



Universidad de Valladolid

Facultad de Educación y Trabajo Social

Grado en Educación Infantil

Trabajo Fin de Grado

**La Enseñanza de las Ciencias a través de
Cuentos Populares Infantiles**

Alumna: María Pagés Lechuga

Profesora: María Ángeles Gómez Niño

Curso: 2023-2024

Resumen

La Educación Infantil forma parte de una etapa crucial de aprendizaje de los niños. Por ende, el ambiente de aprendizaje debe de ser estimulante y favorable para el desarrollo pleno de los niños. Para lograrlo es necesaria la utilización de metodologías activas, siendo la gamificación la elegida para emplear en este Trabajo Fin de Grado. Diseñaré una situación de aprendizaje gamificada con el tema de los cuentos populares infantiles y con la realización de actividades de ciencias experimentales. Se presentará un marco teórico que recogerá información sobre la importancia de las ciencias en esta etapa y estrategias para enseñarlas, el desarrollo evolutivo de los niños, qué son las metodologías activas y en cómo implementar la gamificación en ellas, finalizando con el concepto y diseño de las situaciones de aprendizaje.

Palabras clave: metodologías activas, ciencias, cuentos populares, situación de aprendizaje.

ABSTRACT

Early Childhood Education is part of a crucial stage of children's learning. Therefore, the learning environment must be stimulating and favorable for the full development of boys and girls. To achieve this, the use of active methodologies is necessary, with gamification being the one chosen to use in this Final Degree Project. I will design a gamified learning situation with the theme of popular children's stories and carrying out experimental science activities. A theoretical framework will be presented that will collect information about the importance of science at this stage and strategies to teach it, the evolutionary development of children, what active methodologies are and how to implement gamification in them, ending with the concept and design of learning situations.

Keywords: active methodologies, sciences, popular stories, learning situation.

Índice

1. Introducción.....	7
2. Objetivos	8
2.1. Objetivos Generales.....	8
2.2. Objetivos Específicos	8
3. Justificación.....	9
4. Fundamentación Teórica	11
4.1. ¿Cómo Aprenden los Niños en la Etapa de Educación Infantil?	11
4.1.1. <i>Desarrollo Evolutivo</i>	13
4.2. Ciencias en la Etapa de Educación Infantil	17
4.2.1. <i>¿Qué es la Ciencia?</i>	17
4.2.2. <i>Importancia de las Ciencias en la Etapa Infantil</i>	20
4.3. Cómo Enseñar Ciencias en la Etapa de Educación Infantil.....	22
5. Metodología.....	25
5.1. Metodologías Activas para la Etapa de Educación Infantil	25
5.2. El Uso de la Gamificación en el Proceso de Enseñanza-aprendizaje.....	30
5.2.1. <i>El Juego en la Etapa de Educación Infantil</i>	32
5.2.2. <i>Papel del Educador y el Alumno en la Gamificación</i>	34
6. Situaciones de Aprendizaje.....	36
6.1. Concepto y Características.....	36

6.2.	Orientaciones para Plantear una Situación de Aprendizaje	39
6.2.1.	<i>Orientación para las Secuencias de Actividades</i>	41
6.3.	Evaluación de las Situaciones de Aprendizaje	43
6.4.	Situaciones de Aprendizaje Gamificadas.....	44
7.	Propuesta de Intervención	47
7.1.	Introducción y Justificación	47
7.2.	Descripción de la Situación de Aprendizaje	50
7.3.	Temporalización	52
7.4.	Concreción Curricular	54
8.	Conclusiones y Propuestas de Mejora	63
9.	Referencias	65
Anexo	71

1. Introducción

El siguiente Trabajo Fin de Grado (TFG) tiene como fin desarrollar y diseñar una situación de aprendizaje que combina actividades de ciencias experimentales bajo la metodología de la gamificación, la cual es una metodología que utiliza la mecánica del juego en entornos no lúdicos con el objeto de potenciar la motivación, desarrollándose mediante un hilo conductor, siendo en este caso los cuentos populares infantiles.

Esta propuesta educativa está fundamentada bajo un marco teórico que recoge diversos aspectos clave: la naturaleza de las ciencias y la importancia que tienen en esta etapa, métodos eficaces para enseñar ciencias en el aula de Educación Infantil, el desarrollo evolutivo de los niños en estas edades, y la aplicación de las metodologías activas, poniendo el foco en la gamificación.

Explora el papel fundamental de juego en el aprendizaje y desarrollo de los niños, destacando el hecho de que el juego es una herramienta poderosa para la adquisición de conocimientos y habilidades. También se recoge una explicación detallada del concepto de situación de aprendizaje, haciendo hincapié en su relevancia y en cómo aplicarla en el aula.

La situación de aprendizaje gamificada con la que se pretende generar un aprendizaje en los niños de forma lúdica y dinámica, cuenta con su propia justificación, cómo y cuándo se va a realizar, a quién va dirigido, y las tareas que se van a realizar con su correspondiente concreción curricular. Para concluir con el presente TFG, el último punto refleja las conclusiones, limitaciones y las posibles propuestas de mejora a tener en cuenta en futuras intervenciones.

A través de la realización de esta investigación y propuesta didáctica, pretendo dar voz al hecho de que una combinación de elementos lúdicos y narrativos mezcladas con actividades de carácter científico puede enriquecer de manera significativa el proceso de aprendizaje de los niños, haciendo que los conceptos sean más accesibles, motivadores y comprensibles para la etapa del desarrollo en la que se encuentran.

2. Objetivos

A continuación expondré tanto los objetivos generales como los objetivos específicos del presente TFG:

2.1. Objetivos Generales

- Elaborar una fundamentación sobre la enseñanza de las ciencias experimentales en la etapa de Educación Infantil.
- Mostrar la importancia de la utilización de metodologías activas en la enseñanza.
- Diseñar y desarrollar una situación de aprendizaje basada en las ciencias experimentales, bajo el uso de una metodología innovadora.
- Dar voz a la transmisión cultural de los cuentos populares infantiles.

2.2. Objetivos Específicos

- Investigar las diferentes teorías pedagógicas que respaldan la enseñanza de las ciencias experimentales en la etapa de Educación Infantil.
- Comprender la importancia de trabajar con metodologías innovadoras desde edades tempranas.
- Diseñar una situación de aprendizaje que permitan aprender ciencias experimentales de manera lúdica y dinámica.

3. Justificación

El tema seleccionado para la realización del siguiente TFG ha sido “Estrategias de enseñanza/aprendizaje de ciencias en educación infantil”. Para ello, he optado por la utilización de la metodología de la gamificación, bajo la temática de los cuentos populares infantiles, para la realización de actividades de ciencias experimentales, justificándolo por diversas razones:

La elección de esa temática ha sido bajo el pensamiento de que los cuentos populares generan un gran interés y motivación para los niños, permitiéndoles entrar en diversos mundos imaginarios y emocionantes, relacionándolo con actividades científicas para aprovechar el interés innato que tienen los niños y así involucrar estos conceptos de manera lúdica y significativa.

Además de estimular la imaginación y creatividad al llevarlos a mundo imaginarios llenos aventuras y retos, los cuentos populares proporcionan situaciones y personajes familiares para los niños, facilitando la comprensión de los diversos conceptos científicos al relacionarlo con experiencias conocidas, fomentando así el aprendizaje contextualizado. La combinación de elementos imaginarios con actividades científicas anima a los niños a explorar, descubrir y experimentar de una manera gratificante.

Como buscaba realizar un aprendizaje activo y participativo por parte de los niños, he seleccionado la gamificación, ya que involucra a los estudiantes en actividades prácticas fomentando la participación activa, permitiéndoles aprender haciendo y experimentando, al contrario que la enseñanza tradicional, donde recibían la información de forma pasiva.

Por último, con esta combinación pretendo contribuir al desarrollo integral del niño abordando tanto aspectos cognitivos como emocionales, sociales y físicos. Los niños no obtendrán únicamente conocimientos científicos, sino que también desarrollarán habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, trabajar de manera cooperativa, todo ello explorando y descubriendo el mundo que les rodea.

4. Fundamentación Teórica

4.1. ¿Cómo Aprenden los Niños en la Etapa de Educación Infantil?

A lo largo del tiempo, la psicología y la pedagogía infantil, han investigado y explicado las diversas maneras de aprendizajes que se tienen en la etapa de educación infantil, de 0 a 6 años.

Se puede considerar que existen varios caminos o maneras de aprender, siendo resaltados por diferentes teóricos:

- La experiencia con objetos.

El aprendizaje se inicia desde muy pequeños gracias a la exploración de los objetos. Como dijo Piaget (1969), se conoce cuando se actúa solo sobre los objetos, cuando se hacen acciones sobre los objetos. Este autor defendía lo denominado esquema de acción, lo cual son estructuras cognitivas que representan acciones repetitivas o similares. Gracias a estos esquemas, los niños logran organizar y adaptar sus conocimientos y habilidades desde que son bebés.

Las etapas o periodos de estos esquemas se dividen en cuatros, pero me voy a centrar en las edades que contemplan la Educación Infantil, las cuales son:

- Etapa sensoriomotora, la cual dura desde el nacimiento hasta los dos años aproximadamente. Se basa en acciones físicas y en reflejos, como por ejemplo agarrar y golpear objetos.
- Etapa preoperacional, la cual se desarrolla entre los dos y los siete años. En ella los niños empiezan a aumentar su lenguaje y a pensar simbólicamente,

aunque todavía no tienen un pensamiento lógico ni operativo. Sus esquemas son más referidos a representaciones mentales que sobre acciones físicas.

A medida que vayan teniendo experiencias con diversos objetos, estos esquemas se irán ampliando. La exploración y experimentación constante que realizan con los objetos a lo largo de sus primeros años les garantiza el conocimiento del mundo que les rodea.

- Aprendizaje compartido.

Los niños de estas edades reciben cantidades de influencias de las personas que les rodean. Las interacciones que se dan entre el adulto y el niño en las diferentes situaciones de la vida cotidiana y/o en las situaciones de aprendizaje como puede ser dibujar, escribir o cantar una canción, tiene características definidas en las cuales el adulto hace una serie de acciones y el niño otras.

Se compone de un aprendizaje compartido en el que cada uno tiene un papel, el cual varía a lo largo de la interacción. Cuando se tratan de actividades en las que el niño es muy pequeño o tiene poca experiencia, el adulto lleva el gran peso. A medida que el niño vaya aprendiendo, va dejando de tener un papel pasivo transformándolo en un papel receptivo y participativo con el adulto.

Cómo defiende Lev Vygotsky en su teoría del desarrollo cognitivo y la zona de desarrollo próximo, existen varias zonas del desarrollo esenciales para entender cómo los niños aprenden y desarrollan sus habilidades:

- Zona de desarrollo actual. Representa lo que el niño logra hacer de manera autónoma, sin necesidad de ayuda de un adulto.

- Zona de desarrollo próximo. Es la diferencia entre lo que el niño puede hacer solo y lo que puede lograr con la ayuda de un adulto o persona más experimentada. Es crucial ya que es donde ocurre el aprendizaje más efectivo. A las ayudas proporcionadas durante esta fase se denomina como andamiaje, las cuales pueden ser consejos, instrucciones o preguntas guiadas.
- Zona de desarrollo potencial. Se refiere a los conocimientos y habilidades que el niño logrará desarrollar en un futuro gracias a la ayuda y a los apoyos adecuados. Se centra en el crecimiento a largo plazo.

Una relación positiva y constructiva entre los adultos y los niños resulta ser un elemento imprescindible para poder conseguir los nuevos aprendizajes y potenciar sus capacidades. En el transcurso de las actividades cotidianas, los niños interactúan con los adultos y estos les proponen diferentes retos y ofrecen su ayuda; conocen pautas y normas de conducta y exploran sus límites. Estas situaciones son globales y permiten poner en práctica y poder aprender diferentes estrategias a los niños para así desarrollar su aprendizaje.

4.1.1. Desarrollo Evolutivo

Aparte de existir diversas formas de aprender, es necesario ser consciente de las diferentes características evolutivas que tienen los niños a lo largo de su desarrollo. Las capacidades que adquieren los niños en un momento determinado están definidas por la maduración físico-psíquica, es decir, el crecimiento y la edad madurativa del niño, y las posibilidades que le ha ofrecido el entorno hasta ese momento, como sus relaciones sociales, con objetos, o situaciones educativas en las que haya participado.

Se pueden establecer ciertas etapas o estadios de desarrollo que representan los saltos evolutivos en los que los niños tienen la posibilidad de hacer antes o después de este cambio, lo que supone el paso de un estadio al otro. Los estadios son acumulativos, el primer estadio representa un desarrollo inferior del niño en la resolución de situaciones en relación con el dominio que caracteriza el segundo.

Todos los seres humanos pasamos por los mismos estadios, los cuales no siempre tienen lugar en la misma edad, pudiendo ser muy diferente según los diversos grupos culturales, lo que demuestra la importancia de los diferentes contextos en el que se desarrollan los niños.

La etapa educación infantil se divide en tres áreas del desarrollo: motriz, afectiva y cognitiva. Aunque el desarrollo de estas es global y existe una gran interrelación entre ellas, me voy a centrar en la evolución del desarrollo cognitivo.

Las capacidades cognitivas son referidas a las competencias que tiene el niño para poder comprender y actuar en el mundo que le rodea. Se centra en el razonamiento y el pensamiento, los cuales están relacionados con la capacidad del lenguaje verbal.

El proceso de adquirir la autonomía en los seres humanos es el más largo en comparación con las otras especies. La principal razón de este hecho es la importancia de la etapa de la infancia para el desarrollo de las habilidades y capacidades características de los seres humanos. Entre ellas se destacan las

capacidades cognitivas y de lenguaje, ya que la posibilidad de comunicarnos y desarrollar un razonamiento lógico es exclusivo de los seres humanos.

