciones de aula, así como en las preguntas de los cuestionarios con respuesta abierta, puesto que se plantea un análisis de resultados a partir de las propias vivencias del alumnado, maestra y familias. El enfoque cualitativo se caracteriza por una comprensión profunda de los fenómenos a partir de su exploración desde el ambiente natural de los participantes (Hernández y Mendoza, 2018). Los participantes del estudio se escogen por conveniencia y se describirán en el [epígrafe 6.1](#) en el contexto de la propuesta didáctica.

5.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

5.2.1. Evaluación de la actitud hacia la ciencia. La escala LeTIS

El proceso de investigación parte de la idea presentada por el proyecto “+ Ciencia con consecuencia” mencionado anteriormente. En primer lugar, se ha empleado la escala LeTIS (Leisure Time to Science, ciencia en el tiempo libre). Es una escala diseñada y validada por Paños y Ruiz (2019), quienes la describen como una escala pictográfica, utilizada como herramienta para medir la actitud del alumnado entre 5 y 6 años hacia la ciencia en contextos informales.

Tal y como se muestra en la Figura 4, este cuestionario se estructura en diferentes ítems pictográficos, los cuales describen diversas acciones y actividades que tienen un carácter científico (Paños y Ruiz, 2019).

Figura 4

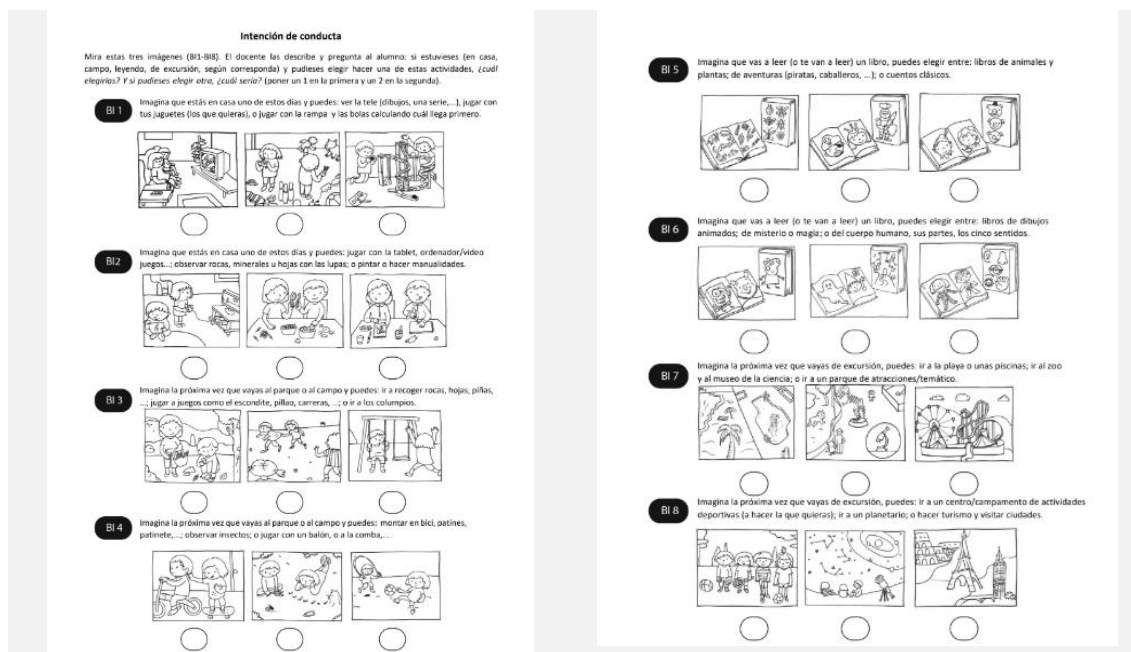
Escala LeTIS

NOMBRE: _____ COLEGIO: _____ FECHA: _____

Escala LeTIS (Ciencia en el tiempo libre)

Mira esta imagen (LTS1-LTS8). El docente describe la actividad: “¿Cómo valoras esta actividad? ¿Te gusta? (dedo hacia arriba), ¿No te gusta? (dedo hacia abajo), o ¿te gusta regular (ni te gusta ni no te gusta) (dedo tumbado). Por favor, rodea la mano que indica tu elección.

LTS.1 	Estos niños están en casa, y están jugando a lanzar bolas y otros objetos de diferentes tamaños y materiales por una casa, y calculan cuál de ellos llega primero. 	LTS.5 	Estos niños están ahora leyendo libros sobre seres vivos: animales y plantas. 
LTS.2 	Estos niños están en casa, y están observando rocas, minerales, hojas, ... con unas lupas. 	LTS.6 	Estos niños están ahora leyendo libros sobre el cuerpo humano, sus partes, los cinco sentidos, ... 
LTS.3 	Estos niños están en el parque/campo, y están recogiendo rocas, hojas, pajas, ... 	LTS.7 	Estos niños han ido de excursión a visitar el zoo y un museo de ciencias. 
LTS.4 	Estos niños están en el parque/campo, y están observando insectos. 	LTS.8 	Estos niños han ido de excursión a visitar un planetario. 



Fuente: Obtenido de “Attitude toward informal science in the early years and development of Leisure Time in Science (LeTiS), a pictographic scale”, por E. Paños y J. R. Ruiz, 2020, Research in Science Teaching - Wiley Online Library.

Concretamente, la escala se compone de dos tareas, en la primera aparecen ocho dibujos relacionados con actividades de carácter científico. En ella, tienen que considerar si esa actividad les gusta mucho, poco o nada. Por otro lado, en la segunda tarea se comparan tres dibujos, uno de ellos pertenece a una actividad de carácter científico presentada anteriormente. Han de numerar con un 1 la actividad que más les guste y con un dos la siguiente, siendo una tarea compuesta por ocho comparaciones.

Esta evaluación se ha realizado con los 15 participantes en la propuesta didáctica, tanto al comienzo como al final de la implementación de las actividades. En cuanto a su implementación, la escala LeTIS se llevó a cabo de forma individual y la maestra responsable describía las acciones que se mostraban en los dibujos, para una comprensión más profunda.

5.2.2. Evaluación de la propuesta didáctica. Instrumentos de evaluación del pensamiento

A partir del planteamiento del proyecto, se ha realizado un diseño de una propuesta didáctica adaptada a las necesidades de la investigación, buscando un análisis de la puesta en práctica incluyendo el enfoque del Pensamiento Visible. Asimismo, este enfoque ha permitido realizar una evaluación formativa, continua y sistemática a lo largo de la implementación. Una vez diseñada la propuesta se ha seleccionado el contexto, es decir

el ambiente en el que se va a realizar la investigación (Hernández y Mendoza, 2018). En este caso, ha sido el aula al que se tenía acceso debido a la realización del Prácticum II. Este aspecto, según estos autores beneficia a la investigación puesto que se ha producido una inmersión total en el ambiente, conociendo a los participantes y el entorno en un período de tres meses.

La primera actividad conforma la evaluación inicial, la cual será repetida al final de la propuesta, esta actividad se propone en el marco del proyecto con el fin de conocer la evolución del conocimiento del alumnado, en cuanto a la asociación de nombre, imagen y canto de cada una de las cinco aves que se estudian en la propuesta. Durante la implementación se ha empleado como instrumento de contenidos, fundamentalmente la observación, las entrevistas con el alumnado, las propias producciones infantiles y un anecdotario, en el que se han recopilado los comentarios realizados por el alumnado en las actividades.

Asimismo, todos los instrumentos mencionados se han empleado como evaluación del pensamiento, empleando diferentes herramientas, como listas de control o escalas de valoración en las que se reflejan diferentes ítems focalizados en los movimientos del pensamiento. Además, se han empleado diferentes rutinas y organizadores gráficos que visibilizan el conocimiento, interacción y progreso de los niños y niñas. Todo ello queda reflejado en el [epígrafe 6](#), en el que se presentan los diferentes aspectos de la propuesta didáctica.

5.2.3. Cuestionario a las familias y a la maestra tutora

Tras la puesta en práctica se han diseñado dos cuestionarios para complementar la información obtenida durante la implementación (Ver [Anexo 1](#)). El primero se ha realizado para conocer la perspectiva de la maestra tutora. Consta de 14 preguntas, de las cuales 5 son de respuesta abierta. Todas ellas buscan conocer datos generales de la persona encuestada, su opinión en relación con el tema escogido, su perspectiva y conocimientos previos del enfoque basado en el Pensamiento Visible y el interés, desde su visión, mostrado por el alumnado durante y después del planteamiento de las actividades.

Por otro lado, desde el proyecto “+ Ciencia con consecuencia” se ha elaborado otro cuestionario destinado a las familias de los alumnos. Consta de 10 preguntas de las cuales tres son de respuesta abierta. Todas ellas buscan conocer datos generales de los

encuestados y la información que transmiten los niños desde casa acerca de los conocimientos recibidos en el colegio y su relación con el entorno. Además de forma concreta, se plantean preguntas sobre la propuesta de las aves, aquello que los niños les enseñan a las familias y su opinión al respecto.

6. PROPUESTA DIDÁCTICA

6.1. CONTEXTO

El grupo en el que se ha implementado la propuesta pertenece al tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil, una clase de 5 años. Este grupo está conformado por 15 niños y niñas, concretamente 9 niñas y 6 niños. Es una clase perteneciente a un colegio público y rural localizado en el centro del municipio, lo cual permite realizar actividades, tanto en el patio del colegio, como en diferentes parques cercanos a la zona. Todo ello contribuye de forma positiva al desarrollo de la propuesta.

Respecto al grupo, se caracteriza por ser una clase con una gran diversidad en diferentes ámbitos. Por un lado, en relación con el ámbito emocional y social, destaca una niña por ser introvertida, teniendo dificultades de integración. Por otro lado, también es reseñable un niño que presenta conductas disruptivas. Por último, en lecto-escritura, a nivel general el grupo lee y escribe grafemas en letra mayúscula, a excepción de un alumno con dificultades de comunicación, tanto oral como escrita.

6.2. JUSTIFICACIÓN Y LEGISLACIÓN EDUCATIVA

La propuesta didáctica diseñada, tiene por título “El canto de las aves” y se centra en el aprendizaje y acercamiento a las aves de nuestro entorno. Concretamente se trabajan cinco aves, gorrión, mirlo, tórtola turca, estornino pinto y jilguero. Todas ellas se van a desarrollar desde experiencias cercanas al alumnado, empleando un enfoque basado del pensamiento. Esta propuesta parte de la legislación educativa actual, citada anteriormente, por la que se establece la normativa de la etapa de Educación Infantil (Real Decreto 95/2022 y DECRETO 37/2022 de Castilla y León).

En la fundamentación teórica se han expuesto los principios de esta etapa educativa y sus características, en cuanto al nivel de desarrollo del alumnado y los aspectos fundamentales para tener en cuenta a la hora de diseñar una propuesta didáctica. A partir de estos puntos, se ha seleccionado la metodología, evaluación y aspectos organizativos

idóneos para una mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. En cuanto a los principios pedagógicos, este diseño se basa en experiencias cercanas, significativas y, por ende, positivas para el alumnado desde el punto de vista emocional, basado todo ello en la experimentación y el juego, tal y como se indica en el Real Decreto.

Respecto a la temática seleccionada se localiza fundamentalmente en el área de “Descubrimiento y exploración del entorno”, que tal y como se establece en el Decreto 37/2022, se centra en un intercambio con el medio y las vivencias de los niños, ampliando sus experiencias. Así, se busca favorecer la observación y exploración de elementos de la naturaleza, que provoque al alumnado disfrute y sorpresa, como es el caso de las aves. Todo ello, relacionado con la iniciación de una educación ambiental de calidad y en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Por otro lado, más allá del aprendizaje de las Ciencias Experimentales, centrándose en los principios establecidos en la ley educativa, desde esta propuesta se fomentará la iniciación a la lectura y escritura como lenguaje de expresión y comunicación. Asimismo, también se plantea un fomento de la autonomía personal de los niños, desde la libertad de decisión y realización de tareas que se requieren en las diferentes actividades planteadas. De esta forma, se contribuye a un aprendizaje globalizado desde las tres áreas del conocimiento en las que se subdividen los contenidos en Educación Infantil.

6.3. CURRÍCULO

A partir de los principios establecidos, se ha planteado el diseño de la propuesta desde los puntos que presenta la actual ley educativa, tomados como base para la correcta planificación del planteamiento didáctico, acorde con las necesidades de la educación actual. De este modo, en el [Anexo 2](#), se presentan las competencias clave, los contenidos, las competencias específicas vinculadas a cada una de las áreas y la conexión de estas con los criterios de evaluación.

6.4. OBJETIVOS GENERALES DEL PROYECTO

Los objetivos generales del proyecto forman parte de los objetivos planteados en el Trabajo Fin de Grado, que tienen como base los aspectos marcados por la actual ley educativa. Todos ellos se presentan de la siguiente manera:

- Generar una conciencia ecológica a partir de un conocimiento más profundo sobre la biodiversidad que nos rodea y de forma específica sobre las aves.

- Generar conocimiento acerca del canto de las aves, consiguiendo que el alumnado reconozca las aves, su nombre y su canto.
- Trabajar con el alumnado las características de las aves y su canto a través de la experimentación.
- Iniciar su espíritu científico, explorando su entorno más cercano.
- Observar de forma detallada las características de las cinco aves trabajadas.
- Reflexionar sobre su propio aprendizaje desde el enfoque basado en el Pensamiento Visible.
- Desarrollar su capacidad comunicativa mediante distintas formas de expresión.
- Expresar oralmente su opinión y perspectiva del tema tratado.
- Iniciarse en lecto-escritura de forma libre y autónoma.
- Emplear el lenguaje artístico como medio de expresión de los aprendizajes adquiridos.

6.5. ASPECTOS ORGANIZATIVOS

La organización se focaliza en la temporalización, recursos materiales, espaciales y humanos. En cuanto a la temporalización consta de 4 semanas de duración. Respecto a los recursos humanos se cuenta con una maestra tutora y una maestra en prácticas, responsable de la implementación. Además, tal y como se ha mencionado se cuenta con un grupo de 15 participantes de 5 años. Por último, respecto a los recursos espaciales será necesario el uso del aula y otros espacios en los que se permita realizar las evaluaciones individuales, así como el patio del colegio u otros espacios naturales para la observación y escucha de las aves del entorno. Los recursos materiales se presentan en la Tabla 2 en el [Anexo 3](#).

Tabla 2

Recursos materiales

Actividades	Materiales necesarios
1	-10 tarjetas con imagen y nombre del ave -Organizador para completar el ave con su nombre -Organizador para identificar el ave con su canto -Materiales de escritura

2	-Materiales de pintura -Lámina A3 -Soporte de cartón para lámina
3	-Pantalla digital -Vídeo “Conocemos la naturaleza” (Elaboración propia) -Materiales de pintura -Papel
4	-Pantalla digital con imágenes de las aves y sonidos de su canto (Materiales obtenidos del proyecto “+ Ciencia con consecuencia” y de la página oficial de SEO) -Plantillas de “mi álbum de las aves” con la rutina de pensamiento “El semáforo” -Materiales de pintura -10 tarjetas con imagen y nombre del ave
5	-Organizador gráfico diagrama de Venn para rutina “Compara-contrasta” -Organizador gráfico para anotaciones de comentarios en el juego -10 tarjetas con imagen y nombre del ave -Tarjetas con características de las aves -Materiales de escritura
6	-Papel continuo -4 gajos de cartón con idea y reto -Organizador gráfico “rueda de las ideas”

Fuente: Elaboración propia

6.6. ACTIVIDADES

La propuesta didáctica presentada se compone de seis actividades. La primera de ellas se implementa tanto al comienzo como al final de la propuesta, siendo la evaluación previa y final. La segunda y tercera actividad se centran en los primeros conocimientos del alumnado, así como aumentar el interés y motivación. Por último, se desarrollan las tres actividades, focalizadas en el aprendizaje de las cinco aves estudiadas, así como las características generales del canto de las aves. Todas ellas se localizan en las Tablas 3-5 y una ampliación de estas en el [Anexo 4](#).

