



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL **TRABAJO FIN DE GRADO**

*UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS AL AIRE LIBRE EN LA ETAPA DE
EDUCACIÓN INFANTIL*



Autora: Alba Vinches Muñoz
Tutor académico: María Antonia López
Curso: 2021

RESUMEN

En este Trabajo de Fin de Grado se presenta una propuesta de intervención para la **enseñanza de las ciencias** en el tercer curso de Educación Infantil, basada en el **juego, la observación** y la **experimentación científica** llevada a cabo con niños de 3 a 6 años en espacios al aire libre (el patio del colegio, un parque cercano y una estación de esquí) aprovechando el **entorno** y la **naturaleza**. Como docentes tenemos la responsabilidad de ofrecer enseñanzas a los más pequeños, que tengan en cuenta la ciencia como un **proceso de aprendizaje**, acompañados de un conjunto de conocimientos y de una manera de conocer el mundo, basado en la **evidencia**, la **observación** y la **experimentación**. Este proceso implica que los niños y niñas combinen el razonamiento científico y el pensamiento crítico, para desarrollar habilidades que les convertirá en futuros “investigadores” independientes.

Palabras clave: enseñanza de las ciencias, juego, observación, experimentación científica, entorno, naturaleza, proceso de aprendizaje, evidencia, observación, experimentación.

ABSTRACT

In my final year dissertation, I have submitted a **science education** programme aimed at second cycle in nursery. With it's main focus on **play, observations** and **scientific experiments**, for children aged three to six in open spaces (school playground), a nearby park and a ski resort, making use of the **surrounding areas**. As teachers we have the responsibility to teach the youngest of students, to expose them at an early age to science, allowing them to gain knowledge and ultimately a way of getting to know their world. Based on **evidence, observation** and **experiments**, they will **develop skills** that in time will turn them into **future researchers**.

Key words: science education, play, observations, scientific experiments, surrounding areas, evidence, observation, develop skills, future researchers.

“La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo”. Nelson Mandela.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO..... | 4 |
| 2.1. Relevancia del mismo..... | 4 |
| 2.2. Relación con las competencias del título..... | 4 |
| 2.2.1. Competencias Básicas..... | 4 |
| 3. OBJETIVOS..... | 8 |
| 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA..... | 9 |
| 4.1. Cómo aprenden los niños..... | 9 |
| 4.1.1. El juego..... | 9 |
| 4.1.2. Características del juego..... | 12 |
| 4.2. Las ciencias en el currículum de educación infantil..... | 13 |
| 4.2. Qué es la ciencia y cómo la abordamos en el aula de infantil..... | 15 |
| 4.3.1. Enseñar ciencias en educación infantil..... | 17 |
| 4.3.2. Ventajas de trabajar las ciencias en el aula de infantil..... | 18 |
| 5. METODOLOGÍA..... | 18 |
| 6. DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN..... | 21 |
| Título: “YO QUIERO SABER MÁS”. Jugamos en el aula y fuera de la misma para aprender ciencias y conocer la naturaleza”..... | 21 |
| Justificación..... | 21 |
| 6.1. Objetivos didácticos..... | 23 |
| 6.2. Contenidos..... | 24 |
| 6.3. Criterios de evaluación..... | 28 |
| Criterios de evaluación..... | 28 |
| Temporalización..... | 29 |
| Actividades de enseñanza-aprendizaje..... | 31 |
| Actividades de la unidad didáctica..... | 32 |
| Recursos: materiales, temporales, humanos y espaciales..... | 40 |
| Evaluación..... | 40 |
| 7. RESULTADOS DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA..... | 45 |

| | |
|------------------------------|----|
| 8. CONCLUSIONES..... | 48 |
| Listado de referencias | 50 |

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contenidos.

Tabla 2. Contenidos.

Tabla 3. Contenidos.

Tabla 4. Criterios de evaluación.

Tabla 5. Criterios de evaluación.

Tabla 6. Criterios de evaluación.

Tabla 7. Cronograma de la unidad didáctica.

Tabla 8. Técnicas e instrumentos de evaluación.

Tabla 9. Escala grupal numérica.

Tabla 10. Lista de control.

Tabla 11. Ficha de autoevaluación de escala gráfica.

Tabla 12. Cronograma actividades en el parque.

Tabla 13. Cronograma actividades en la nieve.

ANEXOS

Figura 1. Técnica de las ruedas lógicas de García y Hernández aplicada a contenidos concretos.

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto surge de mi experiencia personal como docente tanto en el ámbito formal como informal. La propuesta que se presenta integra una propuesta llevada a cabo en un aula del segundo ciclo de infantil, más concretamente, realizada con escolares de cuatro años, a la que se conectan nuevas actividades probadas con niños de la misma edad en un contexto extraescolar. Hay motivos suficientes que corroboran que se puede y se debe enseñar ciencia en Educación Infantil, así como las ventajas de ello.

Durante mucho tiempo se sostuvo que antes de la adolescencia los niños no están preparados para aprender disciplinas científicas y por lo tanto no puede hablarse de enseñanza de las ciencias.

Sin embargo, los estudios en psicología y educación han mostrado que en edades tempranas existe conocimiento de dominio específico sobre objetos físicos, diferenciación entre conceptos como peso y volumen, interés por trabajar y pensar sobre objetos intangibles como la luz o las ondas de un charco (Benlloch, 2002).

Debemos preguntarnos cómo trabajamos la ciencia en Educación infantil. En la actualidad en las aulas de infantil las ciencias se suelen dejar al margen, en muchas ocasiones porque se consideran demasiado complicadas para que nuestro alumnado pueda entenderlas y en otras muchas ocasiones por la falta de formación del profesorado, lo que es un grave error, ya que el niño o niña debe tener conocimiento de ella para poder entenderla, ya que forman parte de su entorno en su día a día.

No debemos olvidar el carácter globalizador de esta etapa en la que el niño está continuamente experimentando y creciendo como persona con sus correspondientes valores, los cuales le permitirán ser competente en el futuro. Debemos ser conscientes como maestros de que estamos formando a personas.

En el presente trabajo se desarrolla la programación de unas actividades científicas que se llevaron a cabo al aire libre, más concretamente, en el patio del colegio, y que están dirigidas a niños y niñas de cuatro años (segundo ciclo de infantil). En cuanto a la programación de dichas actividades se ha tenido en cuenta el enfoque globalizador, el aprendizaje significativo y la teoría constructivista. Para llevarlo a cabo, se desarrollará

una pequeña asamblea inicial antes de cada actividad con el objetivo de conocer los conocimientos previos del alumnado, adaptarnos al nivel del educando y establecer contenidos con sentido a la vez que dejamos proveer información que les motive a descubrir. Además, también se realizará una asamblea final con la intención de favorecer los procesos de causa-efecto mediante la verbalización oral y producir así, una interiorización de los nuevos conocimientos.

Atendiendo al currículum del segundo ciclo de Educación Infantil de Castilla y León, estas actividades científicas se realizarán a través del juego, siendo factores imprescindibles la experimentación y la observación.

El tema central de las actividades gira en torno a los elementos de la naturaleza y a sus propiedades: la luz y el agua, que se encuentran desarrollados en el Área 2: Conocimiento del entorno. También sería posible trabajar las otras dos áreas del currículum planteando actividades alternativas a las mismas.

El punto de partida es una propuesta llevada a cabo en el aula con sus correspondientes resultados, y a partir de ahí, planteo una nueva: actividades en la nieve, para ampliar el conocimiento del entorno y la naturaleza.

En cuanto a las actividades en la nieve, debemos saber que las corrientes deportivas están cambiando de manera considerable, tanto es así que los deportes minoritarios se están abriendo camino entre los más practicados. Este es el caso del esquí alpino y el snowboard en todo el mundo, pero concretamente en España donde desde hace varias décadas se han creado numerosas escuelas de deportes de nieve consiguiendo deportistas reconocidos mundialmente por sus habilidades específicas del deporte y sus resultados en competición. Esta corriente llegó a España hace numerosos años, pero es ahora cuando los practicantes de estas modalidades deportivas se están incrementando a lo largo de todo el país y es conveniente formalizar y aumentar su aprendizaje mediante escuelas de deportes de nieve.

La organización del espacio es un tema de vital importancia en la Educación Infantil, ya que los niños y niñas pasan gran parte de su tiempo en los centros educativos, y dependiendo de cómo aprovechemos ese espacio obtendremos unos resultados u otros. En este caso se emplea una metodología por rincones. Este tipo de organización del aula favorece la diversidad de opciones de aprendizaje para el alumnado de modo que se trabajan todos los ámbitos educativos de una forma integrada, lúdica y enriquecedora.

En cuanto a los rincones, Ibáñez (2010) afirma que son espacios organizados, dentro del aula, que tienen que ser polivalentes, es decir, tener diferentes valores y varias alternativas para conseguir objetivos, hábitos, contenidos, etc. En ellos los niños realizan pequeñas investigaciones, llevan a cabo sus proyectos, manipulan, desarrollan su creatividad a partir de diferentes técnicas, se relacionan con los compañeros y con los adultos y satisfacen sus necesidades.

De todos los elementos de la planificación didáctica, la evaluación es el que posee mayor <<trascendencia>> para el alumno, las familias, la sociedad y el propio sistema educativo. La trascendencia se refiere a la difusión, centrada en los resultados. En síntesis, parece que preocupan menos los objetivos, los métodos y la selección de contenidos que la evaluación del aprendizaje de los alumnos. Nos encontramos ante diferentes métodos de evaluación, en este caso atendiendo a su finalidad emplearía la evaluación diagnóstica, ya que tiene como finalidad determinar el punto de partida para programar y realizar la intervención adecuada. Por último, debemos realizar la evaluación de la enseñanza y del profesor, siendo distintas una de la otra.

2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

2.1. Relevancia del mismo

El motivo de elegir esta temática es el interés que genero por el desarrollo de actividades de ciencias en el aula de infantil durante el Prácticum II. En ese momento pude comprobar que es posible y necesario trabajar la ciencia con los niños desde las edades tempranas. Por otro lado, también me gustaría resaltar la necesidad de llenar el gran vacío de las ciencias en Educación Infantil. Además, el trabajarlo en el aula, acerca al alumno a la naturaleza y al entorno en el que vive y dónde se desarrolla día a día.

Durante mi período de prácticas y las actividades que realicé en distintos colegios, pude ser consciente de la repercusión de los resultados según la metodología que utilizase en mis clases y las actividades planteadas. Experimenté diferentes formas de enseñanza, pero fui consciente de que la mejor era aprender experimentando; es decir, partir de unos conocimientos previos, de lo que el alumno ya sabe, y crear zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas.

Vygotsky (1987) denominó la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) “como la distancia entre el nivel de desarrollo real (determinado por la resolución independiente de problemas) y potencial (determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más expertos)” (p.86).

¿Cómo es posible contactar en un primer momento con el nuevo conocimiento? Pues a partir de algo que ya conocemos, que ya sabemos. Tal como señala Coll (1990), <<cuando el alumno se enfrenta a un nuevo contenido a aprender, lo hace siempre armado con una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos, adquiridos en el transcurso de sus experiencias previas, que utiliza como instrumentos de lectura e interpretación y que determinan en buena parte qué informaciones seleccionará, como las organizará y qué tipos de relaciones establecerá entre ellas>> (Coll, 1990, p.50).

2.2. Relación con las competencias del título

2.2.1. Competencias Básicas

La obtención del Título de Educación Infantil exige la adquisición de una serie de competencias. Con la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado pretendo demostrar la

consecución de dichas competencias a lo largo de los cuatro años de formación y de cursos suplementarios realizados.

En este apartado se describen las competencias básicas generales que aparecen reflejadas en el proyecto; las cuáles, están establecidas en el Real Decreto 1319/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias.

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

Esta competencia puede verse reflejada en el proyecto presente, ya que para su realización he tenido que llevar a cabo una amplia revisión bibliográfica apoyándome en libros, revistas educativas, distintos documentos de soporte electrónico y autores de reconocido prestigio. Así como, también conocer qué estudios, y qué trabajos ya hay realizados en este campo de estudio.

