



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

TRABAJO DE FIN DE GRADO

*LA CIENCIA EN EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS
DE LOS RINCONES DE APRENDIZAJE*



Autora: Jara Alsina Pérez

Tutora académica: Maria Antonia López Luengo

RESUMEN

El presente Trabajo Fin de Grado estudia la importancia de las ciencias en Educación Infantil, además de la posibilidad de llevar a cabo una enseñanza en el aula a partir de la metodología por rincones. Dicho estudio se realizó mediante la revisión bibliográfica del tema elegido, poniendo en evidencia que es posible trabajar el área de ciencias desde las primeras edades. Por lo tanto, se llevó a cabo una secuencia didáctica en la que se organizaron cinco rincones que trabajaban los cinco sentidos del ser humano y, por ende, diferentes aspectos científicos. Los resultados obtenidos mostraron que trabajar las ciencias a través de los rincones de aprendizaje dan pie a desarrollo de habilidades como la autonomía, el pensamiento abstracto, la cooperación con sus iguales, etc. En conclusión, trabajar las ciencias a partir de la metodología por rincones es una forma diferente y dinámica de adentrar a los discentes en esta área y que comiencen a familiarizarse con ella.

Palabras clave: didáctica de las ciencias, rincones de aprendizaje, Educación Infantil, sentidos, aprendizaje.

ABSTRACT

This Final Degree Project studies the importance of science in Early Childhood Education, as well as the possibility of teaching it in the classroom using the methodology by corners. This study was carried out through a bibliographic review of the chosen topic, showing that it is possible to work the area of science from the earliest ages. Therefore, a didactic sequence was carried out in which five corners were organized to work the five senses of the human being and, therefore, different scientific aspects. The results obtained showed that working with science through the learning corners leads to the development of skills such as autonomy, abstract thinking, cooperation with their peers, etc. In conclusion, working with science through the learning corners methodology is a different and dynamic way to introduce students to this area and to familiarize them with it.

Keywords: science teaching, learning corners, Early Childhood Education, senses, learning.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. OBJETIVO GENERAL	3
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
4.1. ¿POR QUÉ ENSEÑAR CIENCIAS EN EDUCACIÓN INFANTIL?	8
4.1.1. Las ciencias en el currículo de Educación Infantil	10
4.2. ¿CÓMO ENSEÑAR CIENCIAS A LOS NIÑOS?	13
4.3. METODOLOGÍA POR RINCONES	15
4.3.1. Los rincones de trabajo en la enseñanza de las ciencias en Educación Infantil	18
5. METODOLOGÍA	21
6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	22
6.1. CONTEXTO Y ENTORNO DONDE SE DESARROLLA LA SECUENCIA	22
6.1.1. Entorno educativo	22
6.1.2. Contexto social y económico	22
6.1.3. Contexto del aula y características de la misma	23
6.1.4. Características del alumnado	23
6.2. OBJETIVOS	24
6.3. CONTENIDOS	24
6.4. COMPETENCIAS CLAVE, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN	31
6.5. METODOLOGÍA	33
6.6. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	34
6.4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	42
6.11. EVALUACIÓN	42
7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	49
8. CONCLUSIONES	52
8.1. OPORTUNIDADES Y LIMITACIONES	55
8.2. CONCLUSIÓN PERSONAL	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	57

ANEXOS.....	60
• Anexo I: Rincón del tacto	60
• Anexo II: Papeles de diferentes texturas.....	60
• Anexo III: Materiales para trabajar la sensación térmica	61
• Anexo IV: Alfombra sensorial	61
• Anexo V: Botes mágicos	62
• Anexo VI: Tabla 7 Rúbrica de evaluación	62
• Anexo VII: Anexo X: Tabla 9 Cuaderno de campo	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Áreas clave del desarrollo de las ciencias	12
Tabla 2. Ventajas de llevar a cabo la metodología por rincones	16
Tabla 3. Rincón de observación y experimentación	19
Tabla 4. Contenidos del currículo	25
Tabla 5. Competencias clave, competencias específicas y criterios de evaluación	31
Tabla 6. Aspectos a evaluar en cada rincón	43
Tabla 7. Rúbrica de evaluación	45
Tabla 8. Ítems de evaluación docente	47

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo, *La Ciencia en Educación Infantil a través de los rincones de aprendizaje*, se recoge un breve estudio y una secuencia didáctica sobre las ciencias en Educación Infantil y su posibilidad de trabajarlas mediante una metodología por rincones. Es cierto que el término ciencias engloba tanto las CC Sociales como las CC Naturales o Experimentales pero, en este caso, cuando en el TFG se menciona la palabra ciencia o ciencias se entenderá que se refiere a las CC Experimentales o de la Naturaleza. Cabe destacar que el enfoque de este documento se ha centrado en la importancia de trabajar las ciencias en EI y en la manera de trabajar esta área en el aula que, en este caso, se ha hecho hincapié en los rincones de aprendizaje.

Es una realidad que existen muchos documentos que relatan la importancia de trabajar las ciencias en las aulas de EI, sin embargo, en muchas ocasiones los alumnos no empiezan a tratar esta área hasta que no llegan a primaria. En nuestra opinión, es conveniente que desde pequeños los niños y las niñas trabajen con las ciencias ya que, a partir del recorrido sobre la importancia de las ciencias en infantil y la propuesta didáctica planteada, se ha evidenciado que trabajar las ciencias en esta etapa facilita el desarrollo de habilidades tanto cognitivas como sociales y psicomotoras.

Este documento está organizado en distintos apartados que abordan el tema escogido. Principalmente, se formula un objetivo general y cuatro objetivos específicos, los cuales se pretenden conseguir a lo largo del trabajo.

A continuación, aparece una justificación del porqué se ha seleccionado el tema del presente trabajo, en la que se subraya la importancia de trabajar las ciencias en infantil y mencionando las competencias tanto generales como específicas que se dan a lo largo del TFG.

Después, aparece la fundamentación teórica, la cual refleja la temática principal de este trabajo y la secundaria, relativa a la metodología docente, en este caso son los rincones de aprendizaje. El fundamento teórico de este documento se lleva a cabo mediante la revisión bibliográfica de diferentes artículos, libros y revistas que tratan temas como la

importancia de las ciencias en EI, en currículo de EI, la metodología por rincones y el funcionamiento de los rincones a la hora de trabajar las ciencias.

En el punto de la metodología se concreta qué metodología se ha utilizado para llevar a cabo la secuencia didáctica que, en este caso, han sido los rincones de aprendizaje.

Respecto a la secuencia didáctica, basada en lo fundamentado teóricamente, se proponen cinco rincones que trabajan las ciencias a través de los cinco sentidos. De este modo, en cada rincón se trabajan diferentes contenidos científicos que permitan destacar un único sentido en cada momento.

Tras la presentación de los cinco rincones diseñados, se presenta el diseño de evaluación planteado que se basara en una evaluación global, continua y formativa a partir de la observación directa. Se finaliza con el análisis de resultados de los dos rincones puestos en práctica en un aula de 3 años. En él se evidencian tanto los logros como las dificultades encontradas por los discentes y las reflexiones que fueron capaces de generar.

Por último, se presentan las conclusiones del Trabajo de Fin de Grado. El documento finaliza con el listado perceptivo de las fuentes documentales manejadas y se acompaña de una serie de anexos.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Evidenciar la posibilidad de trabajar las ciencias en Educación Infantil a partir de la metodología por rincones

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una investigación bibliográfica sobre la importancia de las ciencias en infantil y reflexionar sobre las posibilidades de llevar a cabo su enseñanza a partir de la metodología por rincones de aprendizaje.
- Mostrar la relación que tiene la metodología por rincones con la enseñanza de las ciencias en Educación Infantil
- Mostrar la funcionalidad de los rincones de aprendizaje en la enseñanza de las ciencias en Educación Infantil
- Diseñar una propuesta didáctica y evaluar qué aprenden los niños y qué aspectos funcionan en una metodología por rincones

3. JUSTIFICACIÓN

Existen muchas razones por las que el tema elegido en este Trabajo de Fin de Grado ha sido *La Ciencia en Educación Infantil a través los rincones de aprendizaje*. Sin embargo, se destacan dos puntos relevantes que justifican la elección del tema: la importancia de las ciencias en EI y cómo trabajar esta área a partir de los rincones.

Haciendo referencia al primer punto, se considera que la ciencia es muy importante en infantil puesto que permite que los niños observen y experimenten mediante el contacto directo el mundo que los rodea propiciando su desarrollo cognitivo. Es más, posibilita la adquisición de otras destrezas y habilidades como la resolución de problemas, el desarrollo del pensamiento abstracto, la clasificación...

En cuanto a cómo trabajar las ciencias a través de los rincones de aprendizaje es una realidad que es una metodología eficaz para tratar esta disciplina en el aula y, sobre todo, con alumnos de edades tempranas. Además, fomenta su autonomía, la cooperación y las relaciones entre iguales ya que es un método que se lleva a cabo a partir de agrupaciones. Por eso mismo, se puede observar en el presente trabajo que la cohesión del aprendizaje por rincones y la ciencia proporciona una enseñanza basada en la colaboración y en la motivación e interés de los discentes por aprender ciencias.

Personalmente, el principal motivo de la elección de este tema ha sido que considero la ciencia muy importante en la formación educativa de un niño, sobre todo de edades tempranas. Por eso mismo, que se me brindara la oportunidad de investigar sobre el papel de la ciencia en infantil y cómo se puede trabajar, despertó un gran interés en mí.

Cuando se realiza un trabajo de investigación con tales características se desarrollan una serie de competencias tanto generales como específicas que, en este caso, se relacionan con la disciplina científica.

Competencias generales del grado

Poseer y comprender conocimientos relativos a la Educación como terminología educativa, características psicológicas, sociológicas y pedagógicas del alumnado,

currículo de Educación Infantil, procedimientos y técnicas de la práctica educativa y fundamentos de las principales disciplinas que integra el currículo.

Esta primera competencia se trabaja cuando se busca información bibliográfica para modelar el cuerpo teórico del presente trabajo dado que se requiere encontrar conceptos relacionados con el tema a tratar que, en este caso, son las ciencias y los rincones de aprendizaje en EI. Del mismo modo, en la secuencia de intervención diseñada hay que tener presentes el currículo de EI, los procedimientos y las metodologías que se pueden poner en práctica, además de no olvidar las características y necesidades de cada uno de los alumnos que conforman el aula.

Reflexionar sobre la praxis educativa y sobre temas esenciales de índole social, científica o ética mediante la interpretación de datos observables y mediante la búsqueda de información en varias fuentes.

Se da un proceso de reflexión en la fundamentación teórica y en las conclusiones realizadas después de haber llevado a cabo un análisis de resultados respecto a lo observado en la propuesta de intervención. Hay que destacar que las reflexiones derivadas de la fundamentación teórica proceden de los puntos de vista de los diferentes autores recopilados y del sentido crítico de la autora del trabajo, mientras que en las conclusiones las reflexiones surgen de los resultados obtenidos y de la observación sobre el aprendizaje que han llevado a cabo los alumnos.

Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo y fomentar el espíritu de iniciativa y una actitud de innovación.

Esta competencia se ve reflejada en la secuencia didáctica ya que toda ella está diseñada a partir de una metodología por rincones en la que el aprendizaje autónomo del alumnado es una de las principales características. Además, los diferentes rincones planteados dan pie a que, como maestra, pueda actuar como guía del aprendizaje de los discentes y, por ende, propiciar que estos desarrollen su propia iniciativa a la hora de elegir la actividad por la que empezar, qué materiales escoger, con quién quieren colaborar o a quién quieren ayudar, etc.