Tabla 3*Descripción actividades 1 y 2*

Actividades	Actividad 1	Actividad 2
Objetivos	-Detectar el conocimiento previo y final del alumnado -Comprender si se identifica imagen, nombre y sonido	-Despertar el interés por la naturaleza -Identificar y comparar los sonidos procedentes del entorno -Plasmar a través del dibujo, los aspectos más llamativos
Movimientos del pensamiento	-Construir explicaciones e interpretaciones -Observar de cerca y describir qué hay ahí -Hacer conexiones -Razonar con evidencias	-Planificar -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas
Desarrollo	Actividad individual como evaluación previa y final. Consta de dos partes, en primer lugar, con ayuda de unas tarjetas el alumno relaciona nombre e imagen. En segundo lugar, con las tarjetas y el sonido de cada canto, el alumno relaciona nombre, imagen y sonido.	La actividad se basa en un paisaje sonoro, realizado en el patio. Se sitúan en dos zonas diferentes para escuchar los sonidos. Se realiza un debate para relacionar sus experiencias. Por último, cierran los ojos de nuevo y escuchan los sonidos dibujando aquello que les sorprenda.
Evaluación	-Evaluación previa y final individual -Lista de control individual -Anecdotario para registro de intervenciones y comentarios	-Producción final -Entrevistas individuales -Anecdotario

Fotografías



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4

Descripción actividades 3 y 4

Actividades	Actividad 3	Actividad 4
Objetivos	-Llamar la atención del alumnado hacia los detalles de su entorno relacionados con la naturaleza -Relacionar el canto de las aves con su realidad -Presentar a las cinco aves, su imagen y su nombre	-Conocer las cinco aves, su nombre, canto y características físicas -Involucrar al alumnado en su evaluación, reflexionando sobre aquello que han aprendido cada día -Plasmar los aprendizajes a través del dibujo destacando los detalles más llamativos
Movimientos del pensamiento	-Aclarar prioridades, condiciones y lo que se conoce -Observar de cerca y describir qué hay ahí -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas	-Tener en cuenta diferentes puntos de vista -Planificar -Observar de cerca y describir qué hay ahí -Razonar con evidencias -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas
Desarrollo	La tercera actividad tiene lugar en clase. En primer lugar, se visualiza un vídeo en el que se presenta la naturaleza con diferentes imágenes de su entorno reconocidas para ellos.	Esta actividad se plantea para aprender cada una de las aves, por lo que se va a llevar a cabo durante cinco días consecutivos. Se presenta al ave del día y observamos su imagen y su

	Se invita al alumnado a comenzar a escuchar el canto de las aves y se presentan las cinco aves que se van a aprender. A continuación, se realizará la rutina “Veo, pienso, me pregunto”, presentada en un gran mural. Cada niño realizará un dibujo, explicará aquello que ha dibujado y podrá escribir sus inquietudes y preguntas.	canto. Se dialoga de forma grupal acerca de sus características físicas y detalles llamativos. A continuación, recibirán una hoja que completarán hasta obtener su propio álbum de aves. Además, disponen de la rutina de pensamiento “El semáforo”, en la que realizarán una autoevaluación de aquello que han aprendido Al finalizar la propuesta recibirán la portada para reflejar lo que más les haya gustado y llamado la atención.
Evaluación	-Mural final con rutina “Veo, pienso, me pregunto” -Entrevistas individuales -Anecdotario	-Producciones finales con rutina “El semáforo” -Anecdotario -Escala de valoración
Fotografías		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Descripción actividades 5 y 6

Actividades	Actividad 5	Actividad 6
Objetivos	-Recordar el nombre, imagen y canto de las cinco aves	-Recopilar y recordar los aprendizajes obtenidos

	-Describir de forma razonada el ave seleccionada, a partir de los conocimientos aprendidos -Establecer similitudes y diferencias de las aves seleccionadas, en base a los aprendizajes adquiridos previamente	-Comprender las curiosidades del canto de las aves -Conocer el origen de las aves y su órgano fonador, estableciendo conexiones con otros contenidos anteriores -Acercar y disfrutar de la naturaleza a través del juego
Movimientos del pensamiento	-Razonar con evidencias -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas -Captar lo esencial y llegar a conclusiones	-Construir explicaciones e interpretaciones -Aclarar prioridades, condiciones y lo que se conoce -Razonar con evidencias -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas -Captar lo esencial y llegar a conclusiones
Desarrollo	Esta actividad será realizada en parejas, para comenzar se realizará un juego que permita recordar las aves, para ello se dará la vuelta a las tarjetas e irán realizando parejas, uniendo el nombre con la imagen. Después, por turnos la maestra mostrará una tarjeta con la imagen o canto de un ave el alumnado dirá el nombre de esa ave. Posteriormente, cada niño elegirá un ave y serán las dos aves que se comparen. Por turnos escogerán una tarjeta, descubriendo cual es la característica que tienen que	En la última actividad se centra en las características generales de las aves y de su canto. Para ello se propone el organizador “La rueda de las ideas”. En el patio encontrarán una rueda vacía y diferentes gajos en el suelo. Cada gajo corresponde a un grupo con un reto que tienen que resolver y una curiosidad o idea oculta tras el reto. Se lee el reto y por turnos se realiza, en el que los participantes son el grupo correspondiente, pero en el que participa el resto del alumnado Al finalizar, el

	comparar. Cuando decidan si es una característica semejante o diferente colocarán la tarjeta donde consideren y pasarán a la siguiente.	propio grupo lee la curiosidad y se dialoga acerca de la misma, planteando preguntas. Estas curiosidades se focalizan en el origen de las aves, relacionado con los dinosaurios, el órgano fonador de las aves, la razón por la que cantan las aves y si todas las aves son cantoras. Cuando se completa cada gajo se sitúa en la rueda, hasta situar todos los gajos, finalizando así el juego.
Evaluación	-Producción final “Compara- contrasta” -Organizador que recoja comentarios del alumnado -Anecdotalio	-Diálogo -Anecdotalio -Hoja de registro
Fotografías		

Fuente: Elaboración propia

6.7. METODOLOGÍA

La metodología empleada en esta propuesta, tal y como se ha descrito anteriormente, se centra en un enfoque basado en el Pensamiento Visible. Este enfoque metodológico parte de los movimientos del pensamiento, expuestos en la Figura 3, a partir de los cuales se establecen una serie de rutinas del pensamiento, con el fin de visibilizar el progreso del

alumnado en su aprendizaje. Además, en el [Anexo 4](#) se refleja la metodología empleada en cada una de las actividades.

Este enfoque se encuentra en consonancia con los principios metodológicos, los estilos de enseñanza y las estrategias metodológicas que se establecen en la actual ley educativa. La normativa menciona la importancia de que el alumnado adquiriera un papel principal en la construcción de su conocimiento, el aprendizaje entre iguales, así como una enseñanza basada en el descubrimiento y la investigación de su entorno. Todo ello se encuentra presente en la propuesta planteada, de una forma directa.

6.8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde el Real Decreto 95/2022 también se establecen las bases para una atención individualizada, que deberá contemplar las diversas necesidades e intereses del alumnado. Asimismo, se presentan diferentes agrupaciones en las actividades planteadas, que permiten conocer el progreso del alumnado de una forma más individualizada. Por otro lado, se prestará especial atención a aquellos alumnos con mayores necesidades, presentados anteriormente en el contexto. En el [Anexo 4](#) se describe la atención a la diversidad que se llevará a cabo en cada una de las actividades.

6.9. EVALUACIÓN

La evaluación ha quedado expuesta en la fundamentación teórica, teniendo una estrecha relación con la metodología empleada para su implementación. De esta forma, también se atiende a los principios planteados en la ley actual, estableciendo la importancia de una evaluación global, continua y formativa basada en la observación directa (Real Decreto 95/2022). Todo ello, con el fin de mejorar significativamente el proceso de aprendizaje y en consonancia con la metodología empleada, en este caso centrada en el Pensamiento Visible y la experimentación conectada con su entorno. La evaluación también queda reflejada en mayor profundidad en el [Anexo 4](#) y [Anexo 5](#).

7. RESULTADOS

7.1. RESULTADOS DE LA ESCALA LETIS

El análisis de los resultados de la escala LeTIS se estructura en cada una de las tareas proporcionadas en el cuestionario y el momento de realización. En primer lugar, en la evaluación previa, respecto a la primera tarea de la escala, 6 alumnos indican que les gusta

Tras la puesta en práctica de las actividades, en la evaluación final tres alumnos de los seis mencionados, siguen manteniendo que les gusta mucho todo, los restantes indican que una o dos actividades les gusta poco. Además, la alumna destacada por valorar negativamente gran parte de las actividades, en la evaluación final ha indicado que todas las acciones le gustan mucho. El resto de los alumnos no presentan grandes cambios respecto a la evaluación previa. En la Figura 5 se pueden observar algunas comparaciones.

Ejemplos primera actividad escala LeTIS

Fuente: Elaboración propia

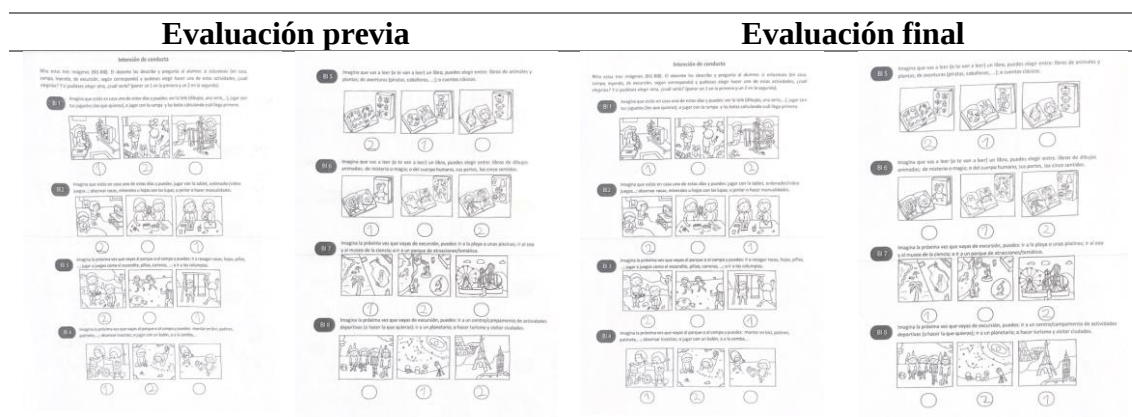
Por otro lado, respecto a la segunda tarea en la que se comparan tres dibujos, de los cuales uno muestra una actividad de carácter científico, destacan los siguientes resultados. En la evaluación previa, de los seis alumnos que les gustaban mucho todas las actividades, un alumno señala con un 1 o 2 todas las actividades de carácter científico, los demás alumnos señalan todas a excepción de 1, 2 o 3 en todos los casos. El resto de alumnos no señalan con un 1 o 2, entre 3 y 6 actividades de carácter científico. Todo ello muestra una correlación entre ambas tareas, existiendo una coherencia en los resultados obtenidos.

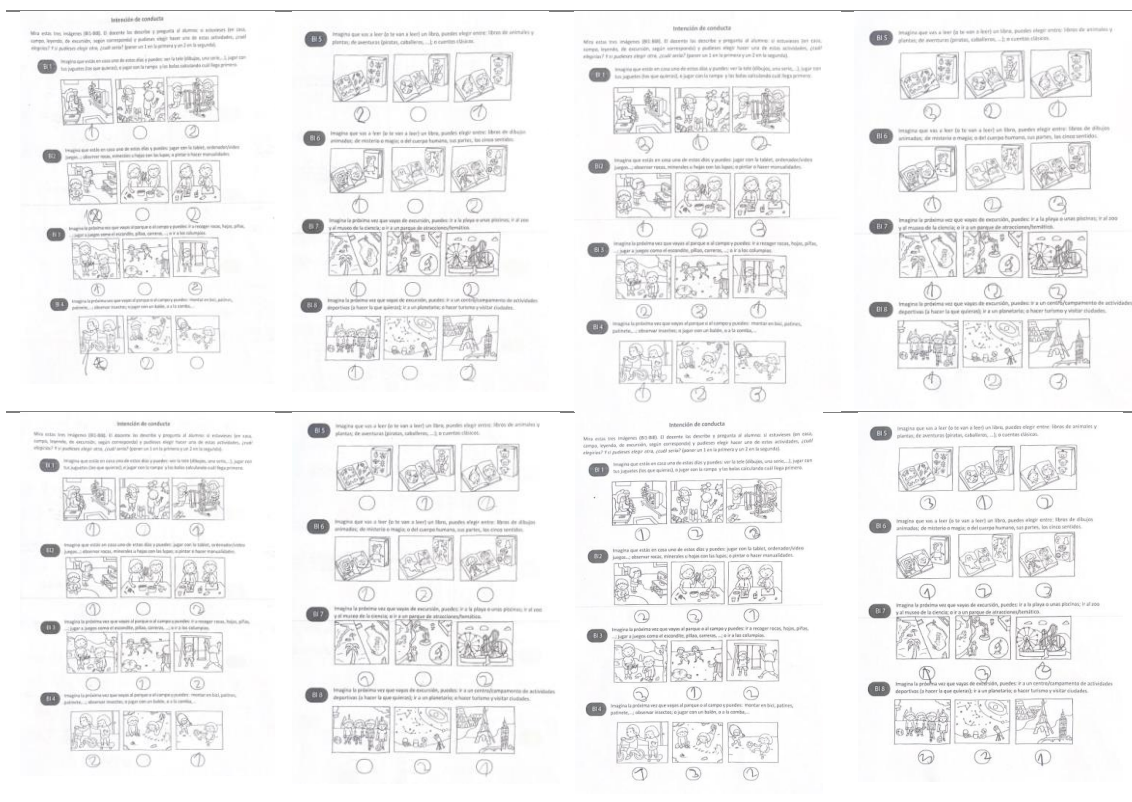
En relación con la evaluación final, la Figura 6 muestra algunas comparaciones. Respecto a los seis alumnos que demuestran una actitud más positiva hacia la ciencia, los resultados son similares que, en la evaluación previa, a excepción de un niño que marca todas las actividades cuando anteriormente dejaba dos acciones sin incluir y otra alumna que elimina algunas acciones de las posiciones 1 o 2. Además, tres alumnos marcan el mismo número de actividades científicas que en la evaluación previa, cuatro alumnos añaden nuevas actividades científicas y dos alumnos añaden menos. En estos últimos casos, destaca una alumna que en la evaluación previa no marcó 6 actividades y en la evaluación final no marcó 7.

Por todo ello, se muestran diferencias entre los intereses del alumnado, reflejándose en sus respuestas, no existiendo diferencias notorias entre ambas evaluaciones, pero sí una clara tendencia de algunos alumnos hacia intereses científicos. Además, en aquellos alumnos con una mayor predisposición, no existen diferencias de género, puesto que son tres niñas y tres niños.