2. *Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio –la Educación-.*

Con la elaboración de este trabajo he podido acercarme más a las nuevas metodologías de enseñanza presentes en las aulas de infantil. También he aprendido a saber cómo enfrentarme a distintas situaciones o problemas y tener las herramientas necesarias para saber solucionarlo de la mejor manera posible en cada situación.

3. *Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.*

Esta competencia requiere el desarrollo de diferentes habilidades tales como la interpretación de datos en distintos contextos educativos y su relevancia en la práctica educativa. También he tenido que ser capaz de realizar una buena selección de la

información encontrada en fuentes primarias, secundarias o en las búsquedas en línea. Por último, este trabajo me ha exigido reflexionar sobre el sentido y la finalidad de la praxis educativa.

4. *Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.*

El trabajo presente me ha exigido demostrar una serie de habilidades de comunicación oral y escrita, así como el dominio de las TIC (Nuevas Tecnologías de la Comunicación y la Información) y la utilización de distintas herramientas y habilidades interpersonales para ser capaz de comunicar a todo tipo de público.

5. *Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.*

Con la realización de este proyecto pongo de manifiesto la capacidad de actualización de los conocimientos en el ámbito socioeducativo, porque constantemente he estado leyendo y formándome; lo que incluye también una iniciación a las actividades de investigación. Además, he adquirido estrategias y técnicas de aprendizaje autónomo que me servirán en el futuro, así como el dominio de distintas metodologías y estrategias de autoaprendizaje. Por último, en el presente trabajo se aprecia una actitud de innovación y creatividad para ejercer en el futuro.

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

Como ya mencioné anteriormente, no debemos olvidarnos de que estamos formando a personas, tanto en valores como en actitudes y responsabilidades. También debemos trabajar la coeducación desde las etapas más tempranas.

Por último, subrayar la importancia de favorecer el análisis y la interpretación de los cambios de su entorno cercano para la mejor comprensión del mismo, y para que los

alumnos sean capaces de relacionarse con él de forma segura, equilibrada y respetuosa.

3. OBJETIVOS

El objetivo global de este trabajo es reflexionar acerca de cómo trabajamos la ciencia en Educación Infantil, así como la metodología y las actividades que se plantean para llevar a cabo la propuesta práctica en el aula. Así como la metodología, las actividades y la evaluación que se plantea para llevar a cabo la propuesta práctica en el aula

A continuación, expongo los objetivos que se desarrollan en este Trabajo de Fin de Grado apoyándome en el DECRETO 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León.

- Diseñar una propuesta didáctica innovadora en la que aparezcan unas actividades que ya se han llevado a cabo en el patio del colegio, y plantear unas nuevas que acerquen más al alumno al entorno que le rodea y en el que vive y se desarrolla, y que le permita adquirir una mayor autonomía.
- Reconocer la importancia de las ciencias en el segundo ciclo de Educación Infantil.
- Descubrir nuevas formas de trabajar las ciencias en Educación Infantil y educar en la sensibilidad ambiental contribuyendo al cuidado y mejora del entorno.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1. Cómo aprenden los niños

4.1.1. El juego

Debemos comenzar haciendo referencia a la definición de juego, ya que, son numerosos los autores que definen este término; sin olvidarnos de que el juego es una herramienta educativa que aporta beneficios en el desarrollo integral de la persona.

El juego es un instrumento privilegiado para el desarrollo de las capacidades que se pretenden que alcance el niño, por el grado de actividad que comporta, por su carácter motivador, por las situaciones en que se desarrolla y que permiten al niño globalizar, y por las posibilidades de participación e interacción que propicia, entre otros aspectos (MEC, 1992). Se evitará de esta manera la falsa dicotomía entre juego y trabajo escolar.

La Real Academia de la Lengua en su edición vigésimo tercera define el juego en su primera acepción como: *“acción y efecto de jugar por entretenimiento”*.

Viciano y Conde (2002) proponen la siguiente definición: *“el juego es un medio de expresión y comunicación de primer orden, de desarrollo motor, cognitivo, afectivo, sexual, y socializador por excelencia”* (p.83).

Etimológicamente, la palabra “juego” procede de dos vocablos del latín: “iocus –i”, que significa broma, chanza, gracia, chiste, y “lūdus, –i”, que significa juego, diversión. Díaz (citado por Gallardo y Gallardo, 2018) afirma que el juego está asociado con la diversión, la recreación física, el placer y la alegría (Díaz, 2008, p.42).

Si unificamos el juego con el aprendizaje: el trabajo del maestro es hacer una propuesta en la que aparezcan experiencias activas, que tengan relación con los conocimientos previos de los alumnos y que cubran sus necesidades e intereses, sin olvidarnos del mismo, ya que estamos en la etapa de infantil. Por esto, no debemos olvidar como docentes que es esencial enseñar a través del juego, porque los niños y niñas “aprenden jugando y explorando”.

Conviene resaltar la importancia del juego en el niño puesto que aparece en la Declaración de los Derechos del niño en la asamblea de la ONU celebrada el 30 de noviembre de 1959, cita en su principio número 7: *“El niño deberá disfrutar plenamente de juegos y*

recreaciones, la sociedad y las autoridades públicas se esforzarán por promover el goce de este derecho”.

El juego infantil es indispensable para la estructuración del yo; permite al niño conocer el mundo que lo rodea y adaptarse a él; y es fundamental para que el niño aprenda a vivir (Gómez, 2012). Por ello, debe estar presente en todas las etapas de su vida.

Existen diversos estudios, proyectos y experiencias que se han llevado a la práctica en el aula en las que el juego es la metodología que se emplea para enseñar ciencia a las niñas y niños. Está comprobado y corroborado por diferentes proyectos que el juego es el recurso más potente y con el que el alumno de infantil más aprende; no debemos olvidarnos de que estamos trabajando con personas de edades tempranas y, por tanto, tienen la necesidad de “aprender jugando y experimentando”.

Un ejemplo de ello, lo encontramos en Los juguetes de Berilio, que es una experiencia educativa de transmisión-aprendizaje de conocimientos científicos en Educación Infantil. Según la opinión de las autoras, el desarrollo del proyecto descrito es una experiencia educativa gratificante y atractiva, llena de interés y significado para el niño, basada en gran parte en sus preguntas e iniciativas, y que se estima ha de repercutir de forma positiva tanto en la motivación de los alumnos por las materias de Ciencias como en su capacidad de conocimiento del medio y actitud general ante los desafíos académicos.

A partir del desarrollo de esta primera puesta en práctica de la experiencia, se pretende realizar un seguimiento específico de los alumnos participantes al objeto de observar su grado de interés y rendimiento en materias científicas, que se espera sea superior al de la población de referencia (González *et al.*, 2007).

Teorías psicológicas sobre el juego

En el siglo XX surgen diferentes teorías sobre el juego, entre las que se encuentran la teoría de la derivación por ficción de Cla-parède (1932), la teoría de la interpretación del juego por la estructura del pensamiento de Piaget (1945), la teoría sociocultural del juego (Vygotsky, 1933; Elkonin, 1980), la teoría del juego como instrumento de afirmación del yo (Chateau, 1958) y la teoría de la enculturación de Sutton-Smith y Roberts (1964, 1981).

Me centraré en las siguientes teorías:

- **Teoría de la anticipación funcional.** Karl Groos (1902)

El juego para Gross contribuye al desarrollo de funciones y capacidades que preparan al niño o niña para la vida, por esto define que la naturaleza del juego es biológica e intuitiva. Por lo tanto, este autor concibe el juego como una preparación para la vida adulta. (Gallardo López y Vázquez, 2018).

- **Teoría del juego simbólico.** Jean Piaget (1956)

Esta teoría fue generada a partir de la teoría de la interpretación del juego por la estructura del pensamiento de Piaget (1945). Para Piaget el juego forma parte de la inteligencia del niño o niña, ya que representa la asimilación funcional o reproductiva de la realidad (Gallardo López y Vázquez, 2018).

Piaget considera que los años preescolares son la edad de oro del juego simbólico en los niños y niñas. Este juego simbólico se inspira en hechos reales de la vida diaria del niño llegando a favorecer el desarrollo del lenguaje, así como de las habilidades cognoscitivas y sociales de los mismos. Cuando hablamos de juego simbólico, también hablamos de creatividad e imaginación. (Linares 2007).

- **Teoría constructivista del juego.** Lev Semyónovich Vygotsky, (1924)

El juego surge como una necesidad de reproducir el contacto con los demás, por lo que es una actividad social en la que gracias a la cooperación entre los participantes se consiguen adquirir papeles o roles que son complementarios al propio.

Vygotsky explica de esta manera como el niño o la niña transforma algunos objetos y los convierte en su imaginación en otros con un significado distinto.

En definitiva, no debemos olvidar que el juego ocupa un lugar fundamental en el mundo infantil. A través del mismo, el niño o niña aprende a conocer el mundo que le rodea, con las características y limitaciones típicas de la edad y cultura a la que pertenece; así como, el funcionamiento de las estructuras sociales, y las destrezas y herramientas que necesitará en su vida futura. El juego también favorece el proceso de formación de la identidad personal, enculturación y socialización, a la vez que le permite al niño o niña aprender reglas, valores, normas y actitudes sociales que le facilitarán la integración en la escuela y

en la sociedad en la que vive.

4.1.2. Características del juego

A continuación, expondré las características del juego según Reina (2009):

- El juego es una actividad placentera, divertida que genera excitación, hace aparecer signos de alegría y siempre es positiva para quien la realiza.

- El juego tiene un espacio y un tiempo determinados. Cada juego tiene un desarrollo temporal claro, establecido en las reglas, lo que conlleva un inicio, un desarrollo y un final. Pero en la educación infantil los juegos tienen un grado de espontaneidad. Por otra parte, el juego también tiene un espacio particular para su desarrollo, ya que, la imaginación puede en la mayoría de las ocasiones superar la carencia primera. Por todo ello, es conveniente que los alumnos tengan un lugar referencial donde desarrollar su juego.

- El juego es una actividad muy diferente al trabajo, por qué tiene finalidades y métodos distintos.

- El juego tiene un carácter desinteresado. Esto es debido a que el juego es en la etapa infantil un medio y un fin en sí mismo. Así, en un principio, el juego no tiene porqué perseguir ningún fin material, pues es la satisfacción y el placer que produce de modo inmediato el matiz principal que lo caracteriza.

- Todo juego lleva un elemento de tensión. Esto es debido a que, el juego es una actividad gratificante, que para realizarse necesita un esfuerzo por parte del alumno y es en esa tensión es de donde surge el aprendizaje, desarrollándose facultades físicas (resistencia, destreza...), intelectuales (búsqueda de estrategias de resolución, creatividad...), espirituales y morales (someterse a reglas, sentido competitivo...), etc. De este modo, es en el juego competitivo en donde claramente el factor de tensión alcanza mayor claridad y evidencia.

- El juego está conectado con la realidad, es decir, toma de la realidad todos sus elementos, permite a niños y niñas un mejor conocimiento del mundo que le rodea y favorece su integración. Incluso cuando el juego implica una salida a la imaginación también la realidad es el punto de partida porque en ella se encuentran los elementos que han de ser transformados imaginativamente.

- El juego implica acción. Niños y niñas que juegan, se mueven, corren, se desplazan, ejecutan acciones -que están envueltas de las características ya señaladas-, etc., razones por las cuales están en constante actividad física y mental. Éste es el argumento fundamental por el que al juego se le ha caracterizado como una actividad completa, razón por la cual muchos de los que diseñan o facilitan el juego, tienen en cuenta todas las aptitudes de una persona, tanto las físicas como las intelectuales y las sociales (p.2).

Una vez expuestas las características del juego, me gustaría resaltar la importancia del uso de dramatizaciones, registros, murales y creaciones propias, así como del lenguaje verbal y corporal empleado en mi propuesta.

4.2. Las ciencias en el currículum de educación infantil

Haciendo referencia al Decreto 122/2007 de diciembre por el que se establece el currículum del 2º ciclo de la Educación Infantil en la comunidad de Castilla y León, el área de conocimiento con el que están relacionadas estas actividades es el “área 2: Conocimiento del entorno”. Esta área posibilita al niño el descubrimiento, comprensión y representación de todo lo que forma parte de la realidad.