Competencias específicas

Capacidad para saber promover la adquisición de hábitos en torno a la autonomía, la libertad, la curiosidad, la observación, la experimentación, la imitación, la aceptación de normas y de límites, el juego simbólico y heurístico.

Esta primera competencia específica se da fundamentalmente en la secuencia didáctica ya que se basa en trabajar las ciencias a partir del rincón de observación y experimentación y, por lo tanto, da lugar a que la docente no lleve a cabo su función de manera convencional sino que guíe el aprendizaje de los niños y niñas para que adquieran y desarrollen habilidades de autonomía ya que son los protagonistas de su aprendizaje, de observación y experimentación y de curiosidad dado que tratarán diferentes materiales con los cuales tendrán que experimentar.

Conocer los fundamentos científicos, matemáticos y tecnológicos del currículo de esta etapa, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.

La segunda competencia específica se da a la hora de confeccionar la secuencia didáctica dado que, para que el alumnado trabaje y conozca conceptos científicos y matemáticos a partir de procesos experimentación, observación, clasificación y reflexión es necesario consultar el currículo de EI, además de tener en cuenta la etapa a la que va a ir dirigida.

Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.

En la fundamentación teórica y en la secuencia didáctica se conoce la metodología científica, por un lado, de manera teórica a través de diferentes autores y por otro lado de manera práctica a través de los rincones de aprendizaje. Sin embargo, la promoción del pensamiento científico y la experimentación se dan fundamentalmente en la propuesta de

actividades diseñada ya que mediante esta la docente pretende que los estudiantes experimenten y realicen reflexiones sobre lo trabajado en cada rincón.

Favorecer el desarrollo de las capacidades de comunicación oral y escrita.

El desarrollo de las capacidades comunicativas se da en la secuencia didáctica puesto que la maestra realiza preguntas con el fin de que los niños y niñas expresen sus reflexiones, opiniones, vivencias... Además, a partir de la metodología empleada para trabajar el área de las ciencias y, teniendo en cuenta que la maestra solo actúa como guía, el alumnado tendrá la posibilidad de interactuar con sus iguales ya sea para colaborar entre ellos, ayudarse, comentar lo que están observando, etc.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1. ¿POR QUÉ ENSEÑAR CIENCIAS EN EDUCACIÓN INFANTIL?

Antes de exponer el papel de las ciencias en Educación Infantil es conveniente definir la palabra “ciencia” con el fin de conocer su connotación y significado ya que a través de ella podemos llegar a entender distintos conceptos y fenómenos naturales, tecnológicos, sociales...

Sanmartí (2001) define la ciencia como aquella herramienta que los humanos utilizamos para comprender y explicar los fenómenos que suceden en el mundo que vivimos.

Asimismo, hay que dejar en claro que:

La ciencia favorece la adquisición de la capacidad de interpretar fenómenos naturales. A la vez, posibilita la comprensión de mensajes, informaciones o textos científicos. La tarea que se realiza cuando se trabaja con la ciencia ayuda en gran medida a evaluar enunciados o conclusiones que responden a las argumentaciones o a los datos que se ofrecen. (Abella et al., 2009, p. 38)

Una vez definida la palabra “ciencia” y haber recalcado para qué puede servirnos, podemos decir que esta es una disciplina útil para dar respuesta a muchos de los acontecimientos observables del medio que nos rodea y, por lo tanto, dar una explicación lógica de su porqué.

Las ciencias en EI apenas se centran en el producto final, sino que se interesan principalmente en el proceso. Su enseñanza se aleja de la comunicación verbal puesto que, para entender la definición de un término, concepto o fenómeno, los pequeños necesitan actuar físicamente sobre él mediante la exploración y manipulación. Solo de esta manera el concepto que se trabaje cobrará verdadero significado para ellos (Brown, 1991).

Por este motivo, Watters et al. (2000, citado en Cantó et al., 2016) resalta que las ciencias se deben dar desde edades tempranas debido a que permiten el contacto directo con el medio y proporcionan experiencias que inciden en su desarrollo cognitivo, así como su predisposición para explorar y observar el mundo que les rodea.

También, cabe destacar que las ciencias están presentes en el currículo de EI, concretamente en la segunda área denominada “Descubrimiento y Exploración del Entorno”. Según el Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022) dicha área procura:

Favorecer el proceso de descubrimiento, observación y exploración de los elementos físicos y naturales del entorno, concibiendo este como un elemento provocador de emociones y sorpresas, y tratando de que, junto con su progresivo conocimiento, niños y niñas vayan adoptando y desarrollando actitudes de respeto y valoración sobre la necesidad de cuidarlo y protegerlo. (p. 14581)

Además, centrándonos en la relevancia de las ciencias en la etapa mencionada anteriormente, es importante trabajarlas porque, según Vacas (2009), “Los niños y niñas a través del contacto directo con su entorno, percibirán algunos fenómenos atmosféricos, físicos y naturales, que les llenarán de curiosidad y sobre los que desearán recibir información que explique el porqué de esos acontecimientos” (p. 2).

En efecto, los infantes se guían por su propio interés con el fin de descubrir las cosas u objetos presentes en su vida, siendo capaces de solucionar los problemas que van surgiendo a través de procesos frecuentes para ellos como son: observar y experimentar. Por lo que las ciencias son ideales para satisfacer las necesidades de los más pequeños ya que para Mosterín (2003) el aprendizaje de las ciencias se origina gracias a la curiosidad natural por conocer los fenómenos que nos rodean, la cual propicia la investigación científica.

Así pues, es importante que los docentes, a la hora de llevar a cabo una educación científica en el aula proporcionemos tanto respuestas a los sucesos que se dan en el ambiente como espacios que generen cierto interés por experimentar, plantear problemas y solucionar las dudas científicas que vayan surgiendo.

Igualmente, los alumnos llevan a cabo la exploración y experimentación sobre objetos y materiales y, a parte establecen relaciones entre los atributos de los objetos y su comportamiento físico, lo cual conduce al desarrollo de habilidades como la observación de fenómenos o la formulación de hipótesis. En conclusión, se produce un acercamiento a los aspectos básicos concernientes al medio físico, a través de los cuales se asientan las

primeras bases del pensamiento científico (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022).

4.1.1. Las ciencias en el currículo de Educación Infantil

Ahora bien, la cuestión que nos concierne en este apartado es por qué se ha de enseñar la ciencia desde edades tan tempranas. Garzón y Martínez (2017) destacaban la importancia que el anterior currículo oficial le daba a la educación científica, reclamando el desarrollo de habilidades científicas que permitían el conocimiento del entorno en el que viven, comprenderlo mediante la observación de los fenómenos, aprender conceptos y principios básicos y acostumbrarse a trabajar a través de metodologías que propician la indagación y experimentación con el fin de aproximarse a una alfabetización científica.

No obstante, en el nuevo currículo (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022) no encontramos estas mismas ideas exactamente puesto que la enseñanza-aprendizaje de las ciencias se da desde un enfoque coeducativo y que pretende estimular el interés de los discentes a partir de un planteamiento divertido con el fin de que comprendan su realidad. Esta finalidad da pie a que los niños y niñas de infantil aprendan a partir de la observación, clasificación, construcción, hacer preguntas, probar y comprobar, explicar y entender fenómenos que ocurren en su propio entorno.

Asimismo, Glauert (1998) sostiene que el currículum de ciencias en los primeros años permite la adquisición de objetivos tales como:

- Construir ideas e intereses en el alumnado.
- Aumentar el entendimiento del alumnado respecto al medio ambiente físico y biológico en el que viven.
- Tomar conciencia de la labor que tiene la ciencia en nuestra vida.
- Promover la interacción con el mundo que les rodea.
- Desarrollar actitudes y acercamientos positivos durante el proceso de aprendizaje.
- Construir una base para el futuro aprendizaje en ciencias.

Para Gallego et. al. (2008) hay que destacar que el nivel de educación científica con el que acaban los niños la Educación Primaria es muy inferior a lo que se espera, puesto que desde los primeros años de escolaridad encontramos adversidades como la poca preparación por parte de los docentes, la excesiva carga de trabajo, el entorno familiar, etc. Por eso mismo, para superar las adversidades mencionadas anteriormente, surge la llamada “*Ciencia para todos*” la cual consiste en preparar a los discentes para enfrentar un mundo lleno de ciencia y tecnología, desarrollar el pensamiento científico y aprender a decidir la dirección que debe seguir el desarrollo científico y tecnológico de su país.

Gallego et. al. (2008) inciden en que es importante la enseñanza de las ciencias por distintos motivos:

- La educación en ciencia y tecnología es importante para adquirir habilidades y conocimientos científicos que ayuden a los alumnos a resolver problemas concretos y a responder a las necesidades de nuestra sociedad.
- La creatividad, el talento, la curiosidad y el entusiasmo son habilidades que se desarrollan en los más pequeños a partir de la realización de actividades científicas y tecnológicas. Asimismo, las actividades científicas se basan en unos principios importantes en la educación de los discentes como la libertad para participar, la igualdad de oportunidades, la integración con sus iguales y con los más mayores...
- La educación en ciencia y tecnología durante la etapa escolar permite la comprensión del mundo contemporáneo, además de que contribuye a generar un bienestar y calidad de vida.
- La formación científica y tecnológica es necesaria dado que los avances provocados en la última década han dado pie a diferentes cambios en nuestra vida, lo cual ha influido en nuestros estilos de vida y nuestro bienestar.

Por otro lado, la importancia de su enseñanza en infantil se evidencia cuando Glauert (1998) recoge en la Tabla 1 las áreas clave del desarrollo en las ciencias:

Tabla 1. *Áreas clave del desarrollo de las ciencias*

<p>Conocimiento y comprensión de conceptos científicos.</p>	<p>A partir de la ciencia, los discentes adquieren conocimientos y comprenden temas relacionados con los seres vivos, el medio ambiente, los materiales y sus propiedades, los procesos físicos...</p>
<p>Habilidades, procesos y procedimientos del entendimiento relacionados con investigaciones científicas.</p>	<p>Permite el desarrollo de habilidades relacionadas con la investigación científica: mediciones, utilización de equipos, uso de tablas dónde se registran los resultados, etc.</p>
<p>Actitudes en la ciencia.</p>	<p>El papel de la ciencia da pie a desarrollar actitudes científicas como la reflexión, la curiosidad, la flexibilidad... Además, la ciencia proporciona el desarrollo de actitudes y cualidades valiosas destinadas al aprendizaje como, por ejemplo, la cooperación.</p>
<p>Ideas acerca de la ciencia y de los científicos.</p>	<p>La realización de actividades en las cuales se presentan a personas científicas, se usan libros, se realizan visitas, se utiliza la tecnología, etc., permite ampliar los puntos de vista de los niños sobre la ciencia.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Glauert (1998)

Podemos concluir que el aprendizaje de las ciencias es esencial para fomentar la curiosidad, el pensamiento crítico, estimular la creatividad y comprender el mundo que nos rodea y las leyes que lo fundamentan. Por lo tanto, conlleva un proceso paulatino y pautado

de adquisición de conocimientos y habilidades, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral.

4.2. ¿CÓMO ENSEÑAR CIENCIAS A LOS NIÑOS?

A la hora de enseñar ciencias a los niños podemos encontrar múltiples formas de hacerlo, pero para Brown (1991) lo importante es proporcionarles un entorno enriquecedor que permita su estimulación y, por ende, se de pie a su crecimiento y aprendizaje. Además, este mismo autor afirma que: “Utilizar modelos es un poderoso instrumento de aprendizaje” (Brown, 1991, p. 14).

