



Universidad de Valladolid

TRABAJO DE FIN DE GRADO.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN. CONSTRUIR, JUGAR Y COMPARTIR EN
MATEMÁTICAS.

Autora: Belén Estremera Barahona

Tutor académico: Roberto Soto Varela

Curso académico: 2024/2025



Resumen

En el presente Trabajo de Fin de Grado, se redacta la propuesta de intervención durante una semana de actividades de matemáticas para niños del tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil, en concreto los niños de 5 años. Dichas actividades se llevarán a cabo mediante estaciones de aprendizaje, tiene como objetivo diseñar una propuesta de innovación docente para el manejo de las matemáticas. Con ello se presentan unas actividades con unos materiales que llamen la atención de los niños y sean capaces de motivarse aprendiendo un contenido curricular como en este caso son las matemáticas, de manera lúdica, divertida y en equipos.

Palabras clave: educación, infantil, aprendizaje, matemáticas, juego.

Abstract

In this final degree project, the intervention proposal is written during a week of mathematics activities for children in the third year of the second cycle of early childhood education, specifically 5 year old children. These activities will be carried out through learning stations, aims to design a proposal for teaching innovation for the management of mathematics. With this, some activities are presented with materials that attract the attention of children and are able to motivate themselves by learning curricular content such as mathematics in this case, in a playful, fun way and in teams.

Key Words: education, childish, learning, math, game.

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS GENERALES	8
3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.....	9
5. PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE	19
5.1 Justificación.....	19
5.2 Destinatarios.	23
5.3 Diseño de la propuesta	24
5.4 Temporalización.....	43
5.5 Recursos humanos, materiales y espaciales.....	44
5.6 Evaluación.....	45
5.7 Resultados	46
6. ANÁLISIS DEL ALCANCE Y OPORTUNIDADES O LIMITACIONES EN EL CONTEXTO A DESARROLLAR	48
7. CONSIDERACIONES FINALES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
9. APÉNDICES	56
ÍNDICE DE FIGURAS	
Figura 1.....	59
Figura 2.....	62
Figura 3.....	62
Figura 4.....	63
Figura 5.....	63
Figura 6.....	64
Figura 7.....	64
Figura 8.....	65

Figura 9.....	65
Figura 10.....	66
Figura 11.....	66
Figura 12.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	22
Tabla 2.....	24
Tabla 3.....	25
Tabla 4.....	26
Tabla 5.....	26
Tabla 6.....	27
Tabla 7.....	28
Tabla 8.....	29
Tabla 9.....	30
Tabla 10.....	31
Tabla 11.....	32
Tabla 12.....	33
Tabla 13.....	33
Tabla 14.....	34
Tabla 15.....	35
Tabla 16.....	36
Tabla 17.	37
Tabla 18.....	38
Tabla 19.	39

Tabla 20.....	40
Tabla 21.....	40
Tabla 22.....	41
Tabla 23.....	42
Tabla 24.....	43
Tabla 25.....	44
Tabla 26.....	44
Tabla 27.....	45
Tabla 28.....	56
Tabla 29.....	60
Tabla 30.....	61
Tabla 31.....	68
Tabla 32.....	69
Tabla 33.....	70

1. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Grado trata el tema de las matemáticas mediante actividades y juegos, de forma que los niños aprenden a la vez que socializan, interactúan y disfrutan.

No es un sistema de apoyo para cuidar a los niños cuando las familias trabajan, es un sitio donde van a aprender unos valores, unas normas y unos conocimientos para ser mejores personas el día de mañana. Para ello es muy importante la preparación de los docentes de cara a la enseñanza de los niños, es en pocos países donde de verdad está dignificado este trabajo (Zabalza, 2006).

Bajo la mentalidad de que la atención a los niños implica su cuidado, en muchas ocasiones ha cogido a cualquier persona sin experiencia para el cuidado de los niños sin tomar en cuenta que estudios tenían o cual era su preparación profesional para desempeñar ese trabajo. La diferencia de preparación entre los profesionales del cuidado y los de la educación, es patente en la mayoría de los países. La diferenciación tiene que ver con el propio contenido de la atención, se supone que los niños pequeños permanecen en las instituciones dedicadas a atenderles (Zabalza, 2006).

Se crean estructuras institucionales escolares para dar una actuación especializada y sistemática a los niños. Ofrece la posibilidad de desarrollar un conjunto de experiencias enriquecidas y sistemáticas con respecto a lo que las familias pueden hacer, es por ello por lo que necesitamos maestros que sepan lo que enseñan (Zabalza, 2006).

En el siglo XVIII la infancia era considerada de forma diferente a lo que es ahora, a medida que va adquiriendo mayor importancia social, los niños dejan de tratarse como un asunto familiar y pasan a convertirse en un título público, por eso se les dota mayores derechos. El siglo XX ha sido nombrado como “el siglo del niño” ya que se ha visto evolucionar el concepto de infancia y a los niños formar parte de la sociedad, por ello se considera importante en el presente y futuro (García y Arranz, 2011).

El concepto de infancia ha ido evolucionando hasta el día de hoy, antes no se tenían en cuenta sus necesidades. Hoy en día se pone en marcha un proceso por el cual la sociedad comienza a amar, proteger y considerar a los niños, de forma que se les da un papel central en una institución escolar. (García y Arranz, 2011).

La educación infantil es constituida por un conjunto de factores y agentes que intervienen de forma coordinada para lograr ciertos efectos educativos en unos niños de 0 a 6 años, en este

caso. Hay un aspecto fundamental en la educación de un niño, y es establecer condiciones necesarias para que se establezcan de forma adecuada unas estructuras profundas de su personalidad (Zabalza, 2006).

Las actividades didácticas de la educación infantil, como en este caso al trabajar las matemáticas, no pueden ser entendidas separadamente del ámbito de la identidad del sujeto. Por eso se planteará el desarrollo curricular de la educación infantil desde la perspectiva de un modelo integrado global del desarrollo infantil, como bien marca el *Decreto 37/2022 del 29 de septiembre por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León* (Zabalza, 2006).

Otro tema muy importante que tratar es el juego. Es vital hacer las actividades de forma lúdica ya que son niños muy pequeños y necesitamos que presten toda la atención durante el mayor tiempo posible. Todos los conceptos y aprendizajes pueden hacerse a través del juego, por lo que en este caso con las matemáticas vamos a utilizar las estaciones de aprendizaje como ya he comentado anteriormente.

El juego es una actividad placentera y necesaria para el desarrollo cognitivo y afectivo de los niños. Es espontáneo, libre, favorece la maduración y el pensamiento creativo de los más pequeños. Los niños no juegan para entretenerse, juegan porque es el medio por el que comprenden cómo es el mundo y cómo se integran en él. Desarrollan sus aptitudes físicas, su inteligencia emocional, creatividad, imaginación, capacidad intelectual, habilidades sociales, y ya de paso disfrutan y se entretienen (Reina, 2009).

La propuesta de innovación docente sobre las matemáticas se basa en los niños del tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil, por lo que, según la clasificación de Piaget, Urdiales Escudero y otros (1998), se incluirían dentro del juego simbólico. Este tipo de juego es el más típico y el juego por excelencia de la Educación Infantil y marca el apogeo del juego infantil. Lo más característico de esta etapa es que pasan del egocentrismo a los juegos colectivos, ahora es cuando juegan en equipos porque ellos quieren, es por eso por lo que es tan importante trabajar las estaciones de aprendizaje en esta edad, de forma que vayan por equipos y puedan ayudarse. Deben ser capaces de facilitar y sugerir múltiples posibilidades de acción con diferentes materiales (Reina, 2009).

La escuela es el espacio idóneo para tener la oportunidad de jugar, se aprovechan estos espacios para modificar las conductas y actitudes por este medio. Aprovechan el poder transformador

del juego para volverse el tipo de personas que les gustaría ser y lo que no son por su condicionamiento competitivo. Jugar no es un pasatiempo, está relacionado con un aprendizaje central, por este medio, el niño crea una serie de especulaciones con respecto a la vida (Reina, 2009).

Según Freie (1989), relata sobre el juego educacional “el niño es un ser humano bien diferenciado de los animales irracionales que vemos en el circo, los niños son para ser educados, no adiestrados”.

Las estaciones de aprendizaje surgen con el interés de individualizar el aprendizaje. Los docentes son los encargados de diseñar y colocar todo para que los niños alcancen unos objetivos concretos, explicados a continuación en el siguiente apartado. Los alumnos tienen instrucciones de qué tienen que hacer en cada estación y un registro de aquellas por las que ya han pasado, para ello, antes pondremos en el aula un poster donde los niños observen cuales son las diferentes estaciones, el nombre, agrupamiento y las destrezas. Anexo 1. Se ofrecen contenidos en varios niveles de dificultad y soportes, recursos, medios, en cada estación, siempre teniendo en cuenta las capacidades y limitaciones de cada alumno. En este caso partimos del nivel básico, de forma que evitaremos la frustración en niños que les cueste más conseguirlo. También debe haber una “estación 0” donde la docente está ayudando, es en la única estación que puede ayudar ya que tiene un alto nivel de dificultad. Por último, la sesión finaliza en una estación final de retroalimentación y evaluación por parte del docente hacia el alumnado y del alumnado hacia las estaciones.

2. OBJETIVOS GENERALES

A continuación, se presentan los objetivos didácticos que guían la propuesta educativa desarrollada en este Trabajo de Fin de Grado. Estos objetivos se han formulado en coherencia con el currículo oficial y tienen como finalidad orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el desarrollo integral del alumnado y respondiendo a sus necesidades e intereses.

- Diseñar y analizar una propuesta para el aprendizaje de las matemáticas en el segundo ciclo de Educación Infantil para la enseñanza de las matemáticas mediante actividades lúdicas y manipulativas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el papel del juego como herramienta para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.
- Explorar como se ha tratado el juego en el aula de matemáticas a lo largo de la historia.
- Diseñar una propuesta manipulativa y cooperativa fundamentada en estaciones de aprendizaje.

3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

La elección del tema de las matemáticas en conjunto con las estaciones de aprendizaje para elaborar el presente Trabajo de Fin de Grado pretende desarrollar una armonía entre aprender las matemáticas en Educación Infantil y aprender a trabajar mediante estaciones de aprendizaje con todo lo que ello conlleva. Aprenden a ver el papel del docente desde otro punto de vista diferente al académico y a verse a ellos mismos y a sus compañeros como los protagonistas de su propio aprendizaje ayudándose entre ellos y trabajando tanto en equipo como individualmente.

Esta propuesta de innovación surge de la necesidad de implementar las estaciones de aprendizaje en todas las aulas. Gracias a mis prácticas me he dado cuenta de que es una forma de trabajar nueva, donde los alumnos participan y son los protagonistas de su propio aprendizaje, donde la maestra tiene un papel secundario y son ellos los que se ayudan entre sí. Creo que el tema de las matemáticas es un tema muy importante para trabajar con los niños tan pequeños ya que forma parte de nuestro día a día. Es una propuesta innovadora, lúdica, motivadora.

Según el *Decreto 37/2022 del 29 de septiembre por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León*, la educación Infantil, regulada en el capítulo I del título I de la citada ley orgánica, se constituye en sus artículos 12.1 y 14.1 como una etapa educativa que cuenta con identidad propia, atiende a los alumnos desde el nacimiento hasta los 6 años y se ordena en dos ciclos, en este caso trabajaremos con el segundo ciclo (de 3 a 6 años de edad).

En dicho currículo, nos centraremos en el Área 2: descubrimiento y exploración del entorno. En esta área nos encontramos lo necesario para que el alumno descubra, comprende y represente la realidad mediante los conocimientos que la integran y sus relaciones. Se pretende favorecer el proceso de descubrimiento, observación y exploración de los elementos físicos, naturales y

culturales del entorno. De esta forma los alumnos van adoptando y desarrollando actitudes de respeto y valoración.

Las tres áreas del currículo se complementan entre sí, otorgando un carácter globalizador de forma que les haga inseparables y complementarias.