López (2016) afirma “El currículum estatal no menciona explícitamente a la ciencia ni se refiere a educación científica, pero si muestra de manera no totalmente implícita la importancia de un aprendizaje temprano de la ciencia” (p.1).

Se trata de un planteamiento hasta cierto punto propedeúico. MEC (2008) afirma:

Pretende lograr un desarrollo integral y armónico de la persona en los distintos planos, lo que sin duda facilitará que se den los primeros pasos en la adquisición de las competencias básicas cuya consecución se espera al final de la educación obligatoria. (p.1).

Como ya mencioné anteriormente, es necesario abordar los contenidos del área desde una perspectiva global de construcción de conocimientos, lo que supone establecer relaciones con los de las otras áreas, partiendo de lo próximo y cotidiano, ofrecer actividades diversas y cercanas a los intereses en las que el niño aprenda.

En el área de conocimiento del entorno encontramos varios objetivos que hacen referencia a las ciencias experimentales como observar y explorar de forma activa su entorno,

conocer algunos animales y plantas, así como, sus características, etc; interesarse por los elementos físicos de su entorno...

Por tanto, se trata de enfocar las actividades experimentales desde el descubrimiento del entorno.

Aunque las actividades experimentales están presentes en la segunda área de conocimiento o de la experiencia, también se relacionan con otros aspectos de las dos áreas restantes debido a la globalidad que caracteriza a esta etapa educativa. En la normativa aparecen términos como indagar, observar, clasificar..., etc. Por tanto, podemos decir que en la normativa vigente están presentes las actividades experimentales.

Dentro del Real Decreto 1630/2006, que regula las enseñanzas mínimas en el 2º ciclo de Educación Infantil, las ciencias experimentales se encuentran enmarcadas en dos de las tres grandes áreas: “Conocimiento de sí mismo y autonomía personal” y en “conocimiento del entorno”, aunque principalmente en esta segunda. Como ya he mencionado anteriormente, la etapa de EI es muy global e integradora, por lo que, en cualquier actividad, junto a las ciencias, se desarrollarán aprendizajes de otras áreas de conocimiento. La citada normativa (BOE 2006) tiene entre sus objetivos algunos directamente relacionados con las ciencias, como observar y explorar activamente el entorno, conocer y valorar los componentes del medio natural desarrollando actividades de cuidado y respeto, conocer y representar su cuerpo o realizar actividades para resolver problemas de la vida cotidiana, reconociendo así la importancia de esta materia en los niños y niñas de esta etapa educativa.

No se trata de introducir una nueva área de conocimiento en el currículo: tampoco de innovar de forma más o menos parcial la metodología educativa incluyendo algunas actividades de descubrimiento del entorno cercano; ni tan siquiera de concienciar a los niños y niñas de la necesidad de cuidar la naturaleza.

Si hacemos referencia a las actividades experimentales que se realizaban antes, llegamos a un carácter demostrativo de las leyes o de comprobaciones empíricas previamente enunciadas que aún a día de hoy pervive en las aulas. A esta herencia de carácter demostrativo y/o manipulativo de las clases de nuestro país hay que añadir la experimentación, entendida como una concepción asentada entre los docentes, pero poco

trabajada a nivel práctico, excepto algún caso, debido al desconocimiento de los procesos científicos o de las posibilidades que la ciencia puede aportar a nuestros niños y niñas.

El concepto actual de las ciencias lo estableció Freinet (1977), autor del libro *L'ensenyament de les ciències* y responsable de la formación de maestros y del planteamiento de los movimientos de renovación pedagógica de nuestro país durante los años setenta y ochenta. Este autor se centró en la atención prioritaria a los procedimientos y, sobre todo en el establecimiento de hechos desde la observación y la experimentación. En la citada obra, *L'ensenyament de les ciències*, cuestionaba los contenidos conceptuales que nombraba “las nociones abstractas de esta enseñanza” y subscribía la idea que “El método usado ha de ser el mismo método, fundamentado en la observación y la experiencia”.

Al iniciar a los estudiantes en el conocimiento de la investigación científica, se necesita introducirlos en el estudio de la naturaleza de la ciencia y de todos aquellos elementos que permiten el desarrollo de sus objetivos. Esto es debido a que la ciencia es parte de nuestra cultura, lo que también aparece reflejado en el currículo de Educación Infantil.

4.2. Qué es la ciencia y cómo la abordamos en el aula de infantil

Para comenzar este apartado en primer lugar me gustaría hacer referencia a qué es la ciencia y cómo se trabaja en el aula de educación infantil, así como, reflexionar sobre qué concepto de ciencia queremos plantear.

La ciencia es una actividad humana (cultura) que se basa en la resolución de problemas sobre el funcionamiento del universo. El conocimiento científico está constituido tanto por conceptos, leyes, teorías, modelos explicativos como por los procesos de desarrollo del conocimiento y no hay un método único y universal (López, 2016, p. 1).

López (2016) afirma que “La ciencia es tridimensional, ya que, hace referencia a cuerpo de conocimientos, procesos cognitivos y técnicas y valores y actitudes hacia la propia ciencia y hacia la realidad natural y social” (p.1).

En nuestro país, la idea de competencia científica es introducida en la nueva ordenación curricular derivada de la LOE (BOE, 2006) como una de las ocho competencias básicas que se proponen, y se identifica como competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico (Cañas, Martín-Díaz y Nieda, 2007,

p.32).

Por todo esto, es necesario abordar la ciencia en el aula como una dimensión cultural; lo que nos permite comprender los cambios que tienen lugar en nuestro planeta, ayuda a tomar decisiones para actuar coherentemente y permite mirar, entender y disfrutar del mundo. Para llevar esto a cabo, también es necesario tener unas habilidades y actitudes en la investigación científica. En infantil debemos abordar las ciencias mediante el juego y diferentes actividades que nos permitan que el niño o niña sea el propio sujeto del proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, las preguntas que elaboremos deben permitir el avance en el proceso de investigación.

Martí (2007) afirma que “al igual que ocurre en la ciencia, en el aula es imprescindible que se formulen preguntas descriptivas:

- ¿Qué? (Sobre objetos, materiales, organismos, fenómenos y procesos...)

Y preguntas explicativas.

- ¿Cómo? ¿Por qué? (explicaciones causales de fenómenos, características de materiales, objetos, conductas...)” (p.48).

Si bien la escuela juega un papel crucial en la educación, el proceso de aprendizaje tiene lugar a lo largo de toda la vida y en diversos contextos.

La riqueza de entornos de aprendizaje puede ser útil en el caso de las ciencias, donde es fundamental no solo adquirir ciertos conocimientos, sino desarrollar actitudes, emociones e identidades positivas relacionadas con la ciencia. De este modo, las iniciativas de aprendizaje no formal pueden estimular el interés por la ciencia, desarrollar el conocimiento científico y las habilidades de los alumnos y, quizás lo más importante, ayudar a las personas a sentirse más cómodas y seguras en su relación con la ciencia.

Se pueden observar los múltiples beneficios que la humanidad ha recibido de los aportes de la ciencia, lo cual da sentido al interés nacional e internacional por mejorar su desarrollo. Duschl (1997) afirma que “La importancia de la ciencia, como formador de personas íntegras es fundamental en la sociedad, por lo que se le debe conceder un espacio de trabajo en el aula”.

Rodríguez (1993) sugiere que se favorezca el desarrollo del pensamiento científico desde las primeras etapas de la vida en la educación formal, porque esto en el futuro disminuye o elimina la dependencia científica y tecnológica que tiene lugar en nuestro país.

Por todo lo expuesto anteriormente, el docente debe incorporar nuevas herramientas didácticas para conseguir la atención y motivación de los alumnos. Esto conlleva la proposición de estrategias para el desarrollo de actividades que promuevan en los niños y niñas el aprendizaje de la ciencia.

4.3.1. Enseñar ciencias en educación infantil

La etapa de educación infantil tiene un papel fundamental en el desarrollo de la autonomía las capacidades del niño o niña. Por esto, el docente debe ser capaz de crear situaciones en las que el alumno desarrolle la capacidad para poder desenvolverse en situaciones que se le presenten en el mundo real en las que tenga que usar las herramientas con las que haya trabajado en el aula; para ello hace falta enseñar contenidos que conecten con la realidad del día a día de los alumnos.

En la práctica actual en casi todas las escuelas de Educación Infantil se tiende hacia una enseñanza globalizada, de esta forma fomentamos y favorecemos que los alumnos encuentren conexiones entre los contenidos que se le enseñan en el aula y las experiencias vividas.

Marina (2014) afirma que “La inteligencia humana ha sido objeto de numerosas cogniciones científicas a lo largo de los años. Ninguna definitiva. En el actual milenio se está configurando una visión integrada del intelecto que plantea nuevos retos para la educación”.

También, cuando enseñamos ciencias debemos hacer hincapié en las habilidades sociales (sentimientos, emociones, actitudes, motivaciones), para evitar que los alumnos conciban el aprendizaje de las ciencias como algo alejado de la realidad en la que viven.

Para evitar que esto ocurra, se han creado distintos proyectos para conectar la enseñanza lingüística con las ciencias y las matemáticas, mediante una enseñanza globalizada, en la que todos los aprendizajes estén enlazados, para conseguir un todo globalizado de las capacidades del alumno. Algunos de estos proyectos consisten en que a través de la lectura

de cuentos podemos aprender contenidos de ciencias y matemáticas de una manera lúdica y motivadora para los alumnos. No debemos olvidar que despertar el interés de los alumnos es fundamental para que puedan ser el propio sujeto de enseñanza-aprendizaje.

4.3.2. Ventajas de trabajar las ciencias en el aula de infantil

Una vez revisadas varias fuentes de información y habiendo contrastado los distintos proyectos y estudios presentes que ya se han llevado a cabo en las aulas (ideas, conocimientos y teorías de niños y adultos sobre las relaciones Sol-Tierra-Luna. estado actual de las investigaciones, los talleres en la escuela infantil, arte y luz con los más pequeños, la unidad didáctica “tengo un sol de casa” para la educación, los materiales y la magia de las mezclas, jugar con la ciencia en educación infantil, y diseño de un itinerario Biológico-Paisajístico dentro de la parcela de un centro de educación infantil y primaria: el aula en el monte), puedo afirmar que el trabajar en el aula las actividades experimentales proporciona una serie de ventajas:

- Son actividades que los niños vivencian en primera persona, lo que hace que no se les olviden nunca.
- Se utiliza el juego como disfrute, que manipulen y experimenten, que comparen, reflexionen y saquen conclusiones.
- Las actividades multisensoriales realizadas en el entorno próximo, propician que los niños y niñas manipulan y experimentan directamente con cosas cotidianas que están al alcance del entorno en el que se encuentran.

La profesora es la que tiene que ser capaz de planificar y poner en marcha proyectos que se ajusten a los intereses y motivaciones de los niños, partiendo de cosas cotidianas para que el alumno vaya adquiriendo autonomía progresivamente.

A partir del proyecto presentado se trabajan todos los ámbitos de infantil (la música, la lecto-escritura, la lógico-matemática, la dramatización, etc).

La realización de la asamblea, tanto al comienzo como al finalizar la actividad, les ayuda a recordar las rutinas diarias y a reflexionar acerca de lo que hacen, así como a interiorizarlo, para, más adelante, poder usarlo en su vida cotidiana.

5. METODOLOGÍA

Para planificar la unidad didáctica me he basado en los principios generales recogidos en el currículum de Educación Infantil.

A continuación, mencionaré los principios metodológicos que aparecen reflejados en mi propuesta didáctica.

En primer lugar, he tenido en cuenta que la finalidad de la Educación infantil es contribuir al desarrollo físico, intelectual, afectivo, social y moral de los niños; estamos formando a personas, como ya he dicho en anteriores ocasiones. Para ello, debemos tener en cuenta las características de los niños y niñas.