Hay que destacar que Hodson (2003, citado en Justi, 2006) expone que los modelos en la enseñanza de las ciencias son útiles para los alumnos porque tienen como objetivo:

- *Aprender ciencia y tecnología.* Adquirir conceptos y aprendizajes teóricos sobre ciencia y tecnología.
- *Aprender sobre ciencia y tecnología.* Entender de dónde viene la ciencia y la tecnología, cuáles son sus metodologías y comprender la relación entre ciencia, tecnología y sociedad.
- *Hacer ciencia y tecnología.* Realizar investigaciones y resolver problemas.
- *Implicarse en acciones sociopolíticas.* Aprender a actuar correctamente en situaciones sociales, ético-morales, ambientales y económicas.

De este modo, el alumnado tiene la posibilidad de aprender formas científicas de pensar, actuar e investigar.

Ahora bien, desde la perspectiva de Ruiz (2007) podemos encontrar algunos estilos de enseñanza que nos pueden servir como metodología para enseñar ciencias:

1. Modelo por transmisión-recepción

El aprendizaje científico se lleva a cabo a partir de la transmisión oral de conocimientos por parte del profesor al alumno. Kaufman (2000, citado en Ruiz, 2007) asegura que:

En este sentido, el estudiante aprende lo que los científicos saben sobre la naturaleza y se apropia formalmente de los conocimientos, a través de un proceso de captación,

atención, retención y fijación de su contenido, proceso que difícilmente permite interpretar, modificar o alterar el conocimiento. (p. 44)

Sin embargo, no es un estilo de enseñanza adecuado para el aprendizaje de las ciencias dado que anteriormente, basándonos en Brown (1992), hemos afirmado que la disciplina científica se aleja de la enseñanza oral.

2. Modelo por descubrimiento

Este modelo consiste en desarrollar la curiosidad y el pensamiento crítico del estudiante por medio de la exploración y la investigación. Se distinguen dos tipos de modelo por descubrimiento:

- Modelo por descubrimiento guiado que consiste en plantearle al alumno una situación y orientarle con el fin de que encuentre una respuesta o solución.
- Modelo por descubrimiento autónomo que consiste en que el discente consiga por sus propios medios la información y construya sus conclusiones.

Además, el aprendizaje de las ciencias en este modelo se centrará en dominar procesos del método científico, aunque también se basará en las destrezas de investigación como pueden ser organizar y coordinar actividades experimentales (Jiménez, 2000).

Ahora bien, Ruiz (2000) asegura que la ciencia se sigue concibiendo como en el modelo anterior pero que:

Está más cercano al estudiante, pues en la realidad que observa, en su ambiente cotidiano él encuentra todo el conocimiento (información) que requiere para su desenvolvimiento en y fuera de la escuela y, por tanto, es un producto natural del desarrollo de la mente del educando. (p. 46)

3. Modelo por proyectos

Este modelo lleva a cabo una metodología de aprendizaje activa y participativa de los estudiantes mediante la realización de proyectos científicos. A partir de este modelo el alumnado puede desarrollar habilidades de investigación, resolución de problemas y el trabajo en equipo. Ruiz (2000) deja claro que la metodología por proyectos pretende:

Aportar al desarrollo de un pensamiento independiente en el educando, al aprovechar y hacer significativa la experiencia del sujeto en el desarrollo de procedimientos

contextuados y que parten de la cotidianidad del estudiante; valorar el componente actitudinal y de interés del educando como elemento que potencie su actitud hacia el aprendizaje de las ciencias (p. 54).

Estos tres modelos de enseñanza, excepto el de transmisión-recepción, comparten la idea de que los alumnos deben ser activos durante el proceso de aprendizaje científico dentro del aula y que el maestro debe ser un guía en su aprendizaje, orientándoles y dándoles recursos para que los infantes puedan alcanzar los objetivos propuestos de forma autónoma y significativa.

4.3. METODOLOGÍA POR RINCONES

La metodología por rincones es definida según Alarcón (2016) como: “Una propuesta metodológica que fomenta la participación activa de los niños para hacer posible la construcción de sus propios conocimientos” (p. 29).

A través de los rincones se estructuran pequeños grupos que realizan, a la vez, diferentes actividades las cuales se piensan para que se respeten los diferentes ritmos de aprendizaje de cada niño, su iniciativa y su juego (Alarcón, 2016).

También hay que destacar que esta metodología se apoya en las contribuciones hechas por autores de la Escuela Nueva como Piaget, Vigotsky y Ausubel, los cuales hablan de una pedagogía personalizada en la cual los intereses y las necesidades de los discentes son la clave para constituir su aprendizaje mediante la cooperación y las agrupaciones flexibles (Laguía y Vidal, 2008).

Los rincones de trabajo buscan fomentar la autonomía y la diversidad en el aprendizaje de los alumnos ya que en cada rincón se trabaja una actividad específica, dónde se pueden usar materiales y recursos relacionados con el tema que se quiera tratar.

A la hora de trabajar por rincones encontramos diferentes ventajas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Para Fernández (2009) algunas de estas ventajas son las que se observan en la Tabla 2:

Tabla 2. *Ventajas de llevar a cabo la metodología por rincones*

Ganas por aprender	Los rincones de trabajo motivan a los niños en su aprendizaje por adquirir nuevos conocimientos. Además, promueven la investigación y la utilización de diversas técnicas de aprendizaje para la resolución de problemas.
Autonomía	El alumnado se vuelve más autónomo, responsable y ordenado ya que a través de esta metodología los niños aprenden a planificarse, organizarse y a saber qué camino escoger para llegar a las metas de su aprendizaje.
Flexibilidad	Los rincones son flexibles a la hora de que cada niño lleve a cabo su trabajo, potencian la creatividad y la imaginación y, además, dan pie a la reflexión.
Progresión en su aprendizaje	Hacen posible la progresión en el aprendizaje de todo niño y niña puesto que, en todo momento, permiten la interacción con el entorno en el que viven lo cual hace que la adquisición de nuevos conocimientos se haga de manera más significativa.
Concienciación	Permiten el conocimiento y la toma de conciencia de sus posibilidades, valorar sus progresos, seguir trabajando a pesar de las dificultades que se interpongan y asumir

	sus errores.
--	--------------

Fuente: Elaboración propia a partir de Fernández (2009)

Por lo que, a partir de esta metodología basada en rincones, los discentes desarrollan ciertas habilidades y destrezas que favorecen su proceso de enseñanza-aprendizaje y, a parte, les forman como personas autónomas y capaces de tomar decisiones.

Con respecto al papel de los maestros a la hora de trabajar por rincones, podemos decir que dista mucho del papel tradicional que normalmente llevan a cabo. Su función, en este caso, es fundamental puesto que debe encargarse de organizar los rincones, establecer unas pautas y supervisar la labor que estén realizando los estudiantes.

Sarabia (2009) en su artículo “Aprendemos con rincones” deja claro que el papel del profesor en el aula mientras se trabajan los rincones debe ser el siguiente:

- Observar y establecer comunicación con los alumnos.
- Detectar los intereses y ayudarles a traducirlos en formulación de proyectos de trabajo.
- Apoyar y colaborar en el desarrollo de los mismos.
- Motivar, inducir a otras tareas que le sean significativas (sobre todo a nivel de materiales sugerentes en los rincones).
- Control claro con respecto al currículum para detectar que aspectos se trabajan menos.
- Valorar la actitud de los alumnos respecto a los rincones de trabajo, así podrá renovarlos o mejorarlos con más acierto. (p. 2)

Así pues, el papel de los docentes tiene cierta relevancia a la hora de garantizar que los discentes pueden llevar a cabo un trabajo autónomo y efectivo, cumpliendo los objetivos de enseñanza-aprendizaje previamente establecidos. Además, es importante que la maestra o el maestro esté presente durante la realización del trabajo por rincones ya que debe ayudar y orientar al alumnado, al igual que revisar y evaluar su trabajo.

En cuanto al papel del alumnado, en el trabajo por rincones se desarrollan diversas habilidades que permiten conectar al infante con el mundo que le rodea puesto que

potencian su autonomía, fomentan la creatividad y la imaginación de todo niño y niña, aprende a trabajar en grupo y a colaborar con los demás, propician su sentido de la responsabilidad, toman conciencia de sus progresos y de los errores que cometen, a seguir adelante a pesar de las dificultades que se presenten (Sarabia, 2009).

Hay que destacar que la autonomía de los niños en este tipo de metodologías es muy relevante ya que Martín (2008) afirma que:

Los niños se han de habituar a trabajar de forma autónoma y a pedir ayuda solo cuando la necesiten, han de tener autonomía para escoger el rincón al que quieren ir, para decidir que actividad quieren realizar, para pensar como la han de realizar, para organizar el material que necesitan, para realizar la autocorrección, para cambiar de rincón. (p. 4)

Según Martínez et. al. (2017), en la actualidad el trabajo por rincones se basa en la metodología Montessori la cual proporciona al niño libertad para realizar o elegir sus actividades y permite la observación individual. Por eso mismo, en la metodología por rincones también es determinante la observación individualizada y la socialización. Gracias a que los rincones se trabajan en pequeños grupos, los discentes tienen contacto con sus iguales y, por lo tanto, tienen la posibilidad de conocer a los niños y niñas que les rodean, aprender normas actitudinales y autoconocerse en este ámbito. Además, trabajar a partir de este método hace que para los niños sea más fácil comunicarse con su grupo, individualmente o con la profesora, por lo que se convierte en una ventaja a la hora de socializar y realizar otro tipo de interacciones.

4.3.1. Los rincones de trabajo en la enseñanza de las ciencias en Educación Infantil

Las aulas de EI, en muchas ocasiones, se organizan por rincones con el fin de llevar a cabo un aprendizaje más lúdico que didáctico. Por ello, la introducción de las ciencias en este caso es escasa a pesar de que el espacio no se centra en el material, sino que intenta dar relevancia al interés y a la motivación de los niños y niñas a la hora de aprender conceptos de dicha área (Brown, 1991).

Para trabajar adecuadamente la metodología por rincones en las ciencias, debemos buscar una zona iluminada y amplia del aula en la cual se puedan proponer retos con facilidad que susciten su interés y ganas de aprender (Brown, 1991). En cuanto a las actividades que se propongan es conveniente que los alumnos puedan jugar y sorprenderse con objetos de la vida cotidiana, además de que estas experiencias deben propiciar la reflexión sobre los fenómenos naturales que intervienen en nuestro ecosistema con la finalidad de que lleguen a hacerse preguntas para saber el porqué de estos sucesos (Cabello, 2011).

Cabe destacar que cuando enseñamos ciencias a nuestros alumnos damos pie a que quieran observar las situaciones o experiencias que se vayan a trabajar. Por eso mismo, se recurre en muchas ocasiones al rincón de la observación y la experimentación ya que, de esta manera, los alumnos de edades más tempranas podrán construir sus propios esquemas mentales e ir buscando una solución adecuada para los retos que se les planteen (Cabello, 2011). Asimismo, Cabello (2011) afirma que:

Aprendemos de forma activa, y a estas edades es necesario manipular, experimentar, ensayar y errar. Las experiencias en las que los niños/as tienen acceso a la manipulación de material son altamente gratificantes e importantes para aprender ciencias. Las acciones que los niños/as realizan con los objetos de su entorno les van permitiendo adquirir información de todo aquello que “tocan”, “huelen”, “miran”, “pesan”, estableciendo relaciones y comprobando lo que son capaces de realizar. (p. 60)

Almagro (1997) también hace hincapié en el rincón de la observación y experimentación para trabajar las ciencias, proponiendo ejemplos de cómo se podría ejecutar dentro del aula (Tabla 3):

Tabla 3. *Rincón de observación y experimentación*

	OBSERVACIÓN	EXPERIMENTACIÓN
Animales	Observar restos o huellas de animales como nidos de pájaro o conchas de caracol.	Experimentar con animales qué alimentos les gusta más, experimentar su desplazamiento a través de

		un hilo...
Plantas, frutas y hortalizas	Ver cómo crecen las raíces o hojas, recolectar flores y hojas para prensarlas o conservarlas, observar el crecimiento de las plantas.	Utilizar flores para hacer colonias, usar frutas para hacer mermeladas y hortalizas para hacer ensaladas, taparlas para que tengan poca luz...
Rocas y minerales	Realizar colecciones con rocas y minerales que se recolecten, observar algunas de sus propiedades.	Experimentar qué rocas y minerales son más duras, si se disuelven o no.
Cuerpo humano	Observar radiografías, moldes de la boca, restos de escayola.	
Líquidos		El concepto de disolución, de capacidad, qué flota y qué no, mezclar líquidos con otras sustancias...
Inventos		Experimentar con el material reciclado, probar imanes y materiales diversos, etc.