Este proceso es largo y empieza desde el momento en el que el recién nacido llega al mundo.

La primera etapa transcurre dentro de los seis primeros años de vida, se inicia desde el nacimiento y concluye con el dominio del lenguaje verbal. La adquisición del lenguaje verbal es una noción básica para el desarrollo posterior de las capacidades de razonamiento.

Los recién nacidos adquieren información que proviene tanto de estímulos externos como sensaciones internas. La información que les llega a través de sus sentidos, les permiten diferenciar olores, ruidos, voces y así puede relacionar sensaciones externas con su propio bienestar.

Se debe resaltar el hecho de que el recién nacido adquiere información a través de la acción que realiza sobre los objetos, las cuales son básicas para que el niño vaya conociendo las diferentes características de los objetos que le rodea, y la influencia que él mismo puede ejercer en ellos.

Durante el primer año de vida, las relaciones establecidas entre el niño y el adulto que lo cuida, están colmadas de situaciones de comunicación en donde se intercambian informaciones y se establecen lazos afectivos necesarios para el crecimiento y desarrollo de las capacidades.

Estas situaciones rutinarias y repetitivas que hacen que el adulto y el pequeño cooperen para poder evolucionar, el lenguaje son denominadas por Brunner (1984) formatos.

El tener acceso durante los dos años de vida a la función simbólica, contribuye significativamente en la evolución del niño, no solo la adquisición del lenguaje, sino también el acceso a la representación de un mundo complejo. Desde el punto de vista cognitivo, son importantes los juegos o situaciones en el que el niño hace una imitación diferida del juego simbólico, del dibujo o la escritura.

A lo largo de esta edad, los pequeños hacen un gran esfuerzo para comprender el mundo que le rodea y poco a poco elaborar su propia explicación, a partir de las explicaciones del adulto o de lo que experimenten. Los tipos de razonamiento que los niños utilizan estas edades, son diferentes de los de los adultos, conductas o pensamientos que se han explicado en las investigaciones de Piaget sobre el pensamiento de los niños de estas edades.

- Egocentrismo, los niños tienen dificultad de ponerse en el punto de vista del otro, tomando únicamente su propio ser, desestimando el de los demás.
- Artificialismo, provocado por el egocentrismo. Los niños no logran distinguir entre lo natural y lo artificial, considerando que los fenómenos naturales son provocados por voluntades humanas.

- Finalismo, consideran que los fenómenos naturales son provocados como actos intencionales, no logran distinguir entre la finalidad y la consecuencia.
- Animismo, consideran que el mundo es animado, no distinguen entre los vivos y lo que no tiene vida.
- Irreversibilidad, tienen dificultades para lograr representar la secuencia de las acciones de manera contraria, con el fin de resolver correctamente situaciones de cambios en la materia.

4.2. Ciencias en la Etapa de Educación Infantil

4.2.1. ¿Qué es la Ciencia?

Aunque existen numerosas definiciones sobre qué es la ciencia, todas tienen como base el hecho de que consiste en un proceso de análisis que da solución a un problema existente teniendo como punto de partida la formulación de una hipótesis.

Sin embargo, más allá de lo que son y de las diferentes ramas que existen, como futura docente me interesa más el modo de trabajarlas en el aula y por tanto saber qué es y en qué consiste la competencia científica o la competencia en ciencia.

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), una competencia va más allá del conocimiento y las destrezas necesarias para hacer frente a demandas y tareas. Se debe tener en cuenta las estrategias y rutinas necesarias para aplicar esos conocimientos, así como las emociones y actitudes

apropiadas. De este modo, se podría decir que una competencia conlleva tanto componentes cognitivos como de motivación, social y conductual.

En 1997, La OCDE lanza un programa para la evaluación internacional para estudiantes (PISA) con el objetivo de ver cómo han adquirido los conocimientos y las destrezas necesarias al final de su escolaridad obligatoria. PISA (OCDE, 2006) define la competencia científica como: “la capacidad de usar el conocimiento científico, identificar las cuestiones científicas y concluir con base en la evidencia, para comprender y ayudar a tomar decisiones sobre el mundo natural y los cambios hechos a través de la actividad humana”.

En el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la educación infantil, se puede ver como se menciona la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. Sin embargo, en ningún lado aparece explicado qué es realmente la competencia en ciencia, simplemente explica el hecho de que se debe estimular la curiosidad de los niños para entender su realidad, invitándoles a observar, probar, hacerse preguntas, etc., para así entender fenómenos del entorno natural próximo.

En 2022, con la llegada de la LOMLOE, logramos obtener una definición de lo que es la competencia científica. Según el DECRETO 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la comunidad de Castilla y León, la competencia científica es:

La habilidad de comprender y explicar el mundo natural y social utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación, la experimentación y la contrastación, con el fin de plantear preguntas y extraer

conclusiones basadas en pruebas para así poder interpretar, conservar y mejorar el mundo natural y el contexto social.

Según la visión de Veglia, S. M. (2007) la gran mayoría de los docentes adquieren una visión empirista de la ciencia, es decir, se basan en la observación y experimentación para adquirir conocimientos. Esto es apoyado en que la ciencia es auténtica por las teorías y conocimientos científicos considerados absolutos y universales, y en que la ciencia es neutra al tener, supuestamente, conocimientos científicos de manera objetiva.

Estas afirmaciones no son ciertas, ya que la ciencia es dependiente de las diversas interpretaciones de los científicos, convirtiéndose en no absoluta. Según Veglia (2007), para ver la ciencia desde un ángulo dinámico, hay que asumir lo siguiente:

La ciencia engloba conocimientos en constante evolución y conjunto de procesos y actitudes.

La observación depende mucho del marco teórico de la persona que investiga, por ende, no es neutra. En toda observación existe una dimensión interpretativa.

Según Veglia las ciencias se deben enseñar, igual que se enseñan otros tipos de disciplinas: con los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

- Conceptuales: datos, conceptos, hechos...
- Procedimentales: observación y experimenta, investigación, formulación de hipótesis...
- Actitudinales: actitud de la persona que investiga.

Entonces, ¿por qué es importante enseñar ciencias en Educación Infantil?

4.2.2. Importancia de las Ciencias en la Etapa Infantil

Bajo la consideración de la conferencia mundial sobre la ciencia para el siglo XXI (1999) realizada por la UNESCO, el hecho de tener acceso al saber científico con objetivos específicos desde una temprana edad forma parte del innegable derecho que tienen todos los hombres y mujeres, además de que enseñar en ciencia es fundamental para alcanzar la plena realización de la persona, para lograr crear la capacidad científica y contar con ciudadanos activos e informados.

La educación en ciencias no se basa en limitarse a la simple transmisión de conocimientos. Se debe realizar de manera en que estos tengan que ver con las necesidades de los niños, favoreciendo así su acercamiento.

Las ciencias fomentan el desarrollo de una comprensión, crítica, reflexiva y responsable. De esta manera, los niños generan capacidades de comprensión y de realizar cuestiones sobre el mundo que le rodea, prestándoles una gran herramienta para resolver diferentes situaciones de su vida diaria. Por tanto, se podría decir que enseñar las ciencias en edades tempranas, ayuda a mejorar la calidad de vida de los niños, ya que cuanto más temprano comiencen a introducirse en ellas, antes se beneficiarán de estas.

Las ciencias naturales han de ser representadas y explicadas, de tal manera que estén integradas y coordinadas con el resto de las áreas, ya que

ayudan a conocer el mundo en que vivimos, comprender el entorno natural y los avances científicos. (Valle González, A., 2015).

Para introducir las ciencias de manera correcta en edades tempranas, es realmente importante el papel del educador, ya que seleccionará los problemas a investigar de tal manera que los niños piensen que lo han hecho ellos mismos, y así poder convertir esos aprendizajes en parte de ellos.

La Comisión Europea publicó el informe Rocard en el año 2009, donde se menciona que el interés por las ciencias, cada vez es menor, y que esto se debe a la manera en que se introducen en el aula. Para lograr evitar esta disminución es de real importancia, introducir métodos basados en la investigación, ya que resulta la mejor manera de introducirlas en el aula, logrando así la participación de todos los alumnos, mejorando los resultados. Sin embargo, no se suele llevar a cabo en las aulas, y se opta por el sistema tradicional por parte de los maestros. De ese modo se deja menos tiempo para la indagación por parte de los alumnos.

El hecho de que se realicen métodos basados en la investigación, dentro del aula proporciona eficacia y aumenta el interés, curiosidad y el pensamiento crítico en los estudiantes. Por ello es imprescindible que los profesores se animen a poner en práctica estas nuevas experiencias.

Existen dos iniciativas innovadoras dentro de Europa: “Pollen” y “Sinus-Transfer”. La primera fue puesta en práctica en 12 países diferentes de la Unión Europea y ha dado resultados positivos tanto en estudiantes como en maestros aumentando el interés y la autoconfianza. La segunda se ha realizado en

Alemania y se basa en la colaboración para resolver problemas. Las dos iniciativas tienen en común que pertenecen a la innovación pedagógica basándose en la investigación, además de dar formación y motivación a los maestros. Por ende, es crucial la renovación pedagógica en cuanto a las ciencias.

Por último, en la ley actual que rige la etapa del segundo ciclo de educación infantil en nuestra comunidad autónoma, DECRETO 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León, se observa que la experimentación queda reflejada en ella para que pueda ser aplicada en las aulas, tanto en diversas áreas como en competencias.

4.3. Cómo Enseñar Ciencias en la Etapa de Educación Infantil

Como se ha dicho anteriormente, los niños en la etapa de Educación Infantil tienen una visión egocéntrica y poco diferenciada. Por ello, no se aconseja realizar una enseñanza formal de los contenidos científicos, por muy sencillos que estos sean.

La ciencia representa una manera de cómo mirar el mundo y cómo pensar en él. Un mismo cambio u objeto, como por ejemplo La Iglesia de Santa María La Antigua, puede tener diferentes maneras de mirar y de pensar, puede ser a través de las leyes de la física, por el estilo gótico del edificio, o desde las ciencias sociales, siendo todas las maneras complementarias. Por tanto, las ciencias que enseñamos a los niños deberían de tener el foco en enseñar a las nuevas generaciones a aprender a disfrutar mirando su alrededor.

Se debe fomentar la curiosidad de los niños por los diferentes fenómenos naturales a la vez de generar actitudes empáticas hacia el respeto y cuidado del medio natural. Simplemente hay que tratar de enriquecer sus conocimientos con diversas actitudes, procedimientos y nociones para poder permitir una mejor comprensión y actuación sobre el medio.

Según dijo Santamarí, N. en el libro *Las Ciencias en la escuela: teorías y practicas*, las ciencias que enseñemos tendrían que servir para que las generaciones nuevas aprendan a disfrutar mirando el mundo que les rodea, sin enfocarse en que vean la realidad en cómo la ve el resto del mundo.

Los expertos en la educación en ciencias establecen metas educativas que van más allá de preparar a los alumnos para superar los distintos niveles hasta alcanzar la supuesta especialización. Estas se sintetizan en dos:

- Elegir los contenidos académicos de ciencia siguiendo su utilidad para el alumno y la sociedad donde vive, dando de lado el supuesto valor que posee el contenido.
- El alumno adquiere conocimientos científicos para poderlos transmitir y utilizar en todo su entorno, con el objetivo de comprenderlo mejor, actuar de manera más autónoma en él, y formar parte de la sociedad de una manera más activa.

La ciencia nos permite entender los cambios, ya sean naturales o humanos, que suceden en el planeta. Además, nos puede ayudar a tomar decisiones para poder actuar de manera coherente.

Se pueden transmitir a los estudiantes pautas para actuar, pero si lo que se busca es que estos sean capaces de adquirir una toma de decisiones de manera autónoma y la aportación de nuevas soluciones a los retos, es necesario que aprendan a construir nuevos modelos teóricos de la ciencia.

La complejidad como docente de enseñar a los alumnos a mirar el mundo que les rodea, es la transposición didáctica de los saberes de los diferentes científicos para transmitírsele a los alumnos respetando su nivel madurativo. Este proceso empezará por el hecho de que el maestro o maestra debe de transformar un saber científico en uno didáctico, adaptándolo a las múltiples necesidades que configura la realidad escolar (Herrero Suárez, 2015).

Seguidamente, se deberá de adaptar al contexto real del aula en el que se llevararán a cabo las prácticas científicas, a la vez de la elaboración de recursos, técnicas e instrumentos para garantizar el aprendizaje de los contenidos.

Para realizarlo, según Veglia, el docente debe de:

- Conocer y comprender las diferentes modalidades o métodos de producción del conocimiento científico.
- Seleccionar los contenidos adecuados para proporcionar una visión actualizada de la ciencia.
- Conocer la estructura conceptual y los metaconceptos de la asignatura que enseña.
- Indagar e interpretar las preconcepciones de los alumnos para poder orientarlos en sus aprendizajes.
- Promover el aprendizaje que conlleve procedimientos y actitudes científicas.

- Formular preguntas y plantear problemas relevantes.
- Ayudar a la construcción de ideas básicas a modo de hipótesis de progresión.
- Diseñar secuencias de actividades que favorezcan la adquisición del conocimiento por parte de los alumnos.

5. Metodología

5.1. Metodologías Activas para la Etapa de Educación Infantil

Sabemos que la etapa de educación infantil es crucial dentro del aprendizaje de los niños. Por ende, es determinante que estén rodeados de entornos estimulantes durante este periodo educativo para así desarrollar sus capacidades cognitivas y conseguir el objetivo principal: alcanzar un proceso evolutivo óptimo.

Como dijo el psicólogo y pedagogo estadounidense Jonh Dewey, la educación debe estar arraigada en la experiencia y promover el pensamiento crítico. Creía en la importancia de vincular el aprendizaje con la vida cotidiana, proporcionando oportunidades para explorar y experimentar en un entorno educativo relevante y auténtico.