Esta área contribuye a que el alumnado adquiera el nivel de desarrollo de ciertas competencias clave en esta etapa de la Educación Infantil. Con las actividades que vamos a realizar para trabajar el tema de las matemáticas, vamos a trabajar las siguientes competencias clave:

- Competencia en comunicación lingüística: proporciona al alumnado situaciones donde puedan expresarse e interpretar necesidades, opiniones y experiencias. También un desarrollo de actitudes de respeto, cuidado y protección con el medio. Disfrutar de la escucha y respetar a los compañeros, favorece el desarrollo de la empatía, respeto y cuidado y valoración de este. Los alumnos deberán comunicarse con el docente y entre ellos mismos para resolver los diferentes ejercicios propuestos.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería: a través de la manipulación de objetos, realización de las diferentes actividades, y experimentación con el entorno, el alumno formula y comprueba hipótesis y resuelve problemas de la vida cotidiana. El alumno va descubriendo distintas estrategias y técnicas de investigación, explora algunos métodos y resultados científicos que contribuyen al progreso en la participación de los alumnos. Es el tema principal que se trabaja en este trabajo de fin de grado
- Competencia digital: el alumno explorará las destrezas sencillas y estimula su curiosidad de forma que plantean soluciones sencillas y creativas. Implica un acercamiento a los medios digitales aprendiendo a distinguir y valorar los contenidos obtenidos. Al realizar las diferentes estaciones de aprendizaje, en la pantalla se les mostrará un límite de tiempo en el que tienen que realizarla. Si en la pantalla aparece una “bomba” con el tiempo de 5 minutos, será ese periodo de tiempo del que disponen para resolver cada estación.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender: en esta área se trabajan estrategias de planificación, organización y autorregulación, de forma que se favorece la autonomía en el aprendizaje. En las actividades tendrán que realizar soluciones sencillas y resolver una serie de retos de manera individual pero también en pequeño

grupo junto con sus compañeros, por lo que se propiciará una adquisición de hábitos de responsabilidad, esfuerzo y autorregulación de la conducta.

Los contenidos que trabajaremos en esta área identifican los aprendizajes que resultan necesarios adquirir para el logro de las competencias específicas, por lo que también tendremos en cuenta los criterios de evaluación que se determinarán más tarde. En este caso nos centraremos en el bloque B: experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad. Se abordarán en este bloque diferentes estrategias para la construcción de nuevos conocimientos, de investigación, de planificación, para proponer soluciones fomentando el interés, la curiosidad y la creatividad.

En cuanto a las competencias específicas en las que nos vamos a basar, van a ser las siguientes:

- 1. Identificar las características y funciones de materiales, objetos y colecciones y establecer relaciones entre ellos, mediante la exploración, manipulación sensorial y el manejo de herramientas sencillas y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo.*
- 2. Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean.*

Mediante el *Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero*, se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil, en cuyo artículo 10.1 determina que las administraciones educativas establecen el currículo de toda la etapa de Educación Infantil con las enseñanzas mínimas fijadas en este real decreto para en concreto el segundo ciclo de Infantil que es el que vamos a trabajar nosotros.

La práctica educativa de esta etapa deberá respetar la diversidad de capacidades, ritmos y estilos de maduración y aprendizaje, motivaciones, intereses y necesidades del alumnado. La atención del alumnado junto a sus diferencias serán los ejes sobre los que podremos construir la acción educativa del docente, adquiriendo este proceso especial relevancia la participación y colaboración de las familias.

Es muy importante por parte del docente crear en el aula un clima de confianza y afecto, utilizar el juego como forma de aprendizaje, organizar los espacios con ellos, en este caso en las estaciones de aprendizaje, junto al manejo de recursos y materiales diferentes para la realización

de las actividades. Gracias a todo lo anterior se podrá construir unos métodos de trabajo que se concretaran en el desarrollo y resolución de situaciones de aprendizaje.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES

El presente Trabajo de Fin de Grado se basa en las matemáticas en la etapa educativa infantil de 3 a 6 años. Mediante actividades realizaremos un acercamiento del niño hacia las matemáticas de forma que las manipulen en el día a día.

- Teorías del aprendizaje en Educación Infantil:

Según la enseñanza tradicional las matemáticas en Infantil se plantean como seguir puntitos para aprender la grafía de los números, rodear los objetos que indique el número, colorear según un objeto esté arriba o abajo. Es mucho más importante ir más allá, las matemáticas son mucho más que eso y debemos enseñárselo a los niños desde una visión lúdica donde puedan aprender jugando en la medida de lo posible, donde a la vez aprendan unas normas y unos valores y sepan respetar a sus compañeros y su propio trabajo. Hay que plantear herramientas que permitan construir con sentido y funcionalidad un determinado conocimiento matemático. También, se plantean problemas donde ellos puedan buscar las respuestas, darles las nociones básicas para que sepan hacerlo, al principio con ayuda y con el paso del tiempo sin ella.

El aprendizaje de las matemáticas es muy importante para los niños, ya que hay estudios que relacionan la habilidad de resolver problemas con el éxito académico y profesional (Monge Zamorano et al., 2015).

Para el aprendizaje de las matemáticas en los niños, la tendencia natural es la exploración (se puede fomentar con juegos, como haremos en este caso). Se puede afirmar que el nivel de conocimiento matemático de los niños puede mejorarse utilizando las medidas educativas adecuadas (Monge Zamorano et al., 2015).

La enseñanza tradicional de las matemáticas en Infantil ha estado dominada por enfoques pasivos, como el seguimiento de puntos para aprender la grafía de los números, el rodeo de objetos o el coloreado en función de su posición. Sin embargo, las matemáticas van mucho más allá: constituyen una forma de expresar y representar la realidad, facilitando el desarrollo del pensamiento, la lógica, la resolución de problemas y la toma de decisiones desde edades tempranas (Monge Zamorano et al., 2015).

Por ello, es esencial plantear herramientas didácticas que permitan a los niños y niñas construir su conocimiento de forma funcional, a través de la resolución de problemas reales y la manipulación de objetos. Estas propuestas deben surgir desde una perspectiva lúdica, permitiendo que el aprendizaje se produzca mediante el juego, fomentando el respeto, la cooperación y la autonomía en el proceso educativo.

Los procesos lógico-matemáticos son cruciales en el desarrollo de los niños en la primera infancia. Consolidan competencias y capacidades base para la resolución de problemas, toma de decisiones, creatividad, reconocimiento y uso de los objetos y procesos a través de los cuales los niños van a lograr la seriación, clasificación, orden, secuencia y desarrollo de procesos matemáticos complejos (Cano y Quintero, 2022).

- El papel del juego en el desarrollo lógico-matemático:

El juego es uno de los elementos que más favorece el desarrollo de los niños, es así como los niños a través de la exploración y el juego hacen la construcción de procesos lógicos a partir de la toma de decisiones, resolución de problemas, organización y puesta en escena de la creatividad (Cano y Quintero, 2022).

La escuela de hoy en día requiere nuevas estrategias y formas de trabajar, de forma que se ofrezca al alumnado la máxima autonomía y mediante el que el aprendizaje sea más lúdico y motivador. Las estaciones de aprendizaje son una forma de trabajo las cuales posibilitan trabajar con una metodología activa de manera dinámica y lúdica.

A través del juego, los niños resuelven conflictos, toman decisiones, desarrollan su creatividad y adquieren aprendizajes significativos (Cano y Quintero, 2022). En este sentido, permite abordar contenidos lógico-matemáticos como la clasificación, seriación, correspondencia o comparación.

Por tanto, como hemos explicado anteriormente, es necesario adoptar nuevas metodologías en la escuela que favorezcan la autonomía del alumnado y la enseñanza-aprendizaje mediante propuestas lúdicas, como las estaciones de aprendizaje.

- Estaciones de aprendizaje: fundamentos y beneficios

En las estaciones de aprendizaje, se organizan cuatro grupos con actividades distintas, centradas en este caso en el área de matemáticas. Cada grupo rota por todas las estaciones durante un

tiempo determinado por la maestra, lo que permite que todos los niños participen en cada una de las propuestas. Cada estación está dedicada a un contenido curricular específico (Fernández-Rufete, 2020).

Es el docente quien diseña y elabora los materiales, ajustándolos a los contenidos y objetivos del currículo que desea trabajar. Esta metodología favorece una atención más individualizada, especialmente para aquellos niños que presentan dificultades de aprendizaje (Fernández-Rufete, 2020). Los grupos se conforman de manera heterogénea, integrando a niños que necesiten apoyo con otros que puedan ofrecerlo, promoviendo así la colaboración entre iguales (Pujolàs, 2008).

Desde el punto de vista del desarrollo del pensamiento lógico-matemático, esta metodología encuentra un fuerte respaldo teórico en autores como Jean Piaget, quien afirma que este tipo de pensamiento no es innato, sino que se construye progresivamente a través de la acción, la exploración y la interacción con el entorno y con los otros (Piaget, 1952). En este sentido, las estaciones de aprendizaje permiten al niño manipular objetos, tomar decisiones y resolver problemas, favoreciendo la construcción activa del conocimiento.

A partir de las ideas de Piaget, surgen otros enfoques centrados en la manipulación y la experiencia directa. Lev Vygotsky introduce el concepto de zona de desarrollo próximo, que explica cómo el aprendizaje se da mediante la mediación del adulto y el entorno social (Vygotsky, 1978). En este marco, el docente desempeña un papel fundamental como guía que proporciona apoyo ajustado a las necesidades del niño. Las estaciones de aprendizaje se alinean con este enfoque, ya que posibilitan situaciones donde el alumno interactúa con compañeros más competentes y con materiales diseñados para desafiar sus capacidades actuales y llevarlo a un nivel superior de desarrollo (Orellana y Vilcapoma, 2018).

Además, Vygotsky señala que el aprendizaje escolar no solo transmite contenidos, sino que desarrolla funciones cognitivas superiores, siendo el lenguaje una herramienta clave en este proceso. El niño aprende a regular su pensamiento a través de la interacción social y del lenguaje, lo cual se potencia en dinámicas grupales como las que se viven en las estaciones (Socas Robayna, 2002).

Por otro lado, el enfoque de María Montessori también respalda el uso de materiales manipulativos en el aprendizaje de las matemáticas. Montessori defiende que el conocimiento

debe construirse a partir de la experiencia sensorial, permitiendo que el niño explore libremente y al ritmo que necesite. En sus palabras, todo lo que los niños puedan tocar y manipular les servirá mucho más que aquello que solo puedan escuchar (Montessori, 1967). Desde esta perspectiva, el pensamiento lógico se desarrolla cuando el niño transita de una acción a otra, generando su propio conocimiento. El docente, en este enfoque, actúa como orientador, proporcionando materiales y organizando un ambiente rico en experiencias, como ocurre en las estaciones de aprendizaje (Burbano-Pantoja, et al., 2021).

Así, las estaciones de aprendizaje ofrecen un entorno ideal para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 años, integrando las aportaciones de Piaget, Vygotsky y Montessori. Se trata de una metodología activa, manipulativa y social, que permite al niño aprender haciendo, relacionándose y reflexionando, siempre acompañado por un adulto que guía, estimula y adapta los retos a sus necesidades.

- Fundamentación curricular y normativa:

Según el currículo de Educación Infantil del *Decreto 37/2022 del 29 de septiembre por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León*, el pensamiento matemático tiene una necesidad de desarrollo en las edades más tempranas e identifica los contenidos lógico-matemáticos esenciales para trabajar en este nivel educativo escogido.

En las actividades a realizar trabajamos la percepción de atributos y cualidades de los objetos y materias, cuantificación de colecciones mediante el conteo, aproximación a la serie numérica y su utilización oral para contar, explorar y averiguar situaciones en las que es necesario medir, aprender la noción del tiempo mediante actividades de la vida cotidiana, ser consciente de la situación de sí mismo y de los objetos de su alrededor en el espacio. Son conceptos que aprenderemos de forma lúdica gracias a las actividades mediante los rincones de trabajo de forma que sea manipulativo (Saénz Sánchez-Puga y Saénz Castro, 2011).

La revisión teórica anterior permite establecer los pilares sobre los que se construye esta propuesta de intervención: la necesidad de una metodología activa centrada en el alumno, el papel fundamental del juego en el desarrollo lógico-matemático y la utilidad de las estaciones de aprendizaje como recurso inclusivo, motivador y cooperativo.

- Enfoque metodológico general:

La metodología utilizada será de trabajo por rincones o estaciones de aprendizaje ya que nos va a facilitar educar a los niños de una forma donde ellos son partícipes y los principales protagonistas de su propio aprendizaje. En el trabajo por rincones los niños adquieren diferentes actitudes y manifestaciones positivas y negativas que hacen que trabajen con sus compañeros por lo que fomentaremos el trabajo en equipo a través de los diferentes tipos de interacciones que se producen. El papel del docente es fundamental ya que proporciona a los alumnos unas herramientas para que sean ellos mismos los que resuelvan los conflictos de manera autónoma.