Fuente: Elaboración propia a partir de Almagro (1997)

5. METODOLOGÍA

En el presente Trabajo de Fin de Grado se ha seguido una metodología por rincones de aprendizaje. Se llevan a cabo un total de cinco rincones tratando temas diversos, siempre relacionados con los 5 sentidos, con el fin de que se obtengan una serie de resultados y se demuestre qué aspectos funcionan mejor a la hora de trabajar con niños y niñas.

La metodología de la secuencia planteada será práctica, realizando cinco rincones en los que el alumnado tendrá la oportunidad de actuar, dialogar, experimentar, observar y reflexionar. Esto servirá como objeto de estudio ya que nos permitirá recolectar resultados a partir de la observación directa y el trabajo de campo, los cuales se evidenciarán en el apartado de análisis de resultados y en las tablas de evaluación creadas. Además, los resultados obtenidos gracias a la puesta en práctica de la secuencia también darán pie a sacar conclusiones, analizando si las diferentes ideas planteadas sobre el tema elegido se cumplen o no.

Cabe destacar que el diseño se apoya en las fuentes bibliográficas consultadas y recogidas en el marco teórico.

6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En la siguiente secuencia didáctica, los niños y niñas de 3 años desarrollarán distintos saberes básicos o contenidos de las áreas del currículum de EI. Además de diferentes habilidades propias del ámbito científico ya señaladas, la metodología elegida y las actividades señaladas favorecerá en los discentes el desarrollo de la autonomía, la cooperación con sus iguales, el espíritu reflexivo y el trabajo en equipo (Almagro, 1997, Cabello, 2011, Fernández, 2009, Sarabia, 2009, Martín, 2008, Martínez, 2017, Brown, 1991 y Cabello, 2011).

La secuencia didáctica está pensada para un grupo de 8 niños y niñas de 3 años, aunque también se podría adaptar a otro curso de la etapa del segundo ciclo de infantil. Además, hay que destacar que las actividades planteadas se realizarán durante el tercer trimestre.

6.1. CONTEXTO Y ENTORNO DONDE SE DESARROLLA LA SECUENCIA

6.1.1. Entorno educativo

El centro escolar La Luna se encuentra en la zona este de Sevilla, donde existe una franja de población de clase media y con suficientes recursos de todo tipo. Es una zona con una población joven, sin a penas presencia de inmigrantes y sin graves problemas sociales.

El edificio colegial se encuentra en la Avenida de las Ciencias, eje vertebrador del barrio donde viven mayoritariamente las familias del alumnado. Además, está muy próximo a otros barrios cercanos como Parque Alcosa o Torreblanca de los Caños.

6.1.2. Contexto social y económico

En el ámbito económico, predomina un nivel medio dado que los padres y madres de los alumnos del centro tienen trabajos buenos y estables. Un porcentaje considerable de los padres tiene estudios superiores, lo cual favorece que sus hijos también aspiren a ellos y tengan expectativas. En la mayoría de los hogares trabajan ambos progenitores, principalmente como funcionarios, empleados o en profesiones liberales.

En cuanto a lo académico, se encuentra bastante colaboración y apoyo al Colegio en el proceso educativo de los hijos. Aprecian el trabajo que se realiza en las clases y se sienten protagonistas de esa labor. Generalmente están bien informados y son demandantes de información. Acuden normalmente a la mayoría de las reuniones que tratan temas que afectan a sus hijos.

La mayor parte de los alumnos no presentan dificultades para superar los objetivos que se marcan, pero cuando no es así, se busca una solución tanto dentro como fuera del ámbito familiar.

Los niveles de permanencia del alumnado son altos, y se piensa que ellos y las familias se encuentran a gusto en el centro.

6.1.3. Contexto del aula y características de la misma

La clase de 3 años se encuentra en un edificio independiente al de primaria, una vez entras por la puerta a mano izquierda. Es un aula grande, con grandes ventanas que dan al patio del colegio y un baño exclusivo para los pequeños, situado a mano derecha. Además, cuando entras al aula encuentras el rincón de trabajo conformado por mesas y sillas y, más al fondo, encuentras el rincón de juegos en el cual hay construcciones, animales de juguete, muñecos, etc.

6.1.4. Características del alumnado

En primer lugar, hay que destacar que el colegio se compone por una sola línea por curso puesto que al ser un colegio privado muchas familias no se pueden permitir pagar sus cuotas, además de que el nivel de natalidad ha bajado. Debido a esto, este año, la clase de 3 años está formada únicamente por 8 alumnos.

Estos 8 alumnos presentan características de desarrollo cognitivo, social y psicomotor muy parecidas. La mayoría de ellos posee habilidades y destrezas propias de su edad, además de que se desarrollan a la par a nivel madurativo. Son alumnos trabajadores, sociables y respetuosos con los cuales se pueden llevar a cabo todas las tareas que se propongan. No obstante, hay que destacar que hay dos alumnos con trastorno del espectro autista que no siguen el mismo ritmo de aprendizaje y desarrollo que los demás, por lo que a estos alumnos se les concede un apoyo educativo.

6.2. OBJETIVOS

Según el Real Decreto 95/2022 de 1 de febrero por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil, los objetivos de cada área que se trabajarán mediante la realización de los cinco rincones de aprendizaje serán los siguientes:

- Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
- Relacionarse con los demás en igualdad y adquirir progresivamente pautas de convivencia y relación social, ~~así como ejercitarse en el uso de la empatía y la resolución de conflictos, evitando cualquier tipo de violencia.~~
- Desarrollar habilidades comunicativas ~~en diferentes lenguajes y formas de expresión.~~
- Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, ~~en la lectura y la escritura, y en el movimiento, el gesto y el ritmo.~~

6.3. CONTENIDOS

Según el Real Decreto 95/2022 los contenidos o saberes básicos que se trabajan durante la ejecución de los rincones serán los que aparecen en la Tabla 4:

Tabla 4. *Contenidos del currículo*

<p>Contenidos tratados a partir de las sesiones</p>	<p>Contenidos o saberes básicos</p>	
<p>Comprobación y toma de conciencia y de expresión de las diferentes sensaciones térmicas y táctiles que provocan los distintos materiales en nuestra piel.</p>	<p>Área 1: Crecimiento en Armonía</p> <p>A. <u>El cuerpo y el control progresivo del mismo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Los sentidos y sus funciones. El cuerpo y el entorno. <p>Área 3: Comunicación y Representación de la Realidad</p> <p>A. <u>Intención e interacción</u></p>	<p>Área 2: Descubrimiento y Exploración del Entorno</p> <p>A. <u>Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cualidades o atributos de objetos y materiales. Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación. <p>B. <u>Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pautas para la indagación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento. <p>Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayo-error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis, realización de preguntas, manejo y búsqueda en distintas fuentes de</p>

	<u>comunicativas</u>	<u>información.</u>
<p>Clasificación de las rocas y los minerales según sus características.</p> <p>Comprobación de la propiedad disolutiva de las rocas y los minerales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Convenciones sociales del intercambio lingüístico en situaciones comunicativas que potencien el respeto y la igualdad: atención, escucha activa, turnos de diálogo y alternancia. <p>B. <u>Las lenguas y sus hablantes</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La realidad lingüística del entorno. Fórmulas o expresiones que responden a sus necesidades o intereses. 	<p>Área 2: Descubrimiento y Exploración del Entorno</p> <p>A. <u>Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cualidades o atributos de objetos y materiales. Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación. <p>B. <u>Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pautas para la indagación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento. • Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayo-error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis, realización de preguntas, manejo y búsqueda en distintas fuentes de información. <p>C. <u>Indagación en el medio físico y natural. Cuidado, valoración y respeto.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos naturales (agua, tierra y aire). Características y comportamiento (peso, capacidad, volumen, mezclas o trasvases).

<p>Identificación de los diferentes sonidos producidos por los materiales de cada bote.</p>		<p>Área 2: Descubrimiento y Exploración del Entorno</p> <p>A. <u>Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cualidades o atributos de objetos y materiales. Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación. <p>B. <u>Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pautas para la indagación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento. • Estrategias de construcción de nuevos conocimientos; relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, y entre experiencias previas y nuevas; andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno. • Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayo-error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis, realización de preguntas, manejo y búsqueda en distintas fuentes de información. <p>Área 3: Comunicación y Representación de la Realidad</p>
---	--	--

		<p>G. <u>El lenguaje y la expresión plásticos y visuales</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales específicos e inespecíficos, elementos, técnicas y procedimientos plásticos.
<p>Identificación de los distintos sabores que se pueden dar en nuestra lengua.</p> <p>Clasificación de los alimentos en función de sus sabores.</p>		<p>Área 2: Descubrimiento y Exploración del Entorno</p> <p>A. <u>Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cualidades o atributos de objetos y materiales. Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación. <p>B. <u>Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pautas para la indagación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento. • Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayo-error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis, realización de preguntas, manejo y búsqueda en distintas fuentes de información.
<p>Elaboración de una fragancia a partir del</p>		<p>Área 2: Descubrimiento y Exploración del Entorno</p>

<p>uso de elementos naturales.</p> <p>Emparejamiento de los aromas con los elementos naturales.</p>		<p>A. <u>Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Cualidades o atributos de objetos y materiales. Relaciones de orden, correspondencia, clasificación y comparación. <p>B. <u>Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pautas para la indagación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento. • Estrategias de construcción de nuevos conocimientos; relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, y entre experiencias previas y nuevas; andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno. • Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayo error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis, realización de preguntas, manejo y búsqueda en distintas fuentes de información. • Estrategias para proponer soluciones: creatividad, diálogo, imaginación y descubrimiento.
---	--	--

		<p>C. <u>Indagación en el medio físico y natural. Cuidado, valoración y respeto.</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Elementos naturales (agua, tierra y aire). Características y comportamiento (peso, capacidad, volumen, mezclas o trasvases).
--	--	---

6.4. COMPETENCIAS CLAVE, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Según el Real Decreto 2022, las competencias clave, las competencias específicas y los criterios de evaluación que se trabajarán en dicha propuesta serán los que aparecen en la Tabla 5:

Tabla 5. *Competencias clave, competencias específicas y criterios de evaluación*