Como queja y alternativa a la educación tradicional, finalizando el siglo XIX, Dewey (1886) llevó a cabo el movimiento llamado *Escuela viva y activa*, citado en Trilla y García (2001). Este movimiento promovía un enfoque de la educación centrado en el aprendizaje activo, la experiencia práctica y la participación del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, de tal manera que se centraba en las necesidades individuales de los alumnos y los preparaba para enfrentar los desafíos

del mundo real. Este enfoque influyó significativamente en la pedagogía moderna y sigue siendo relevante en la educación actual.

En 1979, Ausubel dio a conocer que las metodologías activas no solo tienen como objetivo que el aula sea un espacio de aprendizaje significativo y de construcción social, sino que también posibilitan el desarrollo de actitudes y habilidades que la enseñanza pasiva no logra.

En el artículo de Juan M. Escudero y Begoña Martínez, educación inclusiva y cambio escolar (2010), para lograr que un modelo educativo sea inclusivo, es necesario actuar siguiendo dos hipótesis:

- Todo alumnado tiene derecho a ser parte de lo realizado en el aula. Para ello es necesario llevar al aula, modelos educativos, más equitativos y flexibles que realmente atiendan a la diversidad.
- Una pedagogía enriquecida y estimulante, con variedad de métodos y materiales didácticos.

A través de lo anterior, se puede llegar a la conclusión de que realmente es necesario sustituir la metodología tradicional de aprendizaje por una nueva metodología de educación inclusiva, activa y viva.

Pero, ¿qué son las metodologías activas? Estas metodologías son enfoques pedagógicos en donde el alumno participa de manera activa y directa en su propio proceso de aprendizaje, formando sus propios conocimientos a medida que va adquiriendo aprendizajes.

Estas metodologías deben de tener las siguientes características:

- Experiencias como fuentes de aprendizajes, es decir, aprender haciendo. El aprendizaje de un modo practico y cooperativo se convierte en un componente imprescindible que complementa lo teórico.
- Pensamiento crítico, tener la capacidad de hacerse preguntas sobre las cosas permite a los alumnos generar conocimientos a partir de ellas y desarrollar rutinas que les ayude a generar sus propias ideas.
- Aprendizaje significativo, con el objetivo de que el alumnado tenga motivación por aprender, teniendo en consideración sus conocimientos previos e intereses.
- Flexibilidad del sistema educativo. Es decir, reconocer la existencia de las inteligencias múltiples y de las diversas capacidades y necesidades de los niños para así potenciar su aprendizaje en el aula.

En el ámbito escolar de la Educación Infantil, algunos docentes promueven el uso de metodologías en donde los alumnos indaguen y cooperen con los diferentes conocimientos que les permitan aprender. Mientras, el papel que adquiere el profesor de facilitador y de guía del aprendizaje, teniendo la responsabilidad de proporcionar los cimientos necesarios para que los alumnos logren construir su propio aprendizaje.

Un aspecto importante de estas metodologías es en papel de la evaluación, la cual debe de ser continua, evaluando más el proceso que el resultado. Morales y Landa (2004, p. 155) explican lo importante que es tener en cuenta el aporte individual de alumno, al igual que el resultado final obtenido por el grupo. Debe de existir una

coevaluación y autoevaluación, en donde los niños aprendan a evaluar tanto a sus compañeros como así mismos.

Existen diferentes tipos de metodologías activas que se pueden llegar a aplicar en la etapa de Educación Infantil, todas ellas teniendo en común el fin de que los niños aprendan a través de la exploración y aumentar su autonomía. Algunas son las siguientes:

- Aprendizaje cooperativo.

Consiste en dividir a los alumnos en pequeños grupos para la realización de actividades de aprendizaje, siendo evaluado por la productividad del grupo.

El papel del maestro consiste en ayudar a resolver los retos de la tarea y problemas en las relaciones.

- Aprendizaje basado en proyectos.

Con esta metodología los alumnos adquieren conocimientos y competencias clave a través de la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas cotidianos (Trujillo, 2014). Dentro de este se pueden dar diferentes metodologías, como el aprendizaje basado en problemas.

Para conseguir un proyecto de calidad se necesitan dos elementos fundamentales: que tenga sentido para el alumnado y tener un propósito educativo significativo, no realizarlo sin ningún fin.

- Aprendizaje basado en problemas

El profesor tutoriza a un grupo pequeño de alumnos al que se plantea un problema a resolver. Los propios alumnos son los responsables de elegir tanto el material que van a utilizar, buscar la información necesaria, y ser partícipes de su proceso de enseñanza.

- Aprendizaje por rincones

En los últimos años se ha estado llevando a cabo en la mayor parte de las aulas de la etapa de infantil. A través de esta metodología se logra fomentar la participación activa de los alumnos para hacer posible la construcción de su propio aprendizaje (García, 2016).

Consiste en proporcionar diferentes espacios o rincones por el aula en donde se desarrollan diversas actividades, tanto individuales como grupales.

- Gamificación

En ella se emplean elementos propios de juegos para explicar contenidos lúdicos en contextos no lúdicos, pretendiendo que las actividades resulten más atractivas y motivadoras. Gracias a ello, se consigue que los alumnos mantengan la motivación a la hora de aprender.

A pesar de existir una larga lista de este tipo de metodologías, en el siguiente TFG me voy a centrar en la gamificación, tratándola detalladamente a continuación.

5.2. El Uso de la Gamificación en el Proceso de Enseñanza-aprendizaje

Zichermann & Cunningham (2011) fueron los primeros en aportar una de las primeras definiciones del concepto: “proceso de pensamiento y mecánica de juego para involucrar a los usuarios y resolver problemas”.

La palabra gamificación proviene de una palabra inglesa: *game*, significando *juego* en castellano. A pesar de haber numerosas definiciones sobre lo que significa juego, todas tienen la base de que es algo imprescindible para la vida de todos los seres humanos, en especial en los niños.

La gamificación es el empleo de juegos en el ámbito educativo, teniendo diversos beneficios, ya que los juegos logran que el jugador se reinicie o juegue de nuevo, haciendo los errores recuperables. Al tener o sentir esa libertad para el fallo, permite que los alumnos experimenten sin miedo y aumenta su participación. Feixas et al., (2015) asegura el valor de la motivación a la hora de realizar una situación de aprendizaje donde se siga la metodología de gamificación, ya que sin ella el juego se convertiría en un acto aburrido.

Foncubierta y Rodríguez (2014) destacan que la gamificación se fundamenta en contenidos didácticos, asegurando que “cuando se plantean juegos en el aula entra en acción la fantasía, desarrollándose dicho juego en un espacio mágico de entretenimiento y diversión” (Foncubierta y Rodríguez, 2014, citados en Romero y Espinosa, 2019, p. 63).

Desde mi punto de vista, el hecho de mantener una motivación en estas edades tempranas es imprescindible para fomentar el deseo para aprender nuevos conceptos

y descubrir el mundo que les rodea. Por ello, en este TFG se presentará una propuesta didáctica relacionada con las ciencias experimentales en la que el alumnado además de divertirse aprenda.

Tras la indagación y el contraste en distintas fuentes para lograr diferentes definiciones sobre gamificación, puedo aclarar el hecho de que no necesariamente forma parte de un contexto lúdico. Gamificar y jugar no significan lo mismo, ya que para gamificar el aula es necesario tener en cuenta dos aspectos: lo que se pretende que los alumnos consigan durante todo el proceso, y el perfil del alumnado del aula.

Por otro lado, Gómez (2018) señala que el juego infantil puede definirse como “aquella actividad que está caracterizada por ser placentera, libre y espontánea y que no persigue ningún fin determinado, pero que, sin embargo, es de gran utilidad para el desarrollo del niño” (p.1). Asegura que el juego se realiza por placer, de manera libre, favoreciendo tanto al desarrollo social como a la creatividad de la persona. Como bien es indicado por González y Morote (2018) sin el juego, la persona no logra desarrollar su creatividad, imaginación, socialización, su capacidad crítica, ni su capacidad de comunicación y sistematización.

Para el correcto desarrollo de esta metodología activa son necesarios ciertos elementos. En la tabla 1 se muestran dichos elementos esenciales, según Werbach, et al. (2012):

Tabla 1.*Elementos necesarios de la gamificación.*

Elemento	Definición	Ejemplos
Componentes	Son los elementos básicos para constituir las herramientas empleadas en el diseño de la actividad.	<ul style="list-style-type: none"> - Avatares - Misiones - Puntos - Tiempo limitado - Sorpresas
Mecánicas	Componentes básicos que engloban al juego que enriquecen las actividades expuestas en el aula.	<ul style="list-style-type: none"> - Retos - Competición y recompensas - Feedback - Turnos de participación
Dinámicas	Manera en la que se realizan las mecánicas	<ul style="list-style-type: none"> - Restricción - Emociones - Detalles de la actividad - Sentimiento de progreso

Fuente: elaboración propia a través de la documentación de Werbach, et al. (2012).

5.2.1. El Juego en la Etapa de Educación Infantil

Como he dicho anteriormente, el juego es una parte importante de la gamificación. Por ende, veo conveniente dedicar un apartado hablando de cómo es el juego en las primeras edades de los niños.

Existe una cantidad de clasificaciones llevadas a cabo por diversos autores respecto a los distintos tipos de juego, su finalidad y en qué etapa aparecen.

Los primeros juegos en aparecer son los llamados *juegos motores*. Surgen del control que los niños van desarrollando sobre su propio cuerpo y del el placer funcional que ellos obtienen. Se juega desde el nacimiento hasta los dos años aproximadamente. Gracias al uso de estos juegos, el niño logra adaptar los esquemas sensomotores básicos (Aquino y Bustamante, 1999).

El siguiente juego en aparecer es el *juego simbólico*, iniciándose a los dos años y durando hasta los siete (fase preoperacional). Para Piaget es la cúspide del juego infantil, representando una función fundamental en la etapa de Educación Infantil, en donde emplean significados construidos por si mismos para poder comprender el mundo adulto y así adaptarse a él. Se trata de imitar personas, animales y objetos no presentes, además de interpretar diferentes situaciones y escenas. De esa manera, los niños van desarrollando sus estructuras mentales, teniendo la capacidad de asociar las imágenes y/u objetos a diversos significados.

El juego simbólico invita a usar la imaginación, convirtiendo algunos objetos en otros para llevar a cabo el juego, como usar un palo de varita o espada. Para Vygotsky este tipo de juego es primordial, ya que el niños actúa como un no es capaz en la vida real, sometiéndose a normas de la vida real como lo harían los adultos (Ortega, 1994). Este tipo de juego otorga al niño

una importancia singular ya que, mediante el, el niño desarrolla la Zona de Desarrollo Próximo.

Otro tipo de juego que se desarrolla en la etapa infantil es el de *experimentación*, el cual consiste en que uno o varios niños por propia iniciativa se ponen a realizar actividades exploratorias, a manipular objetos de su entorno, combinándolos e interactuando con ellos.

Por último está el *juego de construcción*, el cual se produce al mismo tiempo que los demás y está presente durante toda la infancia, evolucionando a medida que los niños lo hacen. Romero y Gómez (2008, citado por Ruiz, 2017) exponen que este juego consta de un conjunto de acciones coordinadas hacia un fin específico: crear elementos más próximos a la realidad en donde los materiales utilizados adquieren especial importancia (p. 42).

5.2.2. *Papel del Educador y el Alumno en la Gamificación*

La enseñanza a día de hoy se basa en la indagación y en desarrollar el conocimiento de cada alumno y su comprensión, según expone Shulman (2011). Esto genera un proceso activo del alumnado, pasando a adoptar un papel de guía y facilitador por parte del profesorado.

Cabe destacar que el papel del profesor no se basa únicamente en diseñar y realizar una actividad divertida, sino que este debe de tener los elementos del juego basándose en un diseño instruccional, que motive al alumnado, a la vez que les guía a lo largo de todo el proceso. A la hora de diseñarlo, se debe de tener en cuenta tanto a las personas a las que van

dirigidas como los elementos y conocimientos a incluir, seleccionando correctamente los recursos pedagógicos, y en el caso de, tecnológicos que se utilizarán. Los profesores o educadores deben de tener en cuenta las diferentes necesidades educativas que se presentan en el aula, con el fin de atraer al alumnado y así lograr que muestre un rol activo hacia la propia actividad y al proceso de enseñanza-aprendizaje.

El alumno adquiere un papel activo permitiendo que el juego pueda llevarse a cabo. Bartle (1996) establece cuatro perfiles diferentes:

- Competitivo, únicamente participan por y para ganar, disfrutando muchas veces de la frustración de los perdedores.
- Triunfador, tiene como objetivo ganar.
- Explorador, su fin es disfrutar de las actividades.
- Socializador, disfruta pasar el tiempo con los demás jugadores.

La gamificación es beneficiosa cuando el docente logra que los alumnos se sientan competentes, permitiéndoles avanzar en su propio proceso de aprendizaje. Tanto la inclusión de situaciones gamificadas, como el compromiso del docente y los resultados obtenidos en relación a los objetivos marcados, son igual de importantes que crear un sistema educativo que resulte atractivo y motivador, favoreciendo al aprendizaje del alumnado, según explica Pappas (2013).

Queda claro que la gamificación se centra principalmente en el aprendizaje de los estudiantes a través del juego, así como el uso de recursos tecnológicos para este fin. Sin embargo, debemos distinguir que no todos los

usos de la tecnología y los juegos son aceptables en el aprendizaje, por lo que no podemos considerar todo tipo de juego o tecnología como gamificación.