La intervención educativa se adecuará al nivel de desarrollo de los alumnos y al ritmo de aprendizaje de los mismos; sin olvidarnos de que cada niño/-a tiene un diferente proceso de maduración individual. Labor del docente es respetar esos ritmos y no tratar de acelerar el curso normal del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Hay una relación entre el acto de enseñar y el hecho de aprender; se trata entonces de crear formular diversas de actuación ajustadas al contexto donde se desarrolla la acción y fundamentarlo en el conocimiento de las características psicológicas, de los procesos madurativos y los procesos de aprendizaje del niño. El **principio de globalización** también está presente en mi proyecto, ya que, partiendo de los experimentos científicos, trabajo las demás áreas del currículum.

Por tanto, el recurso educativo empleado es **el juego**, ya que proporciona un medio de conocimiento y disfrute; favorece la imaginación y creatividad y le permite al alumno interactuar con los demás compañeros. Esto le sirve al docente para tener conocimiento de lo que el niño sabe hacer por sí mismo, de lo que es capaz de hacer con ayuda del igual o del adulto; y de sus necesidades e intereses. El haber planificado actividades en grupo es debido a que propician la interacción social.

El **ambiente** es esencial para que se lleve a cabo este proceso de enseñanza y los planteamientos metodológicos en la distribución y utilización del espacio. Así como, generar relaciones de confianza entre el maestro y el alumno y la creación de reglas o normas para regular la conducta. En esta etapa educativa, también es fundamental la relación con los objetos, a través de la manipulación; así, el niño/-a establece las relaciones de causa-efecto, desarrolla sus habilidades motrices, creativas y comunicativas, y exterioriza sus sentimientos y emociones.

La metodología empleada en mi trabajo está basada en los **proyectos**, y dentro de estos, en algunas de las actividades planteadas se utilizarán los **rincones**.

Son muchas las aportaciones y experiencias que lo han hecho posible, algunas de una manera muy directa y otras asumiendo un protagonismo más discreto. Los factores comunes entre estas tradiciones y, que podemos considerar como puntos de partida de los

proyectos de investigación son dos: la crítica al tratamiento curricular del conocimiento y la necesidad de modificar los métodos de aprendizaje escolar (Martín, 2006, p. 10).

Según la Real Academia Española (2001) en su *Diccionario de la Lengua Española*, el concepto de proyecto se entiende como “primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva”, o “conjunto de escritos, cálculos y dibujos que se hacen para dar idea de cómo ha de ser y lo que ha de costar una obra de arquitectura o de ingeniería”.

Contamos con niños y niñas que tienen muchas **posibilidades de aprendizaje** y, que, a su vez, parten de cierta experiencia y de conocimientos previos. Con este proyecto pretendo potenciar y fomentar las posibilidades de búsqueda, observación, exploración y experimentación de los alumnos como uno de los ejes esenciales de la metodología didáctica que se denomina investigación escolar.

A continuación, haré referencia al aprendizaje significativo, a la simbolización y a recursos y herramientas didácticas que he empleado para llevar a cabo este proyecto, y a la generalización en la vida cotidiana del alumno.

Aprendizaje significativo/ constructivismo y aprendizaje social

Este aprendizaje nos permite:

Asegurar la relación de las actitudes de enseñanza y aprendizaje con la vida real, abrirse a los problemas del entorno.

Facilitar el aprendizaje mediante actividades que conecten con los conocimientos previos.

Organizar los contenidos en torno a ejes que permitan abordar problemas, situaciones y acontecimientos dentro de un contexto, en su globalidad.

Impulsar las relaciones entre iguales fomentando el trabajo en equipo.

○ Ordenar y expresar lo aprendido (simbolización)

Los descubrimientos, observaciones, confirmación o negación de hipótesis, etc.-, que, mediante las diferentes actividades planteadas, han de organizarse de forma que se destaquen los aspectos fundamentales sobre los anecdóticos.

Este paso es muy importante ya que requiere una reconstrucción intelectual de todo el proceso previamente vivido. A través de la simbolización se interiorizan, estructuran y organizan las diferentes nociones, quedando éstas a disposición de la memoria.

- **Algunas posibilidades, recursos o herramientas didácticas**

Como ya he señalado con anterioridad, en el proyecto se hace uso de:

- Dramatizaciones.
- Registros.
- Murales y creaciones propias.
- Lenguaje verbal y corporal.

El último paso es necesario: generalizar y utilizar en la vida cotidiana, es decir, todo lo que el alumno ha aprendido e interiorizado debe poderlo poner en práctica en la su vida futura. Por este motivo, me parece muy interesante emplear la educación ambiental ya que tiene un carácter funcional, que afecta a las actitudes y a las conductas cotidianas que desarrollan y forman a la persona.

En ocasiones estas aplicaciones a la vida cotidiana serán más de carácter individual y otras veces abarcan a todo el grupo, en función de la actividad plantada por el docente y de lo que pretenda conseguir con ella.

6. DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN

Título: “YO QUIERO SABER MÁS”. Jugamos en el aula y fuera de la misma para aprender ciencias y conocer la naturaleza”.

La secuencia didáctica parte de las capacidades y los intereses de los alumnos. El papel del docente, en mi caso, es de guía, empleando diferentes técnicas, el análisis y las relaciones para favorecer, finalmente, la comprensión y reconstrucción personal de los contenidos por medio de una síntesis final integradora.

Justificación

Este proyecto conecta la segunda y tercera área del currículum, relativo al conocimiento del entorno; aunque también trabajo la primera área, ya que en la etapa de infantil todas las áreas del currículum se trabajan de manera globalizada. Por una parte, conocemos nuestro entorno y, por otra, también aprendemos a comunicarnos y a representarlo.

La justificación contiene parte del currículo como contenidos y objetivos relacionados con el propio trabajo:

En cuanto a contenidos, me resultó atractivo el tema de la naturaleza y el conocimiento del entorno que les rodea, en este caso el medio ambiente y, más concretamente, la montaña; puesto que una vez leído el Decreto 122/2007, del 27 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil en la Comunidad de Castilla y León y según el mismo cabe a destacar:

Para conocer y comprender cómo funciona la realidad, el niño indaga sobre el comportamiento y las propiedades de objetos y materias presentes en su entorno: actúa y establece relaciones con los elementos del medio físico, explora e identifica dichos elementos, reconoce las sensaciones que producen, se anticipa a los efectos de sus acciones sobre ellos, detecta semejanzas y diferencias, compara, ordena, cuantifica, pasando así de la manipulación a la representación, origen de las incipientes habilidades lógico-matemáticas (Decreto, 2007, p. 7).

También, a través de la naturaleza y las ciencias, los niños aprenden a observar y explorar de forma activa su entorno, generando interpretaciones sobre algunas situaciones y hechos significativos, y mostrando interés por su conocimiento. Por esto, las actividades planteadas de ciencias son cercanas a ellos o las han vivido en primera persona, lo que hace que no lo vean como algo abstracto. Además, conocen distintos entornos sociales que son cercanos a sus posibilidades y experiencia, relaciones entre los animales, las plantas y las personas, el ajuste del propio movimiento corporal al espacio y movimiento de los otros, valores y formas de vida, generando actitudes de confianza, respeto y aprecio al medio que les rodea.

Las actividades iniciales se llevaron a cabo en un centro público, situado en Segovia, en un aula de cuatro años que cuenta con 24 niños y niñas del C.E.I.P. El Peñasal, de los cuales ninguno presenta necesidades educativas especiales. A la hora de planificar las actividades tuve presente el horario establecido para poder adaptarme a él, ya que los lunes, martes, jueves y viernes tienen todo el grupo clases de 50 minutos de inglés, psicomotricidad y pizarra digital.

Las actividades más complejas las puse en práctica en pequeño grupo o individualmente para así, poder comprobar que los niños y niñas son capaces de hacerlo autónomamente, lo

que, a su vez, me vale como un instrumento para evaluar a cada niño.

En esta etapa educativa creo que es necesario llevar a cabo experiencias que acerquen aún más a nuestros alumnos a la realidad y a su día a día, llevando a cabo una experiencia desde ellos mismos, que despierte su interés y les permita acceder a un aprendizaje más significativo.

Se partirá de los conocimientos previos que tienen los alumnos sobre el tema, para ello se realizará una asamblea en el que se harán preguntas del tipo: ¿Sabéis que es la ciencia?, ¿qué ha pasado después de realizar este experimento?, ¿qué cambios han tenido lugar?... (Martí, 2007, p.49).

6.1.Objetivos didácticos

A continuación, detallaré los objetivos planteados para mi proyecto, según el DECRETO 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León:

Objetivos generales:

- a. Observar y explorar el entorno inmediato con una actitud de curiosidad y cuidado, identificando las características y propiedad más significativas.
- b. Identificar las propiedades de los objetos y descubrir las relaciones que se establecen entre ellos a través de comparaciones, clasificaciones, seriaciones y secuencias.
- c. Sensibilizarse por las cuestiones medioambientales próximas que hacen referencia a la contaminación del entorno: ruidos, suciedad, humos, olores...
- d. Manifestar comportamientos de manera progresiva con relación a una serie de actitudes y valores relacionados con el medio ambiente, motivándolos de tal modo que puedan participar activamente en la mejora y protección del mismo.
- e. Adquirir habilidades, recursos y técnicas para que puedan comprender y en algunos casos intervenir en la resolución de algunos problemas ambientales.
- f. Observar y explorar de forma activa su entorno físico, natural y social, desarrollar el sentido de pertenencia al mismo, mostrando interés por su conocimiento, y desenvolverse en él con cierta seguridad y autonomía.
- g. Aplicar la coordinación visual-manual necesaria para la realización de actividades.
- h. Identificar y comprender emociones en uno mismo y en los demás y reaccionar

ante ellas.

- i. Iniciarse en las actividades que desarrollen el movimiento, el gesto y el ritmo.

Objetivos específicos

- a. Lograr que los alumnos de Educación Infantil se acerquen y descubran la Física y los fenómenos científicos a través de los juegos.
- b. Capacitar a los alumnos de Educación Infantil para que puedan explicar a otros alumnos, familiares y público en general las experiencias que han realizado, tanto en el aula, como fuera de la misma.
- c. Mejorar la expresión corporal y oral a través del contacto con la propia naturaleza.
- d. Desarrollar la comunicación tanto verbal como no verbal, y comprender los mensajes que se derivan de ambas.
- e. Fomentar la capacidad de imaginación y creaciones artísticas con materiales cercanos a ellos.

En el caso de mi propuesta, mediante distintas actividades y juegos los niños y niñas de infantil aprenden de una manera globalizada, es decir, trabajan las ciencias, sin dejar a parte las matemáticas, la lecto-escritura, etc.

Todo ello motivando un proceso de interiorización individual que, partiendo de la manipulación experimental, conduzca a producciones verbales y no verbales que lleven al niño o niña a ser consciente de su propio aprendizaje.

También es necesario hacer referencia a los contenidos de mi propuesta didáctica, atendiendo al DECRETO 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León.

Según las distintas áreas del currículum de Educación Infantil, reflejaré los contenidos trabajados en la unidad didáctica, de tal manera, los contenidos los encontramos en la tabla 1, 2 y 3. Así como, los criterios de evaluación aparecen reflejados en la tabla 4, 5 y 6.

6.2. Contenidos

Tabla 1

Contenidos

ÁREA I: CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL

➤ **Bloque 1. El cuerpo y la propia imagen**

1.1.El esquema corporal.

- Representación gráfica de la figura humana con detalles que le ayuden a desarrollar una idea interiorizada del esquema corporal.
 - Percepción de los cambios físicos que ha experimentado su cuerpo con el paso del tiempo: rasgos, estatura, peso, fuerza, etc. Y de las posibilidades motrices y de autonomía que le permiten dichos cambios.
-

1.2.Los sentidos.

- Exploración de objetos e identificación de las sensaciones que extrae de ellos.

1.3.El conocimiento de sí mismo.

- Identificación, manifestación y control de las diferentes necesidades básicas del cuerpo y confianza en sus capacidades para lograr su correcta satisfacción.

➤ **Bloque 2. Movimiento y juego.**

2.1. control corporal.

- Progresivo control postural estático y dinámico.
- Disfrute del progreso alcanzado en el control corporal.

2.2. Coordinación motriz.

- Exploración de su coordinación dinámica general y segmentaria.
- Valoración de sus posibilidades y limitaciones motrices, perceptivas y expresivas y las de los demás.