Competencias clave	Competencias específicas	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> - Competencia en comunicación lingüística. - Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. - Competencia personal, social y de aprender a aprender. 	<p>Área 1: Crecimiento en Armonía</p> <p>1. Progresar en el conocimiento y control de su cuerpo y en la adquisición de distintas estrategias, adecuando sus acciones a la realidad del entorno de una manera segura, para construir una autoimagen ajustada y positiva.</p> <p>Área 2: Descubrimiento y Exploración del Entorno</p> <p>1. Identificar las características de materiales, objetos y colecciones y establecer relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial, el manejo de herramientas sencillas y el</p>	<p>Área 1: Crecimiento en Armonía</p> <p>1.1. Progresar en el conocimiento de su cuerpo ajustando acciones y reacciones y desarrollando el equilibrio, la percepción sensorial y la coordinación en el movimiento.</p> <p>1.3. Manejar diferentes objetos, útiles y herramientas en situaciones de juego y en la realización de tareas cotidianas, mostrando un control progresivo y de coordinación de movimientos de carácter fino.</p> <p>Área 2: Descubrimiento y Exploración del Entorno</p> <p>1.1. Establecer distintas relaciones entre los objetos a</p>

	<p>desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo.</p> <p>2. Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento 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.</p> <p>Área 3: Comunicación y Representación de la Realidad</p> <p>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.</p> <p>2. Interpretar y comprender mensajes y representaciones apoyándose en conocimientos y</p>	<p>partir de sus cualidades o atributos, mostrando curiosidad e interés.</p> <p>2.1. Gestionar situaciones, dificultades, retos o problemas mediante la planificación de secuencias de actividades, la manifestación de interés e iniciativa y la cooperación con sus iguales.</p> <p>2.3. Plantear hipótesis acerca del comportamiento de ciertos elementos o materiales, verificándolas a través de la manipulación y la actuación sobre ellos.</p> <p>2.6. Participar en proyectos utilizando dinámicas cooperativas, compartiendo y valorando opiniones propias y ajenas, y expresando conclusiones personales a partir de ellas.</p> <p>Área 3: Comunicación y Representación de la Realidad</p> <p>1.1. Participar de manera activa, espontánea y respetuosa con las diferencias individuales en situaciones comunicativas de</p>
--	---	--

	<p>recursos de su propia experiencia para responder a las demandas del entorno y construir nuevos aprendizajes.</p>	<p>progresiva complejidad, en función de su desarrollo individual.</p> <p>1.2. Ajustar su repertorio comunicativo a las propuestas, a los interlocutores y al contexto, indagando en las posibilidades expresivas de los diferentes lenguajes.</p> <p>2.1. Interpretar de forma eficaz los mensajes e intenciones comunicativas de los demás.</p>
--	---	---

6.5. METODOLOGÍA

Basándonos en las características del presente trabajo, la secuencia didáctica trabaja las ciencias a partir de una metodología por rincones en la cual predomina la participación y la motivación de los niños y niñas.

La secuencia de actividades por rincones propone que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje y la maestra actúe como guía de este. Para que se dé de esta manera, el niño experimenta, observa y manipula distintos objetos y elementos.

Se ha hecho hincapié en el trabajo por pequeños grupos para que aprendan a cooperar entre sus iguales, además de observar y experimentar lo que se les da en cada rincón para facilitar el diálogo sobre lo sucedido y la docente pueda intervenir con sus explicaciones correspondientes.

En los diferentes rincones, no se utilizan cuadernos o fichas, sino que simplemente se emplean objetos de uso cotidiano o elementos de su entorno para que se familiaricen con

los materiales didácticos propios del área de ciencias o, también, con el área de Descubrimiento y Exploración del Entorno.

6.6. DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

El desarrollo de actividades para los 5 rincones de aprendizaje diseñados se basa en la secuencia presentada en la memoria del segundo prácticum (Alsina, 2023):

LOS 5 SENTIDOS

Teniendo en cuenta que en el aula el número total de alumnos es ocho, se realizarán dos grupos de cuatro personas para trabajar los 5 sentidos mediante distintos rincones de aprendizaje. Estos dos grupos formados irán rotando por los diferentes rincones, llevando a cabo procesos de experimentación y observación, además de trabajar con sus propios sentidos.

Los diferentes rincones por lo que pasarán los discentes serán:

- **Rincón 1: El rincón del tacto**

Objetivos	Experimentar la propia percepción táctil y térmica a partir diferentes materiales.
Contenidos	Comprobación y concienciación de las diferentes sensaciones térmicas y táctiles que provocan los distintos materiales en nuestra piel.
Temporalización	Actividad 1: 10 minutos. Actividad 2: 10 minutos. Actividad 3: 10 minutos. Asamblea: 10 minutos. Temporalización total: 40 minutos.
Evaluación	Observación directa: cuaderno de campo.

	Escala de valoración sobre la experimentación a través del tacto.
--	---

Desarrollo de la primera actividad: “¿Qué sentimos?”

En el rincón del tacto se realizarán tres tipos de actividades (ver Anexo I): 1. Tocar diferentes materiales textiles, 2. Comprobar la sensación térmica que producen algunos objetos y 3. Andar descalzo sobre una alfombra sensorial. Hay que destacar que, aunque haya tres tipos de actividades, el alumnado podrá escoger el orden que quiere seguir para trabajar cada una de ellas.

En la primera actividad (tocar diferentes materiales textiles), se presentarán en una mesa una serie de tejidos de distintas materias: papel de aluminio, papel de seda, papel brillante, goma eva y papel celofán. Estas materias tendrán diferentes características para que puedan apreciar tactos distintos: liso, áspero, rugoso y suave (ver Anexo II). Para que los niños y niñas experimenten a través de su percepción táctil, se les dejara un cierto tiempo para que puedan tocar los tejidos con diferentes partes de su cuerpo como las yemas de sus dedos, las manos, los brazos, la cara...

Por otro lado, para que el alumnado pueda comprobar la sensación térmica que le generan distintos objetos, se colocará en una mesa un secador y bolitas de gel congeladas (ver Anexo III). De esta forma, el alumnado podrá experimentar qué sensación térmica les provoca el aire del secador o la diferencia de temperatura que posee las bolitas de gel congeladas en comparación con nuestro cuerpo.

En cuanto a la tercera actividad que consiste en andar por distintas superficies, se utilizará una alfombra sensorial (ver Anexo IV) por lo que los niños y niñas deberán descalzarse para poder percibir adecuadamente las distintas superficies por las que andan (rugosa, blanda, con relieve...).

Para concluir con este primer rincón, se llevará a cabo una pequeña asamblea en la cual se hablen de los diferentes temas trabajados que, en este caso, han sido las diferentes sensaciones táctiles que les han proporcionado tocar los distintos materiales textiles, caminar por las diferentes superficies o sentir la sensación térmica de frío y calor. Esta

puesta en común será guiada por la docente a partir de preguntas como: ¿Qué tactos habéis sentido al tocar los materiales textiles?, ¿Qué sensación os ha dado el secador? ¿Y el hielo?, ¿Las superficies por las que habéis caminado eran iguales? ¿En qué se diferenciaban?

- **Rincón 2: El rincón de la vista**

Objetivos	Observar las características y las propiedades de las rocas y los minerales.
Contenidos	Clasificación de las rocas y los minerales según sus características. Comprobación de la propiedad disolutiva de las rocas y los minerales.
Temporalización	Observación de las rocas y los minerales: 5 minutos. Actividad de clasificación: 15 minutos: Actividad de disolución: 10 minutos. Asamblea: 10 minutos. Temporalización total: 40 minutos.
Evaluación	Observación directa: cuaderno de campo. Escala de valoración sobre la observación de los minerales y las rocas.

Desarrollo de la segunda actividad: “Observando las rocas y los minerales”

En este segundo rincón se incide especialmente en el sentido de la vista. Se trabajarán las rocas y los minerales con el fin de que los discentes lleven a cabo procesos de observación y, por lo tanto, puedan clasificarlos teniendo en cuenta sus características y propiedades.

Para ello, en primer lugar, se colocarán en una mesa una serie de rocas y minerales: la tiza, dolomita, cuarzo negro, mármol y pizarra.

Cuando los alumnos ya conozcan cuales son las rocas y los minerales con los que van a llevar a cabo la tarea, pasarán a realizar una clasificación centrándose en el color de estos. En este caso, como los elementos naturales elegidos son de color negro o blanco, únicamente tendrán que clasificarlos en dos colores. A parte de clasificarlos por su color, también los clasificarán por su brillo. De este modo, los discentes prestarán atención a la hora de ver qué rocas y minerales brillan más o menos y de qué forma se refleja la luz en cada uno de ellos. Por lo tanto, la clasificación que se realizará será en brillantes y no brillantes.

Una vez clasificados, será el momento de que observen sus propiedades, por lo que deberán visualizar si estas rocas o minerales se disuelven. Para ello, se les dará un vaso de agua y un vaso de vinagre y, así, tendrán la posibilidad de probar qué rocas y minerales pueden o no disolverse en los diferentes líquidos.

Para terminar con este segundo rincón, se realizará una puesta en común en la cual se comentarán qué rocas o minerales les han llamado más la atención, haciendo hincapié en el porqué. Además, se les pedirá que hablen de la clasificación realizada, haciéndoles preguntas como “¿En qué color habéis clasificado la tiza?” o “¿Qué minerales habéis clasificado como brillantes?”. Por último, se les preguntará qué rocas y minerales han observado que se disuelven.

- **Rincón 3: El rincón del oído**

Objetivos	Fomentar la discriminación auditiva a partir de los sonidos que producen distintos materiales.
Contenidos	Identificación de los diferentes sonidos producidos por los materiales de cada bote.
Temporalización	Escucha de los diferentes botes: 10 minutos.

	<p>Reflexión de la pregunta y realización de hipótesis: 10 minutos.</p> <p>Juego de emparejar o agrupar: 10 minutos.</p> <p>Asamblea: 10 minutos.</p> <p>Temporalización total: 40 minutos.</p>
Evaluación	<p>Observación directa: cuaderno de campo.</p> <p>Escala de valoración sobre la experimentación a través del oído.</p>

Desarrollo de la tercera actividad: “Los botes mágicos”

El tercer rincón se destinará al sentido del oído, por lo que se trabajará la audición de los infantes de 3 años. Para ello se crearán unos “botes mágicos” que nos permitirán trabajar la discriminación auditiva puesto que dentro de ellos habrá diferentes materiales.

Antes de realizar la actividad, se les pedirá a los alumnos que pinten unas botellas de colores variados para asegurarse de que no puedan ver los materiales que se introducirán dentro de ellas (ver Anexo V). La maestra introducirá los siguientes materiales sin que los niños y niñas los vean: 1. arroz, 2. arena, 3. clips, 4. harina, 5. piedras y 6. garbanzos.

Una vez los botes estén listos, los estudiantes los tomarán en el orden que prefieran y los agitarán, tratando de adivinar de qué material se trata. A medida que escuchen los diferentes sonidos, se les hará una pregunta: ¿Todas las botellas suenan igual? Los alumnos deberán responder y formular hipótesis sobre los materiales que creen que producen cada sonido.

Además, se les propondrá un juego en el que deberán agrupar o emparejar los materiales según si generan sonidos similares o no.

En la asamblea, se reflexionará sobre los diferentes sonidos que escucharon. En este punto, se abrirán las botellas y se les mostrarán los materiales que contenían. De esta manera, al ver visualmente los materiales, los discentes podrán comprender por qué los

sonidos eran distintos, ya que podrán observar las características de cada material, como si es metálico duro, arenoso, etc.

