



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

TRABAJO FIN DE GRADO

*APRENDIZAJE DE LÓGICO-
MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL
A TRAVÉS DE RINCONES*

Análisis de una propuesta con niños de 3 años



Autora: Shara Valverde San José

Tutor académico: Ana Isabel Maroto

AGRADECIMIENTOS

A mi familia; a mis padres y a mi marido, por darme todo el apoyo necesario y tener la paciencia de escucharme y animarme en cada momento pero, sobre todo, por ocuparse de lo que más quiero para que pudiera realizar este TFG con la máxima concentración y sin preocupaciones.

A mis profesores y a mi tutora del TFG, que en todo el proceso universitario me han ayudado y dado las facilidades en los momentos adversos de la vida y a mi tutora del TFG, por estar siempre disponible para consultar dudas y ayudarme a concluir mis estudios.

Pero sobre todo a ti, **pequeña mía**, porque me has dado la fuerza para seguir adelante, para luchar y terminar un sueño que en momentos parecía inalcanzable, porque mueves mi mundo y me has devuelto la ilusión.

RESUMEN

En el presente Trabajo de Final de Grado (TFG) se pretende mostrar cómo una metodología activa como es el trabajo por rincones, con actividades breves, variadas y sobretodo manipulativas, se produce una evolución rápida y natural en el aprendizaje de la lógico-matemática de los niños¹ del segundo ciclo de Educación Infantil.

Tomando como punto de partida la historia de la educación y sus diferentes autores hasta llegar al aprendizaje significativo a través de metodologías constructivistas y activas se analiza cómo la metodología por rincones favorece el aprendizaje del niño.

A partir de aquí, se ha creado una propuesta de intervención didáctica basada en rincones y tenido en cuenta la evolución constante de los niños, ajustando y modificando el tipo de actividad en función de dicha evolución. Posteriormente se ha realizado un análisis de la propuesta y una mejora en los puntos débiles encontrados. Finalmente se revisa la consecución de los objetivos en las conclusiones del TFG.

Palabras clave: Educación Infantil, matemáticas, rincones, metodologías activas.

ABSTRACT

In this Final Degree Project, I try to show how an active methodology such as learning in corners, with manipulative activities, is a natural way to learn mathematics in Early Childhood Education.

Based on the education history and the different authors until reaching meaningful learning through constructivist and active methodologies, it is analyzed how the methodology by corners stimulate the child's learning.

Considering this point I propose a didactic intervention based on learning corners. It has been created thinking in the constant evolution of children, adjusting and modifying the type of activity. Finally, I realized an analysis of the proposal and its conclusions.

Key words: Early Childhood Education, mathematics, learning corners, active methodologies.

¹Niños: En coherencia con el valor de igualdad de género asumido por la Universidad de Valladolid, todas las denominaciones que en este trabajo se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT	3
ÍNDICE.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. OBJETIVOS.....	8
3. JUSTIFICACIÓN.....	8
3.1. Relación con las competencias de grado	10
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
4.1. Matemáticas en el currículum de Educación Infantil	11
4.2. Modelos de aprendizaje de lógico-matemática en Educacion Infantil	13
Escuela tradicional y enfoque empírico.....	14
Enseñanza basada en conductismo	14
Escuela Nueva	15
Enseñanza basada en constructivismo	15
4.3. Metodología por rincones	17
4.4. Aprendizaje de lógico-matemática en Educación Infantil	19
5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA	22
5.1. Introducción	22
5.2. Contexto.....	23
Alumnos	23
Aula	23
5.3. Objetivos.....	24
5.4. Contenidos	25
5.5. Metodología.....	25

5.6. Actividades	27
5.7. Evaluación	39
Evaluación del alumnado.....	40
Autoevaluación participantes	40
Evaluación de la práctica docente	41
Evaluación/observación de otros profesores	41
Evaluación de las familias	42
Evaluación del proyecto	42
5.8. Análisis de resultados de la propuesta de intervención	43
Resultados evaluación del alumnado.....	43
Resultados autoevaluación del alumnado.....	43
1. Los aros come colores (Bloques en aros)	44
2. Vistiendo a triángulo, cuadrado y círculo.....	44
3. Carrera de coches (Seriación coches).....	44
4. Cada formita en su casita.....	45
5. Buscando la casita de 1,2 y 3.....	45
6. ¿Cuántos helados te has comido?	46
7. El tapón bailón.....	46
8. El dado que todo lo sabe.....	46
9. ¡Vámonos de pesca!.....	47
10. Contando coches.....	47
11. Las torres de colorines.....	48
12. 1, 2,3 ¿Puedes contar otra vez?	48
5.9. Propuestas de mejora de la intervención didáctica	49
6. CONCLUSIONES DEL TFG	51
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS.....	55

Anexo 1: Evaluación	55
Anexo 2: Fotografías actividades.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Objetivos generales y específicos.....	24
Tabla 2: Contenidos generales y específicos.....	25
Tabla 3: Relación del tipo de actividad y actividades realizadas.....	27
Tabla 4: Criterios de evaluación generales y específicos.....	39
Tabla 5: Instrumentos de evaluación empleados en la propuesta.....	55
Tabla 6: Ficha de autoevaluación alumnos.....	56
Tabla 7: Autoevaluación/cuestionario de la práctica docente.....	56
Tabla 8: Cuestionario de evaluación de los padres.....	57
Tabla 9: Lista de control evaluación del alumnado.....	58

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas en Educación Infantil, tal como demuestran diversas investigaciones, debería estar basada en metodologías y actividades manipulativas donde los niños exploran y aprenden a través del contacto con los objetos y con su entorno.

Este aprendizaje puede estar enfocado de diversas formas, desde una perspectiva más conservadora en la que el niño recibe la información y la asimila o no y se van sumando conceptos o desde una perspectiva más actual en la que los alumnos son el centro de la enseñanza y ellos construyen su propio conocimiento a partir de los retos y actividades planteadas.

Partiendo de esta idea constructivista, se ha diseñado en el presente documento una propuesta de intervención didáctica para la enseñanza de lógica-matemática. La metodología con la que se ha llevado a cabo ha sido por rincones, por ser ésta una forma de enseñanza activa, participativa y que evoluciona con el niño.

Es habitual encontrar en un aula alumnos que se aburren porque ya saben realizar las actividades y no les suponen ningún reto, y otros, que se quedan poco a poco atrás porque no han adquirido los conocimientos necesarios en su momento.

Para evitar estas dos situaciones, la metodología por rincones permite adaptar la dificultad de las actividades a los avances del niño evitando que sea el niño el que se adapte al nivel general del aula y de las actividades. Se trata de crear una forma de enseñanza más flexible que la enseñanza tradicional.

A partir de aquí se hace un análisis de los resultados obtenidos en cada una de las actividades y de las dificultades con las que se han encontrado los niños. Si ha habido bloqueos, frustración o si han sabido pedir ayuda al maestro e incluso si ha surgido algo de cooperación entre los niños que forman el rincón. También se han analizado los problemas con los que se encuentra el maestro con la puesta en práctica de la metodología mencionada y de la capacidad de adaptación a la evolución de los alumnos. A partir de aquí se dan propuestas de mejora del proyecto realizado y se muestran las conclusiones del TFG.

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se han marcado para la elaboración del presente documento han sido:

- Diseñar una propuesta de intervención didáctica de lógico-matemática en un aula de 3 años a través de rincones.
- Implementar dicha propuesta.
- Analizar los resultados obtenidos y la evolución del aprendizaje de los alumnos a lo largo del primer trimestre.
- Proponer mejoras para una intervención por rincones.