Las estaciones de aprendizaje generan ambientes cálidos entre los niños y en relación con la maestra, potencia su autonomía personal y social y se tienen muy en cuenta las características de cada alumnado para que nadie se quede atrás o se sienta excluido, ya que se consigue adaptar a las necesidades de cada niño (Ganaza, 2001).

Además, esta metodología está basada en principios clave del enfoque constructivista:

- Constructivismo: El alumno es protagonista de su propio aprendizaje, y el docente actúa como guía.
- Zona de desarrollo próximo: El aprendizaje se da gracias a la interacción con otros compañeros sin que el adulto intervenga directamente.
- Andamiaje (Bruner): Al principio se ofrece ayuda al alumno para que aprenda a resolver las tareas por sí mismo, pero esa ayuda se va retirando poco a poco para fomentar la autonomía.
- Inclusión: Se responde a la diversidad del aula mediante propuestas variadas y adaptadas a diferentes niveles.

Según Martín y Viera (2000), mientras duren las estaciones de aprendizaje, la educadora tendrá la figura de dinamizadora y facilitadora de ayuda hacia aquel niño que lo necesite, potenciando las interacciones entre ellos, proponiendo situaciones, seguridad y confianza con la maestra y entre los iguales.

Ganaza (2001), nos señala que es una práctica que se fundamenta en el constructivismo social, donde el punto del que partimos es el aprendizaje en interacción. Mediante el cual el niño realiza las actividades propuestas por la maestra en interacción con sus compañeros.

- Organización del aula y de las actividades:

Las estaciones en este caso se encontrarán en las mesas habituales de trabajo, con los grupos habituales también, pretendemos que los niños consigan unos objetivos y para ello es mejor que mantengan los grupos de siempre. Luego rotarán por todas las mesas del aula en las que se encuentren actividades, de forma que completen todas las estaciones de aprendizaje de forma coherente y colectiva. Más tarde se pondrá todo en común, se preguntará el qué ha gustado más y menos, el qué ha costado más, etc. Anexo 2, la organización del aula.

En cada mesa habrá una actividad diferente, por ejemplo, en una tendrán unas tarjetas con un número, y tendrán que poner el número de pinzas necesario para llegar a ese número. En otra deberán unir un número con la imagen de los dedos de la mano que corresponda. En otra deberán contar el número de frutas que hay y seleccionar que número es. En el siguiente apartado se detallan a fondo las actividades con el tipo de materiales necesarios, pero los materiales son muy vistosos y manipulables, hechos a mano.

En cuanto a las estrategias utilizadas, como he comentado anteriormente, se organizarán los grupos con los que están habitualmente de forma que cada niño sabe cómo trabaja sus compañeros, anexo 3, en la misma mesa habrá alumnos que necesitan ayuda y otros que están dispuestos a ayudar. De esta forma se proporciona una mayor atención a la diversidad y se logra que los alumnos se ayuden entre ellos de forma cooperativa. Buscamos que cada niño o niña aporte algo nuevo y diferente a partir de la inclusión de estructuras cooperativas simples (Fernández-Rufete, 2020).

Emplear un método de enseñanza adecuado es un factor de calidad en la enseñanza-aprendizaje de los niños, por eso es tan importante centrarnos en ellos y en su aprendizaje, y en lo que es mejor para ellos. Las estaciones de aprendizaje, que es la forma de trabajar que vamos a utilizar en este Trabajo de Fin de Grado, es una metodología activa que permite atender al alumnado con diferentes niveles haciendo un uso particular del espacio (Subirón, 2020).

- Evaluación del proceso:

En cuanto a la evaluación del progreso de los niños nos centraremos en si se han cumplido los objetivos planteados, los recursos, la organización, el tiempo. Si las actividades han tenido un orden, si han sido de fácil entendimiento para los niños. También se evaluará si la metodología seguida, en este caso mediante estaciones de aprendizaje, ha sido la correcta, si las actividades han tenido resultado y hemos conseguido los objetivos propuestos en cada actividad. Para comenzar, debemos saber los conocimientos que los niños tienen sobre el tema, la semana

anterior a la puesta en práctica, en la asamblea, haremos diferentes preguntas y actividades sobre las matemáticas de forma que sepamos desde que punto parten. La puesta en práctica es de 5 días, anexo 4, por lo que es fundamental tener como instrumento de evaluación la observación directa por parte del docente, se observa la relación con los iguales y con la docente, se anotará en un diario los comportamientos globales de los niños, la evaluación será continua y sistemática. Seguiremos con una evaluación procesual donde se evalúan los aprendizajes del niño con las actividades propuestas, mediante la transmisión de conocimientos adquiridos, registro de la participación de cada niño en las actividades realizadas. Cuando se termine la puesta en práctica, se realiza una evaluación final donde se recoge si se han cumplido todos los objetivos planteados, si la metodología llevada a cabo ha sido eficaz, si las actividades han tenido interés para los niños y han sido útiles para su aprendizaje y se rellenará una tabla de ítems.

Se utilizan diferentes instrumentos de evaluación como es el diario de clase para la observación directa, donde se realiza una evaluación abierta y formativa y se anotan incidencias. Después se lleva a cabo una valoración descriptiva en cada actividad para observar si se cumplen los objetivos de cada actividad.

Según el método Montessori, la evaluación se basa en la observación, como vamos a realizar. Donde el docente lleva un cuaderno donde registra acciones, actuaciones, errores, la disciplina, entre otras. Con esto obtenemos un aprendizaje cualitativo que describe el avance escolar y otro cuantitativo que asigna una puntuación (Burbano-Pantoja, Munévar-Sáenz, et Al., 2021).

En base a esta planificación metodológica, se presenta a continuación la propuesta concreta de intervención diseñada para implementarse en un aula de 5 años en el segundo ciclo de Educación Infantil.

5. PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE

5.1 Justificación.

La presente propuesta de innovación docente surge a partir de la experiencia práctica desarrollada en un centro educativo concertado y de carácter religioso, en el cual se observó la necesidad de enriquecer el enfoque metodológico empleado para la enseñanza de las matemáticas en el aula de 5 años. El grupo clase estaba conformado por 25 niños y niñas sin necesidades educativas especiales ni adaptaciones curriculares, lo que permitió diseñar una propuesta uniforme, pero flexible, centrada en los intereses y ritmos individuales del alumnado.

Durante el periodo de prácticas, constatamos que, si bien el currículo de Educación Infantil contempla el trabajo matemático como parte del desarrollo cognitivo integral del niño, en muchos casos este se aborda de forma excesivamente estructurada o descontextualizada. Por ello, planteamos una intervención basada en el juego y la actividad lúdica como eje metodológico, aprovechando la forma natural de aprender de los niños y niñas a estas edades.

El juego, tal como señala Jean Piaget (1972), es la principal actividad a través de la cual el niño construye conocimiento, interactúa con el entorno y consolida su pensamiento lógico-matemático. En este sentido, el enfoque lúdico no solo responde a una necesidad metodológica, sino también a una coherencia pedagógica con el desarrollo evolutivo del alumnado. Según Kamii y DeVries (1996), las experiencias matemáticas en Infantil deben surgir de situaciones significativas que impliquen acción, manipulación y reflexión.

Desde esta perspectiva, la propuesta plantea actividades matemáticas integradas en juegos simbólicos, motores y manipulativos, orientadas a trabajar contenidos como la clasificación, seriación, numeración, orientación espacial o resolución de problemas simples, todos ellos vinculados a los objetivos del currículo oficial de la etapa. La metodología busca fomentar la motivación, el pensamiento crítico, la cooperación y la autonomía, promoviendo un aprendizaje activo y vivencial.

El entorno del centro, al ser concertado y con un proyecto educativo basado en valores cristianos, favorece un clima de respeto, colaboración y acompañamiento personalizado, lo que resulta especialmente adecuado para la aplicación de dinámicas cooperativas y actividades en pequeños grupos, como las propuestas en esta innovación. La ausencia de alumnado con necesidades específicas también ha permitido aplicar actividades comunes sin requerimientos

de adaptación, centrando los esfuerzos en potenciar las capacidades de cada niño dentro de una misma dinámica.

Incorporar el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje en las propuestas matemáticas para niños y niñas de cinco años no solo facilita una enseñanza más inclusiva, sino que también potencia la autonomía, la motivación y el pensamiento lógico. A través del juego, la manipulación y la exploración, se favorece el desarrollo de competencias matemáticas básicas respetando la diversidad del aula. Esta mirada se alinea con los principios de la Educación Infantil y con las metodologías activas centradas en el niño como protagonista de su propio aprendizaje (Zabala & Arnáu, 2014).

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un enfoque pedagógico que busca responder a la diversidad del alumnado, promoviendo la equidad en el acceso al currículo. Surge desde el ámbito de la neurociencia y se basa en la idea de que no todos los alumnos aprenden de la misma manera, por lo que es necesario ofrecer múltiples formas de representación de la información, de expresión del aprendizaje y de implicación en el proceso educativo (CAST, 2018).

Aplicar los principios del DUA en la enseñanza de las matemáticas en la etapa de Educación Infantil, y concretamente con niños y niñas de cinco años, permite adaptar las actividades a los diferentes ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje, ofreciendo un entorno accesible, motivador y rico en experiencias (Meyer et al., 2014).

- Múltiples formas de representación: Este principio se refiere a ofrecer distintas maneras de presentar la información y los contenidos matemáticos, con el objetivo de facilitar su comprensión y asimilación. En el caso de los niños y niñas de cinco años, esto puede implicar el uso de materiales manipulativos (bloques, fichas, regletas, elementos naturales), representaciones visuales (tarjetas con números, imágenes, pictogramas), y también narraciones o cuentos que contextualicen los conceptos matemáticos en situaciones cotidianas. Estas estrategias permiten al alumnado construir nociones como el número, la cantidad, la clasificación o la seriación de manera significativa y adaptada a su desarrollo cognitivo (Clements & Sarama, 2014).

- Múltiples formas de acción y expresión: Este principio promueve la posibilidad de que los niños y niñas expresen lo que saben o han aprendido de diversas formas, no solo a través de la

expresión verbal o escrita. En el área de matemáticas, esto puede traducirse en permitir que el alumnado resuelva una actividad contando en voz alta, utilizando los dedos, manipulando objetos, dibujando o representando corporalmente cantidades o formas. Así, se fomenta la participación activa, el uso del cuerpo y del juego simbólico como medio de expresión y consolidación de los aprendizajes matemáticos (Ramos & González, 2021).

- Múltiples formas de implicación: Finalmente, el DUA propone ofrecer diferentes vías para motivar e implicar al alumnado en el proceso de aprendizaje. Esto implica tener en cuenta sus intereses, sus preferencias y su nivel de desarrollo. En la enseñanza de las matemáticas, es posible diseñar actividades lúdicas y motivadoras que partan del juego, de los centros de interés del grupo (animales, tiendas, transportes, cuentos, etc.) y de propuestas abiertas que permitan diferentes niveles de dificultad. El uso de estaciones de aprendizaje o rincones temáticos es especialmente adecuado, ya que ofrece al alumnado la posibilidad de elegir, colaborar y enfrentarse a retos ajustados a sus capacidades (Boavida & da Ponte, 2011).

En definitiva, esta propuesta se justifica en la necesidad de ofrecer una alternativa metodológica innovadora, que favorezca el aprendizaje significativo de las matemáticas en la etapa infantil a través de una herramienta tan poderosa como el juego, respetando el contexto del centro y las características del grupo-clase. Se trata, por tanto, de una propuesta realista, viable y coherente tanto con los principios pedagógicos actuales como con la experiencia directa en el aula.

La tabla 1 es una presentación de las competencias, contenidos y criterios de evaluación que se abordan y desarrollan a lo largo de la propuesta didáctica expuesta en el Trabajo de Fin de Grado. La identificación y selección de estas competencias se realiza conforme a lo establecido en el currículo vigente para la etapa educativa correspondiente, con el objetivo de asegurar una enseñanza coherente, significativa y alineada con los principios pedagógicos actuales.