Figura 6

Ejemplos segunda actividad escala LeTIS





Fuente: Elaboración propia

7.2. RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

Tras la implementación de la propuesta, en base a los objetivos marcados y las técnicas de evaluación presentadas, se han establecido una serie de resultados. Estos resultados se estructuran en las actividades y se focalizan en la exploración del entorno, el conocimiento adquirido respecto a las aves, su nombre, características físicas y canto. Por último, también se analiza el desarrollo de los movimientos del pensamiento que se busca trabajar en cada una de las actividades. Las producciones se muestran en el [Anexo 6](#).

7.2.1. Resultados actividad 1 (evaluación previa)

En la evaluación previa, ningún alumno ha relacionado la imagen con el nombre y el canto de ningún ave, a excepción de algún caso en el que se ha adivinado el nombre. Sin embargo, en estos ejemplos no existe un razonamiento a partir de evidencias ni conexiones con su entorno, por lo que se puede relacionar con el azar. Respecto a la conexión con su entorno, cabe destacar que 11 alumnos han indicado que alguna vez han visto el gorrión (aunque desconocen su nombre, señalan al pájaro y lo reconocen). Entre otros comentarios y conversaciones realizadas por el alumnado relacionadas con el gorrión se destacan las siguientes intervenciones: “Lo he visto en la calle”, “Es el pájaro

normal, el de siempre”, “Lo he visto en casa de mi abuela”, “Yo lo llamo pajarito”. Estas intervenciones demuestran que han conectado la imagen del gorrión con sus experiencias y su entorno. Además, es una de las aves más comunes y más relacionadas con la actividad humana, quedando así reflejado en las respuestas.

Por otro lado, tres niños identifican la tórtola turca como la paloma, por lo que establecen conexiones y similitudes con las características de este pájaro. Esto se debe a que la paloma es más conocida por los niños, por ello mencionan este nombre. Por último, se realiza alguna pregunta al alumnado acerca de conocimientos más generales de las aves, obteniendo algunas respuestas, como las siguientes, donde reflejan su conexión con su entorno: *“Conozco a las cigüeñas, pero de estos pájaros no me suena ninguno”, “- ¿Son todos los pájaros iguales? (Profesora)– No, algunos son más pequeños, este le he visto en el parque”, “Yo conozco el pájaro carpintero”, “¿es alguno de estos?” (Profesora)”.*

7.2.2. Resultados actividad 2

Durante esta actividad, al comenzar a cerrar los ojos y escuchar los sonidos, el alumnado se sorprendía al observar que eran capaces de identificar los sonidos. Asimismo, establecían conexiones con su entorno, puesto que eran capaces de comprender si el sonido procedía de un coche, una persona del exterior o algún sonido del interior del colegio. Entre otros aspectos que les llamaron la atención destacan los coches, personas, motos, pájaros o perros, todos ellos elementos y animales cercanos. Además, al salir fuera se ha permitido conectar de forma directa los aprendizajes con su realidad más inmediata y así conseguir despertar su interés, generando un aprendizaje más significativo.

En cuanto al dibujo, se puede observar (Ver [Anexo 6](#)) que no sólo han imaginado lo que escuchaban, si no que han establecido conexiones con su experiencia, habiendo dibujos muy diversos. Esto se debe a la planificación previa que han realizado, habiéndoles proporcionado libertad para comenzar a dibujar cuando quisieran, desarrollando el movimiento de pensamiento “planificar”.

En la Figura 7, podemos observar dos dibujos, en el primero aparecen aves, un árbol y las nubes. Al dialogar sobre lo dibujado, algunos estudiantes comentan lo siguiente: *“Lo he dibujado porque los pájaros me gustan mucho cuando voy de vacaciones. Me gusta cuando cantan porque lo hacen muy bien”.* El segundo dibujo se destaca por ser la única persona que se ha dibujado a ella misma, resaltando que *“el pájaro que canta está en la*

rama”. Además, escribe el nombre del mirlo y del estornino, puesto que en la asamblea hablamos sobre algunos nombres que recordaban de la evaluación previa.

Figura 7

Ejemplo dibujos actividad 2



Fuente: Elaboración propia

Por todo ello, a nivel general ha sido una actividad muy enriquecedora en el comienzo del proyecto, que ha logrado conseguir los objetivos planteados y el alumnado ha respondido con interés, que se ha visto reflejado, tanto en sus producciones como en la propia asamblea realizada.

7.2.3. Resultados actividad 3

En relación con los dibujos (Ver Tabla 4), se pueden observar dibujos similares a los elaborados en la actividad previa. Destacan los árboles, los pájaros y las montañas, así como algunas flores, el cielo y la hierba. Sin embargo, durante las entrevistas individuales se ha podido comprobar que hay una mayor reflexión y conexión con su entorno. Esto se puede deber a que en la anterior actividad se centraron en la experiencia que estaban viviendo. En este caso, al no estar en la calle, debían partir del vídeo y de sus propios recuerdos. De este modo, algunos dibujos muestran el huerto de sus abuelos, el jardín de su casa, incluso dos experiencias en sus países de origen. Por ello, sorprende que en muchos casos se conecte la naturaleza con aspectos emocionales, relacionados en muchos casos con su familia, lo cual es un hecho positivo, puesto que también se busca una interacción con la naturaleza desde recuerdos bonitos para ellos.

Respecto a los movimientos del pensamiento y la rutina “Veo, pienso me pregunto”, se plantearon distintas inquietudes y cuestiones interesantes para el proyecto. Entre ellas destacan diversas preguntas relacionadas con el canto de las aves (“*por qué cantan*”; “*cómo cantan*”), otras inquietudes se centraron en aspectos físicos, tales como “*por qué*

tienen tantos colores” o “de qué color es cada una”. Asimismo, plantearon cuestiones de su propio modo de vida (“por qué vuelan”; “beben agua”) o el tamaño de las aves con la pregunta “Cómo de grande es la tórtola turca”.

Todo ello nos muestra interés hacia el tema y un sentido innato por investigar y preguntarse. Además, establecen conexiones desde aquello que ven y su experiencia preguntándose si realizan acciones como nosotros en el caso de beber agua o se sorprenden por el hecho de volar. Además, las preguntas planteadas son pertinentes en relación con la propuesta, puesto que son inquietudes de diversa índole conectadas con las aves y relacionadas con su comportamiento, su nombre, su canto o diversos aspectos físicos. Todas ellas permiten una posterior indagación y resolución de las cuestiones señaladas.

7.2.4. Resultados actividad 4

En este caso, para una mayor comprensión del progreso y las producciones infantiles generadas en esta actividad, los resultados se estructuran en cada una de las sesiones, por lo que se dividen en cada ave del día trabajada en esta propuesta.

Gorrión

El gorrión es la primera ave que se ha aprendido por ser uno de los más conocidos en la evaluación previa (Ver Figura 8). Al ser el primero realizaban descripciones más generales en relación con el color marrón que destaca en todo su cuerpo o el sonido característico de su canto que ya habían escuchado antes. Entre otros comentarios realizados por el alumnado cabe resaltar “yo ya lo había visto antes”, “vive en este pueblo”, “es muy pequeño”.

Figura 8

Ejemplo dibujos gorrión





Fuente: Elaboración propia

En el semáforo dos personas lo han coloreado amarillo y trece personas lo han dibujado verde. En cuanto al dibujo se refleja una gran diversidad de colores y tamaños, destacando los casos mostrados en la Figura 8. Los tres primeros tienen colores muy distintos al gorrión y tienen comunes las características propias de un pájaro. Los tres últimos, aunque muy distintos entre sí, muestran características similares mencionadas en la asamblea. Destacan los colores marrones, aunque se resalta que no tiene un único color, así como la forma de su cuerpo.

Mirlo

El mirlo fue el segundo pájaro trabajado, al presentarse dos aves de color negro en la propuesta (mirlo y estornino pinto) no se trabajaron de forma consecutiva para que el alumnado no confundiera y conectara las características de ambas aves. El mirlo les llamó la atención por el color de su pico y el contraste que hacía con el negro. Al compararlo con el gorrión el alumnado realizaba comentarios como: “*el gorrión tenía más de un color y el mirlo sólo tiene el negro*”. Al ser la segunda ave trabajada, comenzaron a establecer comparaciones entre ambas, existiendo diferentes puntos de vista. Por ello, se dialogó, sobre cual podía ser más grande o si ambos viven en el mismo sitio. Todo ello se planteaba a partir de su conexión con el entorno, lo que ellos habían visto hasta entonces y lo que ya conocían.

En cuanto al dibujo, había de nuevo dos semáforos amarillos, sin embargo, fueron coloreados por dos niños diferentes que la anterior ave. También hay un semáforo rojo de un caso que se resaltaré posteriormente en el [epígrafe 7.2.8](#) y el resto de alumnos colorearon el semáforo verde. En este caso, hay mayores evidencias de un resultado más positivo a partir de sus comentarios, comprendiendo su modo de vida y quedando

plasmadas en el dibujo sus características físicas (Ver Figura 9). En los dibujos señalados sorprende no sólo el color y el pico generalizado en todos los dibujos, si no la forma curva del cuerpo del mirlo, característica que no fue comentada pero que refleja muy bien de qué ave se trata.

Figura 9

Ejemplo dibujos mirlo



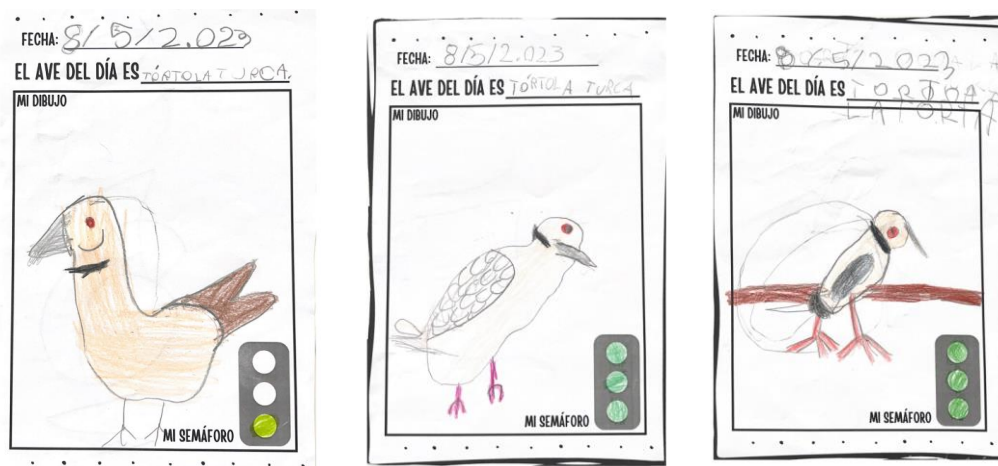
Fuente: Elaboración propia

Tórtola turca

La tórtola turca se presentó comenzando por su sonido, puesto que había sido uno de los cantos que más llamaba la atención a los alumnos en la evaluación previa. Les sorprendió el cuello característico que las identifica y el rojo de los ojos, quedando todo ello reflejado en sus dibujos como los ejemplos de la Figura 10. En cuanto al semáforo hay tres amarillos, uno rojo del mismo caso mencionado anteriormente y el resto de color verde.

Figura 10

Ejemplo dibujos tórtola turca



Fuente: Elaboración propia

La actitud durante la asamblea realizada al presentar el ave continuaba siendo positiva y comenzaban a aparecer nuevos temas de interés, relacionados con su alimentación o cuando cantan las aves. Estos temas surgieron debido a una mayor participación del alumnado, los cuales realizaban preguntas que daban lugar a nuevos temas e inquietudes. En la anterior ave, hubo una menor participación, por lo que fundamentalmente los datos fueron proporcionados por la profesora responsable de la actividad.

Estornino pinto

El estornino pinto lo relacionaron con el mirlo de forma inmediata debido a su color, aparentemente igual. Sin embargo, comenzaron a observar de cerca, pidiéndoles una descripción más profunda del mismo y observaron que tenía diferentes manchas blancas y reflejos de colores, lo cual lo reflejan en sus dibujos como los presentados en la Figura 11. Por ello, gracias a la observación detallada que se realizó del mismo, el alumnado pudo identificar las diferencias entre ambos, realizando así un ejercicio que permitió desarrollar la destreza de comparar y contrastar.

Figura 11

Ejemplo dibujos estornino pinto



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la rutina del semáforo, llama la atención que sólo hay un semáforo amarillo de una alumna que no pudo estar ese día y fue un compañero quien se ofreció a explicarla las características del ave del día anterior, es decir del estornino pinto. Por ello, consideró de forma razonada que no había aprendido lo suficiente porque no había podido estar en clase con todos. Por otro lado, hay un semáforo en rojo del alumno mencionado en anteriores ocasiones (Ver [epígrafe 7.2.8](#)). El resto del alumnado sí que considera que ha aprendido y ello se ve reflejado en sus comentarios y en sus dibujos.

Jilguero

El jilguero ha sido la última ave que se ha aprendido, destacando en la asamblea fundamentalmente su canto. También les sorprendió los colores de este pájaro y fue uno de los más llamativos para ellos, viéndose en sus propios dibujos (Figura 12). En varias ocasiones el alumnado comentó “*es mi pájaro favorito, me encantan los colores*”, “*canta muy bien, pon otra vez el sonido*”. Cabe destacar un caso en el que una alumna había tenido como mascota un jilguero y le sorprendía aprender ahora cosas sobre esta ave, mencionándolo en diferentes momentos. Esta experiencia dio pie a un pequeño debate, incidiendo en el lugar donde viven estos pájaros.

Respecto al semáforo, tres niños lo colorearon de amarillo y el resto verde. Es importante mencionar que tras cinco días realizando la actividad, habían recibido mucha información que tenían que asentar y forjar con las próximas actividades. Es por ello por lo que algunas características las identificaban con el ave incorrecta y algunos nombres aún no estaban consolidados. El canto del jilguero fue uno de los sonidos que más les interesó.

Figura 12

Ejemplo dibujos jilguero



Fuente: Elaboración propia

7.2.5. Resultados actividad 5

Durante esta actividad, al haber sido realizada en parejas ha habido mucha diversidad de experiencias, en función de los niños que la realizaban. Cabe destacar que en un principio se realizó con un grupo de cuatro niños, sin embargo, había una alumna que sobresalía sobre el grupo y no permitía conocer realmente la perspectiva de otros alumnos con una personalidad más tímida. Por ello, se procedió a realizar la actividad en parejas, lo cual mejoró los resultados de esta.

Respecto a los primeros juegos de corta duración que tenían lugar cuando llegaban los niños, fueron muy positivos para comenzar a entender en qué punto se encontraban, las diferencias entre ellos y cómo podían ayudarse unos a otros. En algunos casos, uno de los niños conocía mejor los nombres porque ya los había asimilado, en cambio el otro niño observaba con mayor detenimiento los pequeños detalles. Todo ello, hacía que diferentes parejas se complementaran y se ayudaran.

Al comenzar a comparar las aves, se presentaron distintas comparaciones puesto que eran ellos quienes escogían las aves de forma individual, antes de conocer el funcionamiento de la actividad, por lo que era completamente aleatorio. Este aspecto también permitió enriquecer los resultados, siendo muy variados. Algunas comparaciones que tuvieron lugar fueron gorrión-tórtola turca; jilguero-mirlo; gorrión-estornino pinto; jilguero-gorrión; tórtola turca-jilguero.