3. JUSTIFICACIÓN

Las matemáticas forman parte de nuestra vida desde que nacemos, hacemos uso de ellas de manera constante y sin darnos cuenta, pero a la hora de enseñar esta materia en un aula, en ocasiones, no es fácil que los niños conecten y se motiven por esta disciplina. Esto puede ser debido a la forma en la que tradicionalmente se han enseñado las matemáticas con metodologías más conservadoras basadas en una clase magistral en la que el niño tiene que atender y después realizar una ficha, dejando de lado la experimentación y manipulación de objetos que son requerimientos básicos para el aprendizaje en Educación Infantil.

Los niños aprenden a partir de las experiencias vividas y, en edades tempranas, utilizan principalmente los sentidos de la vista y el tacto, por ello, a través de actividades atractivas, breves, variadas y sobretodo manipulativas, los pequeños consiguen tener mayor motivación y predisposición para el aprendizaje, en este caso, de lógico-matemática.

Moreno (2012) expone, que mediante los sentidos, los niños van aprendiendo y creando su propio conocimiento e ideas del mundo en el que viven. Con la experimentación táctil, manipulando, observando y explorando los objetos van conociendo su entorno más inmediato.

Por ello, es importante conocer y llevar a cabo metodologías activas en el aula, como el aprendizaje por rincones. Organizando el espacio en rincones de actividad y mediante la experimentación y manipulación de objetos se favorece el aprendizaje de la lógico-matemática y el gusto por esta materia. Además, las metodologías activas en las que el

niño es el protagonista de su propia enseñanza, favorecen el aprendizaje significativo, gracias a un ambiente de enseñanza agradable y de carácter lúdico donde el pequeño se siente motivado hacia lo que se le enseña.

El aprendizaje significativo a veces se construye al relacionar los conceptos nuevos con los conceptos que ya posee y otras al relacionar los conceptos nuevos con la experiencia que ya se tiene. El aprendizaje significativo se da cuando las tareas están relacionadas de manera congruente y el sujeto decide aprenderlas. (Baro, 2011, p.2).

Por tanto para que este tipo de aprendizaje se produzca tiene que haber, al menos, unos conocimientos previos por parte del alumno, por lo que en el caso de Educación Infantil hay que hacer una evaluación previa. Además, el contenido que se le va a enseñar tiene que ser completo y claro. El niño tiene que tener predisposición y motivación para aprender, por ello es importante tanto el ambiente de aprendizaje como el tipo de enseñanza.

Baro (2011) explica que para que el alumno construya nuevo aprendizaje es necesaria la interacción entre el maestro, los contenidos de aprendizaje y el profesor, que será el guía de todo este complejo proceso de creación de nuevos conocimientos.

Durante 3 meses se han puesto en práctica para la realización del presente trabajo, dos rincones semanales de lógico-matemática en un aula de 3 años, con el fin de crear una base de conocimiento de esta materia y poco a poco ir avanzando en su aprendizaje. En la propuesta de intervención que se desarrolla a continuación se trabajan diferente tipo de conceptos matemáticos como clasificaciones, seriaciones o número y cantidad.

La experiencia que he vivido en el Prácticum trabajando matemáticas con niños de 1º de Educación Infantil, creando actividades para ellos con metodologías activas y pudiendo observar y evaluar su evolución, me ha servido de motivación para la realización del presente Trabajo de Fin de Grado. La evolución observada en los niños me ha llevado a querer mostrar cómo las metodologías activas como la enseñanza por rincones, favorecen el aprendizaje y la motivación del alumnado.

El progreso tan rápido y positivo que han tenido los niños en el aprendizaje matemático es digno de ser estudiado y mostrado, más, partiendo de que la propuesta se basa en el primer trimestre de su vida escolar y poder observar y analizar la evolución de su aprendizaje es, cuanto menos, interesante para cualquier maestro o profesional del ámbito educativo.

3.1. RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL GRADO

El presente trabajo tiene una relación directa con las competencias exigibles para adquirir el Título de Grado de Educación Infantil de la Universidad de Valladolid, recogidas en la Memoria de dicho plan de estudios. A continuación se muestran las competencias generales que tienen mayor relación con este trabajo y aparecen reflejadas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales:

La primera competencia general tiene relación directa con este trabajo, puesto que para la realización de una propuesta de intervención y su análisis, como es el caso, es necesario poseer los conocimientos que a continuación se explican. Sin ellos, no podría llevarse a cabo de forma correcta.

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

- a. Aspectos principales de terminología educativa.
- b. Características psicológicas, sociológicas y pedagógicas, de carácter fundamental, del alumnado en las distintas etapas y enseñanzas del sistema educativo.
- c. Objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación, y de un modo particular los que conforman el currículum de Educación Infantil.
- d. Principios y procedimientos empleados en la práctica educativa.
- e. Principales técnicas de enseñanza-aprendizaje.
- f. Fundamentos de las principales disciplinas que estructuran el currículum.
- g. Rasgos estructurales de los sistemas educativos. (BOE 260,2007, p. 24).

En cuanto a las competencias específicas, las que tienen más relación con esta propuesta son las siguientes:

A. De Formación básica:

29. Comprender que la dinámica diaria en Educación Infantil es cambiante en función de cada alumno o alumna, grupo y situación y tener capacidad para ser flexible en el ejercicio de la función docente.

37. Capacidad para dominar las técnicas de observación y registro.

39. Capacidad para analizar los datos obtenidos, comprender críticamente la realidad y elaborar un informe de conclusiones.

B. Didáctico disciplinar:

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

4. Ser capaz de promover el desarrollo del pensamiento matemático y de la representación numérica.

5. Ser capaces de aplicar estrategias didácticas para desarrollar representaciones numéricas y nociones espaciales, geométricas y de desarrollo lógico.

6. Comprender las matemáticas como conocimiento sociocultural.

7. Conocer las estrategias metodológicas para desarrollar nociones espaciales, geométricas y de desarrollo del pensamiento lógico.

31. Ser capaces de utilizar el juego como recurso didáctico, así como diseñar actividades de aprendizaje basadas en principios lúdicos. (Comisión Inter centros, 2010, p. 25).

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1. MATEMÁTICAS EN EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL

Para abordar la importancia de las matemáticas desde los primeros años de vida y de inicio de la etapa escolar, hay que tomar como referencia la legislación española al respecto. Centrándonos en el currículum de Educación Infantil, tenemos dos leyes en las que nos centraremos para este análisis.

A nivel nacional el Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil y a nivel

regional el DECRETO 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León.

Con la redacción de las diferentes legislaciones respecto al currículum de Educación Infantil se pretende lograr y procurar el desarrollo integral del niño. Esto es, que la enseñanza impartida en las aulas ayude a los niños a desarrollarse física, afectiva, social, cognitiva y emocionalmente.

En el RD 1630/2006 se hace alusión al aprendizaje de lógico-matemática dentro del área de conocimiento del entorno:

Para conocer y comprender cómo funciona la realidad, el niño indaga sobre el comportamiento y las propiedades de objetos y materias presentes en su entorno: actúa y establece relaciones con los elementos del medio físico, explora e identifica dichos elementos, reconoce las sensaciones que producen, se anticipa a los efectos de sus acciones sobre ellos, detecta semejanzas y diferencias, compara, ordena, cuantifica, pasando así de la manipulación a la representación, origen de las incipientes habilidades lógico matemáticas.(p.9)

Así uno de los objetivos que se presenta dentro de esta área hace referencia a las habilidades matemáticas:

“Iniciarse en las habilidades matemáticas, manipulando funcionalmente elementos y colecciones, identificando sus atributos y cualidades, y estableciendo relaciones de agrupamientos, clasificación, orden y cuantificación” (BOE nº4, 2007, p.10).