- **Rincón 4: El rincón del gusto**

Objetivos	<p>Experimentar diferentes sabores a partir de la degustación distintos alimentos.</p> <p>Clasificar los diferentes alimentos según sus sabores básicos: salado, ácido, amargo y dulce.</p>
Contenidos	<p>Identificación de los distintos sabores que se pueden dar en nuestra lengua.</p> <p>Clasificación de los alimentos en función de sus sabores.</p>
Temporalización	<p>Nombrar los alimentos: 5 minutos.</p> <p>Probar los alimentos: 5 minutos.</p> <p>Reflexión y clasificación: 20 minutos.</p> <p>Asamblea: 10 minutos.</p> <p>Temporalización total: 40 minutos.</p>
Evaluación	<p>Observación directa: cuaderno de campo.</p> <p>Escala de valoración sobre la experimentación a través del gusto.</p>

Desarrollo de la primera actividad: “Probando alimentos”

En el cuarto rincón, trabajaremos el gusto, por lo que nos enfocaremos en la degustación de diversos alimentos para que los niños y niñas puedan percibir los diferentes sabores que se pueden experimentar en nuestra lengua.

Para esto, colocaremos alimentos con sabores variados en diferentes platos, como salado, ácido, amargo y dulce. Estos alimentos no estarán clasificados en los platos según sus sabores, ya que esa será la tarea de los niños más adelante. Los alimentos salados serán: queso, jamón y cacahuets. Los alimentos ácidos serán: chuches ácidas, limón y vinagre. Los alimentos amargos serán: cacao, rúcula y café. Los alimentos dulces serán: plátano, dátiles y mermelada.

Una vez que los alimentos estén presentados, primero pediremos al alumnado que nombre qué alimentos se encuentran en los platos. Luego, después de que los niños y niñas hayan observado los alimentos y los hayan mencionado, les pediremos que los prueben para experimentar los diferentes sabores de sus lenguas. Después de la degustación, se realizará la siguiente pregunta: ¿Todos los alimentos de los diferentes platos saben igual? ¿Hay algunos que tengan sabores similares?

Después de que los niños hayan reflexionado sobre las preguntas, se les pedirá que clasifiquen los alimentos según su sabor. Colocaremos cuatro bandejas en las que deberán colocar los diferentes alimentos dependiendo de si son salados, ácidos, amargos o dulces.

Además, como actividad adicional, aprovechando los alimentos que tienen en el supermercado de juguete del aula, les pediremos que también clasifiquen esos alimentos según el sabor que creen que tienen.

En la asamblea final de este rincón, les preguntaremos qué sensaciones les han provocado cada alimento que probaron y cómo resolvieron el desafío planteado. También les preguntaremos cómo resolvieron la actividad de clasificación de los alimentos del supermercado y qué criterios siguieron para clasificarlos.

- **Rincón 5: El rincón del olfato**

Objetivos	<p>Experimentar diferentes aromas a partir de la realización de colonias con elementos naturales.</p> <p>Identificar los diferentes aromas creados.</p>
Contenidos	Elaboración de una fragancia a partir del

	<p>uso de elementos naturales.</p> <p>Emparejamiento de los aromas con los elementos naturales.</p>
Temporalización	<p>Explicación y muestra de los elementos naturales: 5 minutos.</p> <p>Realización de la colonia: 15 minutos.</p> <p>Actividad de emparejar aromas: 10 minutos.</p> <p>Asamblea: 10 minutos.</p> <p>Temporalización total: 40 minutos.</p>
Evaluación	<p>Observación directa: cuaderno de campo.</p> <p>Escala de valoración sobre la experimentación a través del olfato.</p>

Desarrollo de la segunda actividad: “¡Hacemos colonias!”

El último rincón estará dedicado a trabajar el sentido del olfato de los alumnos. Para esto, se utilizarán una serie de materiales que permitirán crear colonias de forma "casera".

En primer lugar, se les explicará a los estudiantes que van a crear su propia colonia utilizando extracto de agua y elementos naturales. Antes de comenzar el proceso de creación, se les mostrarán los elementos naturales que podrán utilizar: 1. flores, 2. romero, 3. menta, 4. tomillo, 5. miel, 6. orégano y 7. canela. A cada niño se le proporcionará un frasco con agua para realizar su colonia y se les dará los elementos naturales para que elijan con cuáles desean crear la fragancia de su perfume. Además, con la supervisión de la maestra, se les proporcionarán morteros para que machaquen y mezclen los elementos naturales en un recipiente con el extracto de agua. Es importante destacar que, una vez que los alumnos hayan preparado su mezcla, la maestra añadirá un poco de alcohol para que

macere y se conserve. Después de preparar la mezcla, la depositarán en el frasco y la taparán durante unos minutos.

Una vez transcurrido el tiempo de espera, se llevará a cabo una actividad en la que los alumnos deberán asociar el aroma de los elementos naturales con el aroma de las colonias. Para ello, olerán las plantas y luego los frascos, planteando la pregunta de "¿quién es quién?" De esta manera, los alumnos podrán relacionar e identificar los aromas de las plantas con aquellos que se utilizaron para crear los perfumes.

En la asamblea final, se les preguntará a los estudiantes cómo crearon sus propias colonias, mencionando los elementos naturales que utilizaron. Además, se les animará a mencionar otros elementos naturales con los que creen que se pueden obtener buenos aromas para las colonias.

6.4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el aula, encontramos a dos alumnos que presentan rasgos de trastorno del espectro autista, los cuales en algunas ocasiones suelen recibir apoyo educativo. No obstante, no tienen una adaptación curricular significativa puesto que al ser alumnos de infantil aún están en proceso de diagnóstico. Por eso mismo, a la hora de realizar las distintas actividades que se proponen, las docentes se encargan de estar a su lado para proporcionarles apoyo en las tareas que se lleven a cabo.

6.11. EVALUACIÓN

Durante la secuencia de intervención, se lleva a cabo una evaluación integral, global y formativa con el objetivo de analizar el aprendizaje de los estudiantes y cómo lo aplican en la práctica. Para obtener información precisa, se realiza una observación directa de las actividades realizadas por los niños y niñas en los distintos rincones. Es importante destacar que esta evaluación es sistemática, ya que implica una planificación previa y un seguimiento continuo.

Por ello, en la Tabla 6 se recogen una serie de aspectos que se deben evaluar en cada rincón propuesto:

Tabla 6. Aspectos a evaluar en cada rincón

TABLA RESUMEN DE EVALUACIÓN			
Rincón	Criterios de evaluación	Indicadores	Instrumentos de evaluación
Tacto	<p>Experimentar a través del tacto</p> <p>Reflexionar y dialogar respecto a lo realizado en el rincón</p>	<p>Tocar diferentes materiales textiles, andar sobre una alfombra sensorial y experimentar diferentes sensaciones térmicas</p>	<p>Observación directa (cuaderno de campo)</p>
Vista	<p>Clasificar rocas y minerales teniendo en cuenta sus características y propiedades</p> <p>Observar si son elementos solubles o no</p> <p>Reflexionar y dialogar respecto a lo realizado en el rincón</p>	<p>Clasificar rocas y minerales a partir de sus características.</p> <p>Trabajar la disolución de las rocas y minerales a partir de distintos líquidos.</p>	<p>Observación directa (cuaderno de campo)</p>
Oído	<p>Experimentar a</p>	<p>Escuchar los</p>	<p>Observación directa</p>

	<p>través del oído los diferentes sonidos</p> <p>Realizar agrupaciones según como sea el sonido</p> <p>Reflexionar y dialogar respecto a lo realizado en el rincón</p>	<p>sonidos de las distintas botellas y agruparlas según las semejanzas de los sonidos.</p>	<p>(cuaderno de campo)</p>
Gusto	<p>Desarrollar el sentido del gusto a partir la degustación de alimentos.</p> <p>Trabajar la clasificación de los distintos sabores de los alimentos</p> <p>Reflexionar y dialogar respecto a lo realizado en el rincón</p>	<p>Probar diferentes alimentos y clasificarlos según sus sabores.</p>	<p>Observación directa (cuaderno de campo)</p>
Olfato	<p>Desarrollar el sentido del olfato a partir de la creación</p>	<p>Realizar colonias con diferentes elementos naturales e identificarlos a</p>	<p>Observación directa (cuaderno de campo)</p>

	<p>de colonias</p> <p>Trabajar la comparación de distintos aromas y la identificación de elementos naturales</p> <p>Reflexionar y dialogar respecto a lo realizado en el rincón</p>	partir del olfato.	
--	---	--------------------	--

Como el instrumento de evaluación que se utiliza es la observación directa, se requiere una rúbrica formada por los ítems de la Tabla 7:

Tabla 7. *Rúbrica de evaluación*

RÚBRICA DE EVALUACIÓN			
	CONSEGUIDO	EN PROCESO	NO CONSEGUIDO
<p>Responsabilidad. El estudiante es responsable con las tareas que debe realizar, respeta los materiales que se utilizan y los turnos de palabra.</p>			

<p>Experimentación.</p> <p>El alumno experimenta con sus sentidos y todos los elementos expuestos en los diferentes rincones.</p>			
<p>Observación. El estudiante lleva a cabo un proceso de observación a la hora de ver qué ocurre en diferentes procesos y observar detenidamente los materiales que se van a usar.</p>			
<p>Reflexión y diálogo. El niño es capaz de reflexionar sobre lo experimentado y observado. Además, tiene la capacidad de dialogar sobre lo ocurrido.</p>			
<p>Escucha activa. El alumno lleva a cabo la escucha activa a</p>			

la hora de realizar la asamblea o atender a las diferentes aportaciones de sus compañeros.			
Cooperación. El niño coopera con sus compañeros a la hora de realizar las diferentes actividades propuestas en los rincones.			

Asimismo, la evaluación del alumnado hacia la docente y la autoevaluación docente también son importantes ya que hay que tener en cuenta tanto el punto de vista de los discentes respecto a la actitud que presenta el profesorado a la hora de realizar actividades como nuestro propio punto de vista como maestros. Por eso mismo, es importante que el alumnado evalúe los ítems que aparecen en la Tabla 8. En este caso, como son niños de tres años, la docente leerá los ítems en voz alta y los alumnos deberán marcar la casilla con una “X” según su criterio.

Tabla 8. *Ítems de evaluación docente*

ÍTEMS EVALUABLES			
			

¿Os he ayudado en las actividades para aprender?			
¿Te he ayudado a ti solo si me lo has pedido?			
¿Me habéis entendido cuando he explicado la actividad?			
¿Habéis aprendido con lo que habéis hecho durante la actividad?			
¿Os ha parecido bien el tiempo que habéis estado realizando la actividad?			

7. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Anteriormente, se ha expuesto que la evaluación es global, continua y formativa mediante la observación directa. Por eso mismo, los datos obtenidos se recogen en la Tabla 7 a partir de la observación directa (ver Anexo VI) y el cuaderno de campo de la Tabla 9 (ver Anexo VII). Estos datos dejarán evidencia de los conocimientos desarrollados por parte de los discentes durante las actividades, las dificultades surgidas, las carencias de los alumnos cuando han llevado a cabo las actividades, etc.

Cabe destacar que el presente análisis de resultados se centra únicamente en dos rincones: el rincón del tacto y el rincón del oído. Se escogieron estos dos rincones por decisión de la docente titular ya que consideró que eran dos sentidos importantes para desarrollar y trabajar en el aula de 3 años.

Centrándonos en el análisis de la rúbrica de evaluación, podemos contemplar que los niños y niñas han actuado con total responsabilidad a la hora de realizar las actividades dado que respetaron y trataron con cuidado todos los materiales dados, además de que fueron capaces de respetar los turnos de palabra a la hora de realizar las distintas reflexiones en la asamblea. En cuanto a la experimentación, el alumnado utilizó el sentido que se le pedía en cada actividad para poder experimentar adecuadamente con los materiales que disponían. A la hora de llevar a cabo el proceso de observación, los niños y niñas fueron capaces de observar con atención. Asimismo, en la escucha activa y haciendo referencia al rincón del oído, los infantes estuvieron muy atentos a la hora de percibir qué sonidos escuchaban con el fin de intentar identificarlos. También llevaron a cabo adecuadamente este aspecto en la asamblea dado que escucharon con atención las aportaciones de sus compañeros y las explicaciones de la docente.