Para finalizar este punto, cabe señalar que las TICs han generado un gran avance en la sociedad actual, además de constituir una gran herramienta ya que permite generar entornos digitales personalizados de aprendizaje. Todas estas tecnologías nos permiten poder atender las características de cada alumnado y así poder basarnos en el principio de individualidad.

Por ende, pretendo realizar un aprendizaje personalizado con el apoyo de las tecnologías, que se ajuste a las necesidades de cada estudiante y que tenga en cuenta las diferentes capacidades, el cómo aprenden los niños, sus intereses, y los conocimientos de los que se parte. De esa manera, lograré que los alumnos se conviertan en los protagonistas de su propio aprendizaje.

6. Situaciones de Aprendizaje

6.1. Concepto y Características

Una situación se entiende como sucesos que tienen lugar en el contexto del alumnado, como los hechos que ocurren en la vida diaria (Flores et al., 2009). Para que esta se convierta en un aprendizaje, tiene que tener un fin educativo en donde se planteen secuencias de actividades o tareas. Estas situaciones de aprendizajes son escenarios que, si se realizan de manera correcta, generan conocimientos y desarrollan competencias, habilidades, valores y actitudes, tal y como señalan Feo y Siso (2018, p. 196).

Hay que tener en cuenta que una situación de aprendizaje no se limita en una lección o en una serie de actividades. Como dicen Moya y Luengo (2021, p.131), representa una estructura de tareas y de relación dentro del aula que facilitan la transmisión de conocimientos y la reconstrucción de experiencias vividas por parte del alumnado. De este modo se puede adquirir las competencias específicas de manera reconocida y evaluada. Con las situaciones de aprendizaje, el docente ordena tanto el espacio como el tiempo, de tal modo que la relación con el alumnado adquiera un valor educativo.

Autores como como Feo (2018); Piraval, Morales y Gutiérrez (2013) y Moya (2021) están de acuerdo en que estas situaciones fomentan el hecho de que el estudiante sea el centro de atención, el protagonista. Este adopta un papel activo, curioso, colaborativo, creativo e investigador al participar activamente en las situaciones, proponiendo soluciones o alternativas. El alumno acepta desafíos, trabaja en equipo de manera colaborativa y participa en la construcción de conocimientos, ya sea de manera individual o grupal.

En cada Real Decreto en donde se establecen la ordenación y enseñanzas mínimas de las etapas educativas del sistema educativo español bajo el marco de la LOMLOE, recogen en su artículo 2 varias definiciones aclaratorias de conceptos clave. Dentro de estos conceptos se encuentra la definición de situación de aprendizaje, la cual se entiende como “situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas”.

El Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, propone que el diseño de situaciones de aprendizaje se realice de una manera estimulante, significativa e integradora, llevándose a cabo en un contexto adecuado, y respetando el proceso del desarrollo integral de cada alumnado, teniendo en cuenta su potencial, sus intereses y necesidades, así como las diversas maneras que tienen los niños en comprender la realidad en cada momento de la etapa infantil.

Por último, para el desarrollo en práctica de las situaciones de aprendizaje, es necesario tener en cuenta las siguientes secuencias o fases:

1. La fase de motivación: ¿Qué sabemos?

Servirá a modo de activar sus conocimientos previos a través de distintos elementos atractivos, como pueden ser cuentos, decoraciones o visitas a algún centro de interés. De este modo, los niños se plantearán hipótesis e interaccionarán con sus iguales.

2. Fase de desarrollo: ¿qué queremos saber?

En esta fase cobra gran importancia la realización de actividades tanto lúdicas, de observación, investigación, experimentación y exploración. Estas estarán enfocadas en ayudar a los niños a resolver retos planteados en donde los contenidos conecten con la realidad y así generar curiosidad e interés por adquirirlos. Para conseguirlo, es necesario favorecer el diseño y organización de los espacios y agrupamientos, así como la selección de los materiales para que estos sean variados, atractivos y estimulantes.

3. Fase del producto final: ¿qué hemos aprendido?

Esta fase funciona como cierre o síntesis. En ella se reflexiona sobre el propio aprendizaje de los niños, valorando el proceso que se ha llevado a cabo. Se puede realizar a través de exposiciones, lluvias de ideas, preguntas orales...

6.2. Orientaciones para Plantear una Situación de Aprendizaje

Pensar inclusivamente en la enseñanza conlleva prestar atención tanto a lo que se enseña, el modo en el que se hace y los espacios en los que se realiza el proceso de enseñanza y aprendizaje (Sapon-Shevin, 2001).

Como punto de partida para la creación de las situaciones de aprendizaje, debemos de hacernos las siguientes preguntas:

- ¿En qué saber o saberes básicos me voy a centrar?
- ¿Cuál va a ser el reto que se plantea?
- ¿Está relacionada con sus experiencias y conocimientos previos?
- ¿Qué interés y motivación tienen los estudiantes sobre el tema elegido?
- ¿Qué estrategias utilizaré?
- ¿Son las actividades y materiales accesibles para todo el alumnado?
- ¿Cómo voy a recoger los datos de la evaluación?

Por otro lado, hay que preguntarse de qué manera la concreción de contenidos que se recogen en el currículo nos permite abordar los temas de relevancia social que promueva la escuela.

Respecto a la metodología, es importante tener en mente el uso de múltiples estrategias y planteamientos metodológicos con el objetivo de asegurar que todo el alumnado sea capaz de participar y aprender. A continuación, dejo una lista de procedimientos que ayudará a disminuir las barreras de acceso para el aprendizaje que llegan a experimentar algunos estudiantes, propuesto por Vega y De Oña (2019):

- Utilizar distintos tipos de agrupamientos e interacciones
- Implementar el uso de soportes y canales de comunicación diversos
- Dar valor a la ayuda entre iguales
- Aplicar el uso de las TICs en el aula con el fin de aprendizaje.
- Ampliar la variedad y riqueza de los recursos didácticos al alcance del alumnado

No nos podemos olvidar de los espacios en donde cobran vida estas situaciones de aprendizajes. Pararse a prestar atención a los diferentes elementos que forman el ambiente del aula conlleva tener en cuenta el peso y efecto que tienen en los alumnos. El lugar en donde coloquemos los murales o los mapas visuales, qué tipo de símbolos o mensajes tienen protagonismo, como se planteen los grupos de trabajo, el tiempo y ritmos educativos, etc., inciden directamente en el proceso de desarrollo del alumnado.

6.2.1. Orientación para las Secuencias de Actividades

Para la realización de secuencias de actividades se ha de establecer una serie de actividades aprendizaje teniendo un orden entre sí. El estudiante la realizará interaccionando con el profesor y/o con otros alumnos.

Para el correcto diseño de las secuencias de actividades, debemos plantearnos las siguientes preguntas:

- ¿He especificado la etapa y curso a quién va dirigida?
- ¿Qué actividades van a realizar los niños?
- ¿He incluido las diferentes formas de agrupamiento?
- ¿Qué resultado busco?
- ¿Qué recursos necesito?
- ¿Cuánto tiempo destinaré?

Una situación de aprendizaje puede estar formada de varias actividades. Estas deben de seguir una coherente secuencia, de este modo, los alumnos vinculan sus conocimientos y experiencias previas con alguna cuestión proveniente de lo real y experiencias previas.

Según se va avanzando en la consecución del propósito, las actividades van teniendo diferente finalidad.

- Las primeras tareas parten de los conocimientos reales de los alumnos, ya que comprenden la activación de ideas previas y una preparación del clima de aprendizaje. Deben de ser realizadas a partir de sus experiencias o información adquirida previamente, sirviendo de orientación hacia los aprendizajes nuevos.

- Seguidamente, se continúan con las actividades de incorporación de búsqueda y de procesamiento de la información, mediante recursos e instrucciones adecuadas.
- Se finaliza con actividades tipo reflexión sobre los aprendizajes adquiridos, y se realizará una coevaluación.

Se recomienda que una situación de aprendizaje contemple diferentes posibilidades de trabajo, ya sea individual o grupal. Con el trabajo individual se dará pie a la experimentación de manera autónoma y a la adquisición de confianza al enfrentarse a una actividad nueva. Por otro lado, a través del trabajo grupal se potencia la comunicación entre iguales, ayuda a desarrollar actitudes de cooperación, colaboración, tolerancia y respeto hacia los demás. Hay que tener presente que determinadas dinámicas de agrupamiento pueden llevar al aula situación de exclusión.

Otro aspecto importante es especificar los recursos que se necesitaran a la hora de realizar las actividades, pudiendo ser realizados y/o aportados por los propios alumnos.

Como he mencionado anteriormente, es indispensable pensar en los espacios y tiempo para el desarrollo del aprendizaje, poniendo especial atención en la elusión de situación de exclusión o creación de barreras.

Para establecer la temporalización se deberán tener en cuenta la dificultad de las actividades. Es importante tener presente que la situación de aprendizaje va dentro de la programación didáctica anual, por lo que es

esencial ubicarla de tal manera que favorezca tanto la secuencia temporal de los aprendizajes propuestos como los planificados durante el curso académico.

6.3. Evaluación de las Situaciones de Aprendizaje

Hay que tener en mente que no existe una única manera de evaluar, ya que esta ha de considerarse como un proceso que acompaña en toda la secuencia de aprendizaje. Se debe de considerar más como un camino que como la meta, teniendo como objetivo principal la mejora continua.

Viso (2010) señala que una de las funciones principales de la evaluación es poner al descubierto la manera en que el alumnado va desarrollando sus propias capacidades o el modo en que las utiliza para resolver las situaciones o retos en distintos contextos. Esto mismo es lo que busca impulsar la LOMLOE.

Como docentes debemos de comunicar a los estudiantes lo que esperamos que consigan, ayudándoles a conocer los futuros aprendizajes y su importancia. Debemos de ayudar en todo momento a los alumnos a que reconozcan lo que comprenden y lo que no.

Pero, ¿de dónde se parte? El punto de partida es definir los criterios que se quieren evaluar, seguido cómo se pueden observar y a través de qué tareas o actividades se va a realizar. Hay que tener en cuenta y recordad que los criterios de evaluación permiten medir el nivel de desarrollo de las competencias específicas, por lo que se presentan asociados a ellas.

La evaluación presenta varios momentos claves, los cuales son:

- La evaluación inicial o diagnóstica, nos permite saber información sobre el punto de partida del alumnado.
- Evaluación continua o formativa, permite conocer de qué manera se está desarrollando el proceso de aprendizaje y así poder realizar los ajustes necesarios para conseguir alcanzar los objetivos.
- Evaluación sumativa o final, supone reconocer los aprendizajes adquiridos y localizar lo que el alumno no ha interiorizado y que pueda suponer un obstáculo para aprendizajes posteriores.

Para finalizar el punto, me gustaría dejar claro el hecho de que “evaluar” y “calificar” son términos diferentes, a pesar de que mucha gente los utiliza como sinónimos.

Sanmartí (2007) contempla que evaluación es un proceso que se basa en recoger información, ya sea por medios escritos o no escritos. Cuando el docente tiene que analizar esa información y emitir un juicio sobre ellas, traduciéndolo a términos cuantitativos, se está hablando de calificar.

6.4. Situaciones de Aprendizaje Gamificadas

Una situación de aprendizaje gamificada es aquella en la que los elementos del juego se integran en el proceso de aprendizaje para motivar e involucrar a los estudiantes. En lugar de simplemente transmitir información de la manera tradicional, se utilizaron elementos mecánicos, cinéticos y de juego para crear una experiencia de aprendizaje más interactiva y atractiva.

Según Kapp et al. (2012), para gamificar el proceso educativo, se debe de pasar por cuatro fases:

- Responder a las preguntas base.

Las preguntas bases son los elementos fundamentales utilizados para diseñar las actividades y dinámicas del juego que promueve el aprendizaje. Suelen estar orientadas a los objetivos de la gamificación. Estas preguntas hacen referencia a la necesidad educativa, al por qué introducir la gamificación, el definir el resultado que se espera, y el evaluar los comportamientos y/o acciones que demuestren que hay un aprendizaje.

- Responder a las preguntas de práctica

Se debe describir al el perfil del alumnado, el lugar en el que se va a realizar las actividades, el tiempo que se va a dedicar a cada una de ella, y el material necesario para realizarlas.

- Diseñar el sistema de valoración y clasificación

Para ello es imprescindible conocer que elementos motivan al jugador, ya sean ganar medallas, puntos, descubrir un misterio, etc. Este punto es crucial para constituir la base del sistema del juego. Se debe definir lo que ocurriría en cada escenario, como qué es lo que ocurre si no responder a una pregunta.

- Jugar al juego.

Es importante determinar qué acciones realizan los o cada jugador al interaccionar con el juego. Además, se tendrá que definir las oportunidades de cada uno y con qué frecuencia se comenzará una nueva clasificación o puntuación.

En todo el proceso de realizar estas fases, no hay que pasar por alto ni olvidar la retroalimentación por parte del profesor hacia el alumnado. El feedback se puede dar de diferentes maneras: decirle a los alumnos qué es lo que está haciendo bien y porqué, qué es lo que no se está haciendo correctamente y como se puede cambiar el modo de hacerlo, o simplemente dar la información. Todo ello se puede hacer tanto de forma visual, con sonido, con tacto o movimientos.

Además, hay que tener en cuenta las creaciones, los retos o desafíos y el contexto la historia a la hora de planificar la situación de aprendizaje gamificada. Por creaciones se entiende a todo aquello que se realiza para la simulación y que estas no existen en la realidad, como que cada tipo de objeto dé una habilidad diferente.

Los retos y/o desafíos son importantes para que los alumnos no se aburran. Para ello, se deben de plantear una serie de objetivos que su dificultad vaya aumentando paulatinamente.