Para lograr que estos aprendizajes se adquieran, es importante que la enseñanza sea globalizadora, que todas las materias se relacionen unas con otras. En este sentido se podría hablar de enseñanza interdisciplinar donde los saberes del ser humano quedan interrelacionados y se generan aprendizajes significativos. Siguiendo la teoría constructivista, este tipo de aprendizajes se logran con la asimilación de conceptos nuevos y la acomodación a los conceptos que se tenían previamente, de este modo, se genera un nuevo aprendizaje, el aprendizaje significativo. Ausubel (1987) (citado en García y Parra, 2010) explica que el aprendizaje significativo se produce cuando una nueva información se relaciona de manera directa con lo que el sujeto ya sabe, es decir, si es asimilado a su estructura cognitiva. Para lograr que los niños adquieran este tipo de aprendizaje, es fundamental que trabajen con actividades manipulativas y experimenten

a través de una enseñanza constructivista donde ellos construyen su propio conocimiento a partir de las ideas previas.

Otra ley de referencia en la que encontramos contenido relacionado con el aprendizaje de las matemáticas en Educación infantil, es el Decreto 122/2007 que se ha mencionado anteriormente. Este Decreto tiene como uno de los objetivos generales; “iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lecto-escritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo” (B.O.C. y L, nº 1, 2008, p.7).

En este Decreto, el aprendizaje de las matemáticas viene recogido dentro del área de conocimiento del entorno donde pone énfasis en los objetos y las acciones que realizan los niños con los mismos. Como puede ser ordenar, clasificar, juntar, repartir o contar para dar soluciones a problemas planteados, situaciones reales o de juego simbólico, característico de esta edad. Estos mecanismos y utilización de los objetos con un fin concreto ponen en marcha distintos procedimientos lógico-matemáticos y, como indica el Decreto, poco a poco, irán perfeccionando su uso en las diferentes situaciones.

Entre los contenidos dentro del área de conocimiento del entorno y con respecto a lo que se acaba de comentar, el Decreto hace referencia a los objetos y materiales y a las propiedades de los mismos como color, forma, textura o peso y las clasificaciones, comparaciones o seriaciones que se pueden hacer con los mismos. Por ello, trabajar las matemáticas con objetos y a través de la manipulación es fundamental en Educación infantil, parten de algo conocido, objetos que se les presentan o que ya conocen y se trabaja con ellos de diferente manera, explorándolos y experimentando para alcanzar los retos planteados.

4.2. MODELOS DE APRENDIZAJE DE LÓGICO-MATEMÁTICA EN EDUCACION INFANTIL

Para el aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil a lo largo de la historia de la educación, se han ido dando diferentes ideas y modelos de enseñanza. Diferentes autores han aportado información sobre el aprendizaje en edades tempranas y la evolución cognitiva de los niños. Para llegar a plasmar las diferentes metodologías, las enseñanzas se basan en las propuestas teóricas de autores como Piaget o Vygotsky para una enseñanza constructivista o modelos de enseñanza como la escuela tradicional y la psicología conductista.

Escuela tradicional y enfoque empírico

La escuela tradicional está concebida como un espacio donde el maestro imparte unos conocimientos y el alumno escucha, siendo un sujeto pasivo de la relación enseñanza-aprendizaje. Aquí el maestro se centra en explicar. El alumno es “un sujeto pasivo, moldeable, sometido a la influencia del profesorado hasta hacer de él un producto previamente definido” (García y Parra, 2010, p.22).

El maestro debe dominar a la perfección la materia y ser un buen comunicador ya que el fin de este tipo de enseñanza es que el alumno escuche y memorice los conceptos explicados. El alumno puede hacer preguntas y el profesor las responde, pero los alumnos no experimentan ni forman parte activa en las sesiones escolares.

El modelo de enseñanza empírico-analítico, en el que se basa la escuela tradicional tiene una visión de la enseñanza como explican García y Parra (2010), casi industrial, en la que lo primordial son los resultados y no la educación de calidad del alumno.

Esta forma de enfocar la enseñanza casi industrializada tiene su razón de ser si observamos la época en la que se desarrolló con más fuerza. Como explica Robinson (2014), durante el siglo XIX, en la etapa de la industrialización se hicieron los colegios con sistemas similares al funcionamiento de las fábricas, donde sonaban timbres de entrada y salida del aula, la construcción de colegios era similar a la de las fábricas, estilo barracones, y los niños eran el “producto” final que había que educar y moldear a semejanza de la sociedad del momento, anulando su capacidad crítica y creativa.

Este tipo de enseñanza tuvo su auge hasta principios del siglo XX, cuando diversos psicólogos, educadores, pedagogos y médicos comenzaron a criticar la enseñanza tradicional y dieron una nueva visión al campo educativo.

Enseñanza basada en conductismo

Como explican García y Parra (2010), la educación de estilo empírico está basada en la psicología conductista, donde prima la predicción y el control de los alumnos. El aprendizaje se produce por asociación de las partes y si conoces las partes, conoces el “todo”. Es decir, se fragmentan los conocimientos y se van acumulando. Se aprende un tema, después de ese tema se le añade otro tema nuevo y así sucesivamente. “Esta concepción tradicional mantiene, efectivamente, una división de los saberes por asignaturas de una forma que ha llegado a parecer "natural" a base de perdurar y perpetuarse” (García, 2000, p.5).

Este tipo de enseñanza está basada en la conducta del alumno. El maestro es una figura que debe asegurarse de que los alumnos se comporten como se espera, aplicando técnicas de premio o castigo (conocido como condicionamiento operante), por determinados comportamientos con el fin de obtener como resultado alumnos obedientes y aplicados.

Llevado a las aulas de Educación Infantil, el refuerzo positivo que impulsó Skinner con el condicionamiento operante, sí puede dar buenos resultados en momentos puntuales, pero no como única técnica de enseñanza, sino en combinación con otras.

Escuela Nueva

Con la Escuela Nueva esta concepción y visión de la enseñanza cambia.

La relación autoridad-obediencia de la escuela tradicional es sustituida por una relación de afecto y camaradería, que se prolonga más allá del aula de clase. El profesor ya no es el representante del mundo exterior, sino más bien el estimulador del libre y espontáneo desarrollo del niño. Su función es orientar, abrir caminos, mostrar posibilidades. (García, 1991, p.28).

En este tipo de enseñanza el niño pasa a ser una parte más activa de la relación enseñanza-aprendizaje. Es el protagonista de sus propios aprendizajes siendo el maestro un guía para la adquisición de los mismos.

En la Escuela Nueva toma una especial importancia el campo social. Se empieza a concebir la escuela como un lugar donde enseñar a los niños a vivir en sociedad.

Uno de los autores precursores de la Escuela Nueva fue Dewey quien “apoyaba su modelo en la acción, basándose en un modelo constructivista, el alumno construye su propio conocimiento a través de la experiencia. Para Dewey, la experimentación se basa en acciones que permiten obtener experiencias” (Gañán, 2015).

Estas ideas basadas en el modelo constructivista se refuerzan y aplican en la enseñanza actual siguiendo las teorías de Piaget.

Enseñanza basada en constructivismo

El constructivismo es una teoría aplicada a la enseñanza que desarrollaron autores como J. Piaget que se basaba en la teoría genética del desarrollo, L. Vygotsky con una teoría más enfocada a lo social y cultural, y D. Ausubel que argumentaba que el aprendizaje significativo se producía por la asimilación de nueva información.

Con la teoría constructivista se pretendía que la enseñanza diera un cambio con respecto a la educación tradicional y el alumno se convirtiera en parte activa del proceso de aprendizaje. Coloma y Tafur (1999) explican que el constructivismo pedagógico sienta las bases del cambio educativo, convirtiendo el aprendizaje en un proceso activo donde el alumno elabora y construye sus propios conocimientos a partir de su experiencia previa y de las interacciones que establece con el maestro y con su entorno.