Tabla 1*Competencias, Contenidos y Criterios de evaluación*

Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno	
Competencia específica 1	Identificar las características y funciones de materiales, objetos y colecciones y establecer relaciones entre ellos, mediante la exploración, la manipulación sensorial y el manejo de herramientas sencillas y el desarrollo de destrezas lógico-matemáticas para descubrir y crear una idea cada vez más compleja del mundo.
Competencia específica 2	Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean.
Criterios de evaluación	
1.1	Establecer distintas relaciones entre los objetos reconocimiento y comparando sus cualidades o atributos y funciones, mostrando curiosidad o interés.
1.2	Describir los cuantificadores más significativos integrándolos en el contexto del juego y en la interacción con los demás.
1.5	Organizar su actividad, ordenando las secuencias y utilizando las nociones temporales básicas.
2.1	Gestionar situaciones, dificultades, retos o problemas con interés e iniciativa, mediante la organización de secuencias de actividades y la cooperación con sus iguales.
2.4	Utilizar diferentes estrategias para la toma de decisiones con progresiva autonomía, afrontando el proceso de creación de soluciones originales en respuesta a los retos que se le planteen.
Contenidos	
Bloque B	Estrategias de construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, y entre experiencias

previas y nuevas; andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno

Modelo de control de variable. Estrategias y técnicas de investigación: ensayo-error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis, realización de preguntas, manejo y búsqueda en distintas fuentes de información. Estrategias para proponer soluciones: creatividad, diálogo, imaginación y descubrimiento.

Procesos y resultados. Hallazgos, verificación y conclusiones.

Competencias clave

CCL	STEM	CD	CPSAA
-----	------	----	-------

5.2 Destinatarios.

La propuesta de innovación docente está dirigida al alumnado de segundo ciclo de Educación Infantil, concretamente a un grupo de niños y niñas de 5 años pertenecientes a un centro educativo concertado y de carácter religioso, en el cual se llevó a cabo el periodo de prácticas y la puesta en práctica de las actividades del Trabajo de Fin de Grado.

El grupo está formado por 25 alumnos y alumnas que presentan un desarrollo evolutivo normotípico, sin la presencia de alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo (ACNEAE), lo cual ha permitido diseñar una propuesta común para toda la clase, ajustable a los distintos ritmos individuales, pero sin necesidad de adaptaciones curriculares específicas.

El perfil del alumnado se caracteriza por un alto grado de curiosidad, disposición hacia el aprendizaje y buena capacidad de participación en dinámicas grupales. Además, el entorno del centro, que promueve valores como la cooperación, el respeto y la empatía, facilita la puesta en práctica de metodologías activas basadas en el juego, la experimentación y la socialización.

Por tanto, los destinatarios de esta propuesta son niños y niñas de 5 años que se encuentran en la etapa final de la Educación Infantil, en un contexto educativo favorable para la implementación de estrategias innovadoras que potencien su desarrollo lógico-matemático a través del juego como medio principal de aprendizaje.

5.3 Diseño de la propuesta

Día 1. Lunes

Actividad 1. Anexo 5

- Nombre: Las frutas locas
- Objetivos:
 - Fomentar el conteo
 - Relacionar la cantidad con el número de dedos
 - Trabajar la motricidad fina

- Desarrollo actividad:

En un panel, cada uno individualmente tendrá el suyo, habrá unas tarjetas con un número de frutas y en otras tarjetas un número de dedos. Tendrán que contar y pegar al lado el número de frutas correspondiente al número de dedos.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: panel, tarjetas, velcro.

Tabla 2.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Es capaz de contar		
Relaciona la cantidad con el número de dedos observado		
Utiliza la motricidad fina para realizar la actividad		

Actividad 2. Anexo 6

- Nombre: Sandía devorada
- Objetivos:
 - Relacionar los tamaños
 - Observar las piezas que necesito y las que quedan
 - Fomentar la motricidad fina

- Desarrollo actividad:

En un panel les daremos la imagen de una sandía sin sus trozos, a cada uno individualmente. Deberán colocar los trozos según ellos crean por tamaño que van en un sitio u otro. Ellos pensarán si han puesto todas las piezas correctas y tendrán que contar por si se dejan alguna.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: panel, fichas de trozos de sandía

Tabla 3.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Es capaz de distinguir los tamaños		
Diferencia las piezas que le quedan de las que necesita		
Utiliza la motricidad fina para realizar la actividad		

Actividad 3. Anexo 7

- Nombre: Cada fruta con su pareja
- Objetivos:
 - Fomentar la grafomotricidad
 - Trabajar el conteo
 - Relacionar grafía con cantidad

- Desarrollo actividad:

En un panel, cada uno individualmente, habrá escrito unos números que tienen que repasar y al lado un número diferente de frutas. Deberán unir cada cantidad con el número de frutas correspondiente.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: panel, lápiz.

Tabla 4.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Utiliza la grafomotricidad para realizar la actividad		
Es capaz de utilizar el conteo		
Relaciona la grafía con la cantidad correspondiente		

Actividad 4. Anexo 8

- Nombre: ¿Soy igual que mi compañera?
- Objetivos:
 - o Diferenciar los distintos tamaños
 - o Establecer un orden entre dos filas
 - o Aprender a discriminar por colores

- Desarrollo actividad:

En cada panel individual, cada niño deberá colocar por tamaños las frutas y después por colores. Son diferentes frutas con distintos colores y tamaños, por lo que deberá quedar ordenado.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: panel, fichas, velcro

Tabla 5.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Es capaz de diferenciar entre distintos tamaños		
Establece un orden correcto entre dos filas		

Diferencia entre los distintos
colores

Actividad 5. Anexo 9

- Nombre: Las cestas de las frutas
- Objetivos:
 - Escribir la cantidad de frutas
 - Fomentar el conteo para expresar la grafía
 - Discriminar los tamaños

- Desarrollo actividad:

En un panel habrá 3 cestas de fruta con diferentes frutas dentro de distintos tamaños y colores, los niños deberán contar las que hay dentro para poder escribir el número fuera en la etiqueta.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: panel, lápiz.

Tabla 6.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Escribe la cantidad de frutas correspondiente		
Utiliza el conteo para expresar la grafía		
Es capaz de distinguir los tamaños		

Día 2. Martes

Actividad 1.

- Nombre: La carrera de cubos
- Objetivos:
 - Asociar número con cantidad
 - Desarrollar la motricidad gruesa y la coordinación

- Fomentar el trabajo en equipo y la espera de turnos

- Desarrollo actividad:

Cada uno tendrá una plantilla diferente y unos cubos. Deberán formar torres tan altas como la plantilla diga, sin poner ninguna de más o de menos.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: plantilla de papel, cubos.

Tabla 7.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Es capaz de asociar el número con la cantidad correspondiente		
Utiliza la motricidad gruesa y la coordinación para desarrollar la actividad		
Realiza la correcta espera de turnos de sus compañeros		

Actividad 2.

- Nombre: Torre de bloques
- Objetivos:
 - Trabajar la seriación y el conteo
 - Explorar conceptos de tamaño y equilibrio
 - Fomentar la planificación y atención

- Desarrollo actividad:

Es parecida a la actividad anterior, pero deben construir las torres con los bloques según la forma y color que marque la plantilla. Al finalizar el tiempo, será la maestra la que lo corrija.

- Temporalización: 5 minutos

- Recursos materiales: bloques, plantilla de cartón.

Tabla 8.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Trabaja la seriación y el conteo de forma adecuada		
Es capaz de escoger el tamaño adecuado		
Permanece atento a su actividad para que salga de forma correcta		

Actividad 3. Anexo 10

- Nombre: Dominó de formas y colores
- Objetivos:
 - Desarrollar la clasificación y la discriminación visual
 - Fomentar la atención y la anticipación
 - Estimular la lógica y la estrategia básica

- Desarrollo actividad:

Según las fichas de dominó, individualmente deberán colocar cada color y cada forma con el correspondiente. Cada niño tendrá 20 fichas máximo ya que el tiempo es reducido.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: fichas de dominó

Tabla 9.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Es capaz de discriminar visualmente cada ficha		

Permanece atento a la ficha
que tiene que poner
Utiliza la lógica y estrategias
para realizar la actividad

Actividad 4. Anexo 11.

- Nombre: Las formas mágicas
- Objetivos:
 - Reconocer y nombrar figuras geométricas básicas
 - Desarrollar la orientación espacial
 - Estimular el vocabulario matemático

- Desarrollo actividad:

Habrán muchas fichas pequeñas con diferentes formas geométricas, colores y tamaños.
Deberán en una plantilla grande colocarlas según la discriminación.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: fichas pequeñas, plantilla grande, velcro.

Tabla 10.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Reconoce y conoce el nombre de las figuras geométricas básicas		
Se orienta espacialmente en la plantilla		
Utiliza correctamente el distinto vocabulario matemático		

Actividad 5.

- Nombre: El dado gigante
- Objetivos:

- Reconocer cantidades y números del dado
- Asimilar conceptos de azar y probabilidad básica
- Favorecer la motricidad y el juego colectivo

- Desarrollo actividad:

En la mesa de la maestra, tirarán un dado grande y según el número que salga, deberán coger una de las fichas y pegarlo en el dado, así hasta que se queden sin fichas o se acabe el tiempo. Cada uno tendrá su turno.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: dado grande, fichas con velcro

Tabla 11.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Reconoce las cantidades escritas en el dado		
Asimila los conceptos de azar y probabilidad		
Utiliza la motricidad y el juego colectivo con sus compañeros		

Día 3. Miércoles

Actividad 1.

- Nombre: Saltar y contar
- Objetivos:
 - Fomentar el conteo activo
 - Relacionar número y movimiento
 - Desarrollar la coordinación y nociones espaciales
- Desarrollo actividad:

Habr  un tablero grande y tirarán un dado, cada uno mueve la ficha según el número que salga y en el mismo tablero tendrán que escribir el número que les ha tocado y colorear la casilla.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: tablero grande, dado, fichas, pinturas, lápices.

Tabla 12.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

�tem	Conseguido	No conseguido
Utiliza el conteo		
Es capaz de relacionar el número con el movimiento		
Desarrolla la coordinación y las nociones espaciales		

Actividad 2.

- Nombre: Pesca de números
- Objetivos:
 - o Reconocer grafías numéricas
 - o Estimular la motricidad fina y la atención
 - o Relacionar número con cantidad de forma lúdica

- Desarrollo actividad:

Con una caña de pescar con imán, deberán coger unas tarjetas con imán que est n boca abajo, cuando tengan esa tarjeta lo deberán asociar con otras que ya tenían ellos. Así saldrán parejas de cada número.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: ca a con imán, fichas con imán, fichas sin imán

Tabla 13.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Reconoce las grafías numéricas		
Utiliza la motricidad fina y la atención		
Es capaz de relacionar el número con la cantidad		

Actividad 3. Anexo 12.

- Nombre: El tren de la secuencia
- Objetivos:
 - o Comprender el orden numérico
 - o Trabajar patrones y secuencias
 - o Desarrollar el pensamiento lógico
- Desarrollo actividad:

Habrán diferentes vagones con distintos colores, formas geométricas y números. Tendrán una plantilla con una secuencia que es la que deberán seguir para poder organizar el tren. Cada uno tendrá el suyo individual.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: vagones de tren, plantilla.

Tabla 14.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Comprende el orden numérico		
Utiliza los patrones y secuencias para realizar la actividad		

Desarrolla el pensamiento
lógico

Actividad 4.

- Nombre: A clasificar se ha dicho
- Objetivos:
 - Desarrollar habilidades de observación y comparación
 - Fomentar la categorización y el razonamiento lógico
 - Estimular la flexibilidad cognitiva

- Desarrollo actividad:

Deberán clasificar unas fichas en un panel según sean de una forma o color diferentes.
Cada uno tendrá su turno para hacerlo.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: fichas con velcro, panel.

Tabla 15.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Utiliza habilidades de observación y comparación		
Fomenta la categorización y el pensamiento lógico		
Estimula la flexibilidad cognitiva		

Actividad 5.

- Nombre: Cocinando cantidades
- Objetivos:
 - Relacionar número con cantidad
 - Introducir nociones de medida (más, menos, igual)
 - Fomentar el trabajo cooperativo
- Desarrollo actividad:

La maestra les dirá la receta que quiere hacer, entre los 5 del grupo pensarán que ingredientes lleva y si lleva más o menos de una cosa u otra. Cada uno dirá un ingrediente y una cantidad para añadir. Al finalizar veremos entre todos lo que ha salido y lo que mejoraríamos.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: hoja, lápiz

Tabla 16.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Es capaz de relacionar el número con la cantidad		
Introduce las nociones de medida en la actividad		
Es capaz de trabajar cooperativamente		

Día 4. Jueves

Actividad 1. Anexo 13

- Nombre: Reloj divertido
- Objetivos:
 - Introducir nociones básicas del tiempo
 - Reconocer los números del reloj
 - Desarrollar la noción temporal

- Desarrollo actividad:

Cada niño tendrá un reloj pequeño y habrá diferentes horas para colocar en una plantilla, deberán observarlo y ponerlo así en su reloj.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: reloj, plantilla con las horas

Tabla 17.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Introduce las nociones básicas del tiempo		
Es capaz de reconocer los números del reloj		
Desarrolla la noción temporal		

Actividad 2.