2.4. Juego y actividad.

- Descubrimiento y confianza en sus posibilidades de acción, tanto en los juegos como en el ejercicio físico.

- Comprensión, aceptación y aplicación de las reglas para jugar.

➤ **Bloque 3. La actividad y la vida cotidiana.**

- Interés por mejorar y avanzar en sus logros y mostrar con satisfacción los aprendizajes y competencias adquiridas.
- Planificación secuenciada de la acción para resolver pequeñas tareas cotidianas.
- Valoración del trabajo bien hecho de uno mismo y de los demás.

La tabla 1 muestra los contenidos del área I trabajados en la unidad didáctica.

Tabla 2

Contenidos

ÁREA II: CONOCIMIENTO DEL ENTORNO

➤ **Bloque I. Medio físico: elementos, relaciones y medida**

1.1. Elementos y relaciones.

- Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.
- Relaciones que se pueden establecer entre los objetos en función de sus características: comparación, clasificación, gradación.
- Colecciones, seriaciones y secuencias lógicas e iniciación a los números ordinales.
- Interés por la experimentación con los elementos para producir transformaciones.

1.2. Cantidad y medida.

- Manipulación y representación gráfica de conjuntos de objetos y experimentación con materiales discontinuos (agua, arena...).
- Utilización de las nociones espaciales básicas para expresar la posición de los objetos en el espacio (arriba-abajo, delante- detrás, entre ...).
- Realización autónoma de desplazamientos orientados en su entorno habitual.

➤ **Bloque 2. Acercamiento a la naturaleza.**

2.2. los elementos de la naturaleza.

- Los elementos de la naturaleza: el agua, la tierra, el aire y la luz.
- Identificación de algunas de sus propiedades y utilidad para los seres vivos. Interés por la indagación y la experimentación.
- Observación de cómo aparecen en la naturaleza (rocas, ríos, mares, nubes, lluvia, viento, día y noche, arco iris...).
- Formulación de conjeturas sobre causas y consecuencias de algunos fenómenos naturales.

La tabla 2 muestra los contenidos del área II del currículum trabajados en la unidad didáctica.

Tabla 3

Contenidos

ÁREA III. LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN

➤ **Bloque 1. Lenguaje verbal.**

1.1. Escuchar, hablar, conversar.

1.1.1. Iniciativa e interés por participar en la comunicación oral.

- Interés por realizar intervenciones orales en el grupo y satisfacción al percibir que sus mensajes son escuchados y respetados por todos.

➤ **Bloque 3. Lenguaje artístico.**

3.1. Expresión plástica.

- Expresión y comunicación, a través de producciones plásticas variadas, de hechos, vivencias, situaciones, emociones, sentimientos y fantasías.
- Iniciativa y satisfacción en las producciones propias e interés por comunicar proyectos, procedimientos y resultados en sus obras plásticas.

➤ **Bloque 4. Lenguaje corporal.**

- Expresión de los propios sentimientos y emociones a través del cuerpo, y reconocimiento de estas expresiones en los otros compañeros.
- Nociones de direccionalidad con el propio cuerpo. Conocimiento y dominio corporal. Orientación, organización espacial y temporal.

La tabla 3 muestra los contenidos del área III del currículum desarrollados en la unidad didáctica.

6.3. Criterios de evaluación

Tabla 4

Criterios de evaluación

Criterios de evaluación

ÁREA I: Conocimiento de sí mismo y Autonomía personal

- Lograr una cierta orientación espacial, entendiendo algunos conceptos básicos.
- Aceptar y respetar las características de los demás sin discriminación.
- Aceptar y respetar las reglas del juego establecidas para cada situación.
- Mostrar actitudes de colaboración y ayuda en diversos juegos.

La tabla 4 muestra los criterios de evaluación del área I del currículum desarrollados en la unidad didáctica.

Tabla 5

Criterios de evaluación

ÁREA II: Conocimiento del entorno

- Manipular de forma adecuada objetos del entorno y reconocer sus propiedades y funciones.

- Agrupar y clasificar objetos atendiendo a alguna de sus características.
- Ubicar objetos en el espacio según el criterio dado e identificar su posición respecto a otro.

La tabla 5 muestra los criterios de evaluación del área II del currículum desarrollados en la unidad didáctica.

En la tabla 6 aparecen reflejados los criterios de evaluación.

Tabla 6

Criterios de evaluación

ÁREA III: Lenguajes: Comunicación y Representación

- Relatar o explicar situaciones, hechos reales, razonamientos, tareas realizadas e instrucciones de forma clara y coherente.
- Explicar y escuchar planes, propuestas de trabajo, proyectos, etc. y participar en ellos con interés.
- Manipular las herramientas tecnológicas que tiene el centro de forma apropiada y emplear materiales (audiovisuales, multimedia...) adecuados a su edad.
- Comunicar sentimientos y emociones espontáneamente por medio de la expresión artística.

La tabla 6 muestra los criterios de evaluación del área III del currículum desarrollados en la unidad didáctica.

Temporalización

La temporalización de la unidad didáctica ha sido estipulada por el acuerdo que llevamos la tutora de la clase y yo, en relación con los contenidos que tenía el proyecto de trabajo concluimos en llevarla a cabo durante el segundo trimestre y parte del tercero. A continuación, reflejaré la temporalización de en la tabla 7. Durante el segundo trimestre ya habían realizado algunos experimentos científicos. La temporalización de cada actividad es aproximada, hay veces que cambia en relación con la situación de ese día en la clase. También puede variar en función de la destreza que tengan los niños y el nivel de

dificultad con la que se encuentren los mismos. Es importante a estas edades que los tiempos sean flexibles.

En cuanto a las actividades realizadas fuera del aula, lo que se realizaron fueron distintas salidas al exterior, en este caso, el parque más cercano al colegio; y, posteriormente, programé una excursión a la nieve con sus correspondientes actividades. La duración de la unidad didáctica sería de 10 días.

Tabla 7

Cronograma de la unidad didáctica.

| FECHA | TIEMPO | ACTIVIDAD |
|-----------------|--|--|
| Día 1 de marzo | 25 min | “¿Sabes cómo es tu sombra?” - Asamblea inicial. |
| Día 2 de marzo | 60 min | “¡Pintamos con agua! |
| Día 5 de marzo | 25 min | “Nuestro arco iris” |
| Día 6 de marzo | 20 min | Rincón 1: “cuenta conmigo y experimenta sensaciones” |
| Día 7 de marzo | 30 min | Rincón 2: “creamos y jugamos” |
| Día 8 de marzo | 25 min | Rincón 3: “vamos a jugar con los números” |
| Día 9 de marzo | 30 min | Rincón 4: “Mi inicial natural” |
| Día 13 de marzo | Todo el día con distintos tiempos estimados para cada actividad: | Excursión a la nieve a la estación de Valdesquí. |

- asamblea inicial. 20 min
- actividad de dinamización.
25 min
- juegos de experimentación
con el material. 60 min
- clases de esquí. 60 min
- asamblea final. 25 min

La tabla 7 muestra un cronograma de las actividades que componen la unidad didáctica. Autoría propia.

Actividades de enseñanza-aprendizaje

Las actividades que componen la unidad didáctica son actividades generales o cotidianas que se realizan todos los días como son la asamblea, el cuento, el juego y psicomotricidad (una vez a la semana) y las actividades específicas que están programadas para los diferentes días. El contacto con la naturaleza posibilita el desarrollo de capacidades vinculadas con la percepción, el tacto, el olfato, las sensaciones, el movimiento corporal, la creatividad, la exploración, la manipulación y el juego con los sonidos de la naturaleza, así como, los distintos experimentos científicos.

La diversidad de agrupamientos a lo largo de este proceso cumple dos objetivos:

1. Proporciona una mejor explotación de las actividades escolares.
2. Constituye un instrumento de adecuación metodológicas a las necesidades del alumnado.

La selección de los diferentes tipos de agrupamientos atiende a los siguientes principios: Parten del modelo educativo del centro, responden a las posibilidades y recursos (materiales y humanos) del centro. Los cuales son suficientemente flexibles para realizar adecuaciones puntuales, parten de la observación real del alumnado, y de respuesta a sus necesidades y mantienen una estrecha relación con la naturaleza disciplinar de la actividad o área.

A continuación, nombraré las actividades realizadas de una manera esquemática, ya que en los anexos aparecen desarrolladas cada una de las actividades propuestas especificando objetivos, contenidos, metodología empleada, las inteligencias múltiples que desarrolla, los recursos empleados y la evaluación.

Actividades de la unidad didáctica

En el presente proyecto se desarrolla la programación de unas actividades científicas que se llevarán a cabo al aire libre, más concretamente, en el patio del colegio, y que están dirigidas a niños y niñas de cuatro años. A partir de estas actividades ya puestas en práctica, se proponen unas novedosas en otro entorno cercano al niño y que también se han llevado a la práctica. En cuanto a la programación de dichas actividades se ha tenido en cuenta el enfoque globalizador y el aprendizaje significativo, para lo que se desarrollará una pequeña asamblea inicial antes de cada actividad con el objetivo de conocer los conocimientos previos del alumnado, adaptarnos al nivel del educando y establecer contenidos con sentido a la vez que dejamos proveer información que les motive a descubrir. El último experimento lo realicé con toda la clase a la vez ya que, como los niños y niñas no tenían que manipular los objetos, pensé que era mejor que lo vieses todos a la vez. Para finalizar, hice una asamblea final en la que los alumnos utilizaron unas marionetas de caritas, una roja y una verde, y por turnos fueron contando si les habían gustado o no los experimentos, que habían aprendido, etc.

Además, también se realizará una asamblea final con la intención de favorecer los procesos de causa-efecto mediante la verbalización oral y producir así, una interiorización de los nuevos conocimientos.

Como ya hice referencia anteriormente, es una unidad didáctica larga de 10 sesiones, con carácter totalmente práctico. La mayor parte de las actividades planteadas por los alumnos son sencillas e incluso algunas de ellas ya han sido trabajadas en el año anterior.

También, el realizar el proyecto de trabajo en los parques, es una buena forma de dar a conocer tanto el entorno cercano a los niños y niñas, dándole un enfoque distinto a lo que están acostumbrados, como la puesta en práctica de lo que se está aprendiendo en la escuela en ese momento, pudiendo dar una clase en la que vivencien en primera persona las experiencias, por ello también partimos de la organización espacial empleada en el aula en el trabajo a través de rincones.

Una vez realizados los experimentos de ciencias, creo una nueva propuesta didáctica novedosa y de interés para los niños y niñas de infantil. Estas actividades se realizan en el entorno, más concretamente en la montaña, en la estación esquí de Valdesquí.

Una vez realizadas las actividades programadas, se realizaría una asamblea final con el fin de saber qué es lo que han aprendido los alumnos con las actividades y también ver qué mejoras podrían realizarse.

PROGRAMACIÓN

ACTIVIDAD 1: “¿SABES CÓMO ES TÚ SOMBRA?”

- **Objetivos:**

- Conocer los elementos necesarios para que una persona u objeto tenga sombra.
- Observar las diferencias entre unas sombras y otras y buscar el porqué.

- **Contenidos:**

- Representación gráfica de la figura humana e identificación de las diferentes partes del cuerpo que le ayuden a desarrollar una idea interiorizada del esquema corporal.
- Progresivo control postural estático y dinámico.

- **Materiales:** tizas de colores.

- **Desarrollo:**

Haremos una asamblea inicial realizando preguntas como: ¿qué es la sombra?, ¿qué hace falta para que haya sombra?, ¿todas las sombras son iguales?, etc. A continuación, invitaremos a los niños y niñas a que exploren y observen sus sombras. Tras unos minutos les daremos tizas de colores y les diremos que se dibujen unos a otros las sombras en el suelo. Sugeriremos (si no sale de ellos) que prueben a hacerlo con diferentes movimientos y posturas.

Después de la exploración nos sentaremos en círculo y les diremos que nos cuenten lo que ha pasado con las sombras. Les preguntaremos por las diferencias y las semejanzas y

también si ya han descubierto lo que hace falta para que la haya.