Las principales características de la visión constructivista del aprendizaje según Carretero (1994) (citado en Baro, 2011) son:

- El aprendizaje es un proceso constructivo interno.
- El aprendizaje depende del nivel de desarrollo del sujeto.
- El aprendizaje es un proceso de reorganización cognitiva.
- El aprendizaje se ve favorecido por la interacción social.
- El aprendizaje se fundamenta en la toma de conciencia de la realidad.
- El niño es la causa principal de su propio desarrollo.

A partir de estas teorías, comienzan a surgir nuevas formas de enseñar en el aula, nuevas metodologías consideradas más activas. Cabe destacar entre otras:

- Método Montessori: La enseñanza se centra en el niño. Es importante que el ambiente y el espacio esté adaptado a los pequeños para favorecer su aprendizaje, además el maestro es un guía que ayuda al niño, no imparte contenidos de manera directa. Las actividades deben ser manipulativas.
- Algoritmos ABN: El método ABN (Abierto Basado en Números) ayuda a los niños a iniciarse en el cálculo. Con este método se trabajan las matemáticas mediante la manipulación de objetos y la experimentación con los mismos. Se trata de una propuesta didáctica para trabajar los contenidos matemáticos referidos al número y sus operaciones que se basa en seguir el procedimiento natural del cerebro para el procesamiento de los mismos. Este método trata de que el niño calcule, sin aprenderse de memoria los algoritmos para resolver operaciones. (Jiménez, 2016, p. 16)

Estas metodologías más activas se basan como, indica Baro (2011), en el aprendizaje por descubrimiento y por acción que desarrolló Bruner, quien consideraba que la

interacción que tenían los alumnos con la realidad fomentaba su aprendizaje significativo.

En este tipo de aprendizaje el alumno tiene una gran participación. El docente [...] se dirige a darles a conocer una meta que ha de ser alcanzada y además de servir como mediador y guía para que los alumnos sean los que recorran el camino y alcancen los objetivos propuestos. En otras palabras, el aprendizaje por descubrimiento se produce cuando el docente le presenta todas las herramientas necesarias al alumno para que este descubra por sí mismo lo que se desea aprender. (Baro, 2011, p.5).

Para llevar a cabo este tipo de metodologías activas se puede realizar mediante: Enseñanza por proyectos, trabajo cooperativo, o metodología por rincones donde dentro de cada una de ellas se pueden organizar actividades con los métodos expuestos anteriormente.

4.3. METODOLOGÍA POR RINCONES

La propuesta de intervención didáctica para el presente trabajo está basada en la enseñanza por rincones.

Los rincones de trabajo son una nueva forma, estimulante, flexible y dinámica, de organizar el trabajo personalizado. Responden a una concepción de la educación en la que el niño y la niña son el referente principal. En unos espacios delimitados de la clase, los niños y las niñas, de manera individual o en pequeños grupos, llevan a cabo simultáneamente diferentes actividades de aprendizaje, lo que permite dar una respuesta adecuada a las diferencias, intereses y ritmos de cada cual. (Fernández, 2009, p.1)

Este tipo de metodología está apoyada en teorías constructivistas como la de Piaget o la de Vigotsky, más enmarcada en el campo social. Se trata de que los niños adquieran los conocimientos a través de su propia experiencia, creando así aprendizaje significativo. No debe ser una relación unidireccional en la que el maestro da los conocimientos y el alumno los aprende o no, se trata de que el niño entienda lo que está aprendido y que la forma de hacerlo sea diversa y bidireccional.

El modelo didáctico por rincones [...] se fundamenta en el constructivismo social, cuyo punto de partida es el aprendizaje en interacción [...]. Partimos de que los niños y niñas aprenden a través de su propia actividad, no sólo manual, sino también, y a la vez, mental; pero aprenden mucho mejor, más y más profundamente en contextos

ricos y diversos de interacción; es decir, junto con otros y, por supuesto, aprenden si aquello que se les ofrece es interesante, relevante y tiene sentido para ellos. (Ganaza, 2001, p. 6)

Para Casado (2015), trabajar en este tipo de espacios fomenta la motivación y ganas de aprender y ayuda a los niños a conocer sus posibilidades, ser conscientes de sus progresos, asumir y tolerar los errores y no rendirse cuando encuentran una dificultad. Además de esto, los rincones generan en los alumnos hábitos como el orden, la autonomía, la responsabilidad y la limpieza.

Para que estos aprendizajes se produzcan correctamente es importante que el ambiente y la organización sea la adecuada así como la duración de cada rincón. Hay que tener en cuenta este aspecto puesto que una actividad demasiado prolongada puede producir aburrimiento y desinterés en el niño y si es demasiado breve puede no llegar al objetivo de aprendizaje mínimo.

Fernández (2009) indica que la duración de los rincones varía en función de la edad de los pequeños, con una duración de entre una hora y hora y media. Esta duración es teniendo en cuenta que habrá 4 rincones y se irá rotando de rincón dentro de esa hora de duración de la actividad, es decir, los niños estarán 15 minutos en un rincón y pasarán al siguiente y así sucesivamente hasta completar los 4 rincones. Así mismo, hay que tener en cuenta que los niños de Educación Infantil se sienten más seguros con rutinas y horarios en el aula, por lo que es aconsejable que la hora de actividades por rincones sea siempre la misma dentro del horario escolar.

Otro aspecto a tener en cuenta es el agrupamiento, un rincón con más de 4 o 5 niños puede ser demasiado puesto que se pueden alterar unos a otros y perder la concentración. Lo ideal es entre 3 y 5 niños.

Otro de los puntos importantes, son los recursos materiales que se van a utilizar, el material didáctico, ya sea estructurado o no, tiene que producir interés en el niño y tiene que ser capaz de manipularlo adecuadamente ya que en los rincones el maestro es un apoyo pero no está constantemente encima de los niños, por lo que se tienen que procurar materiales que faciliten su autonomía.

Hay que tener en cuenta que “los materiales didácticos se elaboran y se usan con una intención, con un contenido y con una metodología específica, dentro de un contexto determinado” (Gañán, 2015).

Según Boule (1995) (citado en Gañán, 2015):

La finalidad del material didáctico es hacer que los niños construyan los conceptos, que investiguen, descubran, trabajen, y así enriquezcan las experiencias, relacionándolas con la realidad donde vive. Ofreciéndoles oportunidades u ocasiones para actuar sobre ella. Además la utilización de material didáctico aumenta la motivación, el interés, la comprensión, el rendimiento y la atención. (p.23)

Fernández (2009) considera que la “finalidad del rincón de lógico-matemática es que el niño a través de experiencias perceptivas directas manipulativas, asimile conceptos de cualquier aprendizaje. En este lugar se utilizan: metro, vasos, botellas, puzles, dominós, envases...” (p.6).

Una de las ventajas del trabajo por rincones es que cada niño sigue su propio ritmo. Aunque el rincón tiene una duración aproximada de 15 minutos, un niño puede ir subiendo de nivel dentro de la misma actividad y otro que vaya más despacio puede seguir su propio ritmo de aprendizaje.

La propuesta de rincones parte de la importancia de respetar el ritmo personal de cada uno de los niños para que a través de la participación activa, la manipulación y la experimentación, realicen sus propios aprendizajes. A través de la organización por rincones se garantiza una correcta respuesta a las diferencias, intereses y ritmos de aprendizaje propios de cada niño, ya que éstos le ofrecen un espacio y un tiempo para pensar. (Casado, 2006, p.16)

Esto está en relación directa con lo que se ha explicado sobre las enseñanzas activas, tienen que ser respetuosas con el ritmo del niño y fomentar su interés a través de la experimentación y la manipulación.