La base de la gamificación y en donde va recogida todos los aspectos tratados anteriormente en este punto es la tematización, la historia centrada en el reto final. Hay que “trasladar” a los alumnos a un mundo similar a la vida real pero sin que esto lo sea. La historia debe de ser exagerada, conseguir que los alumnos tengan sensación de tener el control sobre ella, hacer que las acciones tengan premios y consecuencias, a la vez de proporcionar varios caminos para crear sensación de que cualquier cosa puede suceder.

7. Propuesta de Intervención

7.1. Introducción y Justificación

A continuación se presentará una propuesta de situación de aprendizaje gamificada para la etapa del segundo ciclo de Educación Infantil, concretamente para el tercer curso. La temática de esta será los cuentos populares infantiles, en las cuales se realizaras tareas o actividades relacionadas con ciencias experimentales.

Es importante elegir métodos y temas que aumenten la curiosidad y el interés de los estudiantes por aprender. Los cuentos infantiles populares han servido durante mucho tiempo como una herramienta poderosa, proporcionando historias ricas en valores, enseñanzas y elementos de fantasía que estimulan la imaginación. Son una parte integral de nuestra cultura y educación, haciendo que los niños se sientan cómodos y entusiasmados al escuchar estas historias y participar en actividades basadas en ellas.

Los cuentos nos ofrecen un contexto rico y variado que se puede presentar fácilmente para desarrollar conceptos científicos de una manera más lúdica, ya que cada uno tiene elementos únicos pudiéndolos utilizar para diseñar experimentos y actividades prácticas en donde los niños despierten su curiosidad innata y fomentar así el aprendizaje activo.

Su narrativa nos proporciona un marco que facilita la integración de los elementos gamificados a la hora de llevar a cabo la situación de aprendizaje, ya que tanto los personajes y las tramas fomentan un entorno en el que el niño se sumerge,

realizando las actividades científicas con emoción y relevancia. La idea de ayudar a los personajes a resolver los retos que plantean mediante la ciencia transforma el aprendizaje en una aventura mágica, llena de exploración y experimento.

Pero, ¿por qué he decidido cuantos populares, pudiendo elegir cualquier otro tipo de cuento? A raíz de realizar los Practicum en el Grado de Infantil, palpar varias edades y el tener contacto con niños pequeños en un ámbito de educación no formal me ha hecho percatarme que cada vez son menos los que conocen y aprecian estos relatos tan tradicionales, ya sea por el aumento del uso de las tecnologías y de los medios digitales, cambios en la manera de entretenerse, el hecho de cada vez se dedique menos tiempo de lectura en casa o por el hecho de que esté habiendo cambios en la cultura popular.

Para que estos no queden en el olvido, he diseñado una situación de aprendizaje basada en los cuentos populares con el fin de combinar tanto el encanto atemporal de las historias con el aprendizaje activo de los conceptos científicos, revitalizando el interés por este tipo de cuentos y fomentando el amor por la ciencia desde edades tempranas.

Dicha propuesta está pensada para realizarla en un aula de tercero de infantil con niños 5 a 6 años. Se realizará en el segundo trimestre, en los meses de abril y mayo, dedicando tres días a la semana para la realización de las actividades, ya sea el poner en contexto la actividad o que los niños resuelvan algún reto.

Todas las actividades seguirán los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Para así integrar a todo el alumnado en su totalidad en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Estos principios recomiendan que en la realización de las situaciones que se van a llevar a cabo se tengan en cuenta la diversidad presente en las aulas, de tal manera que no sea necesario la realización de adaptaciones o de diseños especializados.

Deben estimular la creación de diseños flexibles y que estos contengan actividades con distintos niveles de dificultad. De este modo, se permite la elección de alternativas y distintos caminos de aprendizaje, funcionando como vía para atender las diferentes necesidades educativas, ya sean generales y/o específicas, de todo el alumnado.

Para llevarlo a cabo, se ofrecerán, herramientas, recursos, materiales y apoyos necesarios que favorezcan que el alumnado pueda acceder, comprender, organizar y adquirir conocimientos y desarrollar sus competencias, teniendo como salida al punto en el que está y progresando hasta donde sean capaces.

Como producto final, tendremos un proceso de enseñanza centrado en un modelo competencial que resalte y favorezca la capacidad que cada persona posee mejorando y optimizando la calidad de su aprendizaje, y a su vez atender y fortalecer sus cualidades personales y su madurez como la autonomía, autoestima e inteligencia emocional.

La evaluación se hará bajo la observación, recogiendo la información en dos rúbricas, una para el alumnado y otra para el docente. Se encontrarán en los Anexos.

7.2. Descripción de la Situación de Aprendizaje

A continuación presentaré de manera breve la situación de aprendizaje planteada, profundizándola en el Anexo.

Dicha situación se llamará: “Aventura Científica en el Reino de los Cuentos”. Combina los cuentos infantiles populares con actividades adecuadas para alumnos de cinco a seis años, que participarán en la resolución de retos o desafíos de diferentes cuentos populares, como “La sirenita”, “El patito feo”, “Blancanieves y los siete enanitos”, etc. En cada reto se involucrará experimentos prácticos relacionados con diversos conceptos científicos aptos para el desarrollo de los niños en esta edad, como el cambio del estado de la materia, la gravedad o el ciclo del agua.

Para guiar toda la situación de aprendizaje utilizaré una marioneta, será el Rey del maravilloso reino, llamado “El Gran Rey Fábula” (explicada en el anexo 1). Esta se relacionará con los niños a través de videos, cartas o narraciones de la propia marioneta. Su propósito es informar a los niños de quién es él, de dónde viene y de la catástrofe ocurrida en el Reino. Además, proporcionará pautas y guías para solucionar los diferentes retos a realizar para resolver lo ocurrido. Gracias a la información aportada del reino, primeramente se realizará un tablero/mural con las indicaciones que da el Rey Fábula, que servirá de representación del reino. Además, se colocarán una serie de incógnitas en forma de sobre relacionadas con un número, y dentro de estos estará el reto que hay que resolver del correspondiente cuento. De esa manera, los niños tendrán una guía del “camino” que se va realizando en la situación de aprendizaje y serán conscientes del progreso que van alcanzando y cuanto queda por resolver. Por último, se les comentará que los personajes de los cuentos son muy

agradecidos, y si se les ayuda a solucionar su problema con éxito, habrá una serie de recompensas.

La primera actividad será a modo introductorio, en donde los niños realizarán una gymkana de diferentes pruebas científicas creada por El Gran Rey Fábula para encontrar el cofre del tesoro que ha perdido al venir al colegio. En él encontrarán los cuentos mágicos, los cuales corresponderán a los diferentes cuentos populares que se verá en toda la situación de aprendizaje y se dejarán en el aula a disposición de todos los alumnos para que puedan ojearles tanto en los tiempos libres como en el momento de lectura. Para finalizar, se les preguntará a los niños qué esperan descubrir y aprender de la aventura mágica o de los cuentos populares, escribiendo las respuestas en un papel y guardándolas en el cofre para hacérselas llegar Al Gran Rey Fábula.

Cada sesión tendrá la siguiente estructura, pudiendo ser modificada según las necesidades:

- Se contará el cuento correspondiente, realizando preguntas de comprensión a los alumnos para afianzar conceptos y verificar que han comprendido la historia correctamente.
- En el siguiente día destinado, aparecerá en la portada del cuento un sobre, de tal manera que llamará la atención de los niños. El sobre explicará la situación y/o problema que tiene ese personaje para dar raíz a las actividades, las cuales se realizarán seguidamente.

- Para finalizar, se destinará otro día para realizar una actividad a modo de recordatorio y afianzar la información, y se colocará el resumen de la actividad en el lugar del mural correspondiente.

7.3. Temporalización

El horario escolar tendrá dedicado tres días a la semana un tiempo de 45 minutos aproximadamente para la realización de la situación de aprendizaje, teniendo la primera como la última sesión menos días dedicados para ello. Los días serán: lunes, miércoles y viernes. Está constituida en 8 sesiones, reservando un día para cada actividad dentro de ella

En las siguientes tablas 2, 3, 4 ,5 y 6 presento la temporalización de las sesiones divididas en quincenas a largo de los tres meses para una mejor comprensión. Me he basado en el calendario escolar del curso 2023-2024 de Castilla y León:

Tabla 2.

Temporalización mes de abril, del día 1 al 15.

Sesión	Abril día →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 Introducción																
2 El patito feo																
3 La sirenita																

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3.

Temporalización mes de abril, del día 16 al 30.

Sesión	Abril día →	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4 La sirenita																
5 Caperucita roja																

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4.

Temporalización mes de mayo, del día 1 al 15.

Sesión	Mayo día →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
5 Caperucita roja																
6 Hansel y Gretel																
7 Cenicienta																

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5.

Temporalización mes de mayo, del día 16 al 31.

Sesión	Mayo día →	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
7 Cenicienta																	
8 Fin																	

Fuente: elaboración propia.

7.4. Concreción Curricular

La concreción curricular de la situación de aprendizaje se presenta en la siguiente tabla, en donde aparecen los objetivos, las competencias específicas de cada área de la etapa, las competencias claves y los saberes básicos.

“Aventura Científica en el Reino de los Cuentos”
<p>La siguiente información se ha extraído del DECRETO 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>Objetivos generales de la etapa:</p> <p>DECRETO, Artículo 6.</p> <p>b) Iniciarse en el conocimiento y valoración de la cultura, tradiciones y valores de la sociedad de Castilla y León</p> <p>c) Descubrir el desarrollo de la cultura científica en la Comunidad de Castilla y León iniciándose en la identificación de los avances en matemáticas, ciencia, ingeniería y tecnológica, de manera que fomente el descubrimiento, curiosidad, cuidado y respeto por el entorno.</p>

REAL DECRETO 95/2022, Artículo 7:

d) Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.

c) Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.

d) Desarrollar sus capacidades emocionales y afectivas.

e) Relacionarse con los demás en igualdad y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en el uso de la empatía y la resolución pacífica de conflictos, evitando cualquier tipo de violencia.

g) Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lectura y la escritura, y en el movimiento, el gesto y el ritmo.

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro
<p><i>Área 1. Crecimiento en armonía</i></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>1.1 Progresar en el conocimiento de su cuerpo controlando, precisando acciones y reacciones, y desarrollando un mejor equilibrio, control respiratorio y una mejor percepción sensorial y coordinación en el movimiento.</p> <p>1.5 Participar en contextos de juego dirigido y espontáneo utilizando sus posibilidades personales.</p>	<p>1.1.1 Expresa lo que percibe a través del tacto</p> <p>1.5.1 Realiza todas las actividades propuestas a modo de juego</p>
<p>2. Reconocer, manifestar y regular progresivamente sus emociones, expresando necesidades y sentimientos para lograr bienestar emocional y seguridad afectiva</p>	<p>2.1 Identificar, expresar y valorar sus necesidades y sentimientos, ajustando progresivamente el control de sus emociones.</p> <p>2.3 Expresar inquietudes, gustos y</p>	<p>2.1.1 El niño es capaz de expresar lo que le hace sentir los cuentos.</p> <p>2.3.1. El niño muestra seguridad y satisfacción ante los logros conseguidos.</p>

	preferencias, mostrando satisfacción y seguridad sobre los logros conseguidos	
4. Establecer interacciones sociales en condiciones de igualdad, valorando la importancia de la amistad, el respeto y la empatía, para construir su propia identidad, basada en valores democráticos y de respeto a los derechos humanos	<p>4.3 Participar con iniciativa en juegos y actividades colectivas relacionándose con otras personas con actitudes de afecto y de empatía, respetando los distintos ritmos individuales y evitando todo tipo de discriminación y valorando la importancia de la amistad</p> <p>4.6 Desarrollar destrezas y habilidades para la gestión y resolución de conflictos de forma positiva, proponiendo alternativas creativas y teniendo en cuenta el criterio de otras personas.</p> <p>4.7 Adoptar y definir responsabilidades individuales y destrezas cooperativas valorando el trabajo en equipo</p>	<p>4.3.1. El niño se relaciona con actitudes de afecto y empatía.</p> <p>4.6.1. El niño es capaz de resolver los conflictos de forma positiva.</p> <p>4.6.2. El niño tiene en cuenta el criterio de otras personas.</p> <p>4.7.1. El niño es capaz de trabajar en equipo de manera cooperativa</p>

<p><i>Área 2. Descubrimiento y exploración del entorno.</i></p> <p>1. Identificar las características y funciones de materiales, objetos y colecciones y establecer relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y el manejo de herramientas sencillas y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo.</p>	<p>1.1. Establecer distintas relaciones entre los objetos reconociendo y comparando sus cualidades o atributos y funciones, mostrando curiosidad e interés.</p> <p>1.5 Organizar su actividad, ordenando las secuencias y utilizando las nociones temporales básicas.</p>	<p>1.1.1 Identifica las características que presenta diversos objetos.</p> <p>1.5.1 Ordena adecuadamente las secuencias realizados anteriormente</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>2.1 Gestionar situaciones, dificultades, retos o problemas con interés e iniciativa, mediante la organización de secuencias de actividades y la cooperación con sus iguales.</p> <p>2.2 Canalizar progresivamente la frustración ante las dificultades o problemas mediante la aplicación de diferentes estrategias.</p> <p>2.3 Plantear hipótesis acerca del comportamiento de ciertos elementos o materiales, verificándolas a través</p>	<p>2.1.1 Expresa emoción y nerviosismo ante el conocimiento del reto.</p> <p>2.2.1 El niño respira hondo ante acciones que no realiza a la primera.</p> <p>2.3.1. El niño se cuestiona acerca del comportamiento de ciertos elementos.</p> <p>2.6.1. El niño participa con ilusión en dinámicas cooperativas.</p>