La incorporación de las tarjetas ayudó a realizar una comparación con mayor profundidad guiando al alumnado. Así, al coger la tarjeta se fijaban en la característica concreta que se indicaba, como el color, el pico, las alas, las patas o el canto, entre otros aspectos. En este caso, identificaban de forma rápida si era igual o diferente y qué matices tenían. Entre los comentarios realizados destacan los siguientes: *“la tórtola tiene un collar negro y el gorrión no”*; *“sus alas son diferentes”*; *“el gorrión tiene rayas y el estornino pinto tiene puntos blancos”*; *“se parecen en el color marrón”*. Cabe destacar que identifican de forma más sencilla los aspectos diferentes que aquellos semejantes, puesto que al estar comparando tienden a buscar las diferencias de dos elementos.

Respecto a las tarjetas relacionadas con el canto de las aves, había un menor razonamiento que en anteriores ocasiones. No basaban sus explicaciones en evidencias, por lo que, aunque algunos niños consiguieran identificar el ave que estaban escuchando, tenían más dificultad para detectar sus diferencias y semejanzas. Entre algunos comentarios, respecto

a este tema destacan los siguientes: “*sonidos más cortos y más largos*”; “*creo que los sonidos se parecen*”; “*el gorrión grita más y el jilguero pica*”.

Por otro lado, se decidió diseñar una serie de tarjetas de ideas libres, donde ellos plantearan algún aspecto semejante o diferente que no se hubiera mencionado hasta ese momento. En este caso, se pudo detectar que en su mayoría buscaban diferencias, por lo que se les planteaba proponer dos ideas, una semejanza y una diferencia. Este momento también fue muy enriquecedor y a pesar de haber analizado gran parte de las características, aún aparecían ideas relevantes, estableciendo conexiones y razonando con evidencias. Algunos de los comentarios del alumnado fueron: “*La cola del gorrión es más corta*”; “*los ojos son diferentes*”; “*la tórtola tiene los ojos rojos y el jilguero negros*”; “*los dos tienen uñas*”; “*el gorrión tiene las uñas más afiladas*”; “*tienen la misma forma de la cabeza*”.

7.2.6. Resultados actividad 6

En relación con los resultados obtenidos en esta actividad, resalta el beneficio que supone la realización de esta actividad al aire libre. Este aspecto implica un mayor acercamiento con su entorno, aprendiendo no sólo del planteamiento y objetivos del propio juego, si no de los imprevistos que surgen en la propia naturaleza, tales como el sonido de una nueva ave, que hasta ahora no habíamos escuchado o la aparición de gorriones y mirlos en la zona.

Por otro lado, la realización del juego y el organizador gráfico a mayor escala aumenta la manipulación del alumnado con los gajos y un mayor movimiento y dinamización que contribuye a un ambiente más lúdico, pero planteándose de forma guiada. Cada grupo ha mostrado interés y motivación, así como una consolidación de los aprendizajes, que se ha visto reflejada en los conocimientos que ya tenían. Esto ha hecho que el juego fuera muy enriquecedor. Es destacable el caso del juego de “*adivina qué ave soy*”, en el cual un alumno escogía un ave y debía describirla sin decir su nombre. De este modo, sus compañeros tenían que adivinarlo. Este juego fue todo un éxito debido a las ideas que ya conocían de las aves y sus características, describiendo con gran precisión y, por consiguiente, descartando y adivinando el ave correctamente en todos los casos.

Respecto a las curiosidades que se ocultaban tras el reto, algunas de ellas eran novedosas para ellos, otras se plantearon debido al interés que les había suscitado durante otras actividades, como el caso del origen de las aves. Sin embargo, estaban muy motivados

con el reto y querían pasar al siguiente por lo que no se consolidaron las ideas y curiosidades nuevas. Hubiera sido más enriquecedor dedicar una segunda actividad a reflexionar sobre estos aspectos. Entre los ejemplos más destacados, algunos alumnos sí que establecieron conexiones entre el órgano fonador de las aves y nuestras cuerdas vocales, puesto que ya habían trabajado el cuerpo humano, o en cuanto al origen de las aves, conectando con aquello que ya conocen de los dinosaurios.

7.2.7. Resultados actividad 1 (evaluación final)

En la evaluación final, 13 niños han identificado el nombre de cada una de las cinco aves con su imagen. Además, cabe destacar que en la mayoría de los casos no recurrieron a las tarjetas, como estaba planteada la evaluación, puesto que lo reconocían sin ninguna ayuda. Los dos alumnos restantes aún no identifican todos los nombres de las aves a excepción de la tórtola turca, la cual en ambos casos relacionaron con su imagen correcta. Estos datos muestran que a nivel general el aprendizaje ha sido significativo y se han alcanzado resultados positivos. Además, les ha resultado interesante la temática, habiéndose conectado en todo momento con su entorno, dando pie a la observación de las aves en su tiempo libre. Estos aspectos quedan reflejados en los comentarios realizados por el alumnado: *“me ha gustado mucho, los veo por la calle”*; *“lo que más me ha gustado ha sido lo del patio cuando hicimos el juego con la rueda”*.

Respecto a la identificación de cada ave con su canto, únicamente dos alumnos han identificado el canto de las cinco aves. Sorprende que uno de los dos alumnos, es la misma niña que en la tarea anterior solo había logrado identificar la tórtola turca con su imagen, correctamente. Por ello, podría destacar su discriminación auditiva, señalando que tiene dificultades en la adquisición de vocabulario.

Asimismo, de los 15 alumnos, 12 niños identifican el canto de la tórtola turca, siendo de los más característicos y diferentes al resto de las aves. 11 alumnos identifican al gorrión, realizando comentarios como *“el gorrión es el que canta más fuerte”*; *“Suena mucho, creo que es el gorrión”*. En cuanto al mirlo llama la atención que 5 personas reconocen este canto, frente a seis alumnos que consideraban que era el sonido del jilguero. Al preguntar al respecto, se han obtenido conclusiones similares entre varios niños: *“tiene que ser el jilguero porque me gusta el canto”*; *“es el jilguero porque canta muy bien”*; *“el jilguero porque es el que mejor canta”*. Estos datos muestran una conexión de ideas con lo aprendido y un razonamiento a partir de evidencias. Por tanto, aunque sus conclusiones hayan sido erróneas, continúa siendo un indicativo de su aprendizaje.

7.2.8. Resultados de experiencias y momentos vividos durante la jornada lectiva

Además de los resultados de las actividades , también han tenido lugar diferentes momentos en la jornada que muestran el cumplimiento de los objetivos propuestos, el desarrollo de los movimientos del pensamiento y un acercamiento con su entorno.

-En primer lugar durante la asamblea diaria, el alumnado constantemente quería hablar acerca de las aves que había visto la tarde del día anterior y que todos supiéramos cómo había descubierto de qué ave se trataba. Además, es destacable mencionar que una mañana en la que la maestra tutora no había podido asistir y el grupo estaba más distraído, se les llamó la atención acerca de un ave que acababa de cantar y se generó un silencio, intentando captar este sonido. Todo ello es un indicativo del interés hacia la temática.

-Por otro lado, en la rutina del aula, durante la jornada lectiva hay un momento de juego libre. Durante varios días, un grupo de niños pidió las tarjetas con el nombre y la imagen de las aves que se emplean en las actividades, para jugar ellos solos con las tarjetas, adivinando las aves. De este modo, se indica nuevamente el interés y motivación, interactuando y llevando a cabo un aprendizaje entre iguales de forma espontánea y en un ambiente de juego. Además, en algunos momentos en los que acudían los niños de otra clase o los profesores especialistas, algunos alumnos se acercaban al rincón de la alfombra dedicado a las aves para mostrarles lo que habían aprendido.

-En relación con la implicación de las familias, que posteriormente será analizada, algunos niños envían fotos a la maestra con las aves que se encuentran diariamente. Concretamente, una niña envió fotos que estuvimos observando en la asamblea diaria y fue muy enriquecedor, puesto que fue ella quien explicó las características, en este caso del mirlo, que nos hacen comprender de qué ave se trata. En la Figura 13 podemos ver estas fotografías.

Figura 13

Fotografías mirlo



Fuente: Familiar de una alumna participante en la propuesta

-Por último, es reseñable explicar el progreso de un alumno, al tratarse de un caso más especial. Es un alumno que suele tener una actitud negativa y falta de motivación hacia nuevas propuestas. Al comenzar la propuesta, realizaba comentarios como los siguientes: “¿Otra vez los pájaros? No quiero hacer esto”; “estoy cansado de estudiar los pájaros, quiero cambiar ya”.. Al comenzar con la actividad del “ave del día”, tal y como se puede observar en la Figura 14, no coloreó el semáforo verde a excepción del primer día, aunque se puede observar un pequeño progreso en sus producciones. Uno de los días de esta actividad se negó a realizarlo. Al día siguiente se le propuso realizar el dibujo del día anterior y aceptó.

Figura 14

Álbum de las aves como ejemplo del progreso de un alumno



Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, en las siguientes actividades se pudo observar una evolución radical en su actitud, evidenciando que conocía todas las aves, estaba interesado en el tema y pedía más actividades relacionadas. Hacía comentarios como los siguientes: “he visto un ave en la calle que no es de los que hemos estudiado, ¿lo podemos ver?”; “(en el patio llama a la maestra responsable de la propuesta) Mira acabo de ver un mirlo, era negro y con el pico amarillo”. Además, es uno de los alumnos que comenzó a jugar durante su tiempo

libre con las tarjetas de las aves. Asimismo en un momento en el que se coincidió con su madre, comentó el interés que tenía su hijo hacia las aves. Todo ello muestra la importancia del acercamiento hacia las ciencias desde edades tempranas.

Durante la realización de la evaluación final se llevó a cabo una pequeña entrevista con él en la que comentó lo siguiente: *“Me ha gustado mucho. Me gusta estudiar las aves, sólo nos ha faltado estudiar un pájaro blanco y negro que siempre veo en los parques. Es como un estornino pinto, no tiene el pico naranja es como una mezcla entre el gorrión y la tórtola turca, pero sin el collar negro que rodea el cuello”, “El jilguero me gusta, aunque es un poco difícil, el estornino pinto es mi favorito.*

7.3. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A LA MAESTRA

Tras analizar las respuestas del cuestionario realizado a la maestra, la cual indica tener más de 20 años de experiencia y trabajar en un colegio público y rural, se han obtenido los siguientes resultados. En primer lugar, en relación con la temática, afirma no haber planteado antes una propuesta centrada en los pájaros, sin embargo, valora muy positivamente su implementación. Este aspecto, reafirma ser una temática novedosa y poco habitual en la práctica docente de las Ciencias Experimentales en Educación Infantil, habiendo obtenido buenos resultados que la maestra aprecia positivamente.

Por otro lado, respecto a su perspectiva en cuanto al interés del alumnado y su relación con su entorno indica, tal y como se ha descrito en los resultados de la implementación, que el alumnado ha estado motivado durante la puesta en práctica. Concretamente menciona *“Sí, les ha motivado y esperaban cada día el momento de los pájaros, querían investigar sobre ellos”*. Además, indica que cuando observan o escuchan un ave, inmediatamente buscan identificar de qué pájaro se trata, lo cual indica que existe una relación entre el aprendizaje adquirido y su entorno. También es de gran relevancia resaltar la percepción de la maestra semanas después de la puesta en práctica. Indica que aún siguen interesados y envían fotografías de los pájaros (*“Sí, me envían fotos de los pájaros”*). De este modo, se puede afirmar que ha tenido una relevancia a largo plazo, perdurando el aprendizaje en el tiempo.

Por último, en relación con el enfoque del pensamiento, la maestra conoce tanto las rutinas como los movimientos del pensamiento, y destaca que había trabajado antes con este enfoque. Por ello considera que es un enfoque beneficioso y que lo ha sido en esta

propuesta. Este aspecto nos indica que es un enfoque empleado en las aulas y en los proyectos de Educación Infantil que permite obtener resultados positivos y satisfactorios desde el punto de vista de la maestra.

7.4. RESULTADOS DEL CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN A LA FAMILIA

Tal y como se ha mencionado anteriormente, ha sido analizada la perspectiva de las familias en cuanto al proyecto implementado en el aula. Se ha obtenido la respuesta de 14 familiares de 15 alumnos del aula, por lo que los resultados son relevantes y significativos, habiendo obtenido un 93% de participación. En cuanto a los datos generales, 13 encuestados son madres y un encuestado es padre. Mayoritariamente se encuentran en una edad comprendida entre los 30 y 40 años, así como 40 y 50 años. Todos ellos, en mayor o menor medida afirman que sus hijos les hablan acerca de aquello que realizan en el colegio.

Respecto a la relación de los aprendizajes con su entorno, se han obtenido 11 respuestas afirmativas, destacando algunas aportaciones, tales como *“Cuando ve aves por la calle nos dice características de él”*; *“Sí, por ejemplo, la semana pasada en dos ocasiones entró en casa un pájaro por la chimenea y mi hija enseguida supo reconocer que se trataba de un mirlo”*; *“Habla sobre las (...). Identifica algún pájaro de los que vemos y pregunta por el nombre de los que no conoce”*. Todo ello muestra claros ejemplos de la estrecha relación de algunos contenidos que se trabajan en el aula, con su entorno próximo, siendo aprendizajes significativos en su día a día.

Por otro lado, concretando acerca de su punto de vista y su percepción del proyecto del aprendizaje de las aves, se ha preguntado acerca del interés del alumnado y la información que proporciona desde casa, destacando que todos los encuestados han respondido positivamente. En la Figura 15, se observan las palabras empleadas en sus respuestas, reflejando que efectivamente las familias reciben comentarios de sus hijos, en relación con la temática de las aves.

Concretamente algunos comentarios realizados son los siguientes: *“Sí cuando ve un pájaro lo llama por su nombre, me ha contado que los escuchan en el patio”*; *“Escuchan sonidos de aves en clase, después salen a la calle a identificar alguno y también los dibujan”*; *“Sí, nos ha dicho el nombre de todos los pájaros que le han enseñado y al verlos por la calle me ha pedido que les haga una foto para enseñarle a su profesora”*.

Figura 15

Diagrama respuesta familias



Fuente: Elaboración propia desde las respuestas de los encuestados

Por último, a nivel general 11 personas valoran muy positivamente este tipo de propuestas y 3 encuestados lo valora bien. Todo ello, indica una percepción positiva a nivel general, destacando los constantes comentarios realizados que resaltan la relación directa de este aprendizaje con su entorno. En cuanto a los comentarios que podían hacer las familias libremente relacionados con la propuesta, se ha obtenido una respuesta de una madre que indica que “*podrían visitar alguna reserva de pájaros o algo similar con los peques*”. Por ello se muestra interés hacia la continuación de este tema.

8. CONCLUSIONES

Las conclusiones expuestas tras el análisis de los resultados se relacionan de forma directa con los objetivos planteados en el trabajo. Todo ello muestra el logro de estos objetivos durante la investigación presentada. Por esta razón, las conclusiones serán expuestas a partir de los distintos objetivos descritos al inicio del trabajo.

En primer lugar, se plantea “incentivar las ciencias en Educación Infantil a través del conocimiento y el acercamiento a su entorno más cercano”. Este objetivo se logra desde el planteamiento de la propuesta, incorporando las aves de su entorno como objeto de aprendizaje. Así, incentivar el aprendizaje de las ciencias desde su entorno en Educación Infantil ha permitido, tal y como señalaban Cantó y Solbes (2014), dar explicación a fenómenos que comienzan a explorar e indagar. En la puesta en práctica se ha demostrado a partir de las inquietudes que planteaban y el interés mostrado, teniendo experiencias fuera del aula en relación con las aves aprendidas en la propuesta.