4.4. APRENDIZAJE DE LÓGICO-MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL

El aprendizaje de las matemáticas en Educación Infantil entre los 0 y los 6 años, se produce en la vida diaria de manera casi involuntaria. Los niños a través de los objetos cotidianos y en interacción con su entorno construyen de manera natural nociones lógico matemáticas. Por ejemplo: Los pequeños juegan en el rincón de la casita y tienen que poner tantos platos y vasos como comensales haya. Otro ejemplo es el conteo de niños que han asistido a clase dentro de la asamblea inicial por la mañana o el juego de las construcciones donde además de motricidad fina, también se trabaja la lógica.

Alsina (2006) indica que para que el niño aprenda y adquiera razonamiento lógico-matemático hay una serie de necesidades:

- Percibir y sentir el entorno, utilizando el cuerpo como medio para vivenciar todo tipo de situaciones.
- Favorecer la acción sobre los objetos a través de la manipulación y la experimentación.
- Evitar las fichas y sobretodo jugar.
- Verbalizar lo que se observa y descubre para ayudar a la interiorización de conocimientos.
- Diseñar actividades que fomenten la experimentación y manipulación de forma cooperativa con diferente tipo de agrupamiento.
- Plantear este tipo de actividades una o dos veces por semana para todo el curso.
- Aprendizaje de lógico-matemáticas de forma globalizada.

Para que el aprendizaje de lógico-matemática se produzca de forma estructurada se puede comenzar como nos indica Gañán (2015), con actividades y objetos en los que intervengan los sentidos, como en las clasificaciones por forma, color o tamaño. Después se pueden hacer actividades en las que las cualidades no sean apreciables y entren en juego capacidades más complejas como la comprensiva, la lógica o la simbolización.

El aprendizaje que el niño va adquiriendo a través de la manipulación de los objetos en una situación concreta es por la acción que realiza con éstos. “La acción empieza por conferir a los objetos características que no poseían por sí mismos, aunque mantienen sus propiedades como tales objetos” (Deaño, 1993, p. 18).

Un niño puede estar jugando con varios objetos diferentes y para él solo tienen el uso determinado que hasta el momento conoce de ese objeto. Si agrupa los objetos por colores, descubrirá, que mediante la acción que ha realizado, los objetos tienen otra característica y puede clasificarlos por sus propiedades, en este caso por su color.

Para poder iniciar a los niños en el aprendizaje matemático y que evolucionen correctamente, hay que partir del momento del desarrollo evolutivo y cognitivo en el que se encuentre el niño.

Según indica Rafael (2007) sobre las teorías de Piaget, las etapas del desarrollo cognitivo son cuatro, sin embargo las que engloban el periodo de Educación Infantil de 0 a 6 años son las dos primeras:

- 1) Estadio sensorio motor de los 0 a los 2 años: Durante esta etapa predominan los sentidos, la manipulación de los objetos y el conocimiento de los mismos a través su exploración.
- 2) Estadio pre-operacional, de los 2 a los 7 años: En esta etapa comienza la capacidad del niño para simbolizar. Durante este periodo el niño adquiere la capacidad de contar, de hacer relaciones de objetos y comienza el juego simbólico. Sin embargo aún tiene limitaciones como su pensamiento egocéntrico y el pensamiento irreversible.

Siguiendo esta teoría es recomendable, como indica Casado (2015), que los materiales que se preparen sean adecuados, teniendo en cuenta el nivel inicial en el que se encuentran los niños para poder obtener gradualmente un aprendizaje significativo. Además, las actividades propuestas en el rincón tienen que tener diferente grado de dificultad para que todos los alumnos puedan realizar algunas propuestas de manera más autónoma.

Para conseguir llegar a todos los alumnos y que logren los aprendizajes matemáticos planteados, el educador tendrá que tener ciertas actitudes para favorecer la enseñanza y el aprendizaje de los niños. Lahora (1992), indica algunas de estas actitudes importantes en la figura docente. La primera es el clima del aula, éste debe ser agradable, donde los niños se sientan acogidos y con confianza. El maestro tiene que estar disponible para dar las explicaciones y aclaraciones necesarias en todo momento y estar atento cuando el niño necesite una ayuda extra o cuando tenga que presentarle una actividad más difícil porque haya llegado al nivel deseado en una actividad.

De este modo la situación más complicada o difícil hace que “rompa el equilibrio que tenía el pequeño en ese momento, y a la vez le haga movilizarse para crear estrategias de búsqueda de soluciones” (Lahora, 1992, p.16).

Otra cualidad que debe tener el educador según Lahora (1992), es una actitud de aliento y animar al niño a que relacione objetos, esto lo puede hacer mediante preguntas aunque este tipo de preguntas no se deben hacer con el fin de evaluar sino para que el niño

piense sobre lo que hace. No se busca una respuesta correcta solo crear un clima en el que el niño estimule su autonomía intelectual.

Por tanto, el aprendizaje de lógica matemática en Educación Infantil tiene como protagonista del mismo al propio niño y como guía y persona que estructura el contenido de estos aprendizajes, al maestro, que mediante tareas abiertas y dejando cierta libertad al niño, éste experimenta y llega a sus propias conclusiones utilizando las estrategias que haya elaborado en función de la dificultad de la tarea presentada.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA

5.1. INTRODUCCIÓN

En la presente propuesta de intervención didáctica se ha planteado un rincón de lógico-matemática que se realizaba dos o tres veces por semana a lo largo del primer trimestre de 1º de Educación Infantil. En dicho rincón, los niños tenían que analizar, pensar y resolver lo que se hubiese planteado elaborando sus propias estrategias para llegar a la solución. Las actividades con niños que acaban de comenzar su etapa escolar son sencillas, complicándose poco a poco a medida que avanzan sus conocimientos y su capacidad de resolución.

Al ser aprendizaje de lógico-matemática y no sólo de lógica o de matemática, se engloban tanto las actividades clasificatorias, de seriación, ordenación así como conteo, iniciación en habilidades numéricas, relación de número y cantidad y geometría básica utilizando material diverso tanto estructurado, como pueden ser los bloques de Dienes, poli cubos o bloques de construcción, como material reciclado como tapones, botellitas de yogur líquido o palos de helado.

Todas las actividades son globalizadoras, algo esencial en la enseñanza en Educación Infantil, es decir, mientras el niño está realizando actividades de matemáticas, a su vez, está manipulando objetos desarrollando la motricidad fina, su autonomía y su creatividad, entre otras capacidades.

Para llevar a cabo la enseñanza de conocimientos lógico-matemáticos en la presente propuesta de intervención, se han tenido en cuenta los estadios o periodos del desarrollo cognitivo que estableció Piaget y a los que se ha hecho alusión anteriormente. Se parte

de un análisis previo de los alumnos para averiguar en qué etapa del desarrollo se encuentran los niños, ya que en el aula de 1º de Educación Infantil están entre los 2 y 3 años de edad. Este análisis se ha realizado mediante observación en los primeros días de clase en el aula con actividades de gran grupo como la diferenciación de mucho-pocos o el conteo durante la asamblea y el análisis previo que había hecho la maestra para averiguar en qué fase del desarrollo se encontraban.

En este caso se encuentran en lo que Piaget denomina etapa Pre-operacional, ya que todos son capaces de contar o empiezan a hacerlo, su juego principal es el simbólico y son capaces de relacionar objetos.