Para finalizar cantaremos la siguiente canción:

*Mi sombra me sigue, mi sombra me atrapa, mi sombra se encoge, mi sombra se alarga,
me imita y se esfuma, se dobla y se agranda y baja cuando subo y sube cuando bajo
y sin ningún trabajo es dinosaurio o nube, es gigante o enano y está donde ya estuve.*

- **Criterios de evaluación:**

- Participa con interés en la actividad propuesta.
- Conoce los elementos necesarios para que se produzca sombra.

ACTIVIDAD 2: “¿PINTAMOS CON AGUA!”

- **Objetivos:**

- Conocer el proceso de evaporación de forma sencilla.
- Hablar de las diferencias en este proceso cuando hace calor o cuando hace frío.

- **Contenidos:**

- Interés por la experimentación con los elementos para producir transformaciones.
- Gusto por la realización de las actividades al aire libre, así como por los elementos de la naturaleza: el agua.

- **Materiales:** cubo de agua y pinceles.

- **Desarrollo:**

En la asamblea inicial les contaremos que vamos a pintar con agua. Para ello les realizamos las siguientes preguntas: ¿Alguna vez lo habéis hecho?, ¿Creéis que el dibujo se quedará plasmado para siempre? Tras estas preguntas, los niños comenzarán a pintar de forma libre por el suelo del patio y por las paredes utilizando los pinceles y el agua que estarán repartidos por el espacio.

Cuando veamos que los dibujos que han pintado desaparecen nos sentaremos en círculo y hablaremos sobre lo ocurrido. Algunas posibles preguntas pueden ser: ¿qué ha pasado con vuestros dibujos?, ¿por qué se han borrado?, ¿creéis que el agua ha desaparecido? Tras la elaboración de las conclusiones, podemos hacer una breve comparación con el ciclo del

agua.

- **Criterios de evaluación:**
 - Identifica algunos de los elementos que influyen en el proceso de evaporación.
 - Participa de forma activa en el desarrollo de la actividad y en la realización de preguntas.

ACTIVIDAD 3: “NUESTRO ARCO IRIS”

- **Objetivos:**
 - Conocer los motivos de la fragmentación de la luz.
 - Fomentar el gusto por la experimentación.
 - Aprender los colores del arco iris.
 - Comprender por qué sale el arco iris después de la lluvia.
- **Contenidos:**
 - Interés y gusto por las actividades de exploración y experimentación que se realizan mediante el juego al aire libre y en contacto con la naturaleza.
 - Observación e identificación de fenómenos científicos que se producen con los elementos de la naturaleza.
- **Materiales:** agua, barreño, espejo y una cartulina blanca.
- **Desarrollo:**

En la asamblea inicial hablaremos sobre si conocen por qué sale el arco iris, de manera que sean los propios niños los que vayan aportando ideas y reflexionando. Una vez que hemos interactuado con los niños mediante preguntas y contestándoles a las mismas dando sentido al contenido que vamos a trabajar en la actividad. Después, llenaremos el barreño de agua, pondremos el espejo dentro en dirección a la luz y así, veremos que el arco iris se refleja en la cartulina.

- **Criterios de evaluación:**
 - Conoce los motivos de la fragmentación de la luz.
 - Reconoce los colores del arco iris.
 - Comprende por qué sale el arco iris después de la lluvia.

ACTIVIDAD DE DINAMIZACIÓN.

Canción de presentación para que se cree una cohesión en el grupo y con los dinamizadores del grupo.

Se trabajará la Canción ``**El Sapo**``:

Se llevará a cabo de manera musical y gestual, dice así:

Había un sapo, sapo, sapo, (dar palmas)

Que nadaba en el río, río, río (hacer como que nadan)

Con su traje verde, verde, verde (tocarse el cuerpo y la ropa)

Se moría de frío, frío, frío (frotarse los brazos)

La señora sapa, sapa, sapa (mover la cintura)

Me contó, contó, contó (seguir el ritmo o señalar con el dedo índice)

Que un amigo mío, mío, mío (señalarse a sí mismo)

Eras tuuuu (señalar a los demás miembros del grupo)

Las siguientes actividades planteadas fuera del aula se realizaron por rincones. En algunas de ellas también he añadido posibles variantes.

RINCÓN 1: “CUENTA CONMIGO Y EXPERIMENTA SENSACIONES”.

- **Objetivos:**
 - Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en el concepto de cantidad, en la expresión numérica y en las operaciones aritméticas, a través de la manipulación y la experimentación.
 - Observar y explorar su entorno próximo.
- **Contenidos:**
 - Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación.
 - Realización de operaciones aritméticas, a través de la manipulación de objetos, que impliquen juntar, quitar, repartir, completar...
- **Materiales:** elementos presentes en el medio natural.

- **Desarrollo:**

En esta actividad se trabajarán las matemáticas mediante el rastreo y la motricidad. Por ello, es una actividad interdisciplinar para trabajar la lógico-matemática. Además, al escoger los elementos del medio natural, los niños y niñas experimentan diferentes sensaciones en cuanto al tacto, olor, tamaño, etc.

En este primer rincón, los alumnos deberán escoger elementos del medio natural, como por ejemplo hojas, castañas, palos, etc. Después, contaremos cuántos elementos han cogido. Posteriormente, se irán añadiendo y quitando elementos para que los alumnos aprendan a realizar sumas y restas. Los alumnos sucesivamente, de manera ordenada, intervendrán saliendo al centro del círculo de uno en uno, añadiendo o quitando elementos, y los demás compañeros realizarán el conteo en voz alta para descubrir el número de elementos total que queda en ese momento.

- Variantes:

- Hay que hacer la cuenta de los elementos que se han añadido o quitado, partiendo de una cantidad de elementos puesta en el centro previamente.
- Seriaciones: se ponen un conjunto de elementos repetidos sucesivamente, (como por ejemplo dos castañas, un palo, dos castañas, y deberán seguir el orden de la serie).

- **Criterios de evaluación:**

- Utilizar la serie numérica para cuantificar objetos.
- Resolver sencillas operaciones que impliquen juntar, quitar, expresar diferencia y repartir.

RINCÓN 2: “CREAMOS Y JUGAMOS”

- **Objetivos:**

- Demostrar con confianza sus posibilidades de expresión artística y saber comunicarlo al resto de los compañeros.
- Disfrutar de la naturaleza como entorno de juego.

- **Contenidos:**

- Conocimiento de los distintos elementos naturales de los que podemos disponer para jugar, así como de sus posibles aplicaciones.

- Reconocimiento de espacios verdes adecuados para la actividad lúdica.
- **Materiales:** elementos presentes en el medio natural.
- **Desarrollo:**

En esta actividad trabajaremos la expresión plástica y la creatividad.

Los alumnos deberán realizar una obra artística con elementos que pertenezcan al medio natural.

En primer lugar, deberán recoger los elementos del medio natural que más les gusten o les llamen la atención. Después, cada alumno tiene que elaborar su propia creación con el material recogido, formando libremente su obra.

- **Criterios de evaluación:**
 - Utilizar diversas técnicas plásticas con imaginación. Explicar verbalmente sus producciones al resto de los compañeros.
 - Tener interés y respeto por sus elaboraciones plásticas y por las de los demás.

RINCÓN 3: “VAMOS A JUGAR CON LOS NÚMEROS”.

- **Objetivos:**
 - Afianzar el conocimiento de la serie numérica, ascendente y descendente.
 - Iniciarse en las actividades del cálculo mental (adición), aprovechando para ello situaciones concretas vividas por el niño y la niña.
- **Contenidos:**
 - Afianzamiento del concepto del sentido numérico.
 - Identificación y localización de los números en la regleta numérica.
- **Materiales:** regleta numérica del 1 al 10, dado, tarjetas con números.
- **Desarrollo:**

Para realizar la actividad y los juegos de ABN, los niños están sentados en la zona de la asamblea, pero colocados en una línea horizontal para que todos vean lo que hacen sus compañeros. Se trata de que el niño tire el dado y el número que le salga, tiene que dar esos saltos en la regleta numérica. Vuelve a tirar el dado y vuelve a saltar tantas veces como indique el número que le ha salido en el dado. Después, tiene que decir el 5 y el 3 son amigos del 8. Una vez hecho esto, hago juegos de subitización, primero todos juntos y,

después, voy preguntando a los niños individualmente.

- **Criterios de evaluación:**

- Resolver operaciones sencillas relativas al conteo, así como añadir, quitar.
- Reconocer y valorar el medio natural e identificar los cambios que se producen en el mismo.

RINCÓN 4: “Mi inicial natural”.

- **Objetivos**

- Tener la capacidad de iniciativa y planificación en distintas situaciones de juego, comunicación y actividad. Participar en juegos colectivos respetando las reglas establecidas y valorar el juego como medio de relación social y recurso de ocio y tiempo libre.
- Observar y explorar de forma activa su entorno y mostrar interés por situaciones y hechos significativos.

- **Contenidos:**

- Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.
- Las plantas del entorno: acercamiento a su ciclo vital, necesidades y cuidados.

- **Materiales:** elementos presentes en el medio natural.

- **Desarrollo:**

En esta actividad, los niños y niñas deberán recoger elementos del medio natural (hojas, palos, piedras, etc) que se encuentren por el suelo en el espacio que les he delimitado y después escribir la inicial de su nombre con dichos elementos. Trabajamos la lengua, las letras con los elementos del entorno y al aire libre.

- Variantes:

- Como variante de esta actividad podría ser que escriban su nombre completo si son capaces de hacerlo.

- **Criterios de evaluación:**

- Mostrar interés por jugar con las letras y ser capaces de escribir en el suelo con los medios del entorno la inicial de su nombre.

- Respeto y cuidado del entorno, así como de las normas y reglas establecidas.

Recursos: materiales, temporales, humanos y espaciales.

Recursos materiales y personales:

1. Recursos Materiales

Medios audiovisuales: pizarra digital táctil, proyector. *Materiales manipulativos:* lápices, gomas, rotuladores, folios, ceras blandas, láminas,

Material curricular: cuento ilustrado e interactivo, fichas de secuenciación temporal, fichas de repaso de letras y números, fichas del proyecto de trabajo.

Medios informáticos: en el aula disponemos de un ordenador, y en el aula donde dan pizarra digital disponen de un proyector y una pizarra digital táctil.

2. Recursos Personales

Contaremos con la maestra tutora, la maestra de apoyo (psicomotricidad y pizarra digital), los maestros de inglés, la especialista en Pedagogía Terapéutica (PT o ATE) para los dos niños que poseen algunos problemas en el habla.

También contaremos con la ayuda de los padres en actividades puntuales o especiales que se realizarán pudiendo las familias participar e interactuar en el aula.

Para las actividades realizadas fuera del aula, en la nieve, no se contó con la participación de las familias, ya que era bastante complicado compaginarlo.

Por último, comentar la importancia de favorecer el análisis y la interpretación de los cambios de su entorno cercano para la mejor comprensión del mismo, y para que sean capaces de relacionarse con él de forma segura, equilibrada y respetuosa.

Evaluación

Más allá de valorar las competencias y evolución del alumno, la evaluación en Infantil tiene un claro carácter preventivo y orientativo. Es además un elemento clave en el proceso de enseñanza, puesto que permite ajustar la respuesta educativa al perfil de aprendizaje del alumno. Estas son sus características principales: continua, global y formativa. El proceso es continuo y global porque se realiza a lo largo de todo el ciclo. En concreto, se evalúan

los Objetivos Generales marcados por el Ministerio para la Educación Infantil y los contenidos curriculares. Estas valoraciones quedan reflejadas en los registros iniciales y finales; cuando finaliza el ciclo y en cada uno de los niveles: 3, 4 y 5 años.

Nos encontramos con diferentes tipos de evaluación según el criterio de comparación, los cuales están presentes en mi proyecto:

- Evaluación criterial. Es en la que se comparan los resultados de un proceso educativo cualquiera con unos propósitos previamente fijados, o bien con unos estándares o patrones de realización concretos. Un ejemplo de este tipo de evaluación sería evaluar a alguien con respecto a sí mismo (Escamilla, 2009).
- Evaluación normativa. Escamilla afirma “El punto de referencia de comparación es el nivel general de un grupo, centro, programas o profesores que actúa como media o patrón respecto a otro determinado” (p.201). En este tipo de evaluación se podría observar que un niño o niña tiene un nivel bajo respecto al grupo.