El segundo objetivo se centra en “promover el pensamiento científico y el aprendizaje de contenidos curriculares relacionados con la exploración del entorno y, concretamente de

las aves, mediante la introducción de una propuesta didáctica”. Este objetivo se ha logrado alcanzar de forma directa desde la propuesta didáctica implementada en el aula. La evaluación final indica un aprendizaje significativo de los contenidos trabajados, directamente relacionados con su entorno y en consonancia con el planteamiento expuesto de Amaro et al. (2015). Estos autores mencionan la importancia de conocer la naturaleza y los animales como contenidos en el aula. Además, De Caso (2014) destacaba la importancia del canto de las aves como un acercamiento a nuestro entorno desde edades tempranas, generando curiosidad hacia la biodiversidad cercana, que nos acompaña cada día. Esta investigación reafirma, por tanto, las ideas de estos autores, obteniendo resultados positivos en su implementación.

También se ha propuesto “implementar en el aula de Educación Infantil el enfoque basado en la cultura del pensamiento, desde rutinas y organizadores gráficos, focalizando su diseño a partir de los movimientos del pensamiento”. La incorporación del enfoque basado en la cultura del pensamiento ha supuesto un gran beneficio en la propuesta, habiendo conocido el progreso del alumnado de una forma más explícita a lo largo de las actividades. Todo ello ha tenido lugar, por un lado, gracias a las rutinas y organizadores llevados a cabo en el aula, siendo una de las fuerzas culturales que se han de presentar en las actividades (Pinedo, 2020). Por otro lado, partir de los movimientos del pensamiento, empleados como un apoyo en el diseño de la propuesta (Pardo, 2018) han contribuido a mejorar el proceso de aprendizaje, tal y como se demuestra en las producciones infantiles y comentarios de los niños.

Otro de los objetivos marcados es “evaluar y comparar el conocimiento del alumnado, al comienzo y al final de la propuesta didáctica”. Este objetivo se consigue con el diseño de la primera actividad de la propuesta. En ella se presenta una evaluación, que tiene lugar a nivel individual para conocer su conocimiento del nombre, imagen y canto de las cinco aves. Los resultados exponen los datos obtenidos y la comparación de los mismos, destacando las grandes diferencias que se presentan en ambos momentos de la evaluación. Así se completa el proceso de una evaluación formativa que tiene como fin la mejora en el proceso de aprendizaje (López, 2017).

Continuando con la evaluación, también se busca “evaluar y comparar la actitud del alumnado hacia las ciencias, al comienzo y al final de la propuesta didáctica”. Este objetivo se logra alcanzar gracias a la realización de la escala LeTIS, al comienzo y al final de la propuesta con el alumnado. Gómez y Ruiz (2016) resaltan la escasa

investigación de la actitud del alumnado de Educación Infantil hacia la ciencia, por ello esta investigación expone los resultados de la misma. Así, esta evaluación no destaca diferencias en cuanto al género, mencionadas por Pérez y De Pro (2018) aunque sí se puede señalar la importancia de despertar una actitud positiva a partir de la enseñanza de las ciencias desde edades tempranas, tal y como señalaban Lugo y Reyes (2018).

Otro de los objetivos de este trabajo es “evaluar la propuesta de una forma continua y sistemática a partir de su puesta en práctica”, el cual ha sido alcanzado partiendo como base las ideas de López (2017) acerca de la importancia de una evaluación formativa, compartida y continua. Esta evaluación queda reflejada en el diseño de la propuesta y en su metodología, siendo el Pensamiento Visible una oportunidad para llevar a cabo un aprendizaje y evaluación entre iguales y una mayor concienciación de la maestra sobre el progreso en las actividades. Su correcta implementación se refleja en los resultados y en una evaluación exhaustiva de cada una de las actividades llevadas a cabo.

Asimismo, también se pretende “elaborar herramientas de evaluación basadas en el pensamiento visible y las rutinas empleadas en el aula, con el fin de evaluar el desarrollo de los movimientos del pensamiento”. De este modo, las rutinas se han convertido en un instrumento de evaluación clave en la propuesta, todas ellas adaptadas a las características del alumnado de Educación Infantil, centrándose en el dibujo y la iniciación en el lenguaje escrito como medios de expresión tal y como se señala en la actual ley educativa.

Respecto a la investigación presentada, también se busca “establecer resultados y conclusiones de la puesta en práctica de la propuesta y los conocimientos adquiridos”. Este objetivo se ha logrado a partir de los instrumentos de evaluación obtenidos en la puesta en práctica. Todos ellos han demostrado un resultado positivo, en cuanto al aprendizaje de las aves, observando los beneficios señalados por González y Adelantado (2021) de un aprendizaje basado en la experimentación y la indagación desde contenidos científicos.

Por otro lado, además de la propuesta también se busca “conocer el punto de vista de la maestra tutora del aula sobre la implementación y los resultados obtenidos, desde su conocimiento profesional y su perspectiva como observadora”. Este conocimiento se ha obtenido mediante un cuestionario y ha permitido reafirmar los resultados ya marcados desde la puesta en práctica, que destacan la conexión de las aves con su entorno y el interés de los niños hacia la temática, puesto que según Amaro et al. (2015) la indagación

es una capacidad innata de los niños en edades tempranas. Asimismo, también resalta su opinión positiva en cuanto a la temática escogida, aunque menciona no haber implementado una temática de esta índole en su experiencia profesional. Este aspecto reafirma las ideas de autores como Cantó y Sorbes (2015) acerca de una falta de profundización en temas científicos en las aulas de Educación Infantil.

Por último, se ha planteado “conocer el punto de vista de las familias, tras la puesta en práctica con el fin de comprobar los impactos de la propuesta en el día a día del alumnado las conexiones realizadas con su entorno, su interés...).” Estos datos también se han obtenido a través de un cuestionario. Los resultados han sido muy positivos, puesto que la perspectiva de la familia hacia el aprendizaje de las aves es buena y se ha comprobado la conexión directa con la realidad del alumnado, puesto que las familias expresan vivencias que han tenido lugar en su día a día entorno a las aves. Esto refuerza la importancia de educar en valores que mejoren nuestra relación con la naturaleza (Paumier y García, 2014), desde una formación de calidad basada en aprendizajes significativos y conectados con sus vivencias.

9. LIMITACIONES

La investigación presenta una serie de limitaciones descritas a continuación. En primer lugar, en relación con la muestra escogida, se ha realizado únicamente en un grupo de 15 alumnos por lo que los resultados no pueden ser generalizados y aplicables a otros contextos educativos. Por ello, hubiera resultado enriquecedor implementar la propuesta en diferentes grupos, pudiendo establecer una comparación de los resultados. Asimismo, el contexto del centro llevado a cabo es rural, por lo que haber implementado la propuesta en un contexto urbano, hubiera permitido establecer comparaciones desde el punto de vista del ambiente del alumnado y su relación con la naturaleza desde las primeras edades.

Por otro lado, una limitación observada en relación con el contenido son las cinco aves escogidas para la propuesta. Todas ellas son aves que el alumnado puede observar, puesto que se encuentran en los pueblos y ciudades. En cambio, hay algunas aves propias de cada zona, como en este caso la cigüeña. Por tanto, en una extensión de las actividades sería interesante para el contexto educativo donde se ha implementado la propuesta, incluir aves específicas de la zona, a partir de las inquietudes que les vaya suscitando al alumnado, desde su realidad inmediata.

10. PROSPECTIVAS DE FUTURO

Mis prospectivas de futuro del Trabajo de Fin de Grado para la obtención del título del grado en Educación Primaria, presentado el curso anterior, señalaban mi intención de continuar investigando en la línea del Pensamiento Visible, planteando una posible investigación en el presente Trabajo Fin de Grado e incorporación de una cultura del pensamiento en Educación Infantil. Todo ello con el propósito de obtener una visión más amplia y una comparativa de ambas etapas educativas.

Tras haber podido realizar la investigación presentada en este trabajo, he podido ampliar mis conocimientos, tanto sobre este enfoque, como el aprendizaje de las ciencias. Por ello, me gustaría continuar indagando en esta línea, mediante mi propósito de realizar el máster en investigación e innovación educativa el próximo curso. De este modo, continuaré formándome en investigación educativa, pudiendo así continuar las líneas de investigación comenzadas en mis Trabajos de Fin de Grado de Educación Primaria y Educación Infantil. Así se podrán paliar las limitaciones mencionadas y extender y ampliar la propuesta didáctica diseñada.

11. REFERENCIAS

- Amaro, F., Manzanal, A. I. y Cuetos, M. J. (2015). *Didáctica de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental*. UNIR.
- Cabello, M. J. (2011). La globalización en Educación Infantil: Una forma de acercarse a la realidad. *Pedagogía Magna*, (11), 189-195.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3629184>
- Cáceres, P. (2015). El árbol evolutivo de las aves. Descifran el genoma de las aves. *Aves y naturaleza*, (17), 8-10. <https://seo.org/revdigital/AN17.pdf>
- Caballero, C., García, N., Pinedo, R. y Cañas, M. (2019). ¿Qué opina el alumnado de primaria sobre el uso de rutinas del pensamiento como instrumento de evaluación formativa? *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 385-390.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7319718>
- Cantó, J. y Sorbes, J. (2014). Una aproximación a lo que se está haciendo en ciencias en educación infantil en J. Maquilón y N. Orcajada (Eds.), *Investigación e Innovación en formación del profesorado* (1 ed., pp. 281-292). Editum.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6014490>
- Cañas, M., García, N., Pinedo, R. y Caballero, C. (2019). Aplicación del sistema de evaluación formativa y compartida a un proyecto gamificado. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 212-219.
<https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/1649/1753>
- Carrascal, L. M. y Palomino, D. (2008). *Las aves comunes reproductoras en España*. SEO Bird Life. <https://seo.org/wp-content/uploads/2012/06/19avescomunes.pdf>
- De Caso, F. (2014). Las aves como objeto de Educación Ambiental. *Biólogos: revista del Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid*, (33), 27-29.
https://cobcm.net/wp-content/uploads/Anexos/3-31-2-BIOLOGOS_33_baja.pdf
- 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.
<https://bocyl.jcyl.es/boletines/2022/09/30/pdf/BOCYL-D-30092022-1.pdf>

- De Lope, F. (2021). El plumaje de las aves, un lenguaje luminoso universal. *Aves y naturaleza* (34), 18-21. <https://www.seo.org/revdigital/AN34.pdf>
- Durán, F., Fernández, M., García, L., Eslava, M., De Toro, C., Gallardo, J. A. y Giradles, M. (2005). La Educación Ambiental en el currículo. Importancia en la educación infantil en D. Limón (Ed.), *¿Construimos alternativas educativas desde los movimientos sociales?* (ed 18., pp. 252-254). Universidad de Sevilla. <https://idus.us.es/handle/11441/77423>
- Gil, C. y Manso, A. (2022). Visibilizar el pensamiento a través de la enseñanza de las ciencias experimentales en Educación Infantil. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 19(1), 101-120. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2022.v19.i1.1201
- Gómez, C. y Ruiz, 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>
- González, L. y Adelantado, M. (2021). El entorno cercano como realidad de aprendizaje interdisciplinar: Una propuesta de intervención educativa en Educación Infantil. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, (92), 151-188. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8088433>
- Hernández, R., y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGrawHill Education.
- Lloret, A., Jiménez, M. y Barón, S. (2017). Las ciencias en los libros de texto de Educación Infantil. *X Congreso Internacional sobre Investigación en Didácticas de las Ciencias* (Extra 0), 927-932. https://ddd.uab.cat/pub/edlc/edlc_a2017nEXTRA/38_-_Las_ciencias_en_los_libros_de_texto_de_Educacion_Infantil.pdf
- López, V. M. (2017). Evaluación formativa y compartida: evaluar para aprender y la implicación del alumnado en los procesos de evaluación y aprendizaje en V. López y Á. Pérez (Ed.), *Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas* (pp. 34-61). Grupo IFAHE (Universidad de León). <https://buleria.unileon.es/handle/10612/5999>

- López, V., Sonlleve, M. y Martínez, S. (2019). Evaluación formativa y compartida en Educación. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 5-9. <https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.009>
- López, M. A., Torrego, L. y Vallés, C. (2018). ¿Cómo se forman los docentes de educación infantil en didáctica de las ciencias? *Campo abierto*, 37(1), 5-18. https://dehesa.unex.es:8443/bitstream/10662/7943/1/0213-9529_37_1_5.pdf
- Lugo, J. y Reyes, V. (2018). Actitudes de los niños hacia las Ciencias Naturales. Una aproximación interpretativa desde el escenario de la Educación Inicial. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Educación (CEDOTIC)* 3(2), 124-145. <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/1968>
- Montalvo, M. (2022). *Trabajo Fin de Grado Educación Primaria, Educación Ambiental y Redes Sociales: actitud crítica y pensamiento visible en las aulas*. Universidad de Valladolid. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/54044>
- Muñoz, R. (2018). ¿Hay música en el canto de las aves? *Encuentros de la Biología*, 11(165), 21-25. https://encuentros.uma.es/assets/journals/11/165-singles/165.9_Canto.pdf
- Ocaña, M. T. y García, I. (2016). Aproximación al concepto de Didáctica de las Ciencias Experimentales en R. Quijano (Ed.), *Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil* (pp. 15-39). Pirámide.
- Paños, E. y Ruiz, J. R. (2020). Attitude toward informal science in the early years and development of Leisure Time in Science (LeTiS), a pictographic scale. *Journal of Research in Science Teaching - Wiley Online Library*, 1-32. <https://doi.org/10.1002/tea.21675>
- Pardo, A. (2018). Aportes del pensamiento visible para una formación integral. *Ficha Valores*, 1-6. <http://valoras.uc.cl/images/centro-recursos/docentes/RolDocente/Fichas/Aportes-del-Pensamiento-Visible-para-una-formacion-integral-2018.pdf>
- Pascual, C. y López, V. (2019). Seminario de formación permanente internivelar sobre evaluación formativa y compartida. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 5(2), 66-70. <https://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/1527/1726>

- Paumier, Y. y García, Y. (2014). La educación ambiental desde la perspectiva de la comunicación educativa en el proceso pedagógico. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, (2). <https://www.eumed.net/rev/atlanter/2014/02/comunicacion-educativa.html>
- Pérez, A. y De Pro, A. (2018). Algunos datos sobre la visión de los niños y de las niñas sobre las ciencias y del trabajo científico. *Revista de género e igualdad*, (1), 18-31. <http://dx.doi.org/10.6018/iQual.306091>
- Pinedo, R. (2020). Movimientos del pensamiento para la comprensión (Ritchhart, Church y Morrison, 2014). *PID #PENSA_TIC Pensamiento y aprendizaje visible a través de las nuevas tecnologías*. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/41698>
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-1654>
- Riveros, G. (2016). La importancia del canto en la conducta social de las aves. *Anales*, 29, 14-21. <https://www.mhmv.gob.cl/sites/www.mhmv.gob.cl/files/2021-11/2016%20%28Vol.29%29.pdf#page=15>
- Salmon, A. (2015). El desarrollo del pensamiento en el niño para escuchar, hablar, leer y escribir. *Revista electrónica Leer, escribir y descubrir*, 1(2), 4-18. <https://digitalcommons.fiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1001&context=led>
- Sociedad Española de Ornitología. (s.f.). *Guía de aves*. <https://seo.org/guia-de-aves>
- Tàbara, J. D. (2006). Las aves como naturaleza y la conversación de las aves como cultura. *Papers: revista de sociología*, (82), 57-77. <https://doi.org/10.5565/rev/papers.2049>
- Universidad de Valladolid (2010). *Memoria de plan de estudios del título de Grado Maestro o Maestra en Educación Infantil*. Valladolid: Universidad de Valladolid. [http://www.feyts.uva.es/sites/default/files/MemorialNFANTIL\(v4\).pdf](http://www.feyts.uva.es/sites/default/files/MemorialNFANTIL(v4).pdf)

12. ANEXOS

12.1. ANEXO 1. CUESTIONARIOS MAESTRA Y FAMILIAS

En la Figura 16 se muestran los códigos QR, enlazados a los dos cuestionarios realizados en la investigación.