El planteamiento está basado en la realización de actividades de diferente tipo a lo largo de 8 semanas, pues las 2 primeras fueron de observación de los alumnos y las dos últimas de análisis de resultados. Durante las 8 semanas de trabajo más intenso se plantearon actividades de clasificación, seriación, numeración y geometría partiendo de propuestas muy básicas y repitiendo cada dos semanas las actividades con las que no se había logrado el objetivo. Una vez conseguido, se elaboraron actividades de la misma rama pero más complicadas, de modo que se puede ir observando la evolución de cada uno de los alumnos.

5.2. CONTEXTO

Alumnos

La propuesta se ha realizado en un colegio rural próximo a la ciudad de Segovia con varias líneas por cada curso. En este caso en 1º de Educación Infantil existen dos líneas.

La clase donde se ha realizado la intervención didáctica la forman 13 niños de los cuales 10 son españoles y 3 son de otra nacionalidad. Uno de ellos está completamente integrado y habla perfectamente español y dos niñas no hablan a penas español pero sí se relacionan bien y son muy expresivas de manera que lo que no pueden transmitir con palabras lo hacen a través de lenguaje no verbal. No se han detectados dificultades de aprendizaje en ningún alumno.

Aula

El aula está organizada en áreas de juego como la zona de la biblioteca y el rincón de la casita. Estos son rincones fijos que se pueden utilizar o no, pero son permanentes. Por otro lado, hay 4 mesas redondas distribuidas por el aula donde se proponen los rincones cada día. En cada mesa se propone a diario un rincón o zona de una actividad concreta.

Por tanto, los rincones quedan establecidos en 4, con una duración total de 1 hora, a razón de 15 minutos en cada uno de ellos y, pasado ese tiempo, cambian al siguiente rincón. Cada uno queda compuesto por 3 niños y uno por 4.

Cuando una de las actividades del rincón tiene material más grande como pueden ser aros, se traslada este rincón a la zona de la asamblea, donde está la alfombra. Son actividades que requieren más movimiento, pero se trata de un rincón más de ese día y que rotarán como siempre.

5.3. OBJETIVOS

Para llevar a cabo esta propuesta, se muestran en la Tabla 1 los objetivos específicos que se proponen a partir de los Generales de Área del Decreto 122/2007

Tabla 1

Correspondencia entre objetivos generales, por área, en el Decreto 122/2007 y los específicos de la propuesta del trabajo

Objetivos generales por área D122/2007	Objetivos específicos
(ÁREA 1) 7. Tener la capacidad de iniciativa y planificación en distintas situaciones de juego, comunicación y actividad.	- Ser capaz de elaborar estrategias para solucionar la cuestión planteada en la actividad.
8. Realizar actividades de movimiento que requieren coordinación, equilibrio, control y orientación y ejecutar con cierta precisión las tareas que exigen destrezas manipulativas.	- Coordinar y controlar movimientos mano-ojo y de motricidad fina en las actividades planteadas.
(ÁREA 2). 1. Identificar las propiedades de los objetos y descubrir las relaciones que se establecen entre ellos a través de comparaciones, clasificaciones y secuencias.	- Reconocer los diferentes colores y clasificarlos. - Reconocer las formas geométricas básicas y sus propiedades. - Seguir la secuencia de colores dada inicialmente con dos colores.
2. Iniciarse en el concepto de cantidad, en la expresión numérica y en las operaciones aritméticas, a través de la manipulación y la experimentación.	- Reconocer los números del 1 al 3 y relacionar el concepto de cantidad con la expresión numérica.

5.4. CONTENIDOS

Los contenidos específicos que se proponen en la propuesta se muestran en la Tabla 2, en correspondencia con los contenidos generales del Decreto 122/2007

Tabla 2

Correspondencia entre contenidos generales del Decreto 122/2007 y los contenidos específicos de la propuesta

Contenidos generales D122/2007	Contenidos específicos
(ÁREA 1) Valoración adecuada de sus posibilidades para resolver distintas situaciones y solicitud de ayuda cuando reconoce sus limitaciones.	- Resolución de problemas planteados en la actividad y capacidad de pedir ayuda cuando encuentre dificultades.
Coordinación y control de las habilidades motrices de carácter fino, adecuación del tono muscular y la postura a las características del objeto, de la acción y de la situación.	- Mejora de la motricidad fina a través de actividades manipulativas y que requieren coordinación óculo-manual.
(ÁREA 2) Relaciones que se pueden establecer entre los objetos en función de sus características: comparación, clasificación, gradación.	- Distinción de atributos y discriminación en la clasificación de objetos según criterios planteados.
-Colecciones, seriaciones y secuencias lógicas e iniciación a los números ordinales.	- Iniciación a las seriaciones de dos elementos.
-Utilización de la serie numérica para contar elementos de la realidad y expresión gráfica de cantidades pequeñas.	- Reconocimiento y clasificación de los números del 1 al 3. - Utilización del concepto de número para contar objetos.
-Reconocimiento de algunas figuras y cuerpos geométricos e identificación de los mismos en elementos próximos a su realidad.	- Reconocimiento figuras geométricas básicas.

5.5. METODOLOGÍA

La metodología empleada en esta propuesta didáctica es activa basada en rincones, donde en cada uno de ellos se propone una actividad diferente. Este tipo de técnicas de enseñanza están fundamentadas en teorías constructivistas como la de Piaget que se ha expuesto en el apartado Marco Teórico o la de Vigotsky centrada más en el aspecto social de la enseñanza. Mediante las metodologías activas como los rincones, basadas en el constructivismo, se intenta que los niños construyan los conocimientos a través de su propia experiencia añadiendo los conocimientos nuevos a los que se tenían previamente, creando así aprendizaje significativo.

El maestro actúa como un guía para el alumno, dando el apoyo necesario con una relación bidireccional y de feedback constante. Ya no es aquello de que el maestro da clase y el alumno escucha y aprende, aquí se trata de que el niño entienda lo que está haciendo y que la forma de hacerlo sea variada, amena y en un ambiente de comunicación constante.

Se organizan diariamente 4 rincones diferentes en los que se trabajan los contenidos de las diferentes áreas de conocimiento establecidas en el currículum de Educación Infantil. El rincón de lógico-matemática se hace un mínimo de dos veces por semana donde se proponen actividades de diferente dificultad y tipo. Los rincones normalmente se organizan en cada una de las mesas, pero, dependiendo del material, en ocasiones se organiza algún rincón en la zona de la alfombra en la asamblea o en la zona de la biblioteca, es decir, algunas partes del aula se utilizan también para organizar algún rincón.

Se comienza por actividades sencillas como colocar formas geométricas en una plantilla y posteriormente se va añadiendo dificultad como colocarlas por forma y por color.

En los rincones de matemáticas se presentan actividades nuevas durante dos semanas seguidas y la tercera semana se repiten las actividades en las que no se han logrado los objetivos didácticos marcados. Durante las siguientes dos semanas se presentan más actividades nuevas o basadas en lo mismo que las anteriores pero añadiendo dificultad, como los bloques de Dienes con más o menos atributos. Las 6ª semana se repiten las actividades en las que los niños han tenido más dificultad para que afiancen conocimientos y, en las posteriores, se proponen nuevas actividades basadas en las que ya se han realizado, dejando las últimas semanas de la puesta en práctica de la intervención para análisis y valoración de los aprendizajes adquiridos por los niños desde el principio del primer trimestre hasta el final del mismo.

A través de los rincones, los niños participan activamente, experimentan, se relacionan y aprenden. Son actividades breves de duración inferior a 15 minutos. A medida que los niños van realizando actividades día a día, van acomodando sus conocimientos a los ya adquiridos, gracias a esa experimentación propia y, de este modo, se produce la asimilación de conceptos y el aprendizaje significativo. Un tipo de aprendizaje que dura a largo plazo y que formará parte de cada individuo a lo

largo de su vida. Además, en los rincones de trabajo planteados cada niño lleva su ritmo de aprendizaje individualmente. (Valverde, 2019).