No obstante, las dificultades han aparecido a la hora de reflexionar y dialogar ya que al ser alumnos tan pequeños sus reflexiones eran escasas e incluso había algunos que no sabían qué decir. Además, otro aspecto que costó mucho entre el alumnado de 3 años fue la cooperación puesto que, al no estar acostumbrados a trabajar en grupo, no comprendían que eran actividades que debían realizar junto con sus compañeros y, si fuera necesario, ayudarles. Esta última dificultad se da debido a que los niños entre dos y ocho años se

encuentran en la etapa del egocentrismo por lo que Escabias (2008) afirma que el egocentrismo puede ser entendido como una tendencia en los niños a centrar su atención exclusivamente en sí mismos, sin tomar en cuenta lo que ocurre a su alrededor. Esto implica que el niño es incapaz de percibir o comprender las emociones o pensamientos de otras personas que no estén relacionadas directamente con ellos mismos. En consecuencia, les resulta imposible ponerse en el lugar de los demás.

Ahora bien, hay que destacar que en estos dos rincones también se han dado procesos de observación dado que los discentes han tenido la posibilidad de observar cada uno de los materiales que iban a utilizar, además de observar cómo llevaban a cabo la actividad el resto de sus compañeros, qué procesos seguía, qué decisiones tomaban, etc.

Los datos obtenidos en el cuaderno de campo se han organizado en dos momentos: momento de acción (cuando los niños llevan a cabo su experimentación con los materiales dados) y momento de reflexión (cuando se realiza la asamblea). En cada momento, se han destacado los aspectos importantes observados cuando los alumnos llevaban a cabo la actividad, además de algunas de las reflexiones aportadas durante la asamblea.

Por un lado, el momento de acción del rincón del tacto se ejecutó satisfactoriamente ya que podemos observar como los niños experimentaron con todos los materiales que había en el rincón. Además, cada uno tomó sus propias decisiones a la hora de elegir por qué materiales querían empezar a explorar y algunos contestaron a las preguntas que les realizaba mientras tocaban y sentían los distintos tactos y sensaciones térmicas propiciadas. Respecto a las reflexiones del alumnado, podemos ver que no han sido muy profundas, pero por lo menos han sido capaces de realizar pequeñas afirmaciones como *“He sentido que algunos papeles eran suaves y otros no tan suaves”* o conexiones con su realidad como *“El secador saca aire caliente y me quemo, pero mi mamá lo utiliza para secarme el pelo cuando salgo de la ducha”*. La profundidad de sus reflexiones se ajusta a lo esperado por su corta edad ya que como dice Bigas (1996) dependerá del desarrollo cognitivo del niño el cual utilizará el lenguaje como instrumentos para organizar su pensamiento y, por ende, para reflexionar.

Por otro lado, el momento de acción del rincón del oído funcionó muy bien porque los discentes desarrollaron su propia autonomía para coger la botella que más les llamaba la

atención y hacerla tocar. Sí que es verdad que fue necesaria alguna indicación por parte de la docente para que pudieran identificar bien todos los sonidos. Además, fueron capaces de contestar a la pregunta lanzada tras afirmaciones como “*No, hay botellas que suenan fuerte y otras que suenan flojito*” y también clasificaron las botellas según su criterio, por lo que se demostró que eran los protagonistas de su propio aprendizaje. En el momento de la reflexión tuvieron la capacidad de lanzar distintas hipótesis sobre lo que podía haber en los botes mágicos. Este hecho nos deja ver el objetivo de la asamblea en esta actividad se ha cumplido ya que a pesar de que no adivinaron qué había realmente en las botellas, sí pudieron realizar distintas suposiciones, además de desarrollar el pensamiento científico y las habilidades lingüísticas.

8. CONCLUSIONES

El presente Trabajo de Fin de Grado pretendía subrayar la importancia de la ciencia en EI, además de que esta área se puede trabajar a partir de una metodología basada en rincones de aprendizaje. De modo que, mediante la fundamentación teórica y la secuencia didáctica planteada en el trabajo, se manifiesta lo expuesto anteriormente.

A continuación, se muestra el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos en el punto 2 del presente trabajo:

Evidenciar la posibilidad de trabajar las ciencias en Educación Infantil a partir de la metodología por rincones

El objetivo general de este trabajo se ha cumplido totalmente porque en la fundamentación teórica se ha evidenciado que las ciencias se pueden trabajar en EI y no únicamente de manera convencional, sino que también se pueden tratar a partir de metodologías alternativas como los rincones. Es más, la secuencia de actividades planteadas en el presente trabajo hace visible la posibilidad de trabajar las ciencias en el aula mediante los rincones de aprendizaje.

El análisis de resultados del rincón del tacto y del rincón del oído demuestran que los discentes de 3 años pueden llevar a cabo procesos de experimentación y observación, además de realizar reflexiones sobre lo ocurrido durante el proceso de aprendizaje. En el caso de los rincones puestos en práctica, el alumnado observa y experimenta con los materiales dados y, a partir de ahí, es capaz de realizar y obtener conclusiones científicas propias de su desarrollo cognitivo. Ahora bien, los resultados también reflejan las limitaciones surgidas a consecuencia de su corta edad, por ejemplo, no tienen interiorizado trabajar cooperativamente con sus compañeros porque al ser tan pequeños se centran mucho en su individualidad o, también, a la hora de realizar conclusiones científicas, estas son muy escasas debido al poco conocimiento que tiene sobre el área que se trabaja.

Realizar una investigación sobre la importancia de las ciencias en infantil y las posibilidades de llevar a cabo su enseñanza a partir de la metodología por rincones de aprendizaje

Este primer objetivo específico se ha cumplido por completo ya que en la fundamentación teórica existen varios apartados que hablan sobre la importancia de trabajar las ciencias en esta etapa a pesar de que en muchas ocasiones no es algo común. Además, la fundamentación teórica, deja clara la posibilidad de llevar a cabo la enseñanza de las ciencias a partir de la metodología por rincones y, poniendo de relieve, el rincón de la observación y experimentación.

Cabe destacar que la secuencia didáctica planteada muestra, de manera práctica, la importancia de trabajar las ciencias en los cursos de infantil ya que deja ver que se pueden trabajar diferentes contenidos sin recurrir a metodologías tradicionales.

Mostrar la relación que tiene la metodología por rincones con la enseñanza de las ciencias en Educación Infantil

El segundo objetivo específico también se cumple totalmente dado que el último apartado de la fundamentación teórica refleja que utilizar la metodología por rincones a la hora de enseñar ciencias en EI es posible. Además, la propuesta de intervención demuestra la efectividad de aplicar dicha metodología para tratar el área de ciencias ya que permite que en los diferentes rincones que se propongan se realicen actividades en las que se trabajen diversos aspectos como, por ejemplo, en el rincón del tacto que se trabajan los materiales textiles y las sensaciones térmicas o en el rincón de la vista que se trabajan las características de las rocas y los minerales.

Mostrar la funcionalidad de los rincones de aprendizaje en la enseñanza de las ciencias en Educación Infantil

El cumplimiento total de este objetivo se refleja tanto en la fundamentación teórica como en la secuencia didáctica ya que muestran la funcionalidad de los rincones para trabajar las ciencias.

En la fundamentación teórica se explícita el por qué funcionan, además de darse una explicación de cómo pueden funcionar que, en este caso, puede ser recurriendo al rincón de la observación y la experimentación.

En el análisis de resultados se demuestra la funcionalidad de los rincones a la hora de poner en práctica actividades de ciencias en el aula dado que se puede observar cómo han actuado los niños y niñas en algunas ocasiones y qué reflexiones han sido capaces de realizar. Por lo tanto, pone en evidencia que la metodología por rincones es una manera adecuada de trabajar esta área, a pesar de que algunas de las características que posee esta metodología, como el trabajo cooperativo, no sean del todo adquiridas por los niños de tan temprana edad.

Diseñar una propuesta didáctica y evaluar qué aprenden los niños y qué aspectos funcionan en una metodología por rincones

Este objetivo se ha cumplido por completo ya que en el presente trabajo se puede ver una secuencia didáctica diseñada en la que se trabajan las ciencias a partir de rincones de aprendizaje. En los diferentes rincones se muestra que las ciencias se pueden tratar a partir de actividades en las que se trabajen las rocas y minerales, objetos de la vida cotidiana, alimentos, texturas, elementos naturales, y a partir de ahí, que los discentes tengan la posibilidad de llevar a cabo procesos reflexivos, de experimentación, cooperación, observación... Además, a lo largo de la propuesta diseñada se observan diversas tablas en las que se plasman qué aspectos se van a evaluar tanto por parte de los alumnos como por parte de las docentes y los resultados de estas después de haber puesto en práctica dos de los cinco rincones en el aula.

Se puede llegar a la conclusión de que la ciencia es válida para implementarse en cursos de EI ya que posee una gran relevancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Asimismo, hay que destacar que también es posible enseñarla a partir de una metodología que no sea la tradicional puesto que tanto la fundamentación teórica como la secuencia didáctica dejan ver que los rincones de aprendizaje son una de las tantas maneras de trabajar esta área.

Por eso mismo, trabajar las ciencias mediante los rincones en infantil es posible, permitiendo llevar a cabo un aprendizaje motivador y de interés para el alumnado, además

de que pone en manifiesto el desarrollo de otras habilidades como la cooperación entre iguales, el espíritu crítico, el respeto, la vivencia de aprendizaje, etc.

8.1. OPORTUNIDADES Y LIMITACIONES

Una vez llevada cabo una investigación exhaustiva respecto al tema escogido, se puede decir que es un tema que se puede seguir investigando desde diferentes vías como puede ser a partir de la ampliación de la búsqueda bibliográfica del tema, a partir de la puesta en práctica de distintas actividades, recogiendo resultados de la realización de las actividades, a partir de encuestas que se realicen a docentes que hayan trabajado anteriormente las ciencias en el aula a través de la metodología por rincones.

La secuencia didáctica fue planteada para el aula de tres años de EI; no obstante, hay que destacar que dicha secuencia se podría adaptar a otros cursos de infantil puesto que los saberes básicos de esta etapa son los mismo para cuatro y cinco años. Además, también se podría realizar en cursos de Educación Primaria ya que simplemente deberíamos adaptar los objetivos, los contenidos y actividades a los distintos ciclos a los que quisiéramos llevar a cabo la propuesta.

Respecto a las limitaciones que se han descubierto durante la realización de este trabajo encontramos relación con el desconocimiento del alumnado sobre el área trabajada y la metodología con la que se han llevado a cabo las actividades, además de la imposibilidad de haber podido realizar en el aula los cinco rincones.

La puesta en práctica de la secuencia se centro en el rincón del tacto y en el rincón del oído ya que la tutora considero que eran dos sentidos importantes y relevantes para trabajar con el alumnado de tres años. Este hecho tuvo como consecuencia que los discentes no pudieran trabajar al completo los contenidos científicos propuestos, además de que no pudieron experimentar adecuadamente el hilo conductor de los cinco rincones. Un factor importante es el haber enfocado la secuencia didáctica a un curso de tres años ya que al ser el curso más inferior del segundo ciclo de EI presentaban un gran desconocimiento sobre los contenidos tratados. Asimismo, también se pudo observar una gran limitación a la hora de trabajar en pequeños grupos ya que al encontrarse en una etapa de egocentrismo tuvieron dificultades trabajar cooperativamente con el resto de sus compañeros.