Figura 16

Códigos QR cuestionarios

Cuestionario a la maestra	Cuestionario a las familias
Los cantos de los pájaros en la escuela 	Los cantos de los pájaros a la escuela 

Fuente: Elaboración propia

12.2. ANEXO 2. AMPLIACIÓN CURRÍCULO

Este anexo expone las competencias clave, contenidos y competencias específicas mencionadas anteriormente. Todas ellas se muestran en las Tablas 6-8.

Tabla 6

Las competencias clave

Competencia	Descripción	Relación con el proyecto
Competencia en comunicación lingüística	Habilidad de comprender y expresar pensamientos u opiniones de diversas formas, oral y escrito.	Se presenta mediante los diálogos y las diferentes rutinas de pensamiento. Se busca la comunicación del alumnado desde diversos modos de expresión.
Competencia en matemática y ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	Capacidad de dar explicaciones sobre el entorno desde un pensamiento científico	Esta competencia está relacionada con toda la propuesta didáctica, puesto que es la base y el objetivo principal sobre el que se fundamentan las actividades.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	Habilidad para reflexionar, gestionar y colaborar en diferentes tareas por sí mismos	Se busca una autonomía personal, basada en la indagación y experimentación guiada. Asimismo, las actividades llevan implícito un aprendizaje cooperativo que permite adquirir habilidades sociales.
Competencia ciudadana (CC)	Conocer la sociedad y ser críticos y responsables. Se conecta con el compromiso con la sostenibilidad.	La propuesta pretende acerca la naturaleza también desde un punto de vista emocional, siendo conscientes de la biodiversidad. Así, será el inicio de una educación ambiental.

Fuente. Elaboración propia a partir de la información obtenida en el DECRETO 37/2022

Tabla 7

Competencias específicas, contenidos y criterios de evaluación tercer curso

Área	Competencias específicas y contenidos	Criterios de evaluación segundo ciclo, tercer curso
Crecimiento en armonía	Competencias específicas 2, 3 y 4 presentadas en el Decreto 37/2022 (Ver Tabla 8) Contenidos A, B y C presentados en el Decreto 37/2022 (Ver Tabla 8)	2.2 Ofrecer y pedir ayuda en situaciones cotidianas, valorando los beneficios de la cooperación y la ayuda entre iguales. 2.3 Expresar inquietudes, gustos y preferencias, mostrando satisfacción y seguridad sobre los logros conseguidos 3.1 Realizar actividades relacionadas con el autocuidado y el cuidado del entorno con una actitud respetuosa, mostrando autoconfianza e iniciativa. 4.7 Adoptar y definir responsabilidades individuales y destrezas cooperativas valorando el trabajo en equipo.

Descubrimiento y exploración del entorno	Competencias específicas 2 y 3 presentadas en el Decreto 37/2022 (Ver Tabla 8)	2.1 Gestionar situaciones, dificultades, retos o problemas con interés e iniciativa, mediante la organización de secuencias de actividades y la cooperación con sus iguales. 2.6 Participar en proyectos utilizando dinámicas cooperativas, compartiendo y valorando opiniones propias y ajenas, y expresando conclusiones personales a partir de ellas. 3.1 Mostrar una actitud de respeto, cuidado y protección hacia el medio natural y los animales, identificando y valorando el impacto positivo o negativo que algunas acciones humanas ejercen sobre ellos. 3.3 Establecer diferentes relaciones entre el medio natural y el social a partir de la observación y el conocimiento de algunos fenómenos naturales y de los elementos patrimoniales presentes en el medio físico, especialmente en Castilla y León.
	Contenidos B y C presentados en el Decreto 37/2022 (Ver Tabla 8)	
Comunicación y representación de la realidad	Competencias específicas 1, 3 y 4 presentadas en el Decreto 37/2022 (Ver Tabla 8)	1.2. Ajustar su repertorio comunicativo a las propuestas, a los interlocutores y al contexto. 3.1. Hacer un uso funcional del lenguaje oral y/o de otros lenguajes, comunicando sentimientos, emociones, necesidades, deseos, intereses, opiniones, experiencias propias e información, aumentando su repertorio lingüístico y construyendo progresivamente un discurso más eficaz, organizado y coherente en contextos formales e informales. 4.3. Manejar con cierta fluidez la asociación fonema-grafema asociando el sonido, nombre y grafía de las letras atendiendo a su individualidad.
	Contenidos A, C, D y G presentados en el Decreto 37/2022 (Ver Tabla 8)	

Fuente. Elaboración propia a partir de la información obtenida en el DECRETO 37/2022

Tabla 8*Competencias específicas y contenidos estructurados por áreas*

Área del conocimiento	Competencias específicas	Contenidos
Crecimiento en armonía	2. Reconocer, manifestar y regular progresivamente sus emociones, expresando necesidades y sentimientos para lograr bienestar emocional y seguridad afectiva.	A. El cuerpo y el control progresivo del mismo - Progresiva autonomía e iniciativa en la realización de tareas. B. Desarrollo y equilibrio afectivos - Aceptación constructiva de los errores y las correcciones: manifestaciones de superación y logro
	3. Adoptar modelos, normas y hábitos, desarrollando la confianza en sus posibilidades y sentimientos de logro, para promover un estilo de vida saludable y ecosocialmente responsable.	- Valoración del trabajo bien hecho: desarrollo inicial de hábitos y actitudes de esfuerzo, constancia, organización, atención e iniciativa. C. Hábitos de vida saludable para el autocuidado y el cuidado del entorno
Descubrimiento y exploración del entorno	4. Establecer interacciones sociales en condiciones de igualdad, valorando la importancia de la amistad, el respeto y la empatía, para construir su propia identidad basada en valores democráticos y de respeto a los derechos humanos.	- Valoración del medio natural y su importancia para la salud y el bienestar. - Utilización adecuada de espacios, elementos y objetos, y colaboración en el mantenimiento de ambientes limpios y ordenados.
	2. Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento	B. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad. - Pautas para la indagación y la experimentación en el entorno:

	computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean. 3. Reconocer elementos y fenómenos de la naturaleza, mostrando interés por los hábitos que inciden sobre ella, para apreciar la importancia del uso sostenible, el cuidado y la conservación del entorno en la vida de las personas.	interés, respeto curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento para producir transformaciones. - 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. - Procesos y resultados. Hallazgos, verificación y conclusiones. Uso de organizadores gráficos. C. Indagación en el medio físico y natural. Cuidado, valoración y respeto. - Respeto y protección del medio natural y beneficio que ello proporciona. Empatía, cuidado y protección de los animales. Respeto de sus derechos.
Comunicación y representación de la realidad	1. Manifestar interés por interactuar en situaciones cotidianas a través de la exploración y el uso de su repertorio comunicativo, para expresar sus necesidades e intenciones y responder a las exigencias del entorno.	A. Intención e interacción comunicativas. - Repertorio comunicativo y elementos de comunicación no verbal, manifestación de sentimientos, necesidades, deseos e intereses, opiniones y comunicación de experiencias propias y transmisión de información atendiendo a su individualidad.

3. Producir mensajes de manera eficaz, personal y creativa, utilizando diferentes lenguajes, descubriendo los códigos de cada uno de ellos y explorando sus posibilidades expresivas para responder a diferentes necesidades comunicativas.

4. Participar por iniciativa propia en actividades relacionadas con textos escritos, mostrando interés y curiosidad por comprender su funcionalidad y algunas de sus características.

C. Comunicación verbal oral: expresión, comprensión y diálogo.

- Organizadores gráficos. Inferencias lógicas en imágenes y textos orales.

D. Aproximación al lenguaje escrito.

- Textos escritos en diferentes soportes para el proceso de aprendizaje de la lectoescritura.

- Otros códigos de representación gráfica: imágenes, pictogramas, símbolos, números.

G. El lenguaje y la expresión plásticos y visuales.

- Intención expresiva y comunicativa de producciones plásticas y pictóricas, de hechos, vivencias, situaciones, emociones, sentimientos y fantasías.

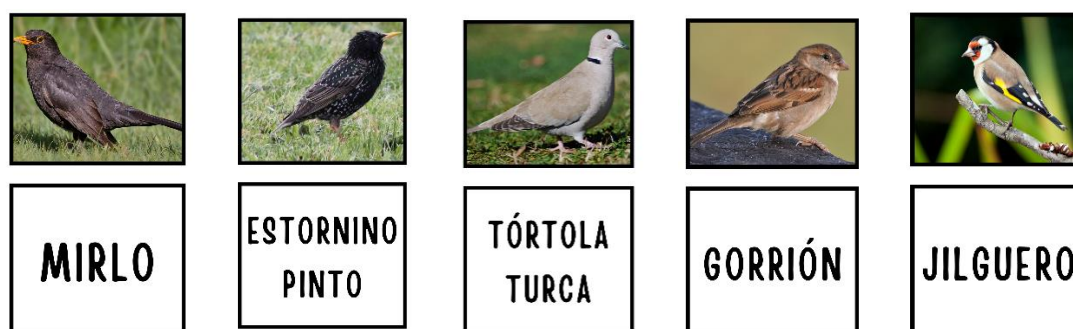
Fuente. Elaboración propia a partir de la información obtenida en el DECRETO 37/2022

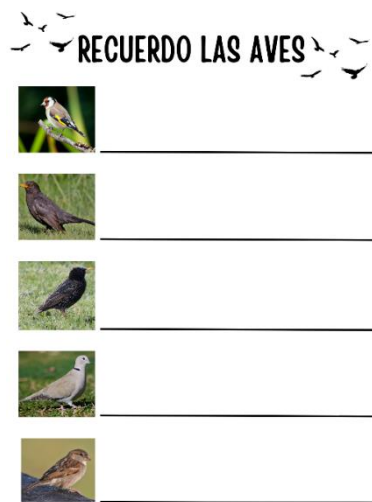
12.3. ANEXO 3. AMPLIACIÓN RECURSOS MATERIALES

En las Figuras 17-20 se muestran los diferentes recursos materiales elaborados y empleados en la puesta en práctica de la propuesta didáctica.

Figura 17

Recursos materiales actividad 1





1. _____ 3. _____
2. _____ 4. _____
5. _____



1. _____ 3. _____
2. _____ 4. _____
5. _____

Fuente: Elaboración propia

Figura 18

Recursos materiales actividad 4

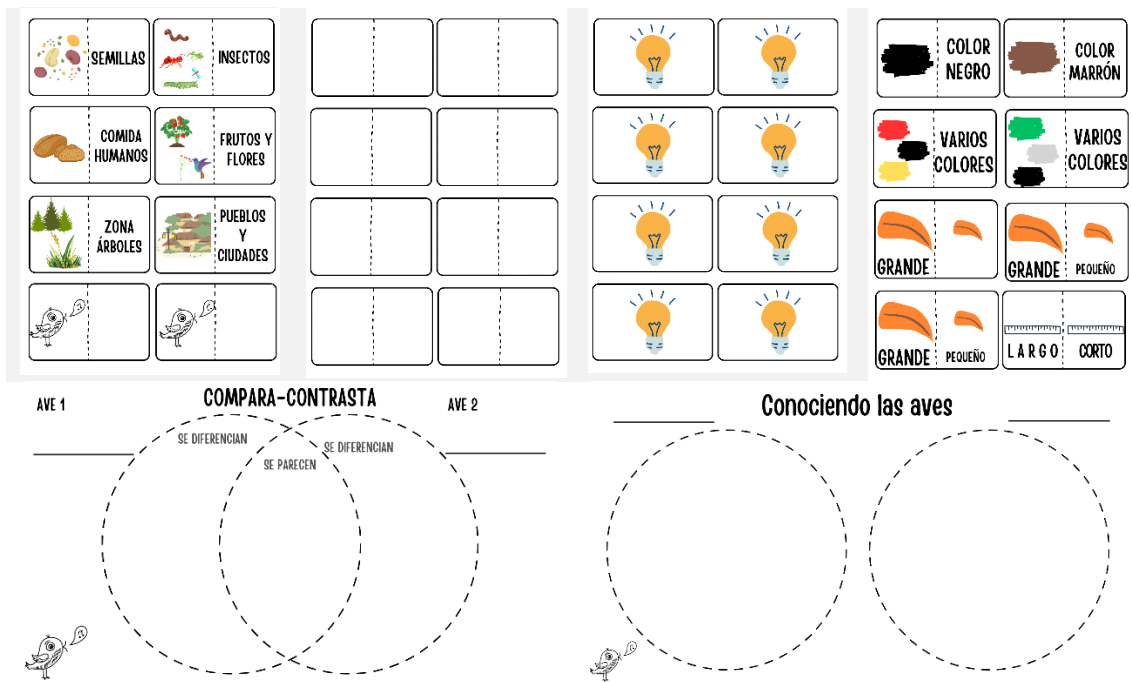


Fuente: Elaboración propia

Figura 19

Recursos materiales actividad 5

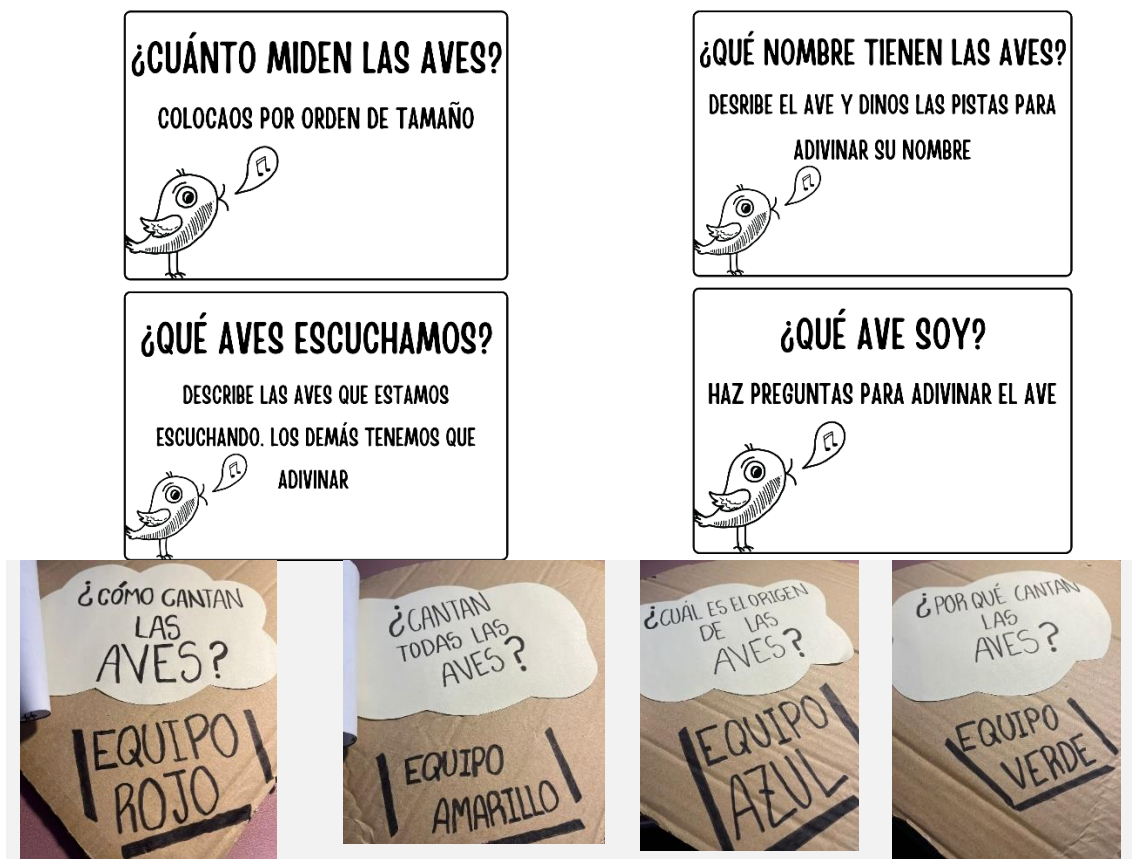




Fuente: Elaboración propia

Figura 20

Recursos materiales actividad 6



Fuente: Elaboración propia

12.4. ANEXO 4. AMPLIACIÓN DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta una ampliación de las diferentes actividades de la propuesta didáctica, presentadas en las Tablas 9-14.