Dentro de la metodología planteada se han ido haciendo los ajustes necesarios y la adaptación a cada uno de los niños y al nivel en el que se han ido encontrando, pues cada uno tiene un ritmo personal que hay que respetarlo y seguirlo de forma adecuada.

5.6. ACTIVIDADES

Las actividades propuestas en el rincón de lógico-matemática tienen un fin didáctico cuyos objetivos específicos se han definido en la tabla 1.

Todas las actividades tienen un carácter globalizador y están creadas para que tengan una duración breve pero que requieran bastante concentración por parte de los niños.

Para llegar a la preparación de las siguientes actividades, se fue trabajando con los niños conceptos como las formas básicas, los colores primarios y los números del 1 al 3 durante dos semanas, posteriormente se comenzó la implementación de la propuesta de intervención didáctica. En la Tabla 3 se detalla por semanas el tipo de actividad realizada y las actividades que se proponen en los rincones. Previo a la puesta en práctica se lleva a cabo un trabajo de observación y toma de contacto con los primeros conceptos matemáticos con los que se va a trabajar.

Tabla 3

Relación del tipo de actividad y actividades realizadas en los rincones en cada semana

SEMANA	TIPO ACTIVIDAD	ACTIVIDAD
1	Clasificación (por color)	1.Los aros come colores (Bloques en aros)
1	Geometría	2.Vistiendo a triángulo, cuadrado y círculo
2	Seriación (por color)	3.Carrera de coches (Seriación coches)
2	Geometría y clasificación	4.Cada formita en su casita
3	REPETICIÓN ACTIVIDAD	Seriación coches + bloques lógicos
4	Clasificación (números)	5. Buscando la casita de 1,2 y 3
4	Número y cantidad	6. ¿Cuántos helados te has comido?
5	Seriación (por color)	7. El tapón bailón
5	Geometría	8. El dado que todo lo sabe
6	REPETICIÓN ACTIVIDAD	Números en aros+ serie con tapones

7	Clasificación (números)	9. ¡Vámonos de pesca!
7	Número y cantidad	10. Contando coches
8	Comparación (por color)	11. Las torres de colorines
8	Número y cantidad	12. 1, 2,3 ¿Puedes contar otra vez?

Para la creación y elección de las actividades, se ha tenido en cuenta la etapa de desarrollo en la que se encuentran los niños. Así, actividades como clasificaciones de diferente tipo, seriaciones o inicio al conteo, entran dentro de lo que autores como Lahora (1992) consideran propios de la etapa de 3 a 6 años.

Esto se demuestra en los estudios realizados por Piaget e Inhelder (1941) (citado en Alsina, 2006), que explica que “las primeras estructuras lógico-matemáticas que adquiere el niño son las clasificaciones y las seriaciones” (p.29).

Por su parte, Chamorro (2012) considera que “la clasificación es la agrupación lógica más sencilla, permite construir clases por medio de equivalencias cuantitativas de los elementos a agrupar” (p.126). Chamorro (2012) explica que para llegar a la noción de clases hay que pasar por un proceso complejo que implica “abstracciones y operaciones lógicas de composición” (p.126). Estos aprendizajes se logran de manera progresiva. Es por ello que se ha partido de actividades clasificatorias, para introducir al niño en las nociones de agrupación por categorías, llegando a la seriaciones y a las cuantificaciones. Así “poco a poco se va independizando de la realidad y procede a construir esquemas abstractos. De la realización de colecciones figurales concretas, pasa a las colecciones abstractas no figurales, hasta llegar a realizar verdaderas clasificaciones” (Chamorro, 2012, p. 126).

Las actividades propuestas se describen a continuación, todas ellas en un mismo formato “ficha” donde se detallan la temporalización, recursos, objetivos, contenidos, metodología, desarrollo de la actividad y evaluación. Además, en el Anexo 2 se pueden ver las imágenes correspondientes a cada una de las actividades.

Actividad 1: Los aros come colores

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: 3 aros: 1 rojo, 1 amarillo, 1 azul. / Piezas de juego de construcción. / Maestra y alumnos.

-Objetivos: Reconocer los diferentes colores y clasificarlos en el aro correcto. / Realizar las actividades de manera autónoma y con confianza.

-Contenidos: Discriminación en la clasificación de objetos según criterios planteados.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación de objetos.

- Desarrollo actividad: Actividad de inicio a la clasificación. En la zona de la alfombra se colocan 3 aros cada uno de un color: rojo, amarillo y azul. Fuera de la asamblea tendrán una caja con los bloques de construcción con 4 colores: rojo, amarillo, azul y verde. Los niños tendrán que ir clasificando los colores durante los 10-15 minutos que dura la actividad. Deberán trabajar de forma autónoma. Se irá supervisando si tienen dificultad para realizar la actividad y ayudándoles en caso de ser necesario.

Variante:

La actividad de clasificación por color se realizó de diversas maneras, con pinzas y una plantilla de colores variados, con una plantilla de un único color, con pinchitos, etc.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Ordenar los objetos acorde al criterio acordado, color.

2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa y verbal grupal/ Narrado de la maestra a partir del diálogo con los alumnos además de lista de control donde indicar si reconoce el color y lo clasifica en el lugar correcto.

Actividad 2: Vistiendo a triángulo, cuadrado y círculo

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Plantillas para poner las formas encima con el borde en negro por un lado y en colores por el otro. Bloques de Dienes. Bandejas / Maestra y alumnos.

-Objetivos: Reconocer las formas geométricas básicas y sus propiedades. Reconocer los diferentes colores y clasificar por forma y color. / Realizar las actividades de manera autónoma y con confianza.

-Contenidos: Reconocimiento figuras geométricas básicas.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación de objetos.

- Desarrollo actividad: Formas de bloques lógicos de Dienes en plantillas. Se da a cada niño una plantilla con las formas básicas, cuadrado, círculo y triángulo. Esta plantilla tendrá formas grandes y pequeñas. En el centro de la mesa en dos bandejas se dejan los bloques de Dienes y los niños tienen que ir buscando la pieza que corresponda y ponerla encima en el dibujo de la plantilla. Una vez han hecho la primera parte que sólo es buscar forma y tamaño, darán la vuelta a la plantilla y tendrán que buscar forma, tamaño y color.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Ordenar los objetos acorde al criterio acordado, color y/o forma.

2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa / Lista de control grupal donde indicar si reconoce las formas, el tamaño y el color.

Actividad 3: Carrera de coches

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Coches de goma de diversos colores. / Maestra y alumnos.

-Objetivos: Seguir la secuencia de colores dada inicialmente con dos colores.

-Contenidos: Iniciación a las seriaciones de dos elementos.

-Metodología: Por rincones fomentando el aprendizaje a través de la repetición de secuencias.

- Desarrollo actividad: Se plantea a la mesa del rincón una serie de 2 colores que deben realizar poniendo cada uno en su turno el color del coche que corresponda. La maestra estará pendiente de dicho rincón para observar si se realiza correctamente e ir formulando cuestiones a los niños en caso de que les cueste entender el proceso a seguir

para ayudarles a entender cómo tienen que hacerlo. En este rincón puede colaborar ayudando unos compañeros a otros.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Seguir correctamente las secuencias por color.

2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa/ Escala de observación como instrumento para recoger información sistemática y útil.

Actividad 4: Cada formita en su casita

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Tizas. Bloques lógicos de Dienes. Bandejas. /Maestra y alumnos.