	<p>de la manipulación o la actuación sobre ellos</p> <p>2.4. Utilizar diferentes estrategias para la toma de decisiones con progresiva autonomía, afrontando el proceso de creación de soluciones originales en respuesta a los retos que se le planteen.</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><i>Área 3. Comunicación y representación de la realidad.</i></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>1.1. Participar y escuchar de manera activa, espontánea y respetuosa con las diferencias individuales, en situaciones comunicativas de progresiva complejidad, atendiendo a las normas de la comunicación social con actitud cooperativa, en función de su desarrollo individual.</p>	<p>1.1.1. El niño atiende a la narración de historias con actitud positiva.</p>

<p>2. Interpretar y comprender mensajes y representaciones apoyándose en conocimientos y recursos de su propia experiencia para responder a las demandas del entorno y construir nuevos aprendizajes</p>	<p>2.1. Interpretar de forma eficaz los mensajes verbales y no verbales e intenciones comunicativas de sus iguales y de los adultos respondiendo de forma adecuada.</p> <p>2.2. Interpretar los mensajes transmitidos mediante representaciones o manifestaciones artísticas, también en formato digital, reconociendo la intencionalidad del emisor, mostrando curiosidad e interés y una actitud responsable.</p>	<p>2.1.2 Presta atención y responde con coherencia a las preguntas planteadas por el profesor.</p> <p>2.2.1 Muestra curiosidad a los dibujos recogido en el cuaderno de observación de sus compañeros</p>
<p>3. Producir mensajes de manera eficaz, personal y creativa, utilizando diferentes lenguajes, descubriendo los códigos de cada uno de ellos y explorando sus posibilidades expresivas para responder a diferentes necesidades comunicativas</p>	<p>3.1. Hacer un uso funcional del lenguaje oral y/o de otros lenguajes, comunicando sentimientos, emociones, necesidades, deseos, intereses, opiniones, experiencias propias e información, aumentando su repertorio lingüístico y construyendo progresivamente un discurso más eficaz, organizado y coherente en contextos formales e informales.</p>	<p>3.1.1 El niño es capaz de hablar de forma organizada y coherente.</p> <p>3.2.1 El niño saluda y se despide del Gran Rey Fábula</p> <p>3.4.1. El niño resuelve los conflictos de manera oral.</p>

	<p>3.2. Utilizar de forma espontánea las formas convencionales del lenguaje (saludar, despedirse, pedir disculpas, dar las gracias) respetando las normas lingüísticas establecidas.</p> <p>3.4. Utilizar y valorar el lenguaje oral como instrumento regulador de la acción en las interacciones con los demás, mostrando seguridad y confianza</p>	
<p>Objetivos didácticos de aprendizaje englobados a las tres áreas</p>		
<ul style="list-style-type: none"> - Despertar el interés por la ciencia a través de la exploración de conceptos científicos. - Aimar a los niños a observar y experimentar. - Estimular la capacidad de reflexión de los resultados - Comprender los fenómenos de la naturaleza - Ayudar a aprender de los errores y a enfrentar los desafíos con determinación. - Promover el trabajo en equipo - Promover la lectura a través de cuentos populares infantiles - Fomentar el conocimiento de diferentes cuentos populares 		
<p>Competencias clave</p>		
<p>Con la realización de esta situación de aprendizaje se pretende conseguir las siguientes competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM). <p>Con la competencia en ciencia se pretende desarrollar la habilidad de comprender y explicar el mundo utilizando metodologías como la observación, experimentación y contrastación.</p>		

Esta se realizará mediante actividades o experimentos, en donde observarán, pensarán por sí mismos y buscarán por sí solos la solución final. Un ejemplo de esto es la comprobación de si un objeto flota o se hunde y por qué sucede esto.

De esta manera, los niños se plantean preguntas y extraen conclusiones basadas en pruebas, para así llegar a interpretar el mundo que les rodea.

- Competencia personal, social y de aprender a aprender.

La base de esta situación de aprendizaje es dejar que los niños piensen por sí solos el porqué de las cosas, exponiéndose a nuevos retos para poder hacer frente a la incertidumbre y así adaptarse a los cambios. Esto se podrá ver en el inicio de cada experimento, ya que ellos mismos tendrán que hallar dialogando entre ellos el porqué de ese suceso.

Saberes básicos

1. Crecimiento en armonía

A. El cuerpo y el control progresivo del mismo.

- Autoimagen positiva y ajustada ante los demás, aceptando las posibilidades y limitaciones.
- El juego como actividad placentera, fuente de aprendizaje y relación con los demás. Normas de juego. Juegos reglados.

B. Desarrollo y equilibrio afectivos.

- Estrategias para desarrollar la seguridad en sí mismo y el reconocimiento de sus posibilidades.
- Aceptación constructiva de los errores y las correcciones: manifestaciones de superación y logro.
- Valoración del trabajo bien hecho: desarrollo inicial de hábitos y actitudes de esfuerzo, constancia, organización, atención e iniciativa.

D. Interacción socioemocional en el entorno. La vida junto a los demás.

- Resolución de conflictos surgidos en interacciones con los otros.
- Trabajo en equipo: responsabilidades individuales y destrezas cooperativas.

2. Descubrimiento y exploración del entorno.

A. Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios.

- Cualidades o atributos y funciones de objetos y materiales: color, tamaño, forma (figuras planas y cuerpos geométricos), textura y peso. Identificación en elementos próximos a su realidad.
- Cuantificadores contextualizados para expresar cantidades. Doble-mitad; par- impar.
- Operaciones aritméticas. Juntar, quitar, repartir y completar. Símbolos matemáticos: más, menos, igual.

B. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad.

- Pautas para la indagación y la experimentación en el entorno: interés, respeto curiosidad, asombro, cuestionamiento y deseos de conocimiento para producir transformaciones.
- 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.

3. Comunicación y representación de la realidad

A. Intención e interacción comunicativas.

- El lenguaje oral u otros sistemas de comunicación como medio de relación y regulación de la propia conducta y la de los demás. Espacios de interacción comunicativa y vínculos afectivos para todo el alumnado.
- Convenciones sociales del intercambio lingüístico en situaciones comunicativas que potencien el respeto y la igualdad: atención, escucha activa, turnos de diálogo y alternancia.

B. Las lenguas y sus hablantes

- Repertorio lingüístico individual atendiendo a su edad evolutiva.

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

- Normas que rigen la conversación: pedir la palabra, esperar el turno, escuchar activamente y mantener el tema de conversación.
- El lenguaje verbal como medio para resolver conflictos de forma pacífica en situaciones cotidiana.
- Aumento del vocabulario a través de proyectos, conversaciones, situaciones de aprendizaje y textos literarios. Distintas categorías y relaciones semánticas.

E. Aproximación a la educación literaria.

- Vínculos afectivos y lúdicos con los textos literarios, escucha y comprensión de retahílas, cuentos, poesías, rimas, adivinanzas, refranes, trabalenguas, tradicionales y contemporáneos, contextualizándolos.

8. Conclusiones y Propuestas de Mejora

Para finalizar con este Trabajo de Fin de Grado expondré una serie de conclusiones sobre el mismo.

He mencionado la importancia de introducir la enseñanza y práctica de ciencias desde edades tempranas, y el hecho de trabajar mediante metodologías activas, en especial la gamificación. En este sentido, he propuesto una serie de objetivos generales destinados a cumplir.

En primer lugar, elaborar una fundamentación teórica sobre la importancia de la ciencia en las etapas de Educación Infantil, y de las metodologías activas y las situaciones de aprendizaje gamificadas. Por otro lado, diseñar una situación de aprendizaje gamificada que permita a los niños ser el centro de su propio proceso de aprendizaje, para así adquirir conocimiento y habilidades científicas. Esta última, ha sido dirigida para alumnos de 5 años.

Por otro lado, la realización de este trabajo me ha nutrido de una gran cantidad de conocimientos que anteriormente desconocía o no estaba realmente informada, que en un futuro profesional como maestra, podré hacer uso de ellos.

Tras conocer en mayor profundidad en qué consisten las situaciones de aprendizaje gamificadas y las metodologías activas, y cómo aplicas las ciencias en el aula, podemos afirmar que los objetivos planteados al comienzo del TFG han sido alcanzados.

Me hubiera gustado llevarlo a la práctica para poder obtener unos resultados más cercanos a la realidad que nos confirmaran que el juego es un método principal en la enseñanza.

Otra de las limitaciones con la que cuenta este trabajo es que apenas he empleado recursos TICs, al contrario de lo que en un principio pensaba. Por ello, sería una gran oportunidad que en un futuro se utilizasen herramientas como el genially, wix... para poder generar situaciones en las que los alumnos se den cuenta de que haciendo un uso adecuado de las tecnologías también se puede aprender de manera indirecta. Es fundamental tener claro qué objetivos queremos lograr para que no nos dejemos llevar únicamente por la diversión.

9. Referencias

- Adell, J., y Castañeda, L. J. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. *Marfil*.
- Alarcón, C. (2016). Análisis de la metodología por rincones aplicada a la etapa de educación infantil.
- Álvarez, L. (2018) a. Metodología Educativa V: aprendizaje por rincones. [Entrada de blog].
- Álvarez, L. (2018) b. Metodologías Educativas VII: aprendizaje basado en problemas. [Entrada de blog].
- Aquino, F., y de Bustamante, I. S. (1999). Algunas reflexiones acerca del juego y la creatividad desde el punto de vista constructivista. *Tiempo de educar*, 1(2), 131- 153.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo.
- Barquín Ruíz, J., Fernández navas, M., Gallardo Gil, M., Sepúlveda Ruíz, M. P., Serván Núñez, M. J., Yús Ramos, R. (2011). La competencia científica y su evaluación. Análisis de las pruebas estandarizadas de PISA. *Revista de Educación*, 360.
- Bartle, R.A. (1996). Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. *The Journal of Virtual Environments*.
- Bruner, J. (1984). Los formatos en la adquisición del lenguaje. Madrid: Alianza
- Català, M. (2002). Las Ciencias en la escuela: teorías y prácticas. Grao.
- COSCE (2005). Acción CRECE. Madrid: Rubes Editorial.

Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León.

EduForics. (2017). Aprendizaje basado en proyectos: un proyecto auténtico y real. [*Entrada de blog*].

Escribano, A. & del Valle, A. (2010). El aprendizaje basado en problemas, una propuesta metodológica en Educación superior.

Escudero, J.M. y Martínez, B. (2011). Educación inclusiva y cambio escolar. *Revista Iberoamericana de educación*, 55,85-105.

Feixas, M., Lagos, P., Fernández, I., y Sabaté, S. (2015). Modelos y tendencias en la investigación sobre efectividad, impacto y transferencia de la formación docente en educación superior. *Educar*, 51(1), 81-107.

Feo, R. J. (2018). Diseño de situaciones de aprendizaje centradas en el aprendizaje estratégico. *Tendencias Pedagógicas*, 31, 187– 206.

Fernández, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Education Siglo XXI*, 24, 35–56.

Flores, J., Caballero Sahelices, M. C., y Moreira, M. A. (2009). El laboratorio en la enseñanza de las ciencias: Una visión integral en este complejo ambiente de aprendizaje. *Revista de Investigación*, 68, 75-111.

Foncubierta, J. M., y Rodríguez, C. (2014). Didáctica de la gamificación en la clase de español. *Edinumen*.

García, L. (2016). Actividades didácticas con plantas, aplicaciones en educación primaria.

(Trabajo de grado, Universidad de Salamanca).

Gómez, J.F. (2018). El Juego Infantil y su importancia en el desarrollo. *Curso Continuo de*

Actualización en Pediatría, 10(4), 5-13.

González, D., y Morote, P. (2018). Educar en valores a partir de la gamificación en el aula de

Educación Física. [*Trabajo Final de Grado, Universidad de Valencia*].

Herrero Suárez, M. H., (2015). Del saber sabio al saber escolar.

Kapp, K.M. (2012). The gamification of learning and instruction. *Game-based methods and*

strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer.

Mérida, R. (2005). Una investigación sobre aprendizaje basado en problemas en el marco del

Prácticum de Magisterio. (*Trabajo de investigación-acción, Universidad de Córdoba*).

Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje Basado en Problemas. *Theoria*, 145-157

Moya, J. y Luengo, F. (2021). *Educación para el siglo XXI. Reformas y mejores. Lomloe de la*

norma al aula. Grupo Anaya.

OCDE. El Programa PISA de la OCDE

Ortega, R. (1994). El juego sociodramático como contexto para la comprensión social.

Explorations in Socio-Cultural Studies. Madrid, F. Infancia y Aprendizaje, 4, 79-88.

Ortiz, T., Calderón, R. & Travieso, D. (2016). La enseñanza por proyectos y el aprendizaje

basado en problemas (ABP). *Dos enfoques para la formación desde una perspectiva*

innovadora.

Pappas, C. (2013) Gamify the Classroom.

Piaget, J., & Beltrán, J. (1982). *Juego y desarrollo*.

Piraval, M., Morales. B., y Gutiérrez. M. (2013). *Situaciones de Aprendizaje, Pautas Metodológicas Para el Desarrollo de Competencias en el Aula*. Dirección General de Currículo.

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil

Ruiz, M. (2017). El juego: Una herramienta importante para el desarrollo integral del niño en Educación Infantil. Trabajo Fin de Grado. Universidad de Cantabria. Cantabria: España.

Sanmartí, N. (2007). 10 ideas clave. *Evaluar para aprender*. Editorial Graó.

Sanz, M. P. G. (2012). Guía práctica para la realización de trabajos fin de grado y trabajos fin de máster. *EDITUM*.

Sapon-Shevin, M. (2001). Celebrar la diversidad, crear comunidad. Un curriculum que ensalza las diferencias y construye sobre ellas. En S. Stainback y W. Stainback (2ª Edición), *Aulas inclusivas. Un nuevo modo de enfocar y vivir el curriculum*, (pp. 37-54). Narcea

Shulman, L. S. (2011). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9(2), 1-30.