Tabla 9

Ampliación descripción actividad 1

Título	¿Qué conocemos de las aves?
Curso	3º Educación Infantil (5 años)
Recursos	-10 tarjetas con imagen y nombre del ave -Organizador para completar el ave con su nombre -Organizador para identificar el ave con su canto -Materiales de escritura
Temporalización	10 minutos aproximadamente
Objetivos	-Detectar el conocimiento previo y final del alumnado -Comprender si se identifica imagen, nombre y sonido
Movimientos del pensamiento	Construir explicaciones e interpretaciones Observar de cerca y describir qué hay ahí Hacer conexiones Razonar con evidencias
Contenidos	Nombre de las cinco aves Tipos de canto de las aves Discriminación auditiva
Metodología y estrategias metodológicas	Es una actividad de evaluación inicial y final en la que se emplean las entrevistas individuales como forma de aprendizaje, junto con diferentes organizadores gráficos que permitan expresar los conocimientos del alumnado.
Desarrollo	Esta actividad forma parte de la evaluación previa y final desarrollada en la propuesta. Para ello, se llevará a cabo de forma individual y constará de dos partes. 1.En primer lugar, los niños recibirán unas tarjetas con la imagen y el nombre de cada una de las aves, así como un organizador con las imágenes de las aves para completar con el nombre. De este modo, con ayuda de las tarjetas, con el fin de dinamizar la actividad

	y proporcionar una participación más activa del alumno, será él quien pueda mover y colocar las tarjetas como considere. Podrá apartar aquellos que no conozca y comentar cualquier idea surgida de alguna de las imágenes. Así deberán ir situando las aves con sus nombres, leyéndolo con ayuda de la maestra. Después, en el organizador el niño podrá escribir aquellas aves que conozca y que haya relacionado con el nombre. De esta forma quedará una mayor constancia de ello. 2.En segundo lugar, con ayuda de nuevo de las tarjetas realizarán una actividad similar con el canto de las aves y también tendrán un organizador (en la evaluación previa será la maestra quien escriba los comentarios mientras el alumno señala la imagen y en la evaluación final serán ellos quienes escriban el nombre, puesto que tienen un mayor conocimiento sobre el tema). El organizador será una plantilla estructura por números, en función de la posición en la que se reproduzcan los sonidos. Irán escuchando todos los cantos de las aves y deberán identificar a qué ave consideran que corresponde.
Atención a la diversidad	En función de su nivel de desarrollo y lecto escritura la maestra adaptará la actividad, modificando las preguntas que vaya haciendo al alumno o ayudando en la lectura y escritura que requiere la actividad.
Evaluación	Es una actividad de evaluación inicial y final, desarrollada de forma individual por lo que, a partir de una lista de control individual, en base a los mismos ítems, se obtendrán los resultados. También se cuenta con un anecdotario, donde la maestra registra las intervenciones y comentarios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10

Ampliación descripción actividad 2

Título	Cerramos los ojos y escuchamos nuestro entorno
Curso	3º Educación Infantil (5 años)

Recursos	-Materiales de pintura -Lámina A3 -Soporte de cartón para lámina
Temporalización	1 hora
Objetivos	-Despertar el interés por la naturaleza -Identificar y comparar los sonidos procedentes del entorno -Plasmar a través del dibujo, los aspectos más llamativos
Movimientos del pensamiento	-Planificar -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas
Contenidos	El canto de las aves Discriminación auditiva Lenguaje artístico
Metodología y estrategias metodológicas	Esta actividad de motivación e interés parte del dibujo como medio de expresión, así como un aprendizaje grupal, mediante asamblea. Por otro lado, durante la primera parte de la actividad existe un momento de exploración libre desde el paisaje sonoro que el alumnado identifica.
Desarrollo	Esta actividad, centrada en el paisaje sonoro será desarrollada para aumentar la motivación del alumnado y comenzar a generar interés y curiosidad por la temática. Para ello, se llevará a cabo en el patio del recreo, en dos zonas diferenciadas. En primer lugar, nos dirigiremos a una zona en la que fundamentalmente se escuchan los ruidos de la calle, como los coches o las personas, siendo un lugar muy transitado. Aquí nos situaremos en círculo y cerraremos los ojos, buscando identificar diferentes sonidos, escuchando atentamente. A continuación, nos dirigimos a una zona con diferentes árboles menos transitada y con diferentes elementos de la naturaleza. En este lugar, realizaremos la misma acción. Cuando se hayan comentado los sonidos, se llevará a cabo un debate guiado por la maestra en el que se comparen ambos sonidos. Así, se les indicará que en este lugar se encuentra el tema que vamos a trabajar y al

	comenzar a dialogar acerca de las aves, se observará y se escucharán las diferentes aves. Posteriormente, se guiará la conversación hacia sus propias experiencias y su entorno más cercano. Así, podrán conectar con su entorno e intercambiar experiencias e inquietudes. Por último, tras esta asamblea volveremos a cerrar los ojos y a comenzar a imaginar la procedencia de los sonidos, ahora ya buscando el canto de las aves. Cuando ya hayan conseguido imaginarlo, deberán plasmar en una lámina A3, aquello que más les interese o que más les haya llamado la atención. Cada alumno cogerá la lámina y las pinturas cuando considere que ya ha encontrado lo que quiere plasmar y comenzará a realizarlo, situándose en una zona del patio.
Atención a la diversidad	Se tendrá en cuenta su nivel de desarrollo y aquellos alumnos que tienen mayores dificultades para poder imaginar y plasmar a través del dibujo, se dialogará con ellos y acompañará en el proceso de elaboración. Además, tendrán libertad a la hora de decidir en qué momento comienzan a dibujar y el tiempo será flexible para todo el alumnado.
Evaluación	Al finalizar el dibujo, se realizará una entrevista individual donde puedan comentar a la maestra aquello que han dibujado, realizando anotaciones en el anecdotario y en el propio dibujo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11

Ampliación descripción actividad 3

Título	Conocemos la naturaleza
Curso	3º Educación Infantil (5 años)
Recursos	-Pantalla digital -Vídeo “Conocemos la naturaleza” (Elaboración propia) -Materiales de pintura -Papel
Temporalización	30 minutos

Objetivos	-Llamar la atención del alumnado hacia los detalles de su entorno relacionados con la naturaleza -Relacionar el canto de las aves con su realidad -Presentar a las cinco aves, su imagen y su nombre
Movimientos del pensamiento	-Aclarar prioridades, condiciones y lo que se conoce -Observar de cerca y describir qué hay ahí -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas
Contenidos	-La naturaleza -El canto de las aves -Los cinco tipos de aves
Metodología y estrategias metodológicas	Se emplea la rutina de pensamiento “Veo, pienso, me pregunto”, con el fin de generar un aprendizaje más profundo a partir de la visualización del vídeo. Así, se introducen las TIC en el aula diseñando un vídeo que permita analizar y detallar todo aquello que se ha aprendido de forma vivencial en la anterior actividad.
Desarrollo	La tercera actividad tiene lugar en clase, al comienzo de la mañana tras finalizar la asamblea diaria y las rutinas realizadas en el aula. En primer lugar, se visualiza un vídeo en el que se presenta la naturaleza con diferentes imágenes de su entorno reconocidas para ellos. Se invita al alumnado a comenzar a escuchar el canto de las aves y se presentan las cinco aves que se van a aprender. A continuación, se realizará la rutina “Veo, pienso, me pregunto”, presentada en un gran mural. Cada niño recibirá un papel en el que dibujará aquello que ha visto en el vídeo y le haya llamado la atención. Además, tras realizarlo se situarán en el mural y antes de pegarlo, explicarán aquello que han dibujado. Por último, de forma libre podrán escribir sus inquietudes y preguntas que les haya surgido y quieran aprenderlo.
Atención a la diversidad	Se han situado imágenes de diferentes zonas de su entorno con el fin de que todo el alumnado sea capaz de reconocer alguna de las imágenes que aparecen en el vídeo, estableciendo conexiones. Además, se animará al alumnado a escribir preguntas e

	inquietudes, pero serán autónomos a la hora de decidir si quieren escribir alguna pregunta. En todo momento, siempre que se requieran se les ayudará a escribir aquello que quieran plasmar.
Evaluación	La evaluación se realizará a través de la rutina de pensamiento que será la base y la producción final sobre la que analizar el resultado de la actividad. Asimismo, tras realizar el dibujo se empleará el dialogo y la escucha mediante entrevistas individuales con el alumnado. Durante estas conversaciones se tendrá una lista de control individual, a partir de una serie de ítems realizados a partir de los objetivos y los movimientos del pensamiento que se buscan trabajar.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

Ampliación descripción actividad 4

Título	El ave del día
Curso	3º Educación Infantil (5 años)
Recursos	-Pantalla digital con imágenes de las aves y sonidos de su canto (Materiales obtenidos del proyecto “+ Ciencia con consecuencia” y de la página oficial de SEO) -Plantillas de “mi álbum de las aves” con la rutina de pensamiento “El semáforo” -Materiales de pintura -10 tarjetas con imagen y nombre del ave
Temporalización	5 sesiones para aprender cada ave y una sesión final para realizar la portada
Objetivos	-Conocer las cinco aves, su nombre, canto y características físicas -Involucrar al alumnado en su evaluación, reflexionando sobre aquello que han aprendido cada día -Plasmar los aprendizajes a través del dibujo destacando los detalles más llamativos
Movimientos del pensamiento	-Tener en cuenta diferentes puntos de vista -Planificar

	-Observar de cerca y describir qué hay ahí -Razonar con evidencias -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas
Contenidos	-El nombre de las aves -El canto de las aves -Las características físicas de las aves -El lenguaje artístico
Metodología y estrategias metodológicas	En primer lugar, se trabaja mediante el aprendizaje cooperativo y la exploración guiada conociendo cada ave desde las perspectivas de todo el grupo, guiados por la maestra responsable de la actividad. Además, se emplean la rutina de pensamiento y el dibujo para profundizar en el aprendizaje y plasmar los nuevos conocimientos del alumnado.
Desarrollo	Esta actividad se plantea para aprender cada una de las aves, por lo que se va llevar a cabo durante cinco días consecutivos, dedicando un día a cada una de las aves. En primer lugar, se presenta al ave del día y observamos su imagen y su canto. Se dialoga de forma grupal acerca de sus características físicas como el pico, las alas, los colores y detalles llamativos de cada una. A continuación, recibirán cada día una hoja de su álbum que completarán hasta obtener su propio álbum de aves. En cada hoja escribirán el nombre del ave, la fecha en la que se ha aprendido y un dibujo de esa ave. Además, a la derecha disponen de la rutina de pensamiento “El semáforo”, en la que realizarán una autoevaluación de aquello que han aprendido. Si han aprendido mucho lo colorean de verde, si sólo un poco, amarillo y si consideran que no han aprendido nada lo colorean de rojo. Al finalizar la propuesta recibirán la portada para reflejar lo que más les haya gustado y llamado la atención. Todo ello completará el álbum, observando así el progreso en el aprendizaje.
Atención a la diversidad	Durante la asamblea y el debate generado en la presentación del ave del día, se buscará la participación de todo el alumnado,

	prestando especial atención a aquellos que tienen mayores dificultades para participar y prestar atención en la actividad. Además, durante la actividad individual se ayudará siempre que sea necesario a escribir el nombre y en algunos casos situar las tarjetas de las aves para facilitar la escritura y la copia del nombre.
Evaluación	Se evalúa de forma continua cada día con la hoja del álbum, analizando la rutina y el dibujo. También se evalúa al finalizar la propuesta con el álbum completo, analizando el progreso del alumnado. Las aportaciones de los niños se anotarán en el anecdotario y se diseña una escala de valoración para la evaluación diaria del álbum de las aves.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13

Ampliación descripción actividad 5

Título	¿Iguales o distintos?
Curso	3º Educación Infantil (5 años)
Recursos	-Organizador gráfico diagrama de Venn para rutina “Compara-contrasta” -Organizador gráfico para anotaciones de comentarios en el juego -10 tarjetas con imagen y nombre del ave -Tarjetas con características de las aves -Materiales de escritura
Temporalización	20 minutos
Objetivos	-Recordar el nombre, imagen y canto de las cinco aves -Describir de forma razonada el ave seleccionada, a partir de los conocimientos aprendidos -Establecer similitudes y diferencias de las aves seleccionadas, en base a los aprendizajes adquiridos previamente
Movimientos del pensamiento	-Razonar con evidencias -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas -Captar lo esencial y llegar a conclusiones

Contenidos	-El nombre de las aves -El canto de las aves -Las características físicas de las aves
Metodología y estrategias metodológicas	Esta actividad se basa, al igual que en las anteriores, en un enfoque centrado en el Pensamiento Visible. Asimismo, en este caso al ser una actividad realizada en parejas donde han de colaborar para completar la rutina con éxito, el aprendizaje cooperativo está directamente implicado.
Desarrollo	Esta actividad será realizada en parejas, siendo necesarias diferentes tarjetas con características físicas, canto e ideas generales de las aves, una plantilla A3 con la rutina de pensamiento “compara-contrasta” y las tarjetas con nombre e imagen de las cinco aves. De este modo, para comenzar esta actividad se realizará un pequeño juego que permita recordar las aves, para ello se dará la vuelta a las tarjetas e irán realizando parejas, uniendo el nombre con la imagen. Después, por turnos la maestra mostrará una tarjeta con la imagen de un ave aleatoriamente y el alumnado dirá el nombre de esa ave. Del mismo modo se realizará con el canto. Así, se realizará un breve juego introductorio que dinamice la actividad. Posteriormente, cada niño elegirá un ave y serán las dos aves que se comparen. Por turnos escogerán uno de los montones de tarjetas, descubriendo cual es la característica que tienen que comparar. Por ejemplo, si escogen el color deberán pensar si el color es un aspecto que ambas aves tengan en común o por el contrario, sea una característica que las diferencie. Cuando lo hayan decidido colocarán la tarjeta donde consideren y pasarán a la siguiente.
Atención a la diversidad	Las parejas serán realizadas por las maestras responsables, por lo que se buscará la heterogeneidad de las mismas, buscando en todo momento un aprendizaje entre iguales. Asimismo, la intervención del alumnado será guiada por la maestra si considera necesario con el fin de conocer el progreso de cada uno de los alumnos.