Las técnicas e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes en el proyecto aparecen en la Tabla 8.

Tabla 8

Técnicas y los instrumentos de la evaluación.

| TÉNICAS | INSTRUMENTOS |
|---------------------|------------------------|
| Observación directa | Escala grupal numérica |
| Fotografías | Diario de la maestra |
| Autoevaluación | Lista de control |
| | Teléfono móvil |
| | Fotos |

Asamblea

La tabla 8 muestra las técnicas y los instrumentos empleados para la evaluación de la unidad didáctica. Autoría propia.

Los instrumentos empleados para evaluar han sido los siguientes:

- Escala grupal numérica.
- Lista de control.
- Ficha de autoevaluación de escala gráfica.

Otro instrumento utilizado ha sido la escala grupal numérica la cuál encontramos en la tabla 9.

Tabla 9

Escala grupal numérica.

| ÍTEMS | VALORACIÓN NUMÉRICA | | | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Se relaciona con los demás compañeros | | | | | |
| Muestra motivación a la hora de realizar las actividades | | | | | |
| Participa en las actividades propuestas | | | | | |
| Respeto las normas mientras juega y disfruta del juego | | | | | |
| Muestra interés por el medio ambiente | | | | | |
| Acepta órdenes por parte de las profesoras | | | | | |

Comparte sus cosas con los demás

La tabla 9 muestra la escala grupal numérica empleada en la evaluación.

Además, para evaluar también he empleado la lista de control, que aparece en la tabla 10.

Tabla 10

Lista de control.



Observaciones

Realizó correctamente las rutinas de comienzo de la sesión
Mantuvo una actitud de escucha ante la explicación de la tarea
Organizó adecuadamente el material
Para el desarrollo de la actividad
Ejecutó la actividad propuesta con éxito
Mantuvo una actitud activa y participativa en la sesión
Comunicó sus necesidades, intereses y sentimientos con respecto a la sesión
Realizó correctamente las rutinas de finalización de la sesión

La tabla 10 muestra la lista de control empleada en la evaluación de las actividades.

Y, por último, he usado una ficha de autoevaluación de escala gráfica, que encontramos en la tabla 11.

Tabla 11

Ficha de autoevaluación de escala gráfica.

| INDICADORES | debe mejorar | aceptable | regular | bien | muy bien |
|--------------------|---|---|--|---|---|
| |  |  |  |  |  |

Formula preguntas

para buscar información

Localiza información

importante

Planifica una exposición

Elabora las creaciones

para exponerlo

Utiliza los materiales y recursos

disponibles

Es capaz de respetar las normas

y trabaja en equipo

Respeto las opiniones de los compañeros

y expresa las suyas

La tabla 11 muestra la ficha de autoevaluación empleada para evaluar las actividades.

7. RESULTADOS DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

Una vez llevada a cabo la propuesta didáctica planteada basada en jugar fuera del aula para aprender ciencias y conocer la naturaleza, puedo exponer los resultados de la misma.

Para llevar a cabo estas actividades he dividido la clase en dos grupos para los primeros experimentos con el fin de que haya una mejor organización, y así todos los alumnos puedan disfrutar más de la actividad.

A continuación, expondré algunas de las respuestas de los niños y niñas en las diferentes actividades:

- En la actividad de pintar con agua, la mayoría de los niños previeron que el agua se secaría y que, por lo tanto, sus dibujos desaparecerían. Cuando les pregunté que por qué ocurría esto una niña me contestó “porque se seca”. Otro niño completó esta afirmación diciendo que “el agua se seca porque hay sol”. ¿Y si hay nubes también se seca? “no, porque no hay sol”. Al final les conté que el sol calentaba la superficie, aunque hubiese nubes, y que el agua desaparecía por la evaporación, es decir, que esa agua se quedaba en el aire. A su vez, los relacioné con el ciclo del agua y les expliqué cómo se forman las nubes y por qué llueve.

En la actividad de las sombras, los niños y niñas dibujaron sus sombras a los compañeros. Uno de los problemas que surgieron fue que todos los niños querían pintar y no querían hacer de “estatuas” por lo que se movían para preguntarles a sus compañeros si habían terminado ya y los niños que estaban pintando perdían la sombra. Luego, les invité a que pintasen la sombra en un lugar del patio donde no daba el sol: “aquí no podemos dibujar nuestra sombra”. Les pregunté el por qué y me contestaron que porque no había sol y que por eso por la noche tampoco había sombra. También dibujamos la sombra de una caja para luego comprobar si la sombra estaba en el mismo lugar cuando saliésemos al recreo.

Les pregunté qué si la sombra era igual a lo largo del día, a lo que me contestaron que sí, así es que, les invité a que por la tarde se volvieran a fijar en su sombra para descubrir qué había pasado.

En cuanto a la actividad del arco iris, en la asamblea inicial les pregunté el porqué de la aparición del arco iris. Todos los niños y niñas sabían que para que saliese el arco iris hacía falta que hubiese llovido. Les pregunté que si en un día tan soleado podíamos

conseguir ver un arco iris con los objetos que teníamos preparados. La mayoría de ellos contestaron que no. Hice el experimento y cuando salió el arco iris en la cartulina blanca todos quedaron muy asombrados. Les pregunté si sabían cómo lo había conseguido y por qué aparecía. La mayoría de ellos contestaron que “porque teníamos el agua”. Sentados en círculo les expliqué que cuando la luz del sol atraviesa el agua, esta se divide en siete colores, los colores del arco iris.

Como conclusión puedo decir que tanto el alumnado, como el docente, en este caso yo misma, disfruté mucho con los experimentos. Realizarlo fuera del aula fue muy motivador y enriquecedor para ellos, ya que propició un clima diferente de la rutina diaria y me di cuenta de que el entorno nos ofrece muchas posibilidades de aprendizaje que debemos de aprovechar como futuros docentes. Esto es posible con una buena programación de actividades sencillas a su alcance y contando con los medios y herramientas necesarias para poder llevarlo a cabo. Esto rompió con la idea inicial que tenía antes de planificar las actividades, ya que pensaba que era complicado hacer experimentos al aire libre, en este caso, en el patio del colegio, puesto que en el aula contamos con más recursos.

Una vez realizadas estas actividades y siguiendo el hilo conductor de la unidad didáctica programé otras con la finalidad de que los alumnos sigan aprendiendo en el medio natural y conociéndole. Por ello, pensé en realizarlas en un parque cercano al colegio con un horario previsto.

El cronograma de las actividades en el entorno próximo aparece en la Tabla 12 y 13.

Tabla 12

Cronograma actividades en el parque.

| ACTIVIDADES | TEMPORALIZACIÓN |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Salida del colegio | 11:00 aproximadamente |
| Llegada al parque del cementerio | 11:15 aproximadamente |
| Actividad de presentación | 11:15 - 11:25 aproximadamente |
| Rincones con distintas actividades | 11:25 - 11:50 aproximadamente |

La tabla 12 muestra el cronograma de las actividades llevadas a cabo en el parque. Autoría propia.

Después de haber llevado a cabo la propuesta de intervención puedo decir que en el rincón 1, en la actividad de “Cuenta conmigo” y en el rincón 3 en la actividad de “vamos a jugar con los números”, fue muy interesante realizarla siguiendo el método empleado en el aula para el aprendizaje del conteo, que en este caso era el método ABN, ya que era muy visual e interesante para captar la atención de los alumnos. Por tanto, lo que hice fue dibujar en la tierra la regleta del ABN que empleábamos en el aula con sus correspondientes números, lo que ayudó bastante a los alumnos a realizarlo con más facilidad. En la actividad del rincón 1 fue interesante la creación de dos variantes las cual aparecen en los anexos del trabajo.

Después de haber realizado las actividades en el parque, decidí ir un paso más allá, y programar una salida al entorno con sus correspondientes actividades, es decir, por lo que decidí hacer una excursión a la estación de nieve situada en Valdesquí.

Tabla 13

Cronograma actividades en la nieve.

| <u>ACTIVIDAD</u> | <u>TIEMPO EMPLEADO</u> |
|--|-------------------------------|
| Asamblea inicial | 20 minutos aproximadamente |
| Actividad de dinamización | 25 minutos aproximadamente |
| Juegos de experimentación con el material | 60 minutos aproximadamente |
| Clases de esquí | 60 minutos aproximadamente |
| Observaciones astronómicas | 60 minutos aproximadamente |
| Planetarium | |

La tabla 13 muestra el cronograma de las actividades realizadas en la nieve. Autoría propia.

Todas las actividades resultaron de gran interés para los más pequeños; lo que resultó más complicado fue la toma de contacto con el material de esquí, ya que muchos niños y niñas no lo habían visto nunca por lo que su atención se dispersó bastante. Para ello, establecí unas normas en la asamblea inicial las cuales tenía q ir recordando a los niños y niñas. Las actividades de dinamización se llevaron a cabo sin ningún problema ya que eran canciones muy cercanas a ellos y que todos los alumnos conocían. Una vez que ya habían experimentado con el material, y sabían cómo ponérselo y para que servía, comenzaron las clases de esquí, las cuales resultaron bastante bien y divertidas para todos los niños y niñas.

Posteriormente, me pareció muy interesante darles una pequeña charla acerca de la astronomía, ya que desde la montaña se pueden observar muy bien las estrellas, así como que visitaran el planetarium. También les conté un cuento dramatizado acerca del mismo tema, en el que tenían que participar todos los alumnos. Esta actividad resultó muy bien sin ninguna complicación.

Para terminar, realizamos una asamblea final en la que recordamos todas las actividades que habíamos realizado durante el día y todas las cosas que habíamos aprendido; en la realización de la misma surgieron expresiones de los alumnos tales como... ¿por qué desde aquí arriba vemos mejor las estrellas?, la actividad más divertida ha sido la de aprender a esquiar, tenemos que cuidar la naturaleza y la montaña para poder seguir viviendo en el planeta tierra y no contaminar, etc.

8. CONCLUSIONES

Todos los proyectos deben de ser evaluados, concluidos, examinados en detalle para comprobar si el trabajo realizado durante un periodo de tiempo se ha llevado a cabo como se esperaba o qué ha ocurrido en el caso de que no; en este sentido se harían las propuestas de mejora.

La bibliografía existente corrobora los beneficios y la influencia positiva que otorga el uso de metodologías innovadoras en las aulas para la enseñanza de las ciencias en la etapa de

EI.

Hoy en día, cada vez son más los docentes que deciden adaptar su metodología y dar respuesta con ella a la demanda de la sociedad. Una sociedad en continuo cambio, que requiere y solicita la integración de las nuevas tecnologías en su día a día y en el aula desde las primeras etapas educativas. Así como hacer uso de distintas herramientas metodológicas y aprovechar todos los recursos que nos brinda el entorno y la naturaleza, ya que también son espacios de enseñanza-aprendizaje muy enriquecedores para los más pequeños.

Haciendo referencia a autores reconocidos como Fernández Bravo (2018) quien declara, que fueron los niños quienes le enseñaron, qué si la metodología no llega al aprendizaje deseado, no es el niño el que tiene un problema, sino que es el docente, quien debe plantearse realizar un cambio en su metodología. Por lo tanto, surge la necesidad de apostar por el cambio, por escuchar y observar a nuestros alumnos y atender a sus intereses, puesto que son ellos los protagonistas de su aprendizaje.

Por otro lado, tradicionalmente las ciencias se han considerado difíciles y no pensadas para trabajarse en infantil sino en etapas superiores. Sin embargo, debemos aprovechar el interés y despertar la curiosidad y el interés de los alumnos en edades tempranas, y, desde el principio de globalización aproximarnos a las ciencias. Desarrollando la motivación y disfrute por el acercamiento y conocimiento de todo lo que nos rodea, puesto que el mundo es Ciencia, y qué mejor forma que descubrirlo cuanto antes. Tarea del docente es crear esos espacios en los que los alumnos sean los protagonistas en el proceso de enseñanza-aprendizaje; el profesor haría en ocasiones de guía.