- Nombre: ¿Dónde está el número escondido?

- Objetivos:

- Reconocer grafías numéricas en diferentes contextos
- Estimular la atención y la orientación espacial
- Estimular la grafomotricidad

- Desarrollo actividad:

Hay una caja con diferentes números dentro, deberá cada niño sacar uno y pegarlo en una plantilla suya, al lado lo escriben con letra.

- Temporalización: 5 minutos

- Recursos materiales: caja, plantilla, lápices

Tabla 18.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Reconoce las grafías numéricas en diferentes contextos		
Permanece atento y estimula la orientación espacial		
Estimula la grafomotricidad		

Actividad 3. Anexo 14

- Nombre: Juego de patrones
- Objetivos:
 - Comprender y reproducir patrones lógicos
 - Desarrollar la atención y la previsión
 - Estimular la creatividad matemática
- Desarrollo actividad:

Complementar una secuencia ya dada, deberán seguirla dependiendo del color de la fruta o del tamaño que ésta tenga. Cada uno tendrá una plantilla y será individualmente.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: plantilla con las frutas, velcro

Tabla 19.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Comprende y reproduce los patrones lógicos		
Desarrolla la atención y la previsión		
Estimula la creatividad matemática		

Actividad 4.

- Nombre: Caminos numéricos
- Objetivos:
 - Reconocer la secuencia numérica
 - Aplicar reglas simples
 - Trabajar la movilidad y la lógica
- Desarrollo actividad:

Será un tablero individual donde habrá un camino que seguir, pero faltan algunos números, deberán verlo y escribir el número que falta, si la regla dice que hay que pintar la casilla, se pintará, si dice que hay que tacharla, se tachará.

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: tablero, lápices y lápices de colores.

Tabla 20.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Reconoce la secuencia numérica		
Aplica reglas simples para realizar la actividad		
Utiliza la motricidad y la lógica		

Actividad 5.

- Nombre: Semáforo de las figuras
- Objetivos:
 - Discriminar las formas y colores
 - Asociar consignas con respuesta física o verbal
 - Trabajar la atención sostenida y control inhibitorio

- Desarrollo actividad:

En la mesa de la profesora habrá un semáforo, los niños que estén en esa estación, deberán estar atentos y realizar el número indicado en el semáforo con plastilina, con gomets, con rotulador o dibujarlo en el aire con su dedo para que los demás lo adivinen.

- Criterios evaluación:
- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: semáforo, gomets, plastilina, rotuladores, hojas.

Tabla 21.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Es capaz de distinguir las formas y los colores		
Asocia las consignas mediante respuesta física o verbal		
Mantiene la atención durante toda la actividad		

Día 5. Viernes

Actividad 1.

- Nombre: La tienda de juguetes
- Objetivos:
 - o Realizar operaciones básicas de suma y resta de manera manipulativa
 - o Desarrollar la noción del valor y cantidad a través del intercambio de monedas
 - o Estimular las habilidades sociales
- Desarrollo actividad:

Pondremos en una mesa diferentes juguetes del aula con una etiqueta y un precio. Cada niño deberá coger sus monedas y contar hasta llegar al precio del juguete. Cuando se termine el tiempo, la maestra irá a ver si lo han realizado correctamente.
- Criterios evaluación:
- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: juguetes de clase, etiquetas, monedas de cartón.

Tabla 22.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Utiliza la suma y la resta de forma manipulativa		

Intercambia las monedas y
asume el valor de ellas
Utiliza las habilidades sociales
necesarias

Actividad 2. Anexo 17.

- Nombre: El monstruo glotón
- Objetivos:
 - o Clasificar objetos según su atributo
 - o Desarrollar la capacidad de observación y discriminación visual
 - o Aplicar criterios simples de agrupación

- Desarrollo actividad:

Habrà una caja que es el “monstruo”, tendrá la boca abierta solo para X formas y colores, al finalizar el tiempo deberán sacar lo de dentro y ver que sólo han metido lo que el “monstruo” puede comer.

- Criterios evaluación:
- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: caja del monstruo, diferentes cartones con formas y colores

Tabla 23.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Clasifica los objetos de forma correcta		
Utiliza la observación y discriminación visual		
Aplica criterios simples de agrupación		

Actividad 3.

- Nombre: El tren de las formas
- Objetivos:
 - o Establecer y continuar patrones y secuencias

- Desarrollar habilidades de seriación y clasificación
- Fomentar el trabajo colaborativo
- Desarrollo actividad:

Mediante el grupo entero deberán ver que formas de vagón elegir para que encajen. Al final del tiempo veremos si lo han conseguido. No hay ninguna plantilla que seguir, pero los vagones solo encajan con unas formas.
- Criterios evaluación:
- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: vagones con velcro

Tabla 24.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Establece y continua los patrones y secuencias		
Utiliza las habilidades de seriación y clasificación		
Desarrolla el trabajo colaborativo		

Actividad 4.

- Nombre: Reparte galletas
- Objetivos:
 - Introducir el concepto de reparto equitativo
 - Contar y distribuir objetos de forma justa
 - Desarrollar el pensamiento lógico-matemático
- Desarrollo actividad:

Cada niño tendrá un plato y muchas galletas a repartir entre sus compañeros, cada uno pide una cantidad a su compañero de al lado, respetando el turno, el compañero debe contar las galletas y darle sólo las que ha pedido.
- Criterios evaluación:

- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: platos de cartón, galletas de cartón.

Tabla 25.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Entiende el concepto de reparto equitativo		
Cuenta y distribuye los objetos de forma justa		
Desarrolla el pensamiento lógico-matemático		

Actividad 5.

- Nombre: Bingo numérico
- Objetivos:
 - o Reconocer y asociar números
 - o Escuchar y marcar correctamente
 - o Fomentar la atención y el seguimiento de normas

- Desarrollo actividad:

Cada niño tendrá un cartón con números y será la maestra la que irá sacando bolas con números (del 1 al 30) y diciéndolo en alto, cada niño deberá tacharlo en su cartón

- Criterios evaluación:
- Temporalización: 5 minutos
- Recursos materiales: cartones con números, caja con bolas, rotuladores.

Tabla 26.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Reconoce y asocia los números		
Presta atención para marcar correctamente los números		
Sigue las normas establecidas		

Actividad 6.

- Nombre: La caja de los logros matemáticos
- Objetivos:
 - Ofrecer retroalimentación positiva y significativa
 - Reforzar la autoestima y el valor del esfuerzo
 - Favorecer la metacognición
- Desarrollo actividad:

Cada niño en una hoja escribe o dibuja lo que más le ha gustado aprender esa semana, algún logro que haya conseguido. Todos lo meterán en una caja y el lunes siguiente en la asamblea se sacará para recordar lo aprendido la semana anterior y cerrar la propuesta didáctica.
- Criterios evaluación:
- Temporalización: 10 minutos
- Recursos materiales: hoja, rotuladores, lápices, caja de cartón

Tabla 27.

Instrumento de evaluación. Escala de valoración descriptiva.

Ítem	Conseguido	No conseguido
Es capaz de escribir cosas buenas sobre las actividades		
Se le recompensa su esfuerzo y asume su valor		
Observa el esfuerzo de sus compañeros y sus logros o dificultades		

5.4 Temporalización

Esta propuesta se ha diseñado para ser desarrollada en el marco del periodo de prácticas, dentro de un bloque de trabajo de una semana lectiva con 5 días consecutivos, en sesiones aproximadamente de 45 minutos. Antes de comenzar las actividades esa semana, se llevará a cabo una breve evaluación inicial informal con el objetivo de identificar los conocimientos previos del alumnado respecto a los contenidos matemáticos que se van a trabajar. Esta fase

consiste en preguntas orales que permitan al docente recoger información de forma natural y no intrusiva.

La implementación de las actividades se ha planificado teniendo en cuenta la rutina diaria del aula y los momentos de mayor receptividad del alumnado. En este sentido, las sesiones se llevarán a cabo durante la franja horaria previa al almuerzo, tras el desarrollo de las rutinas de inicio del día.

La jornada comenzará con un tiempo de juego libre, seguido de la asamblea, espacio habitual en el que se comparten experiencias, se organiza el día y se abordan temas de interés colectivo. Tras este momento inicial, el grupo se encuentra más tranquilo, centrado y predispuesto al aprendizaje, por lo que se considera el momento más idóneo para llevar a cabo las actividades matemáticas propuestas.

Este tramo horario destaca por ser cuando los niños y niñas presentan un mayor nivel de atención, energía y capacidad de concentración, lo que permite aprovechar al máximo las dinámicas lúdicas y manipulativas que conforman la propuesta didáctica. Además, al realizarse antes del almuerzo, se evita el cansancio y la desmotivación que puede surgir en franjas horarias más tardías.

Las actividades matemáticas se sitúan justo después de la asamblea, en la franja donde el alumnado se encuentra más receptivo. Cada día se trabaja un contenido matemático diferente mediante actividades lúdicas y manipulativas. Las sesiones están diseñadas para que duren 45 minutos. El horario respeta las rutinas diarias del aula, facilitando la integración de la innovación sin alterar la organización habitual.

De este modo, la propuesta se integra de forma coherente en la rutina diaria del aula, respetando los tiempos de los niños y ajustándose al funcionamiento habitual del centro, lo que facilita su viabilidad y su aceptación tanto por parte del alumnado como del equipo docente. Anexo 16.

5.5 Recursos humanos, materiales y espaciales.

Los recursos humanos serán los 25 niños de la clase de 5 años del segundo ciclo de Educación Infantil y la maestra. Los recursos espaciales será su aula de referencia. Los recursos materiales serán velcro, tijeras, rotuladores, lápices, cartón de diferentes tamaños, pistola de pegamento, juguetes del aula, gomaeva, bloques de colores y formas, plastilina, gomets.

5.6 Evaluación

Cada actividad incluirá sus correspondientes criterios de evaluación y el instrumento de evaluación que se empleará para valorar si se han alcanzado los objetivos planteados, así como el grado de consecución de los mismos. El instrumento principal será la escala de valoración descriptiva.

La evaluación de la propuesta didáctica comenzará con un análisis de la propia planificación, valorando si se han cumplido los objetivos establecidos, la adecuación de los recursos, la organización temporal y la pertinencia de las actividades. Se prestará especial atención a la metodología utilizada, analizando si ha sido adecuada para las características del grupo y para los fines propuestos. Esta evaluación inicial permitirá obtener información relevante para ajustar y mejorar la acción educativa.

Como ya se indicó en apartados anteriores, el proceso de evaluación se iniciará con la observación de los conocimientos previos del alumnado. Esta se llevará a cabo durante la asamblea, donde se introducirá la temática del proyecto a través de preguntas abiertas y situaciones lúdicas. Estas dinámicas permitirán identificar conocimientos previos en relación con contenidos matemáticos como el conteo, la clasificación, el reconocimiento de formas y la identificación de patrones. Asimismo, se valorarán aspectos como la atención, la autonomía y la participación grupal.

La observación directa por parte de la docente será el instrumento principal de evaluación. Esta observación será continua y sistemática, registrándose de manera individual el progreso de cada niño. Se realizará una evaluación procesual, atendiendo a las intervenciones del alumnado en las asambleas y en las distintas actividades, utilizando registros específicos para documentar su participación y evolución.

Durante el desarrollo de las actividades, se emplearán herramientas como rúbricas y registros de aula que facilitarán la recogida de información sobre el progreso y las dificultades de cada niño. Esta información permitirá ajustar las estrategias metodológicas cuando sea necesario, adaptando materiales, tiempos o agrupamientos con el fin de optimizar el desarrollo de las sesiones. Además, se proporcionará retroalimentación inmediata que permitirá guiar, reforzar o corregir los aprendizajes en el momento en que ocurren.

La evaluación continua concibe el aprendizaje como un proceso en constante evolución, donde cada niño progresa a su propio ritmo y toma conciencia de sus propios avances. Esta perspectiva

permite una enseñanza personalizada, que se adapta a las necesidades y características individuales del alumnado. En un contexto lúdico, como el de esta propuesta didáctica, este tipo de evaluación favorece la motivación, la autoestima y la construcción de aprendizajes significativos desde un enfoque integral.