Evaluación	La evaluación se llevará a cabo a través del dialogo y la escucha como en anteriores ocasiones. Todo ello será anotado empleando como herramienta el anecdotario. Asimismo, en este caso se ha diseñado una plantilla, semejante a la empleada por el alumnado, para anotar de una manera más rápida, las intervenciones más llamativas.
-------------------	--

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14

Ampliación descripción actividad 6

Título	La rueda de las aves
Curso	3º Educación Infantil (5 años)
Recursos	-Papel continuo -4 gajos de cartón con idea y reto -Organizador gráfico “rueda de las ideas”
Temporalización	1 hora aproximadamente
Objetivos	-Recopilar y recordar los aprendizajes obtenidos -Comprender las curiosidades del canto de las aves -Conocer el origen de las aves y su órgano fonador, estableciendo conexiones con otros contenidos anteriores -Acercar y disfrutar de la naturaleza a través del juego
Movimientos del pensamiento	-Construir explicaciones e interpretaciones -Aclarar prioridades, condiciones y lo que se conoce -Razonar con evidencias -Establecer conexiones -Preguntarse y hacer preguntas -Captar lo esencial y llegar a conclusiones
Contenidos	-El canto de las aves -Características generales de las aves -La naturaleza -El origen de las aves -Discriminación auditiva

Metodología y estrategias metodológicas	Esta actividad trabaja mediante el aprendizaje cooperativo, puesto que se requiere de una colaboración y cooperación grupal, tanto en pequeño grupo con la resolución del reto como en gran grupo con la finalización del juego.
Desarrollo	En la última actividad se pretende comprender las características generales de las aves y concretamente de su canto. Para ello se propone el organizador “La rueda de las ideas” a gran escala y planteado como un juego. En el patio encontrarán una rueda vacía y diferentes gajos. Cada gajo corresponde a un grupo, con lo cual hay un total de cuatro gajos en el que aparece un reto y una curiosidad o idea oculta tras el reto. Se lee el reto, relacionado con el nombre de las aves, su canto, su medida y las características de las aves. Por turnos se realiza el reto, en el que los participantes son el grupo correspondiente, pero en el que participa el resto del alumnado adivinando. Al finalizar, el propio grupo lee la curiosidad y se dialoga acerca de la misma, planteando preguntas. Estas curiosidades se focalizan en el origen de las aves, relacionado con los dinosaurios, el órgano fonador de las aves, la razón por la que cantan las aves y si todas las aves son cantoras. Cuando se completa cada gajo se sitúa en la rueda, hasta situar todos los gajos, finalizando así el juego.
Atención a la diversidad	Los grupos que se establecen son los que ya están formados en la rutina habitual del aula, por lo que ha sido la maestra quien ha tomado la decisión de qué alumnos se encuentran en cada grupo. Además, al emplearse la metodología centrada en el aprendizaje cooperativo resulta más sencilla la atención a la diversidad, complementándose los conocimientos de cada uno de ellos.
Evaluación	La evaluación, en este caso tiene lugar de forma grupal, con la consecución de cada actividad en equipo. Para ello, se emplea el anecdotario, así como el dialogo entre los propios alumnos y con las maestras. La implicación y participación de cada miembro del grupo quedará registrada en una hoja de registro.

Fuente: Elaboración propia

12.5. ANEXO 5. AMPLIACIÓN EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

A continuación, se presenta una ampliación de la evaluación llevada a cabo en la propuesta y empleada para el análisis de los resultados de la implementación. Los diferentes instrumentos empleados quedan reflejados en las Figuras 21-23.

Figura 21

Listas de control actividad 1 y 3

LISTA DE CONTROL

Evaluación inicial y final

NOMBRE ALUMNO/A:

EVALUACIÓN PREVIA

ÍTEMS	SÍ	NO	OBSERVACIONES
Identifica la imagen del ave con su nombre			
Identifica la imagen del ave con su canto			
Conecta el tema de las aves con su entorno, haciendo comentarios relacionados con sus experiencias			
Razona con evidencias a partir de lo que ya conoce			

EVALUACIÓN FINAL

ÍTEMS	SÍ	NO	OBSERVACIONES
Identifica la imagen del ave con su nombre			
Identifica la imagen del ave con su canto			
Conecta el tema de las aves con su entorno, haciendo comentarios relacionados con sus experiencias			
Razona con evidencias a partir de lo que ya conoce			

LISTA DE CONTROL



NOMBRE ALUMNO/A:

EVALUACIÓN PREVIA

ÍTEMS	SÍ	NO	OBSERVACIONES
Refleja la naturaleza en su dibujo			
Entiende la información proporcionada en el vídeo			
Conecta la naturaleza con su realidad			
Describe lo visto en el vídeo			
Plantea preguntas coherentes con el tema			

Fuente: Elaboración propia

Figura 22

Escala de valoración actividad 4

ESCALA DE VALORACIÓN

"MI ÁLBUM DE LAS AVES"



NOMBRE ALUMNO/A:

INDICADORES DE LOGRO	NUNCA	CASI NUNCA	EN OCASIONES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
Detecta las características físicas y el modo de vida de las aves estudiadas					
Participa de forma activa en la asamblea, conectando sus experiencias con los contenidos					
Comprende las comparaciones entre aves y explica sus diferencias y similitudes					
Expresa a través del dibujo los conocimientos aprendidos en la asamblea					
Es capaz de autoevaluar su aprendizaje a través de la rutina del semáforo					

Fuente: Elaboración propia

Figura 23

Hoja de registro actividad 6

HOJA DE REGISTRO

LA RUEDA DE LAS IDEAS



	ALUMNOS	MOTIVACIÓN E INTERÉS	INICIATIVA EN EL RETO	ESCUCHA Y PARTICIPACIÓN EN EL RETO DE OTROS EQUIPOS	COMPRENSIÓN DE LA IDEA Y CURIOSIDAD ESCONDIDAS TRAS EL RETO
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

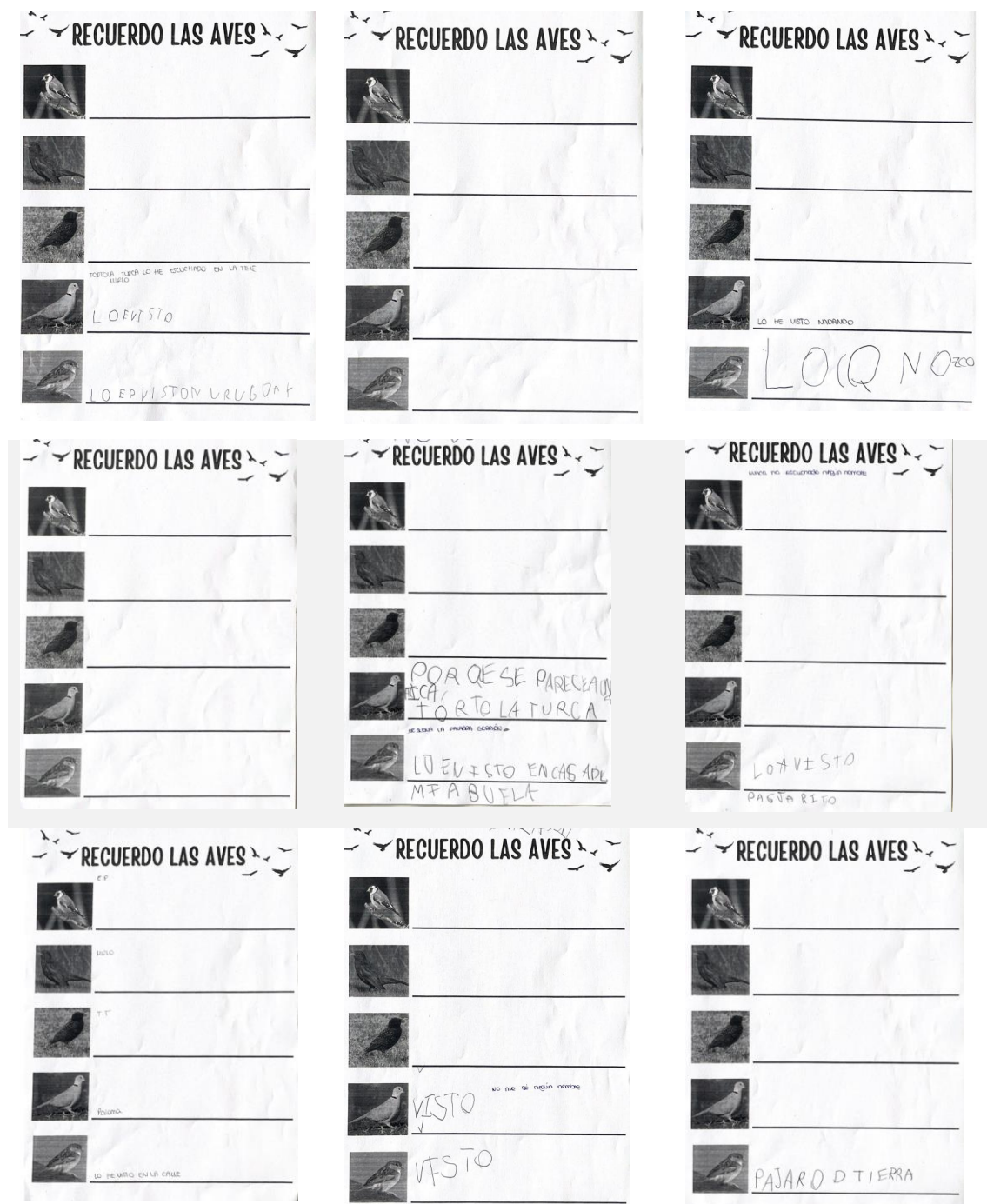
Fuente: Elaboración propia

12.6. ANEXO 6. PRODUCCIONES IMPLEMENTACIÓN

A continuación, se presenta una ampliación de las diferentes fotografías de las producciones de la propuesta didáctica, utilizadas en el análisis de los resultados y presentadas en las Figuras 24-27.

Figura 24

Actividad 1. Producciones evaluación previa



RECUERDO LAS AVES
UNA IMAGEN POR CADA COLUMNA







RECUERDO LAS AVES



 ESTORNIÑO PINTO

 MIRLO
LOS HE VISTO EN LA CALLE
 CON LOS NIÑOS

RECUERDO LAS AVES

 ESTORNIÑO PINTO



 NO LO HE VISTO

RECUERDO LAS AVES





 ME SUENA DE
 VERLO

RECUERDO LAS AVES
UNA IMAGEN POR CADA COLUMNA




 PALOMA


RECUERDO LAS AVES







RESPUESTAS CORRECTAS
ESCUCHANDO LAS AVES

1. TORTOLA TURCA
2. GORRIÓN
3. MIRLO COMÚN
4. ZILVERO
5. ESTORNIÑO PINTO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. _____
2. GORRIÓN
3. TORTOLA TURCA
4. ZILVERO
5. MIRLO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. GORRIÓN
2. NO SE
3. NO SE
4. NO SE
5. NO SE

ESCUCHANDO LAS AVES

1. GORRIÓN
2. ZILVERO
3. EST
4. TORT
5. MIRLO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. _____
2. TORTOLA TURCA
3. _____
4. _____
5. ZILVERO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. MIRLO
2. GORRIÓN
3. EST
4. ZILVERO
5. TORTOLA TURCA

ESCUCHANDO LAS AVES

1. TORTOLA TURCA
2. GORRIÓN
3. ESTORNIÑO PINTO
4. ZILVERO
5. MIRLO



Fuente: Elaboración propia

Figura 25

Actividad 2. Producciones dibujo naturaleza





Fuente: Elaboración propia

Figura 26

Actividad 4. Producciones “Mi álbum de las aves”

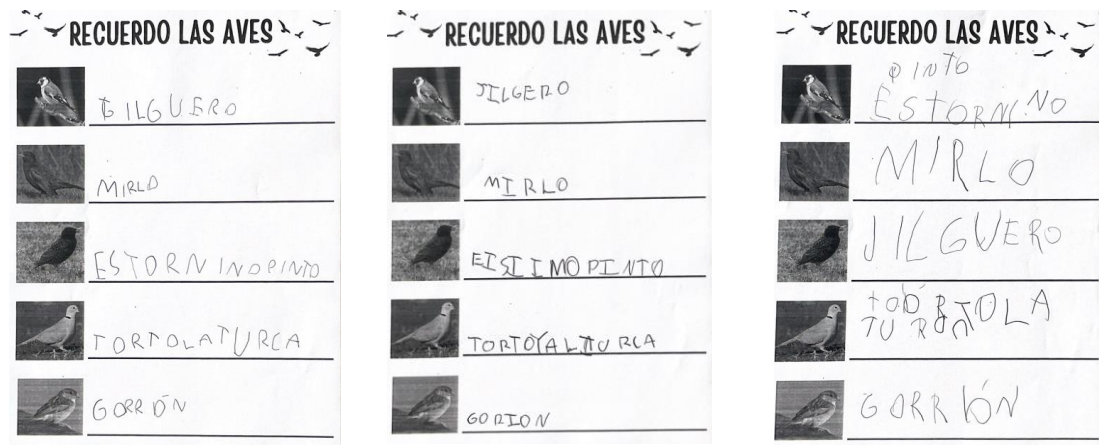




Fuente: Elaboración propia

Figura 27

Actividad 1. Producciones evaluación final



RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TÓRTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO

 ESTORNINO PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RECUERDO LAS AVES

 JILGUERO

 MIRLO
~~GORRIÓN~~

 ESTORNINO
PINTO

 TORTOLA TURCA

 GORRIÓN

RESPUESTAS CORRECTAS

ESCUCHANDO LAS AVES

1. TÓRTOLA TURCA 3. MIRLO COMÚN

2. GORRIÓN 4. JILGUERO

5. ESTORNINO PINTO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. TÓRTOLA 3. MIRLO

2. GORRIÓN 4. ESTORNINO

5. JILGUERO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. TÓRTOLA 3. JILGUERO

2. GORRIÓN 4. MIRLO

5. ESTORNINO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. TÓRTOLA 3. MIRLO

2. GORRIÓN 4. JILGUERO

5. ESTORNINO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. TÓRTOLA 3. MIRLO

2. GORRIÓN 4. JILGUERO

5. ESTORNINO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. ESTORNINO PINTO 3. MIRLO

2. GORRIÓN 4. JILGUERO

5. TÓRTOLA TURCA

ESCUCHANDO LAS AVES

1. TÓRTOLA 3. JILGUERO

2. GORRIÓN 4. ESTORNINO

5. MIRLO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. T. TURCA 3. MIRLO

2. GORRIÓN 4. E. PINTO

5. JILGUERO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. JILGUERO 3. TÓRTOLA

2. GORRIÓN 4. MIRLO

5. ESTORNINO PINTO

ESCUCHANDO LAS AVES

1. TÓRTOLA 3. GORRIÓN

2. MIRLO 4. JILGUERO

5. ESTORNINO

 **ESCUCHANDO LAS AVES**
 1. TORTOLA 3. JILGUERO
 2. MIRLO 4. GORRIÓN
 5. PINTO

 **ESCUCHANDO LAS AVES**
 1. ESTORNINOR 3. JILGUERO
 2. GORRIÓN 4. TORTOLATURCA
 5. MIRLO

 **ESCUCHANDO LAS AVES**
 1. TORTOLA 3. JILGUERO
 2. GORRIÓN 4. MIRLO
 5. ESTORNINO PINTO

 **ESCUCHANDO LAS AVES**
 1. TÓRTOLA 3. JILGUERO
 2. GORRIÓN 4. MIRLO
 5. ESTORNINO

 **ESCUCHANDO LAS AVES**
 1. TORTOLATURCA 3. GORRIÓN
 2. JILGUERO 4. ESTORNINO
 5. MIRLO

 **ESCUCHANDO LAS AVES**
 1. TORTOLA 3. GORRIÓN
 2. ESTORNINO 4. MIRLO
 5. JILGUERO

Fuente: Elaboración propia