Teixes, F. (2014) a. Gamificación: fundamentos y aplicaciones.

Teixes, F. (2015) b. Gamificación, motivar jugando.

Trilla, J., y García, E. C. (2001). El legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI (Vol. 241). *Graó*.

Trujillo, F. (2015). Aprendizaje basado en proyectos, infantil, primaria y secundaria.

Universidad de Cantabria, & Castro-Zubizarreta, A. (s. f.). *Situaciones de aprendizaje: concepto, diseño y desarrollo: Proyecto de innovación docente*.

Universidad Europea. (2023, 5 abril). Metodologías activas en el aula de educación infantil.

Valle González, A. (2015). Las ciencias de la naturaleza en el currículo de Ed. Infantil:
Geología

Vega, C. y De Oña, J. M. (2019). Recursos e ideas para desarrollar la educación inclusiva.
Aula de Secundaria (33), 23-25.

Veglia, S. M. (2007). Ciencias naturales y aprendizaje significativo. *Buenos Aires, Ediciones Novedades Educativas*.

Viso, J. R. (2010). Enseñar y aprender por competencias. Vol 1: Qué son las competencias.
EOS.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*.
Harvard University Press.

Vygotsky, L.S. (1933,1966): El papel del juego en el desarrollo. En L.S. Vygotsky,: *El desarrollo de los procesos superiores*. Barcelona, Crítica. (1982).

Werbach, K., Hunter, D., & Dixon, W. (2012). For the win: How game thinking can revolutionize your business. *Wharton digital press*.

Anexo

Anexo 1: Marioneta de El Gran Rey Fábula

Para la presentación de la temática, necesitaremos una marioneta para usarla como El Gran Rey Fábula, la cual se parezca a un rey. Es importante que esta sea pequeña. En mi caso he utilizado una marioneta de dedo hecha con fieltro.

Imagen 1.

El Gran Rey Fábula.



El hecho de que la marioneta sea pequeña servirá para explicar a los niños que no hace falta ser una persona muy alta, ni muy grande, para ser llegar a ser un gran rey o reina, es decir, una gran persona. De esa manera les inculcaremos valores de que incluso con sus manos pequeñas pueden ayudar a la gente que lo necesite, compartiendo sus juguetes, preocupándonos por un amigo que esté triste o simplemente ser buenos con las personas.

Hay que remarcarles que no importa que pequeños sean, cada uno tiene un inmenso poder dentro de ellos para hacer el mundo de un lugar mejor.

Anexo 2: Inicio de la temática.

Para iniciar la temática realizaremos unas actividades que dan pie a la realización de las sesiones, las cuales se explicarán en el siguiente anexo.

Sesión 1: Inicio

Temporalización	45 minutos.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar capacidad de escucha activa y atención - Mejorar el pensamiento crítico a través de adivinanzas. - Trabajar correctamente en equipo. - Trabajar la paciencia ante respuestas no inmediatas.
Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Mural - Caja o cofre - Cuentos - Marioneta - Imágenes de los personajes y elementos - Adivinanzas de la gymkana

<p>Descripción de las actividades</p>	<p>Actividad 1.</p> <p>Primeramente reuniremos a los niños en círculo la zona de la asamblea, de tal manera que todos nos escuchen y vean. Les comentaremos algo parecido a lo siguiente:</p> <p>“El otro día se me ocurrió la manera de enseñarnos cosas súper molonas de las ciencias, y pensando, y pensando, y pensando dije: ¿cómo les enseño a mis niños el por qué no se mezcla el agua y el aceite, cómo hacer migas de pan o a hacer su propia varita mágica?</p> <p>Y de repente... ¡Chas!, se me iluminó la bombilla y dije: voy a hablar con mi amigo El Gran Rey Fábula del Reino de los cuentos, seguro que me ayuda. ¿Y sabéis que pasó? Que estaba súper ocupado en conseguir que los niños como vosotros conozcan los cuentos de su reino. Bueno, espera, os dejo que os lo cuente él.”</p> <p>Actividad 2.</p> <p>Presentaremos a los niños al Rey y este se presentará, diciendo que viene del Reino de los cuentos, que allí viven la Cenicienta, la Sirenita, el Patito Feo, Caperucita roja, los hermanos Hansel y Gretel, y Blancanieves con sus siete enanitos y que tiene la misión de que la gente les conozcan al igual que sus historias. Para ello, dirá que ha traído un cofre y que en él están los cuentos de cada uno de ellos. Buscará y buscará el cofre pero se dará cuenta de que lo ha perdido, encontrando únicamente una nota, la</p>
--	---

cual dirá: “si el cofre quieres encontrar, donde cuelgas las mochilas has de mirar”.

Actividad 3.

La gymkana consistirá en realizar adivinanzas sobre lugares que los niños puedan acceder y relacionados con el centro escolar. Previamente habremos escondido, sin que los niños lo sepan, el cofre en un lugar donde nadie ajeno pueda moverlo de sitio. Animaremos a los niños a leer las adivinanzas para fomentar su lectura e implicarles en todo momento.

En el cofre encontrarán los libros de los personajes mencionados previamente y piezas para realizar el mural que les servirá a los niños para saber el proceso de la situación de aprendizaje.

Actividad 4

Preguntaremos a los niños si aceptan aprender sobre los cuentos populares. Al decir que si, el Gran Rey Fábula le dirá que entonces los personajes de los cuentos les ayudarán a aprender ciencias de una manera súper divertida.

Para finalizar, les preguntaremos a los niños qué creen que van a aprender y que quieren saber de ello, apuntándolo en una cartulina la cual colocaremos al lado del mural y reservaremos para el final de la situación de aprendizaje para ver que respondieron y qué han aprendido.

Aportaciones	<ul style="list-style-type: none">- Al realizarlo, debemos de añadir cierta teatralización para mantener la curiosidad de los niños, dejándoles que respondan a las preguntas o que interactúen en el diálogo.- El mural consistirá en lo siguiente: generaremos un fondo básico y bonito con lagunas características de los personajes de los cuentos, como la carroza de Cenicienta, un bosque para caperucita roja y Hansel y Gretel, una zona de agua para la sirenita y el patito feo, y un manzano para Blancanieves. <p>El mural iniciará sin ningún personaje, ya sea protagonista o secundario. El en cofre, además de los cuentos, encontraremos un sobre con los personajes y elementos característicos de cada cuento, los cuales iremos pegando poco a poco según se vaya avanzando.</p>
---------------------	--

A continuación, mostraré un ejemplo de cómo se puede realizar el mural. Hay que tener en cuenta que son dos partes, es decir, las imágenes *A* va seguido de las imágenes *B* en posición horizontal

Imagen 2.

Ejemplo mural inicio A.



Imagen 3

Ejemplo mural inicio B.



Imagen 4.

Ejemplo mural final A.



Imagen 5.

Ejemplo mural final B.



Anexo 3: descripción detallada de las actividades de cada sesión.

Sesión 2: Patito feo	
Temporalización	Tres días. Cada actividad se realizará en un día, teniendo una duración de 45 minutos cada una.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Comprender los conceptos de flotabilidad y densidad.
Materiales	<p>Actividad 1: el cuento correspondiente de patito feo.</p> <p>Actividad 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetos como corcho, piedras, hoja, plástico... - Caja transparente - Agua <p>Actividad 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Folios y pinturas - Cuento patito feo - Imágenes del personaje de patito feo y sus elementos.
Descripción de las actividades	Actividad 1
	Se les presentará a los niños el cuento de patito feo, leyéndose en la asamblea. Durante la lectura, se interactuará con los niños haciéndoles preguntas de qué es lo que ven, como son los objetos o animales de a

	<p>página, en que estación creen que están...</p> <p>Una vez leído, se les hará preguntas relacionadas con la comprensión lectora para afianzar el aprendizaje y asegurarnos de que se ha entendido perfectamente.</p>
	Actividad 2
	<p>Aparecerá un sobre llamativo en la portada del libro de patito feo, el cual se leyó día anterior. Si los no lo ven o no se percatan de ello, crearemos un ambiente de sorpresa y duda simulando que nos lo acabamos de encontrar.</p> <p>Después de crear intriga en los niños a través de preguntas como qué es lo que pondrá o de quién será el sobre, lo abriremos y en su interior nos encontraremos una carta/mensaje del patito feo, en donde nos propondrá el siguiente reto: ayudarle a cruzar al otro lado del lago ya que se ha lesionado una pata y no puede nadar.</p> <p>Dejaremos unos minutos de libertad a los niños para que expongas sus ideas de cómo se podría hacer, guiándoles poco a poco a la respuesta: balsa, barco, barca... Una vez quede claro de que el patito debe cruzar el lago con la ayuda de un objeto flotante, se le preguntará a los niños si saben qué materiales u objetos flotando, para así evitar que el patito feo se vaya a construir una balsa que se hunde.</p>

	<p>Primero, les explicaremos a los niños el concepto de densidad y haremos un ejemplo con diferentes objetos para ver cuál pesa más o menos.</p> <p>Seguidamente, colocaremos varios objetos o materiales de diferentes densidades y tamaños en el suelo, diciendo a los niños que cuales piensan que se van a hundir y cuales flotar. Dejaremos a los niños pensar libremente mientras que llenamos el recipiente transparente de agua.</p> <p>Los niños digan qué objetos se hunden y cuáles no, intentando explicar el por qué, probando si es cierto o no en el agua.</p> <p>Para finalizar, recopilaran una lista de los materiales que flotan para dársela al Gran Rey Fabula y que la haga llegar a patito feo, para que este sepa que materiales usar para construir su balsa.</p>
<p>Actividad 3</p>	
	<p>Aparecerá en clase el Gran Rey Fábula y les dará a los niños las gracias por ayudar al patito feo. Les preguntará que cómo lo han descubierto, que él jamás hubiera sabido qué materiales usar.</p> <p>Se les leerá otra vez el cuento para ver qué se acuerdan de él, y en la última página de este encontraremos la figura del patito feo y sus elementos para poder pegarlas en el mural.</p> <p>Para finalizar, se les propondrá a los niños que dibujen la barca hecha con el material que ellos creen que es mejor, escribiendo el nombre al lado.</p>

Sesión 3: Blancanieves y los siete enanitos

Temporalización	Tres días. Cada actividad se realizará en un día, teniendo una duración de 45 minutos cada una
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Aprender sobre las reacciones químicas. - Generar importancia hacia los alimentos frescos.
Materiales	<p>Actividad 1: el libro de Blancanieves y los siete enanitos.</p> <p>Actividad 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manzanas frescas y manzanas viejas, “pochas”. - Vinagre - Bicarbonato - Vasos - Cucharas - Agua <p>Actividad 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audio de Blancanieves - Folios y pinturas - Cuento de Blancanieves - Imágenes del personaje de Blancanieves y sus elementos.
Descripción de	Actividad 1

<p>las actividades</p>	<p>Se les presentará a los niños el cuento de Blancanieves leyéndose en la asamblea. Durante la lectura, se interactuará con los niños haciéndoles preguntas de qué es lo que ven, qué personajes aparecen, que sensaciones le causa...</p> <p>Una vez leído, se les hará preguntas relacionadas con la comprensión lectora para afianzar el aprendizaje y asegurarnos de que se ha entendido perfectamente.</p>
<p>Actividad 2</p>	
	<p>Aparecerá un sobre llamativo en la portada del libro leído el día anterior. Si los no lo ven o no se percatan de ello, crearemos un ambiente de sorpresa e intriga simulando que nos lo acabamos de encontrar. Dentro de él habrá un reto, el cual nos propone Blancanieves. Nos dice que la ayudemos a averiguar qué manzanas son seguras de tomar y cuáles no.</p> <p>Mostraremos los materiales a los niños y les explicaremos los pasos a seguir para ver que sucede al añadir vinagre y bicarbonato a las manzanas.</p> <p>Para ello, los niños realizarán un experimento divididos en grupos de tres o cuatro personas, proporcionando a cada grupo una rodaja de manzana y un vaso lleno de bicarbonato. Por turnos, iremos introduciendo vinagre en los vasos para que se genere la reacción, e incluso dejaremos que los</p>

	<p>niños lo echen. Primero se realizará con la manzana vieja y luego con la fresca, observando con cual genera más burbujas.</p> <p>Realizaremos un pequeños debate en donde se comentará que ha ocurrido y por qué creen que ha pasado eso, que creen que significa el hecho de que una manzana produzca más burbujas que la otra.</p> <p>Para finalizar, les explicaremos que las burbujas nos indican una reacción química, y el hecho de que genere más burbujas indica que hay más bacterias que reaccionan al vinagre.</p>
	Actividad 3
	<p>Vendrá a clase el Gran Rey Fábula y les dirá a los niños que Blancanieves está muy contenta y les ha enviado un audio agradeciéndoles. En él, Blancanieves mencionará que los siete enanitos y todos sus amigos del bosque quieren saber cómo han realizado el experimento. Para ello, cada niño realizará un resumen en un papel con los pases seguidos en el experimento, ya sean dibujados o escritos a mano.</p> <p>Por ultimo les leerá otra vez el cuento para ver qué se acuerdan de él, y en la última página de este encontraremos la figura del Blancanieves y sus elementos para poder pegarlas en el mural.</p>

Sesión 4: La sirenita

Temporalización	Tres días. Cada actividad se realizará en un día, teniendo una duración de 45 minutos cada una
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Desarrollar conceptos sobre las propiedades de los líquidos.- Afianzar el concepto de mitad.
Materiales	<p>Actividad 1: cuento de la sirenita</p> <p>Actividad 2:</p> <ul style="list-style-type: none">- Botellas transparentes- Agua- Aceite- Embudo- Colorante alimenticio- Cucharas <p>Actividad 3:</p> <ul style="list-style-type: none">- Folios y pinturas- Cuento de la sirenita- Imágenes del personaje de la sirenita y sus elementos.