8.2. CONCLUSIÓN PERSONAL

El presente Trabajo de Fin de Grado ha supuesto un gran aprendizaje para mí ya que me ha permitido indagar respecto a la importancia de trabajar las ciencias en una etapa tan relevante como es la de infantil y me ha dado la posibilidad de conocer una metodología con la que tratar esta área dentro del aula. Del mismo modo, he podido comprobar que trabajar las ciencias en infantil a partir de rincones da la posibilidad de tocar diferentes contenidos y llevar a cabo reflexiones sobre diferentes temas, ya que a partir de mi propuesta didáctica he podido trabajar distintos aspectos científicos mediante procesos de experimentación, observación, indagación y reflexión. A parte, realizar un trabajo relacionado con el tema de las ciencias ha dado pie a que comprenda diferentes aspectos relacionados con la terminología, el currículo de EI, procedimientos para llevar a cabo propuestas didácticas, etc. No obstante, no hay que olvidar que la composición de la fundamentación teórica y el planteamiento de la secuencia didáctica me ha permitido llevar a cabo un aprendizaje autónomo respecto al tema escogido, potenciar mi propia iniciativa y promover mi creatividad e innovación a la hora de crear actividades con las que trabajar las ciencias.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abella, R. et al. (2009). *Hacemos ciencia en la escuela: experiencias y descubrimiento*. Barcelona: Graó.
- Alarcón, C. M. (2016). Análisis de la metodología por rincones aplicada a la etapa de educación infantil. *Publicaciones Didácticas*, 78, 29-38. <https://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/078006>
- Almagro, M. (1997). Trabajar por rincones. *Alambique: didáctica de las ciencias experimentales*, 13, 47-52.
- Alsina, J. (2023). Memoria de prácticas. Universidad de Valladolid.
- Brown, S. E. (1991). *Experimentos de Ciencias en educación infantil*. Narcea Ediciones. <https://books.google.es/books?id=FmlTdXFQc10C&lpg=PA7&ots=Oz04aD4g0D&dq=las%20ciencias%20en%20educacion%20infantil&lr&hl=es&pg=PA7#v=onepage&q=las%20ciencias%20en%20educacion%20infantil&f=false>
- Bigas, M. (1996). La importancia del lenguaje oral en educación infantil. *Aula de innovación educativa*, 46, 5-8.
- Cantó, J., Pro Bueno, A. & Solbes, J. (2016). ¿Qué ciencias se enseñan y cómo se hace en las aulas de educación infantil? La visión de los maestros en formación inicial. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 34 (3), 25-50. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/314144>.
- Escabias, M. M. (2008). El egocentrismo del niño. *Revista digital Enfoques Educativos*, 13, 37-42.
- Fernández, A. I. (2009). El trabajo por rincones en el aula de Educación Infantil. Ventajas del trabajo por rincones. Tipos de rincones. *Innovación y experiencias educativas*, 15, 1-8.
- Gallego, A., Castro, J. & Rey, J. (2008). El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones. *Memoria CIIEC*, 3(2), 22-29.

- Garzón, A. & Martínez, A. (2017). Reflexiones sobre la alfabetización científica en la educación infantil. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 10 (20), 28-39. <http://espiral.cepcuevasolula.es/>
- Glauert, E. (1998). *La ciencia en los primeros años*. Buenos Aires: Novedades.
- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.
- Justi, R. (2006). La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 24(2), 173-184. <http://hdl.handle.net/11162/22332>
- Martín, J. (2008). Organización y funcionamiento de rincones en Educación Infantil. *Innovación y experiencias educativas*, 13.
- Martínez, D. et al. (2017). Las interacciones que surgen en el trabajo por rincones en Educación Infantil. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 7, 226-244. <http://hdl.handle.net/11441/68872>
- Mesías, O. (2012). *La investigación cualitativa* [tesis de urbanismo, Universidad Central de Venezuela].
- Ministerio de Educación (2022). Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 28, 14561-14595. <https://www.boe.es/boe/dias/2022/02/02/pdfs/BOE-A-2022-1654.pdf>
- Mosterín, J. (2003). El espejo roto del conocimiento y el ideal de una visión coherente del mundo. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 1, 1-21. <http://hdl.handle.net/10261/25427>
- Ruiz, F. J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las Ciencias Naturales. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 3(2), 41-60. <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/5764>
- Sanmartí, N. (2001). Un repte: millorar l'ensenyament de les ciències.'Un reto: mejorar la enseñanza de las ciencias'. *Guix*, 275, 11-21. <http://hdl.handle.net/11162/15403>

- Sarabia, M. (2009). Aprendemos de los rincones. *Innovación y experiencias educativas*, 14, 1-9.
- Taylor, S. J., & Bodgan, R. (1986). Introducción a los métodos cualitativos de investigación y de la investigación-acción participativa. La búsqueda de significados. *Magendzo*.
- Vacas, C. (2009). Tratamiento de las Ciencias Físicas y Naturales en Educación Infantil. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 15, 1-13. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/CRISTINA_VACAS_1.pdf
- Vidal, C. y Laguía, J.M. (1992). *Rincones de actividad en la escuela infantil (0 a 6 años)*. Colección El lápiz, Editorial Graó.

ANEXOS

- **Anexo I: Rincón del tacto**



Figura 1. Foto del rincón del tacto. Fuente Jara Alsina.

- **Anexo II: Papeles de diferentes texturas**



Figura 2. Foto de papeles con diferentes texturas. Fuente Jara Alsina.

- **Anexo III: Materiales para trabajar la sensación térmica**

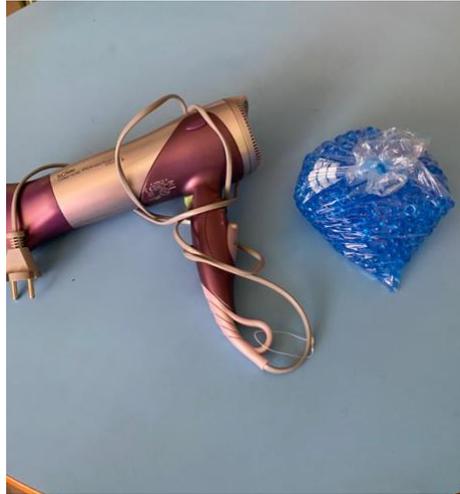


Figura 3. Foto de un secador y bolitas de gel congeladas. Fuente Jara Alsina.

- **Anexo IV: Alfombra sensorial**



Figura 4. Foto de una alfombra sensorial. Fuente Jara Alsina.

- **Anexo V: Botes mágicos**



Figura 5. Foto de los botes mágicos. Fuente Jara Alsina.

- **Anexo VI: Tabla 7 Rúbrica de evaluación**

RÚBRICA DE EVALUACIÓN			
	CONSEGUIDO	EN PROCESO	NO CONSEGUIDO
<p>Responsabilidad. El estudiante es responsable con las tareas que debe realizar, respeta los materiales que se utilizan y los turnos de palabra.</p>			
<p>Experimentación. El alumno experimenta con sus sentidos y todos los elementos expuestos en los diferentes</p>			

rincones.			
Observación. El estudiante lleva a cabo un proceso de observación a la hora de ver qué ocurre en diferentes procesos y observar detenidamente los materiales que se van a usar.			
Reflexión y diálogo. El niño es capaz de reflexionar sobre lo experimentado y observado. Además, tiene la capacidad de dialogar sobre lo ocurrido.			
Escucha activa. El alumno lleva a cabo la escucha activa a la hora de realizar la asamblea o atender a las diferentes aportaciones de sus compañeros.			

<p>Cooperación. El niño coopera con sus compañeros a la hora de realizar las diferentes actividades propuestas en los rincones.</p>			
--	--	--	--

• **Anexo VII: Anexo X: Tabla 9 Cuaderno de campo**

CUADERNO DE CAMPO	
RINCÓN DEL TACTO	
<p>Momento de acción</p>	<p>Comenzamos la actividad poniendo un poco en contexto lo que se va a hacer, es decir, se les dice a los alumnos que vamos a trabajar el rincón del tacto y que tienen una serie de materiales con lo que pueden experimentar. Una vez, están todos los materiales colocados, los discentes empiezan a experimentar.</p> <p>Observaciones importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En este rincón hay tres actividades diferentes, cada niño elige la que más le gusta sin dejarse llevar por sus compañeros, sino que se guía por su propia elección. - En este caso, yo actúo como guía de su aprendizaje por lo que durante la exploración realizó preguntas como “¿qué tacto sientes?” y algunos alumnos me contestan lo que sienten, mientras que otros se limitan a contestar “no sé”. - La alfombra sensorial les llama mucho la atención. Una vez probadas las diferentes alfombras sensoriales, la mayoría de los niños se quedaban quietos en la que más le había gustado. - La actividad de comprobar la sensación térmica a través del

	<p>secador y de las bolitas de gel congeladas no les llama la atención ya que saben que el secador da aire caliente y que las bolitas están frías. Sin embargo, el tacto que tienen las bolitas sí les llaman mucho la atención y no pueden parar de tocarlas.</p> <p>Cuando todos los niños y niñas han experimentado todos los rincones se pasa a realizar la asamblea.</p>
<p>Momento de reflexión</p>	<p>En la asamblea se realizan las preguntas pertinentes. Las reflexiones más destacadas de la actividad de tocar materiales textiles han sido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>He sentido que algunos papeles eran suaves y otros no tan suaves</i> (En este caso, como docente, les corregía diciéndoles la palabra exacta como “<i>rugoso o áspero</i>”). - <i>Había papeles que hacían que te picará la piel, pero otros eran muy suavecitos.</i> <p>Las reflexiones que destacó sobre la actividad de la sensación térmica han sido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>El secador saca aire caliente y me quemo, pero mi mamá lo utiliza para secarme el pelo cuando salgo de la ducha.</i> - <i>Las bolas estaban frías y si las tocaba mucho tiempo me quemaba.</i> - <i>Las bolas estaban duras.</i> <p>Las reflexiones que más destaco respecto a la actividad de la alfombra sensorial son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Hay alfombras que son cómodas, pero otras no porque pinchan.</i> - <i>Hay alfombras duras y otras blandas.</i> - <i>Hay alfombras que tienen puntitos salidos, pero son cómodas.</i>
<p>RINCÓN DEL OÍDO</p>	
<p>Momento de</p>	<p>La actividad comienza poniendo en contexto el rincón que se va a trabajar, es decir, se dice que es el rincón del oído y que en él se van a</p>

<p>acción</p>	<p>encontrar unos botes mágicos que tendrán que escuchar con atención.</p> <p>Una vez se les da permiso a los niños para empezar a experimentar, cada uno coge el bote que más le gusta o le llama la atención. Instintivamente cada uno lo agita y lo hace sonar. Como guía que soy, les digo que los hagan sonar uno a uno para estar atentos a los diferentes sonidos. Después, lanzó la pregunta de “<i>¿Todas las botellas suenan igual?</i>”, por lo que algunos niños realizan las siguientes contestaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>No, hay botellas que suenan fuerte y otras que suenan flojito.</i> - <i>Las botellas que suenan fuerte tienen dentro cosas duras.</i> <p>A continuación, emparejan los botes y lo hacen guiándose por los que suenan fuerte y por los que suenan flojo.</p>
<p>Momento de reflexión</p>	<p>En la asamblea lanzo la pregunta de “<i>¿Qué material puede haber en cada botella?</i>”. Los alumnos realizan diferentes contestaciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>En las que suenan fuerte hay piedras.</i> - <i>En las que suenan flojo no hay nada.</i> - <i>Hay una botella que tiene piedras diferentes porque suena fuerte pero diferente.</i> - <i>Esta botella tiene arena de playa.</i>