Las actividades que se programan en este Trabajo de Fin de Grado demuestran que es posible realizar una propuesta de intervención en infantil con actividades experimentales fuera del aula, en el mismo patio del colegio, y a partir de ella, crear otra innovadora con el fin de que los niños y niñas amplíen sus conocimientos experimentado con la naturaleza a la vez que aprenden experimentos científicos. En el caso del proyecto expuesto, se podría también dar una continuidad al mismo; por ejemplo, qué podríamos hacer para implicar a las familias en este tipo de salidas al entorno próximo. Esta continuidad también se podría llevar a cabo en el aula, programando otros experimentos científicos o salidas al entorno.

Listado de referencias

- Acher, A. y Arcá, M. (2012). Designing a learning progression for teaching and learning about matter in early school years. *ESERA 2011 Book*. Recuperado de <https://www.springer.com/gp/book/9783319914053>
- Carrizosa Prieto, Esther y GALLARDO BALLESTERO, José Ignacio (2011). "Rúbricas para la orientación y evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales", en CERRILLO i MARTÍNEZ, A. y DELGADO GARCÍA, M. D. (Coords.). *Las TIC al servicio de la docencia del Derecho en el marco del EEES*. Barcelona, Huygens, págs. 273-274.
- Confederación de Sociedades Científicas de España (2011). *Informe ENCIENDE. Enseñanza de las Ciencias en la Didáctica Escolar para edades tempranas en España*. Madrid: COSCE. Recuperado de https://www.cosce.org/pdf/Informe_ENCIENDE.pdf
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (2000). Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: Los conocimientos previos. En Miras, M. (12.ª ed.), *El constructivismo en el aula* (p. 50). Barcelona: Editorial GRAÓ.
- Decreto 122/2007. *Por el que se establece el currículo de segundo ciclo de Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León*. BOCYL No 1, 2/1/ 2008.
- Decreto 1393/2007. *Por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias*. Segovia: Escuela Universitaria de Magisterio.
- Escamilla González, A. (2009). *Las competencias en la programación de aula Infantil y primaria (3-12 años)* (1.ª ed.). Barcelona: Editorial GRAÓ
- Freinet, C. (1977). *L'ensenyament de les ciències*. Barcelona: Laia.
- Gallardo López y Gallardo Vázquez, J. A. P. (2018, 24 junio). Revista educativa Hekademos. teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral de la persona.

https://www.academia.edu/40202291/Teor%C3%ADas_sobre_el_juego_y_su_importancia_como_recurso_educativo_para_el_desarrollo_integral_infantil

González, M.J., Morcuende, P.B., Borja, B.B., Montano, M., Pérez, E.D., García, B., Pereiro, M., & Nuño, M.R. (2007). Los juguetes de Berilio: una experiencia educativa de transmisión-aprendizaje de conocimientos científicos en educación infantil. *Departamento de Ciencias Aplicadas y Ciclo de Educación Infantil Colegio Sagrado Corazón Plaza de María Ana Mogas.*

Ibáñez, C. (2010). El proyecto de Educación Infantil y su práctica en el aula. Madrid: La Muralla. (219)

Izquierdo, M. (2000) Fundamentos epistemológicos. En F. J. Perales Palacios y P. Cañal de León, *Didáctica de las ciencias experimentales: teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias* (pp. 35-64). Alcoy: Marfil.

La evaluación en Educación Infantil: métodos y técnicas. (2020). *Unir La universidad en internet.* (2020, 10 de septiembre). Recuperado de <https://www.unir.net/educacion/revista/evaluacion-en-educacion-infantil/>

Marina, A. J. (2014). La inteligencia en el siglo XXI. *Investigación y Ciencia*. Recuperado de <https://www.investigacionyciencia.es/revistas/mente-y-cerebro/estudiar-mejor-600/la-inteligencia-en-el-siglo-xxi-1205>

Marina, J.A. (2018, 2º cuatrimestre). La inteligencia en el siglo XXI. La ciencia de la enseñanza. *Neuroeducación y estrategias didácticas. N° 20*. Recuperado de https://www.investigacionyciencia.es/revistas/cuadernos/la-ciencia-de-la-enseanza-739?utm_source=web&utm_medium=buscador&utm_campaign=Cuadernos+MyC+20

Martí, J. (2012). Aprender a investigar. El conocimiento intuitivo de los niños, punto de partida del diseño curricular. *Aprender ciencias en la educación primaria* (pp. 45-133). España: Editorial GRAÓ

Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil.

Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre (2007). *Enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil*. BOE, 4, 474-482.

Refojo, C (2021). El aprendizaje tiene lugar a lo largo de toda la vida y en diversos contextos. *Unidad de Educación de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT)*.

Recuperado de <https://www.fecyt.es/es/FECYTedu/aprender-ciencia-traves-de-diversos-contextos>

Ruíz, C. R. (2009). El juego infantil. *Innovación y experiencias educativas*, 15, 2-3. doi: 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007

Sanmartí, Neus (2007). 10 ideas clave. Evaluar para aprender. Barcelona, Graó.

Sluijsmans, D., Dochy, f. y Moerkerke, G. (1999). “Creating a Learning Environment by Using Self-, Peer- and Co-Assessment”. *Learning Environment Research*, 1, págs. 293-319.

ANEXOS

Actividades de la unidad didáctica



Figura 1. La foto ilustra la realización de la actividad “¿Sabes cómo es tu sombra?”.



Figura 2. la foto ilustra la actividad de “Pintamos con agua”.



Figura 3. La foto ilustra la actividad de “Nuestro Arco iris”.



Figura 4. La foto muestra la actividad de dinamización en la nieve.



Figura 5. La foto muestra la actividad de dinamización con en la nieve.



Figura 6. La foto muestra los juegos de experimentación con el material.



Figura 7. La foto muestra los juegos de experimentación con el material junto con los profesores de la Escuela de Valdesquí.



Figura 8. La foto muestra la iniciación a las clases de esquí y la experimentación con el material de esquí.



Figura 9. La foto muestra la cinta de escuela I en la que los niños y niñas montan para familiarizarse con los esquís y la práctica.

EVALUACIÓN

Es necesario hacer referencia a los distintos tipos de evaluación existentes y necesarios a la hora de evaluar.

Evaluación de los alumnos.

Para realizar la evaluación de los alumnos he empleado diferentes técnicas que adjunto en los anexos en el apartado de evaluación. Es de gran importancia que nos acostumbremos a realizar rúbricas para cuando ejerzamos como docentes tomarlo ya como un hábito.

o Evaluación de la unidad didáctica.

Responderé a estas preguntas para saber si realmente he conseguido planificar bien la unidad didáctica.

- Ha sido una unidad didáctica adaptada a los intereses y las necesidades del alumnado, teniendo en cuenta las características evolutivas de los alumnos.
- Han sido suficientes las sesiones para su desarrollo.
- Se han utilizado los materiales suficientes y adecuados para la realización de las actividades propuestas.
- La realización de las actividades ha sido adecuada para mantener el nivel de interés de los alumnos.
- Los alumnos han logrado todos los objetivos.

o **Evaluación del docente.**

Los profesores deben participar en la evaluación de los procesos de enseñanza, y asumir un papel protagonista en la relativa a los procesos de aprendizaje de los alumnos y a su propia acción planificadora y práctica docente. Estas alternativas de la evaluación tienen un carácter continuo y formativo. Algunas orientaciones sobre la evaluación de la planificación y de la práctica docente. Los aspectos más significativos para evaluar la planificación son:

- La adecuación de los objetivos, contenidos, criterios de evaluación e indicadores de desempeño a las características de los alumnos, del centro y del entorno.
- La fundamentación de decisiones sobre la selección de los principios, estrategias y técnicas.
- La selección de los materiales de acuerdo con criterios como variedad, funcionalidad, sistematicidad y rigor.
- La organización de los espacios y el tiempo.

- Las actuaciones de coordinación y coherencia entre el profesorado.
- Las actuaciones de coordinación y coherencia con las familias de los alumnos.
- Las medidas para una adecuada tutorización y orientación a los alumnos.
- Las medidas para evaluar el propio sistema de evaluación (principios, momentos, agentes, técnicas e instrumentos). Entre los aspectos fundamentales a evaluar en la práctica docente se encuentran:
 - La manifestación de habilidades interpersonales.
 - La manifestación de habilidades técnico-profesionales.
 - La manifestación de habilidades comunicativas.

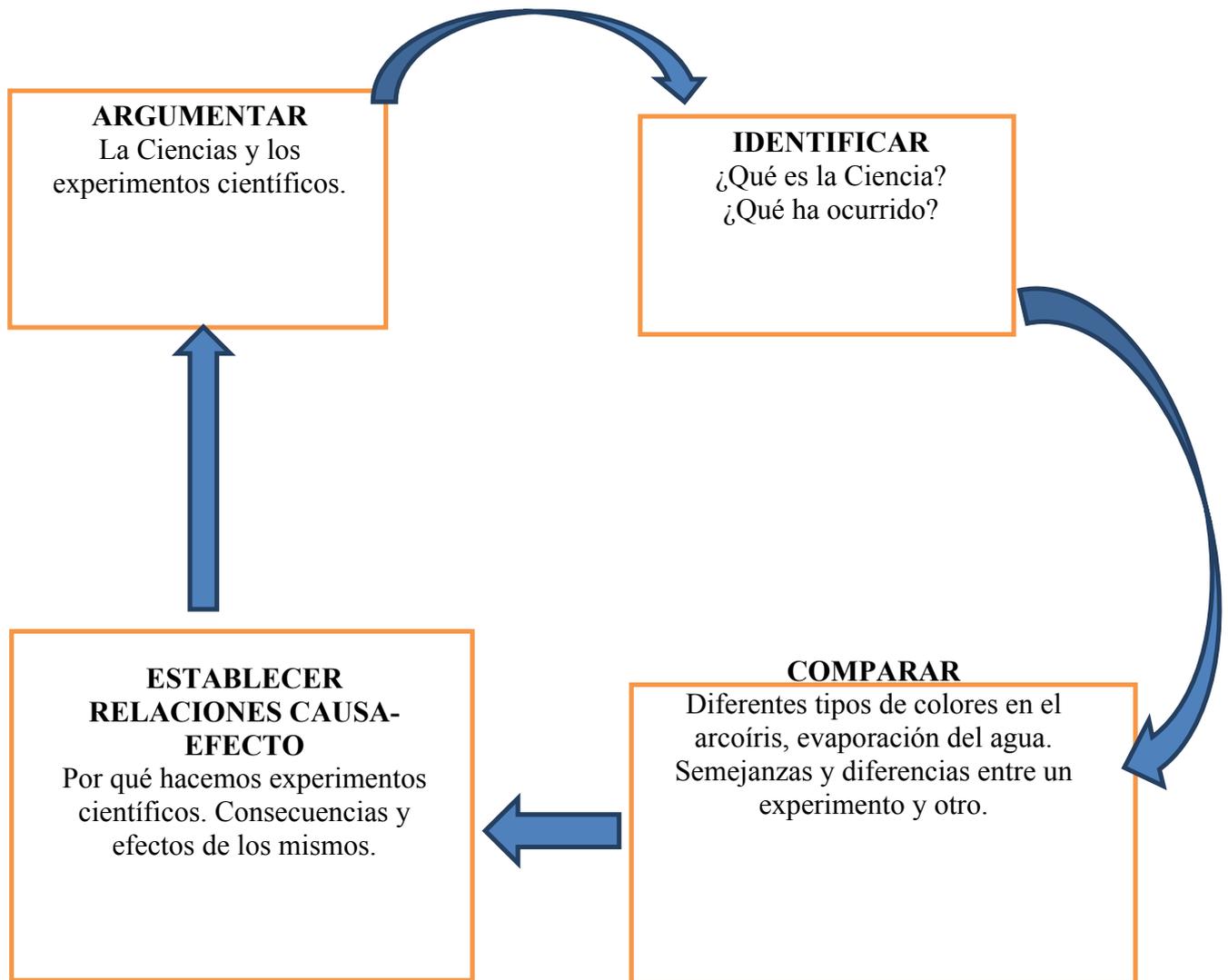


Figura 10. Técnica de las ruedas lógicas de García y Hernández aplicada a contenidos concretos.