Descripción de las actividades	Actividad 1
	<p>Se les presentará a los niños el cuento de la sirenita leyéndose en la asamblea. Durante la lectura, se interactuará con los niños haciéndoles preguntas de qué es lo que ven, qué personajes aparecen, que sensaciones le causa...</p> <p>Una vez leído, se les hará preguntas relacionadas con la comprensión lectora para afianzar el aprendizaje y asegurarnos de que se ha entendido perfectamente.</p>
	Actividad 2
	<p>Aparecerá un sobre llamativo en la portada del libro leído el día anterior. Si los no lo ven o no se percatan de ello, crearemos un ambiente de sorpresa e intriga simulando que nos lo acabamos de encontrar. Dentro de él habrá un reto, el cual nos propone la sirenita. Nos dice que buscando cosas humanas por el mar, se ha encontrado botellas de líquidos extraños dentro, que por más que los agite no se mezclan. La misión del día de hoy es averiguar el por qué.</p> <p>Para realizar la experimentación, dividiremos a los niños en pequeños grupos. Les diremos que vamos a averiguar lo que sucede al mezclar agua con aceite.</p> <p>Cada grupo llenará la botella de agua hasta la mitad, añadiendo tres gotas</p>

	<p>de colorante alimenticio en ellas y llenando de aceite la otra mitad sobrante. Todo esto lo harán de manera independiente, bajo la supervisión del adulto, pudiéndose ayudar con el embudo.</p> <p>Observarán como se compartan estos dos líquidos dentro de la botella, los cuales jamás se mezclarán.</p> <p>Para explicárselo les recordaremos el experimento hecho en la sesión 2, y si se acuerda que era la densidad. Les diremos que el aceite es menos denso que el agua, por ende flota sobre ella.</p>
<p>Actividad 3</p>	
	<p>El Gran Rey fábula les dirá a los niños por qué piensan que al final de un experimento, ya sea al día siguiente o el mismo día, hacen un resumen de lo ocurrido en el en un papel. Les explicaremos lo que es un cuaderno de observación y que ellos lo han realizado sin darse cuenta.</p> <p>Se les leerá el cuento de nuevo para ver qué se acuerdan de él, y en la última página de este encontraremos la figura de la sirenita y sus elementos para poder pegarlas en el mural.</p> <p>Para finalizar la sesión, realizarán un dibujo de la botella con el aceite y agua.</p>

Sesión 6: Caperucita roja

Temporalización	Tres días. Cada actividad se realizará en un día, teniendo una duración de 45 minutos cada una
Objetivos	Desarrollar el sentido del tacto a través de diferentes texturas.
Materiales	<p>Actividad 1: cuento de caperucita roja</p> <p>Actividad 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales de diferentes texturas, como piedras pequeñas, arena, algodón... - Cartulinas o folios - Vendas para los ojos <p>Actividad 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuento de la caperucita roja - Folio y pinturas - Imágenes de la caperucita roja y sus elementos para el mural
Descripción de las actividades	Actividad 1
	Se les presentará a los niños el cuento de la caperucita roja leyéndose en la asamblea. Durante la lectura, se interactuará con los niños haciéndoles preguntas de qué es lo que ven, qué personajes aparecen, que sensaciones

	<p>le causa...</p> <p>Una vez leído, se les hará preguntas relacionadas con la comprensión lectora para afianzar el aprendizaje y asegurarnos de que se ha entendido perfectamente.</p>
	Actividad 2
	<p>Aparecerá un sobre llamativo en la portada del libro leído el día anterior.</p> <p>Si los no lo ven o no se percatan de ello, crearemos un ambiente de sorpresa e intriga simulando que nos lo acabamos de encontrar. Dentro de él habrá un reto, el cual nos propone Caperucita Roja. El lobo feroz la ha hecho una tratada y ha cambiado todos los caminos que la llevaban a casa de su abuelita. Necesita saber que caminos son seguros y cuáles no, sobre todo en la oscura noche.</p> <p>Los niños se dividirán en dos grupos. Por la clase, o si esta no hay espacio en el pasillo, colocaremos trozos de cartulinas de tal manera que formaremos dos recorridos. En ellos hay pegado materiales de diferentes texturas simulando los diferentes componentes que hay que cada camino del cuento. Los niños se descalzarán y, realizarán dos filas. Con los ojos vendados, irán caminando despacito y sintiendo cada textura, expresando que sensaciones le causa.</p> <p>Una vez lo hayan realizado todos, se les preguntará que textura les ha gustado más y cual creen que es el mejor camino para Caperucita Roja.</p>

	<p>Además, preguntaremos a personas específicas sobre ciertas reacciones que han tenido y por qué.</p> <p>Haremos hincapié que el hecho de identificar las diferentes texturas de nuestro camino nos ayuda a entender más el entorno y a tomar decisiones más seguras.</p>
	Actividad 3
	<p>Se les leerá el cuento de nuevo para ver qué se acuerdan de él, y en la última página de este encontraremos la figura de la caperucita y sus elementos para poder pegarlas en el mural.</p> <p>Para finalizar la sesión, realizarán un dibujo del camino seguro en su cuaderno de observación.</p>

Sesión 7: Hansel y Gretel

Temporalización	Tres días. Cada actividad se realizará en un día, teniendo una duración de 45 minutos cada una
Objetivos	Introducir el concepto de mezcla y cambio de estado.
Materiales	<p>Actividad 1: cuento de Hansel y Gretel</p> <p>Actividad 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pan blanco - Alimentos secos o líquidos, como azúcar en polvo, canela, miel, yogur... - Mantel o cubre mesa - Plato <p>Actividad 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuento de Hansel y Gretel - Folio y pinturas - Imágenes de Hansel y Gretel y sus elementos para el mural
Descripción de las actividades	Actividad 1
	Se les presentará a los niños el cuento de Hansel y Gretel leyéndose en la asamblea. Durante la lectura, se interactuará con los niños haciéndoles preguntas de qué es lo que ven, qué personajes aparecen, que sensaciones le causa...

	<p>Una vez leído, se les hará preguntas relacionadas con la comprensión lectora para afianzar el aprendizaje y asegurarnos de que se ha entendido perfectamente.</p>
	Actividad 2
	<p>Aparecerá un sobre llamativo en la portada del libro leído el día anterior. Si los no lo ven o no se percatan de ello, crearemos un ambiente de sorpresa e intriga simulando que nos lo acabamos de encontrar. Dentro de él habrá un reto, el cual nos propone Hansel y Gretel. Estos se han cansado de ver siempre las mismas migas de pan y necesitan renovarlas urgentemente.</p> <p>Para realizarlo, se colocará el mantel en las mesas de trabajo para que al limpiarlo sea más sencillo. A cada niño le daremos un montoncito de migas de pan, explicándole que vamos a probar con diferentes ingredientes para ver cómo hacer unas migas de pan estupendas.</p> <p>Por turnos, les iremos poniendo ingredientes tanto secos o líquidos en la mesa, y los niños los tendrán que mezclar con las migas de pan, observando a ver qué ocurre. Lo repetiremos un par de veces, e incluso mezclando varios ingredientes con las migas de pan.</p> <p>Al finalizar, apartaremos las migas conseguidas en un plato y limpiaremos las mesas. Seguidamente, observaremos las diferentes migas de pan, comentaremos con los niños los cambios que se han producido y</p>

	qué miga les gusta más.
	Actividad 3
	<p>Se les leerá el cuento de nuevo para ver qué se acuerdan de él, y en la última página de este encontraremos la figura de Hansel y Gretel y sus elementos para poder pegarlas en el mural.</p> <p>Para finalizar la sesión, realizarán un dibujo de su miga de pan preferida en su cuaderno de observación.</p>

Sesión 8: Cenicienta

Temporalización	Tres días. Cada actividad se realizará en un día, teniendo una duración de 45 minutos cada una
Objetivos	Explorar el fenómeno del arcoíris
Materiales	<p>Actividad 1: cuento de la cenicienta</p> <p>Actividad 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lamina de espejo - Recipiente - Agua - Sábana blanca - Luz natural

Descripción de las actividades	Actividad 1
	<p>Se les presentará a los niños el cuento de la Cenicienta leyéndose en la asamblea. Durante la lectura, se interactuará con los niños haciéndoles preguntas de qué es lo que ven, qué personajes aparecen, que sensaciones le causa...</p> <p>Una vez leído, se les hará preguntas relacionadas con la comprensión lectora para afianzar el aprendizaje y asegurarnos de que se ha entendido perfectamente.</p>
	Actividad 2
	<p>Aparecerá un sobre llamativo en la portada del libro leído el día anterior. Si los no lo ven o no se percatan de ello, crearemos un ambiente de sorpresa e intriga simulando que nos lo acabamos de encontrar. Dentro de él habrá un reto, el cual nos propone la Cenicienta. Necesita un arcoíris urgentemente para el baile real que brille igual que mi zapato de cristal.</p> <p>Para ello, le haremos preguntas sobre cómo se forma el arcoíris, que elementos hacen falta y que colores tiene.</p> <p>Seguidamente, en un balde, pondremos agua y sumergiremos un espejo de manera inclinada. El balde lo colocaremos cerca de la ventana para que le lleguen los rallos del sol. Colocaremos una sábana en la pared en</p>

	<p>donde se refleja el arcoíris para verlo mejor.</p> <p>Observarán el arcoíris y comentarán que es lo que ven, explicándoles cómo se forma un arcoíris en la vida real.</p>
	<p>Actividad 3</p>
	<p>Se les leerá el cuento de nuevo para ver qué se acuerdan de él, y en la última página de este encontraremos la figura de la Cenicienta y sus elementos para poder pegarlas en el mural.</p> <p>Para finalizar la sesión, realizarán un dibujo de lo que ha sucedido en el experimento.</p>

Sesión 9: Fin de la temática

Temporalización	45 minutos
Objetivos	Evaluar lo aprendido en toda la situación de aprendizaje.
Materiales	<p>Marioneta del Gran Rey Fábula</p> <p>Diplomas para cada niño</p> <p>Monedas de oro de chocolate</p>
Descripción de las actividades	A modo de finalizar la temática, aparecerá el Rey. Este se disculpará por que lleva mucho sin aparecer por el aula, ya que está ocupado realizando unas tareas.

	<p>Les dirá a los niños que les haga un resumen de todos los experimentos que han realizado y que recuerden en las preguntas que se hicieron el primer día. Seguidamente, el Rey les hará un juego a modo evaluación, en donde quitará todos los elementos del mural y los pondrá por el suelo.</p> <p>Por orden, cada niño deberá de hacer una acción: relacionar los elementos con la protagonista, relacionarlo con el cuento o explicar el experimento que hicieron ese día.</p> <p>Una vez finalizado, el Rey expresará gratitud y les entregará parte de su fortuna a los niños, los cuales serán unas monedas de chocolate, además de un diploma.</p>
--	--

Anexo 4. Rúbrica de evaluación de aprendizaje

Ítem	En proceso	Conseguido
Escucha de manera activa los relatos de los cuentos populares		
El alumno muestra curiosidad e interés por la realización de experimentos		
El alumno es capaz de expresar en todo momento lo que está sintiendo y opinar acerca del tema.		

<p>Respeto el turno de palabra y a sus compañeros durante las tareas.</p>		
<p>El alumno es capaz de describir lo que observa durante las actividades científicas.</p>		
<p>Recuerda las tareas realizadas los días anteriores y es capaz de ver la relación entre ellas.</p>		
<p>El niño realiza los experimentos de manera autónoma.</p>		
<p>El niño muestra interés por la resolución de los retos formulados</p>		
<p>Conoce los principales personajes de los cuentos</p>		
<p>El niño sigue instrucciones básicas para realizar el experimento</p>		
<p>El niño muestra orgullo y comparte los resultados de las actividades con otros</p>		

Anexo 5. Rúbrica de evaluación de la enseñanza

Criterio	Excelente	Bueno	Satisfactorio	Necesita mejora
Objetivos	Los objetivos son claros, específicos y alineados con el desarrollo de los niños	Los objetivos con claros y alienados, pero podrían ser más específicos	Los objetivos son vagos, pero en general están alineados con el desarrollo de los niños.	Los objetivos son poco claros y no están alineados correctamente con el desarrollo de los niños
Planificación de actividades	Bien planificadas, variadas y claramente relacionadas con los objetivos.	Bien planificadas y relacionadas con los objetivos, pero podrían ser más variadas	Actividades planificadas pero no tienen relación con los objetivos de manera clara.	Las actividades están mal planificadas y no están relacionadas con los objetivos de aprendizaje.

<p>Presentación y explicación de las actividades</p>	<p>Son presentadas claras y activamente, siendo las explicaciones comprensibles para los niños</p>	<p>Son presentadas de manera clara pero podrían ser más atractivas</p>	<p>Las explicaciones son poco claras.</p>	<p>La presentación es confusa y las explicaciones incomprensibles.</p>
<p>Motivación y participación</p>	<p>La maestra motiva a los alumnos y fomenta la alta participación en las actividades</p>	<p>La maestra motiva a los alumnos, pero la participación no siempre es alta.</p>	<p>La maestra intenta motivar a los niños, obteniendo resultados diferentes.</p>	<p>La maestra no motiva a los niños ni fomenta la participación.</p>
<p>Adaptación y</p>	<p>Se adaptan las</p>	<p>Se adaptas las</p>	<p>Se hacen</p>	<p>No se adaptas</p>

<p>flexibilidad</p>	<p>actividades según las necesidades de los niños y tienen un enfoque flexible.</p>	<p>actividades pero no siempre tienen un enfoque flexible</p>	<p>intentos de adaptación pero con poca flexibilidad</p>	<p>las actividades ni se muestra flexibilidad en ellas.</p>
---------------------	---	---	--	---