Al finalizar la implementación del proyecto, se llevará a cabo una evaluación final, que se recogerá en el apartado de resultados. En ella se analizará el grado de cumplimiento de los objetivos, la eficacia de la metodología utilizada y la relevancia e idoneidad de las actividades desarrolladas. Para ello, se utilizará una tabla de ítems previamente diseñada, incluida en el Anexo 17, junto con el resto de los instrumentos de evaluación aplicados.

Como cierre del proyecto, se realizará la actividad “La caja de los logros matemáticos”, en la que se proporcionará feedback positivo al alumnado, reconociendo los aprendizajes adquiridos y detectando aquellas habilidades que aún requieren refuerzo. Esta actividad también permitirá visibilizar los progresos y cerrar el proyecto de forma significativa para los niños.

Tal como se estableció en el apartado de elementos curriculares, la propuesta se basa en los criterios de evaluación recogidos en el Decreto 37/2022, de 29 de septiembre, aplicando aquellos correspondientes al área de “Descubrimiento y exploración del entorno”. La retroalimentación será continua e individualizada, destacando los logros de cada niño y orientando sobre posibles aspectos de mejora. Asimismo, se fomentará una comunicación fluida con las familias, informándoles regularmente sobre el progreso de sus hijos y promoviendo su participación activa en el proceso educativo.

5.7 Resultados

La implementación de la propuesta de innovación docente, centrada en el uso del juego como eje metodológico para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, ha generado una respuesta muy positiva por parte del alumnado. A lo largo de las sesiones realizadas durante la semana, se observaron mejoras significativas tanto en las competencias lógico-matemáticas como en aspectos sociales y emocionales.

En relación con el aprendizaje matemático, se constató un aumento en la participación y motivación del alumnado ante las actividades propuestas. Los niños y niñas mostraron progresos evidentes en tareas de clasificación y seriación de objetos, reconocimiento de patrones, conteo en contextos significativos, así como una incipiente comprensión de la suma como combinación de cantidades. Estos avances fueron identificados a través de la observación

directa sistemática, de los instrumentos de evaluación aplicados en cada actividad y de la evaluación general de la propuesta didáctica.

Asimismo, se detectó un incremento en la autonomía del alumnado a la hora de realizar las tareas, así como una actitud más colaborativa entre compañeros, gracias al trabajo en pequeños grupos. La estructura lúdica y flexible de las actividades favoreció un clima de aula positivo, en el que los niños se sintieron seguros y motivados para participar activamente en su proceso de aprendizaje.

Desde la perspectiva docente, la propuesta permitió ajustar la intervención educativa a los distintos ritmos de aprendizaje sin necesidad de realizar adaptaciones curriculares, gracias al carácter manipulativo, abierto y flexible de las actividades. El uso del juego no solo facilitó la adquisición de contenidos matemáticos, sino que también contribuyó al desarrollo integral del alumnado, integrando de forma natural competencias lingüísticas, sociales y motrices en un mismo contexto de aprendizaje.

Los resultados obtenidos evidencian que la incorporación de metodologías activas y lúdicas en el aula de Educación Infantil no solo es viable, sino que resulta altamente beneficiosa para el desarrollo cognitivo y socioemocional del alumnado. Estos resultados se recogen de forma detallada en la tabla de evaluación incluida en el Anexo 18. Además, se complementan con registros cualitativos derivados de la observación directa, entre los que destacan los siguientes testimonios:

- Observación de la docente: “He observado que varios niños y niñas tímidos, aunque aún sienten cierta vergüenza para participar, se muestran más motivados. Las actividades les aportan seguridad, ya que saben qué esperar y pueden manipular los materiales libremente”.
- Comentario de la tutora del aula: “La colaboración entre el alumnado ha mejorado considerablemente. Algunos alumnos que antes necesitaban ayuda constante ahora son más autónomos o solicitan apoyo a sus compañeros”.
- Apreciación de un alumno: “La actividad que más me gusta es la mesa de los números porque puedo contar las fichas y hacer torres de colores. Lo mejor es que lo hago con mis amigos”.

- Comentario de una familia: “Al recoger a mi hijo, me contó que en casa había empezado a contar objetos, igual que en clase. Está muy contento porque dice que juega mucho con sus compañeros y aprende mientras se divierte”.

Estos testimonios reflejan cómo el enfoque lúdico ha tenido un impacto positivo no solo en el rendimiento matemático, sino también en la motivación, autoestima y disfrute del proceso de aprendizaje, aspectos fundamentales en la etapa de Educación Infantil.

6. ANÁLISIS DEL ALCANCE Y OPORTUNIDADES O LIMITACIONES EN EL CONTEXTO A DESARROLLAR

El presente Trabajo de Fin de Grado se ha centrado en el diseño e implementación de propuestas didácticas basadas en actividades lúdicas y juegos para fomentar el aprendizaje de las matemáticas en niños y niñas de 5 años. La propuesta ha sido concebida para aplicarse en un aula del segundo ciclo de Educación Infantil, específicamente con alumnado de esa edad.

El enfoque lúdico ha permitido trabajar contenidos matemáticos básicos como la numeración, la clasificación, la seriación, la orientación espacial y la resolución de problemas simples. Las actividades propuestas fomentan un aprendizaje significativo, basado en la manipulación y la cooperación, integrando el juego como herramienta fundamental dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en estas edades.

Entre las oportunidades detectadas durante la puesta en práctica de la propuesta destacan:

- El interés y la motivación del alumnado, ya que el juego como estrategia metodológica generó un alto grado de participación y entusiasmo.
- El apoyo del equipo docente, que facilitó la colaboración y permitió llevar a cabo las actividades previstas.
- La adaptabilidad de las actividades, ya que se pudieron ajustar al nivel y ritmo de aprendizaje de cada niño o niña, lo que favoreció su personalización.
- Además, cabe resaltar que todas las actividades responden a los objetivos y contenidos del currículo oficial de Educación Infantil, lo que garantiza su viabilidad dentro del contexto escolar.

En cuanto a las limitaciones encontradas, cabe señalar:

- El tiempo limitado de implementación, dado que la tutora ya tenía su programación establecida y se contó con un margen justo para desarrollar la propuesta.
- Los recursos materiales utilizados fueron sencillos y asequibles, lo que limitó en cierta medida la variedad de materiales disponibles.
- En relación con la diversidad del alumnado, no se contó con ningún estudiante con necesidades educativas especiales (ACNEAE), por lo que el enfoque se centró únicamente en adaptar las actividades al ritmo de cada niño, sin necesidad de apoyos específicos.
- El espacio físico del aula era reducido, lo cual obligó a adaptar las dinámicas. Sin embargo, al trabajar en pequeños grupos, la organización resultó más sencilla.

En cuanto a los resultados obtenidos, destacan los siguientes logros:

- Una mejora notable en la comprensión de conceptos matemáticos básicos. El alumnado mostró mayor familiaridad con nociones como la clasificación de objetos, las cantidades, las formas geométricas o la seriación. Estos conceptos fueron interiorizados de forma natural a través del juego.
- Un aumento del interés y la motivación por las matemáticas, lo que contribuyó a reducir posibles resistencias y a generar una actitud positiva hacia el aprendizaje.
- Además de los aprendizajes curriculares, se fomentaron habilidades transversales como la atención, la memoria, la resolución de problemas, la autonomía, la colaboración, el respeto por los compañeros y las normas, y el trabajo en equipo.
- El alumnado se mostró activo y participativo en todas las dinámicas, adoptando un papel protagonista en su propio proceso de aprendizaje, lo que favoreció su autonomía y capacidad de tomar decisiones.

En definitiva, el juego no solo se ha demostrado como un recurso motivador, sino como una herramienta pedagógica eficaz para lograr aprendizajes significativos en la etapa de Educación Infantil. No obstante, es esencial que esté bien planificado y orientado a objetivos claros, como los que se han planteado y trabajado en esta propuesta.

7. CONSIDERACIONES FINALES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La implementación de esta propuesta de innovación, basada en el juego como herramienta principal para el desarrollo lógico-matemático en la etapa de Educación Infantil, ha resultado

ser para mí una experiencia altamente enriquecedora. La observación directa del grupo durante las sesiones permitió constatar que los niños y niñas aprenden con mayor profundidad y entusiasmo cuando las actividades se presentan de forma lúdica, manipulativa y contextualizada.

Uno de los logros más destacados ha sido la elevada implicación del alumnado, que se ha mostrado motivado, participativo y autónomo a lo largo de las distintas propuestas. El juego ha actuado como vehículo para el desarrollo de competencias matemáticas, pero también como medio para fomentar habilidades sociales, comunicativas y de resolución de problemas. Esta visión global del aprendizaje se alinea plenamente con los principios del currículo de Educación Infantil, que aboga por una educación integral, activa y significativa.

Asimismo, la experiencia ha reafirmado la importancia de respetar los ritmos individuales y de ofrecer entornos de aprendizaje ricos en estímulos, donde el error sea entendido como parte del proceso de construcción del conocimiento. La flexibilidad de las dinámicas propuestas ha permitido atender a la diversidad del aula sin necesidad de adaptaciones específicas, pero garantizando la personalización del aprendizaje.

A lo largo del presente Trabajo de Fin de Grado, se ha logrado alcanzar satisfactoriamente el objetivo principal, con especial atención al desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de metodologías activas y significativas.

En primer lugar, se ha analizado el papel del juego como herramienta clave para la construcción del pensamiento lógico-matemático, abordando su relevancia desde un enfoque didáctico y pedagógico. A través de una revisión teórica apoyada en autores como Piaget, Vygotsky y Montessori, se ha demostrado que el juego favorece no solo el aprendizaje de contenidos matemáticos, sino también el desarrollo de habilidades cognitivas, sociales y emocionales.

En segundo lugar, se ha explorado la evolución histórica del uso del juego en la enseñanza de las matemáticas, identificando un cambio progresivo desde métodos tradicionales hacia enfoques más dinámicos donde el juego y la manipulación se reconocen como herramientas fundamentales para el aprendizaje en edades tempranas.

Finalmente, se ha llevado a cabo el diseño de una propuesta didáctica basada en estaciones de aprendizaje, caracterizada por ser manipulativa, cooperativa y adaptada al nivel madurativo de los niños y niñas de 5 años. Esta propuesta ha sido evaluada de manera global mediante instrumentos como la observación directa, escalas de valoración y rúbricas, lo que ha permitido

constatar su eficacia en la motivación del alumnado, la participación activa y el desarrollo de competencias matemáticas básicas.

Este trabajo ha evidenciado que es posible integrar el juego, la experimentación y la cooperación en la enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil, contribuyendo así a una educación más significativa, respetuosa con los ritmos de aprendizaje de cada niño y centrada en ellos como protagonistas de su propio proceso de construcción del conocimiento.

Desde el punto de vista profesional, esta intervención ha supuesto una oportunidad valiosa para reflexionar sobre la práctica educativa y comprobar que es posible innovar dentro del marco curricular, siempre que se parta de una buena fundamentación pedagógica y se tenga en cuenta el contexto real del aula.

En conclusión, esta experiencia ha permitido comprobar que el uso del juego como eje metodológico en la enseñanza de las matemáticas no solo es coherente con el desarrollo evolutivo del alumnado, sino que también constituye una estrategia efectiva para lograr aprendizajes significativos y duraderos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Boavida, A. M., & da Ponte, J. P. (2011). Estaciones de aprendizaje: Una metodología de trabajo por rincones. *Uno. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, (58), 25-34. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/ejemplar/284866>
- Burbano-Pantoja, V. M. A., Munévar-Sáenz, A. y Valdivieso-Miranda, M. A. (2021). Influencia del método Montessori en el aprendizaje de las matemáticas escolares. *Revista de Investigación Desarrollo e Innovación: RIDI*, 11(3), 555-568. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=8132327>
- Cano Valderrama, V. y Quintero Arrubla, S. R. (2022). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la primera infancia. *Revista latinoamericana de estudios educativos*, 18(2), 221-239. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=9438159>
- CAST. (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>
- Castro Hernández, C., Ruiz Olarria, A., Ruiz López, N. y Sáenz Castro, C. (2015). Situaciones didácticas para el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Infantil. *Didácticas Específicas*, 13, 70-86. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=5319968>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach* (2nd ed.). Routledge https://www.routledge.com/Learning-and-Teaching-Early-Math-The-Learning-Trajectories-Approach/Clements-Sarama/p/book/9780367521974?utm_source=chatgpt.com
- Fernández-Rufete Navarro, M. (2020). Estaciones de aprendizaje, una propuesta para cooperar y aprender. *Aula de innovación educativa*, 300, 41-46. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=7695707>
- Ganaza, M. I. (2001). Evaluar los rincones, una práctica para mejorar la calidad en las aulas de educación infantil. *Aula de infantil*, 2, 6-10. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=621276>
- García Torres, C. y Arranz Martín, M. L. (2011). *Didáctica de la educación infantil*. EDICIONES PARANINFO, S. A.

https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=TDKAgR3aVJUC&oi=fnd&pg=PA2&dq=educacion+infantil&ots=BgFGgB0cp2&sig=R-jWdqHTYf2TZ-az7httaLdTNvc#v=onepage&q&f=false

Kamii, C. y DeVries, R. (1996). *Physical Knowledge in Preschool Education: implications for mathematics*. Teachers college press.

Lillard, A. S. (2017). *Montessori: The science behind the genius*. Oxford University Press.
<https://montessorischoolalmeria.es/wp-content/uploads/2021/05/montessori-science-behind-genius.pdf>

Martín, M. C y Viera, A. M. (2000). La atención a la diversidad en educación infantil, los rincones. *Aula de innovación educativa*, 90, 25-32. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=168238>

Martínez Pérez, D., Gavilán Izquierdo, J. M. y Toscano Cruz, M. O. (2018). Las interacciones que surgen en el trabajo por rincones en Educación Infantil. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 7, 226-244.
<https://idus.us.es/items/43ba628d-2972-4a8b-84b0-aff7e8b33507>

Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing. <https://www.cast.org/books-media/universal-design-for-learning-meyer-rose-gordon/>

Monge Zamorano, M., Méndez Abad, M., Hernández Hernández, A. y Quintana Herrera, C. (2015). Aspectos neurobiológicos del aprendizaje de las matemáticas en los niños. *Canarias pediátrica*, 39(3), 170-173. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=5350634>

Montessori, M. (1967). *The absorbent mind and the sensitive periods*.
<https://www.pdonohueshortridge.com/AandE/Absorbent.pdf>

Orellana Méndez, G. y Vilcapoma Ignacio, A. (2018). Aplicación de la teoría de Vygotsky al problema del aprendizaje en matemáticas. *Socialium, Revista científica de ciencias sociales*, 2(1), 12-16. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=8063254>

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. New York: international universities press.

https://www.bxscience.edu/ourpages/auto/2014/11/16/50007779/Piaget%20When%20Thinking%20Begins10272012_0000.pdf

Piaget, J. (1972). *La epistemología genética*. Editorial Crítica.
<https://repositorio.esocite.la/631/1/Inhelder-Garcia-Voneche1981-PiagetEpistemologiaGenetica.pdf>

Pujolàs, P. (2008). *9 ideas clave. El aprendizaje cooperativo*. Barcelona. Graó.

Ramos, M., & González, A. (2021). El cuerpo como herramienta de aprendizaje en el aula de Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(2), 2502.
<https://revistas.uca.es/index.php/eureka/index>

Real Decreto 37/2022. (2022, 29 de septiembre). Boletín Oficial de Castilla y León.
<https://www.educa.jcyl.es/es/informacion/normativa-educacion/educacion-universitaria-1e800/educacion-infantil-primaria/decreto-37-2022-29-septiembre-establece-ordenacion-curricul>

Real Decreto 95/2022. (2022, 1 de febrero). Boletín Oficial del Estado.

Reina Ruiz, C. (2009). El juego infantil. *Revista digital, innovación y experiencias educativas*, 15, 1-9.
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_15/CRISTINA_REINA_1.pdf

Sáenz Sánchez-Puga, X. y Sáenz Castro, C. (2011). ¿Matemáticas para la vida o matemáticas para la escuela en educación infantil? *Tarbiya: Revista de investigación e innovación educativa*, 42, 121-134.
<https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=3848647>

Socas Robayna, M. M (2002). Las interacciones entre iguales en clase de matemáticas, consideraciones acerca del principio de complementariedad en educación matemática. *RELIME, Revista latinoamericana de investigación en matemática educativa*, 5(2), 199-216. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=2147125>

Subirón Valero, Y. (2020). Estaciones de aprendizaje para la mejora de las unidades de longitud en matemáticas. *Metodologías activas en el aula: innovación educativa para el fomento del aprendizaje significativo del alumnado*, 343-347. <https://dialnet-unirioja-es.ponton.uva.es/servlet/articulo?codigo=8173444>

Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society: the development of higher psychological processes*. Harvard

University.[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+\(1978\).+Mind+in+Society:+The+Development+of+Higher+Psychological+Processes.+Harvard+University+Press.&ots=okzYY2sZer&sig=eXjAsh8DHRNyJVcJbJJ7dRD_J_8#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20\(1978\).%20Mind%20in%20Society%3A%20The%20Development%20of%20Higher%20Psychological%20Processes.%20Harvard%20University%20Press.&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RxjjUefze_oC&oi=fnd&pg=PA1&dq=Vygotsky,+L.+(1978).+Mind+in+Society:+The+Development+of+Higher+Psychological+Processes.+Harvard+University+Press.&ots=okzYY2sZer&sig=eXjAsh8DHRNyJVcJbJJ7dRD_J_8#v=onepage&q=Vygotsky%2C%20L.%20(1978).%20Mind%20in%20Society%3A%20The%20Development%20of%20Higher%20Psychological%20Processes.%20Harvard%20University%20Press.&f=false)

Zabala, A., & Arnáu, L. (2014). *11 ideas clave: Cómo aprender y enseñar competencias*. Graó.

Zabalza, M. A. (2006). *Didáctica de la educación infantil*. NARCEA
https://books.google.es/books?hl=es&lr=lang_es&id=1mUoG3jbNkoC&oi=fnd&pg=PA1&dq=educacion+infantil&ots=t8E7pWkELN&sig=1n3ZAGNiu25Z2vFfOKad4dwXkn4#v=onepage&q&f=false

9. APÉNDICES

Anexo 1.

Tabla 28.

Agrupamiento de las actividades a realizar.

Día	N.º	Nombre actividad	Destrezas trabajadas	Agrupamiento
	1	Las frutas locas	Conteo, reconocimiento de cantidades	Grupos de 5 niños, pero individual
Día 1. 2 Lunes		Sandía devorada	Clasificación, tamaño, motricidad fina	Grupos de 5 niños, pero individual
	3	Cada fruta con su pareja	Conteo, motricidad fina, unión.	Grupos de 5 niños, pero individual
	4	¿Soy igual que mi compañera?	Reconocimiento de tamaños y colores, motricidad fina.	Grupos de 5 niños, pero individual.
	5	Las cestas de las frutas	Conteo, comparación, grafomotricidad	Grupos de 5 niños con la maestra.
Día 2. 1 Martes		La carrera de cubos	Series, clasificación, tamaño, motricidad fina.	Grupos de 5 niños, pero individual.
	2	Torre de bloques	Secuencia, conteo, equilibrio, tamaños	Grupos de 5 niños, pero individual.
	3	Dominó de formas y colores	Clasificación, observación, relaciones lógicas.	Grupos de 5 niños, pero individual

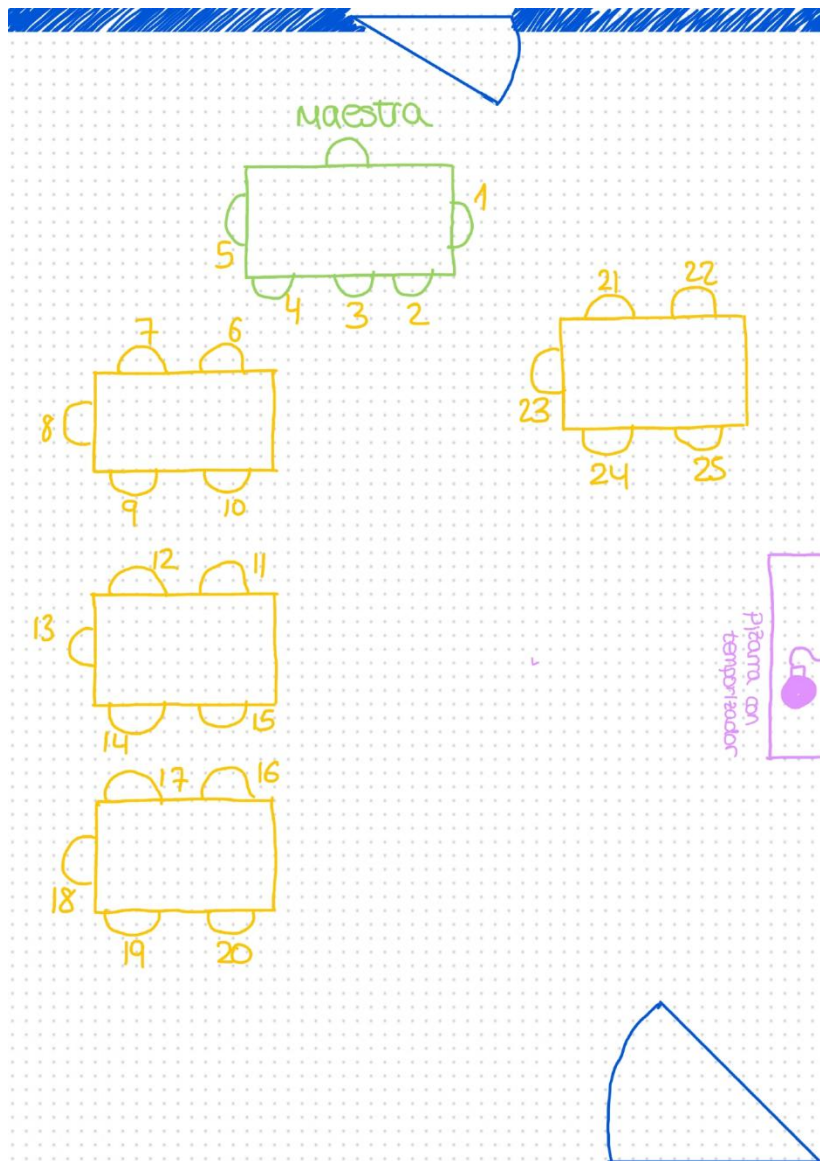
		4	Las formas mágicas	Identificación de figuras geométricas, orientación espacial	Grupo de 5 niños, pero individual
		5	El dado gigante	Reconocimiento de cantidades, suma/resta básica	Grupo de 5 niños con la maestra.
Día	3.	1	Saltar y contar	Conteo, número ordinal, coordinación motora.	Grupo de 5 niños, pero individual
Miércoles		2	Pesca de números	Reconocimiento numérico, atención, motricidad fina	Grupo de 5 niños, pero individual
		3	El tren de la secuencia	Ordenación, lógica, números ascendentes y descendentes.	Grupo de 5 niños, pero individual
		4	¿A clasificar se ha dicho!	Clasificación por color, forma, tamaño	Grupos de 5 niños, pero individual
		5	Cocinando cantidades	Correspondencia número-cantidad, medidas básicas.	Grupo de 5 niños con la maestra
Día	4.	1	El reloj divertido	Noción del tiempo	Grupos de 5 niños, pero individual
Jueves		2	¿Dónde está el número escondido?	Atención, orientación espacial, reconocimiento numérico	Grupos de 5 niños, pero individual
		3	Juego de patrones	Series lógicas, atención visual, anticipación	Grupos de 5 niños, pero individual

	4	Caminos numéricos	Secuencias, suma/resta sencilla, lógica	Grupos de 5 niños, pero individual
	5	El semáforo de las figuras	Asociación de formas y colores, reglas del juego, lógica	Grupos de 5 niños con la maestra
Día 5. Viernes	1	La tienda de juguetes	Suma y restas básicas, valor del dinero, conteo y reconocimiento de números.	Grupos de 5 niños, pero individual
	2	El monstruo glotón	Clasificación por atributos, discriminación visual, lógica matemática	Grupos de 5 niños, pero individual
	3	El tren de las formas	Trabajar las formas geométricas básicas, continuar secuencias, habilidades de seriación.	Grupos de 5 niños, pero individual
	4	Reparte galletas	Reparto equitativo, distribución de objetos, pensamiento lógico-matemático, trabajo cooperativo.	Grupos de 5 niños, pero individual
	5	Bingo numérico	Reconocimiento de números y cantidades	Gran grupo y maestra
Estación final. El docente da retroalimentación a los niños después de realizar las actividades toda la semana. La caja de los logros matemáticos.				

Anexo 2.

Figura 1.

Organización del aula.



Anexo 3.

Tabla 29.

Lista con los nombres de los niños y agrupación.

Grupo	Nombres
Grupo 1	Julián
	Violeta
	Nara
	Lucas
	Alejandra
Grupo 2	Haizea
	Mía
	Álvaro
	Bosco
	Jimena Maté
Grupo 3	Víctor
	David
	Jimena Simón
	Jorge
	Juan
Grupo 4	Alba
	Gabriel
	Gonzalo
	Leire
	Damián
Grupo 5	Sergio
	Lucía
	Néstor
	Andrea
	Ana

Anexo 4.

Tabla 30.

Sesiones para la puesta en práctica.

Día	Hora	Nombre sesión
Lunes	10:00-10:45	Las frutas locas
		Sandía devorada
		Cada fruta con su pareja
		¿Soy igual que mi compañera?
		Las cestas de las frutas
Martes	10:00-10:45	La carrera de cubos
		Torre de bloques
		Dominó de formas y colores
		Las formas mágicas
		El dado gigante
Miércoles	10:00-10:45	Saltar y contar
		Pesca de números
		El tren de la secuencia
		A clasificar se ha dicho
		Cocinando cantidades.
Jueves	10:00-10:45	Reloj divertido
		¿Dónde está el número escondido?
		Juego de patrones
		Camino numérico.
		Semáforo de las figuras.
Viernes	10:00-10:45	La tienda de juguetes.
		El monstruo glotón.
		El tren de las formas.
		Reparte galletas.
	10:45-10:55	Bingo numérico
		La caja de los logros matemáticos

Anexo 5

Figura 2.

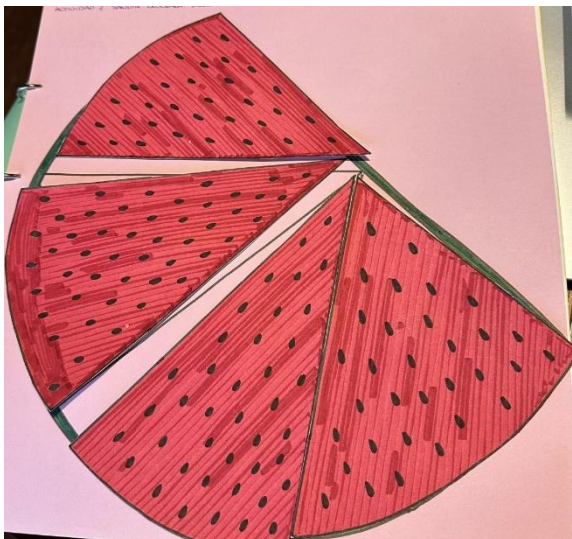
Las frutas locas.



Anexo 6

Figura 3

Sandía devorada.



Anexo 7

Figura 4

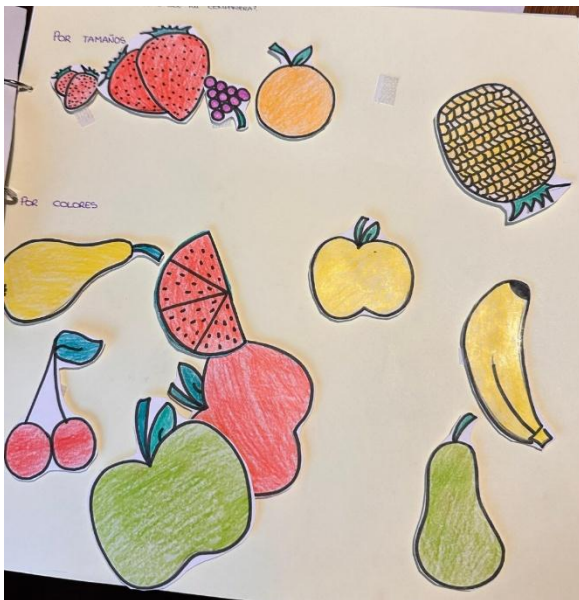
Cada fruta con su pareja.



Anexo 8

Figura 5

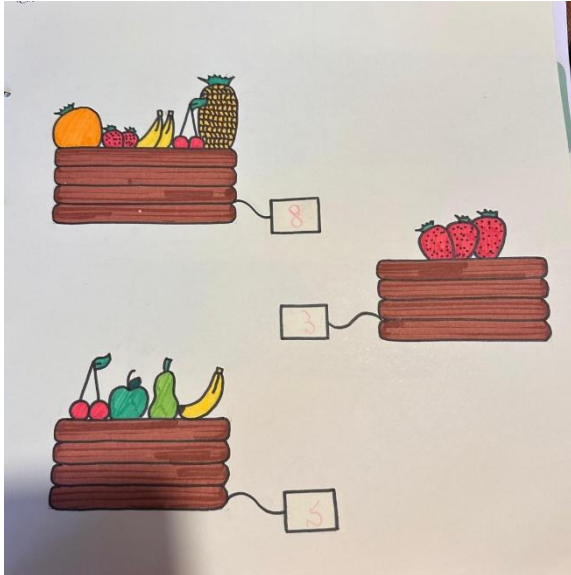
¿Soy igual que mi compañera?



Anexo 9

Figura 6

Las cestas de las frutas.



Anexo 10

Figura 7

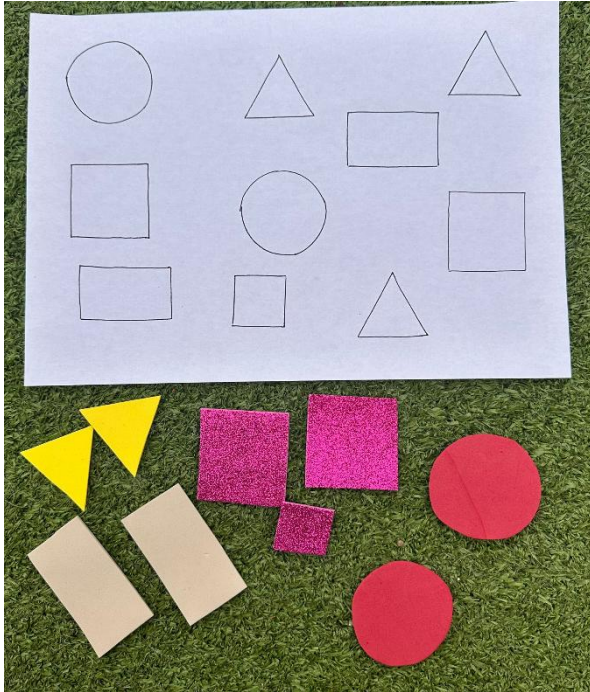
Dominó con formas y colores.



Anexo 11

Figura 8

Formas mágicas.



Anexo 12

Figura 9

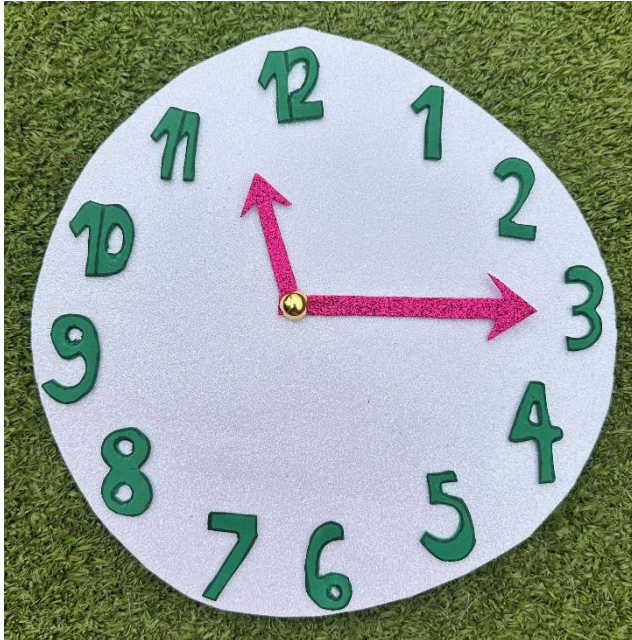
Tren de la secuencia.



Anexo 13

Figura 10

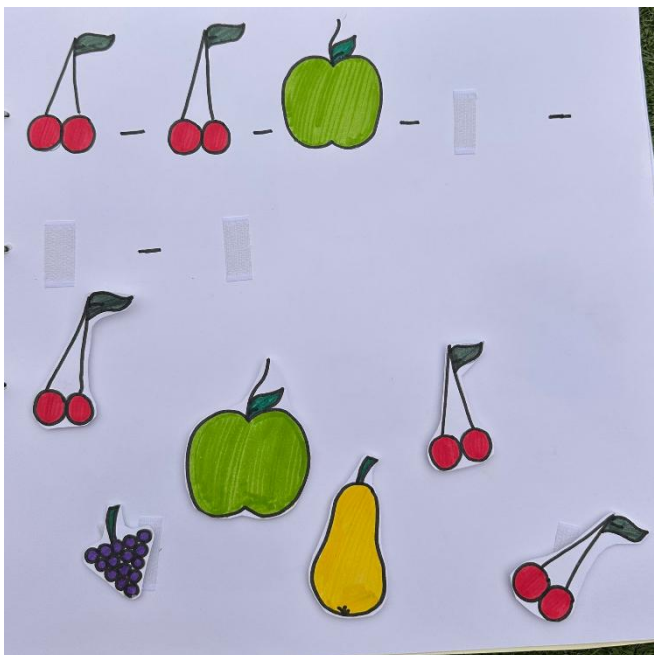
Reloj divertido.



Anexo 14

Figura 11

Juego de patrones.



Anexo 15

Figura 12

El monstruo glotón.



Anexo 16

Tabla 31

Horario semanal.

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00-9:30	Entrada y juego libre	Entrada y juego libre	Entrada y juego libre	Entrada y juego libre	Entrada y juego libre
9:30-10:00	Asamblea	Asamblea	Asamblea	Asamblea	Asamblea
10:00-10:45	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad	Actividad (durará hasta las 10:55)
10:45-11:15	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo (será de 10:55 a 11:15)
11:15-11:45	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo	Recreo
11:45-12:30	Talleres	Talleres	Talleres	Talleres	Talleres

12:30-13:00	Cuento y despedida	y Cuento y despedida	y Cuento y despedida	y Cuento y despedida	y Cuento y despedida
-------------	--------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Anexo 17.

Tabla 32.

Indicadores de evaluación directa por niño

Indicadores de logro	Criterios de Valoración	Observaciones
Establece distintas relaciones entre los objetos reconociendo y comparando sus cualidades o atributos y funciones, mostrando curiosidad e interés	Siempre / A veces / No participa	Participa con entusiasmo, muestra interés por completar todas las actividades.
Describe los cuantificadores más significativos integrándolos en el contexto del juego y en la interacción con los demás.	Lo hace con autonomía / Lo hace con ayuda / No lo consigue	Identifica patrones y clasifica objetos con suficiente autonomía creciente.
Organiza su actividad, ordenando las secuencias y utilizando las nociones temporales básicas	Sí, de forma autónoma / Sí, con ayuda / No	Organiza los patrones y las secuencias a seguir sin necesidad de guía constante.
Gestiona situaciones, dificultades, retos o problemas con interés e iniciativa, mediante la organización de secuencias de actividades y la cooperación con sus iguales.	Siempre / A veces / No coopera	Se ayudan mutuamente, explica a otros cómo resolver ciertas tareas
Utiliza diferentes estrategias para la toma de decisiones con progresiva autonomía, afrontando el proceso de creación de	Muy motivado / Motivación variable / Poco motivado/a	Disfruta de las actividades, expresa satisfacción al resolver retos.

soluciones originales en respuesta
a los retos que se le planteen.

Anexo 18

Tabla 33.

Evaluación final individual de cada niño.

Ítem	Poco	Algo	Regular	Bastante	Mucho
Participa de forma activa en las actividades propuestas					
Es capaz de trabajar en grupo					
Sabe esperar su turno					
Ha ampliado su conocimiento sobre las matemáticas					
Transmite a otras personas lo que ha aprendido en las sesiones					
Se encuentra motivado en las actividades					
Tiene una imagen ajustada de sus posibilidades y limitaciones					
Confía y conoce sus posibilidades					
Presta y mantiene la atención					
Es constante en las tareas a realizar					
Comparte y resuelve conflictos					
Tolera la frustración					
El niño ha sido en todas las actividades el principal protagonista de su aprendizaje					
Incorpora aprendizajes vitales en su día a día					
Ha desarrollado su creatividad en las actividades propuestas					
El niño ha establecido relaciones entre sus aprendizajes					