-Objetivos: Reconocer las formas geométricas básicas. / Realizar las actividades de manera autónoma y con confianza.

-Contenidos: Reconocimiento figuras geométricas básicas. / Distinción de atributos y discriminación en la clasificación de objetos según criterios planteados.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación y observación de objetos.

- Desarrollo actividad: Se trata de colocar las formas de bloques lógicos dentro de la figura donde corresponda. En el suelo de la zona de la asamblea se dibuja un triángulo grande, un círculo y un cuadrado. Fuera de la zona de la asamblea se colocan los bloques lógicos. Los niños tienen que coger uno e ir a colocarlo al lugar correspondiente. Cuando lo hagan irán a por otra figura geométrica y repetirán el proceso.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Ordenar los objetos acorde al criterio acordado, en este caso, forma.

2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa / Lista de control grupal donde indicar si reconoce las formas y las clasifica correctamente.

Actividad 5: Buscando la casita de 1,2 y 3

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: 3 aros. Números magnéticos/ Maestra y alumnos.

-Objetivos: Reconocer los números del 1 al 3 y clasificarlos en el aro correcto. / Realizar las actividades de manera autónoma y con confianza.

-Contenidos: Reconocimiento y clasificación de los números del 1 al 3. /Distinción de atributos y discriminación en la clasificación de objetos según criterios planteados.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación, observación y comparación de objetos.

- Desarrollo actividad: Actividad de inicio a la clasificación y al reconocimiento de los números. En la zona de la asamblea se colocan 3 aros colocando en cada uno un número: 1,2 o 3. Fuera de la asamblea tendrán una caja con todos los números del 0 al 9. Los niños tendrán que ir clasificando los números colocándolos en el lugar correspondiente durante los 10-15 minutos que dura la actividad. Deberán trabajar de forma autónoma. Se irá supervisando si tienen dificultad para realizar la actividad y ayudándoles en caso de ser necesario.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Clasificar los números correctamente.

2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa / Lista de control grupal donde indicar si reconoce los números y los clasifica correctamente.

Actividad 6: ¿Cuántos helados te has comido?

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Botellas de yogur líquido vacías con un número en goma EVA pegado en la botella. Palitos de helado. Celofán. Bandejas./ Maestra y alumnos.

-Objetivos: Ser capaz de elaborar estrategias para solucionar la cuestión planteada en la actividad. / Reconocer los números del 1 al 3 y relacionar el concepto de cantidad con la expresión numérica.

-Contenidos: Resolución de problemas planteados en la actividad y capacidad de pedir ayuda cuando encuentre dificultades. /Mejora de la motricidad fina a través de actividades manipulativas y que requieren coordinación óculo-manual. /Utilización del concepto de número para contar objetos.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación de objetos y llegando a la utilización de estrategias matemáticas de conteo.

- Desarrollo actividad: Se colocan varias botellitas de yogur en la mesa sujetas en su base con celofán. Se facilita a los niños dos bandejas con palitos de helado. Se les indica que tienen que colocar tantos palitos dentro de cada botella como el número que indica. Cada niño utilizará un tipo de estrategia personal para realizar el conteo correctamente. Si hay dificultades, el maestro ayudará al niño a comprender el concepto número-cantidad contando con los palitos o si le es más fácil, con los dedos de la mano (estrategia habitual utilizada por los niños para el conteo).

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Relacionar la cantidad de un objeto con el número.

2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa / Lista de control grupal donde indicar si reconoce los números y pone la cantidad de palitos indicada.

Actividad 7: El tapón bailón

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Plantilla con roscas para tapones. Tapones de diferentes colores. / Maestra y alumnos.

-Objetivos: Coordinar y controlar movimientos mano-ojo y de motricidad fina en las actividades planteadas. / Seguir la secuencia de colores dada inicialmente con dos colores.

-Contenidos: Mejora de la motricidad fina a través de actividades manipulativas y que requieren coordinación óculo-manual. / Iniciación a las seriaciones de dos elementos.

-Metodología: Por rincones fomentando el aprendizaje a través de la repetición de secuencias.

-Desarrollo actividad: Cada niño tiene una plantilla de cartón con roscas de tapones. La maestra pondrá a cada alumno la secuencia que tiene que seguir dando los tres

primeros colores; por ejemplo, verde-azul-verde. A partir de ahí el niño tendrá que seguir la secuencia.

Los niños que consigan resolverlo se les dará una secuencia más complicada con una combinación de 4 colores: verde-azul-azul-verde.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Reconocer los colores. / Seguir correctamente las secuencias por color.

2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa/ Escala de observación como instrumento para recoger información sistemática y útil.

Actividad 8: El dado que todo lo sabe

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Dados con propiedades para los bloques lógicos de Dienes: color, tamaño y forma. Bloques lógicos. Bandejas. / Maestra y alumnos.

-Objetivos: Reconocer los diferentes colores. / Reconocer las formas geométricas básicas y sus propiedades.

-Contenidos: Reconocimiento figuras geométricas básicas. / Distinción de atributos y discriminación en la clasificación de objetos según criterios planteados.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación y observación de objetos.

- Desarrollo actividad: Esta actividad es conveniente realizarla el día que haya una persona de apoyo que pueda estar ayudando en los otros 3 rincones y la maestra permanecer en este rincón. Se colocan en el centro de la mesa dos bandejas con los bloques de Dienes. Se les explica a los niños cómo utilizar cada dado y los atributos que tienen. Un dado nos mostrará el color de la figura que tenemos que coger, otro dado nos mostrará la forma y otro el tamaño de la forma. Cuando hayan lanzado los tres dados tienen que interpretar lo que se les pide y buscar la forma correcta. Una vez la encuentren se lo mostrarán a la maestra. Es importante que la maestra esté presente y de las pautas y vaya ayudando a los niños, puesto que el juego con dados y los juegos reglados más complejos, son difícil de entender a esta edad.

Variante:

Se pueden trabajar los mismos conceptos pero dando más autonomía a los niños utilizando tarjetas con los atributos en vez de dados. Se pegarían las diferentes tarjetas en una mesa o en el suelo y en otra mesa se dejan las bandejas con los bloques lógicos. Tendrán que interpretar lo que se pide en la tarjeta y llevar la figura correspondiente. Las tarjetas pueden ser de 1, 2 o de tres atributos. Solo color, color y forma o color, tamaño y forma.

Con esta variante los niños pueden trabajar de forma más autónoma y la maestra estar pendiente de todos los rincones y no de uno solo.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Ordenar los objetos acorde al criterio acordado, color, tamaño y/o forma.

2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa / Lista de control donde se indican conocimientos básicos de la etapa como el reconocimiento de las formas básicas.

Actividad 9: ¡Vámonos de pesca!

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: 3 aros, uno para cada niño. Números magnéticos del 0 al 9. Tarjetas con números. Palitos de plástico con un cordón y un clip al final. Celofán. Mesas. / Maestra y alumnos.

-Objetivos: Distinción de atributos y discriminación en la clasificación de objetos según criterios planteados. /Reconocimiento y clasificación de los números del 0 al 9.

-Contenidos: Discriminación en la clasificación de objetos según criterios planteados. / Reconocimiento y clasificación de los números del 1 al 3.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación observación y comparación de objetos.

- Desarrollo actividad: Actividad avanzada de la clasificación. En la zona de la biblioteca se colocan 3 aros cada uno para un niño. Dentro de cada uno de los aros se pondrán números magnéticos del 0 al 9. Los niños con las “cañas de pescar” que se les ha facilitado, tendrán que ir pescando números magnéticos, de 1 en uno. Una vez que han cogido un número, tendrán que ir a la mesa de al lado donde estarán colocadas unas

tarjetas con los números del 0 al 9. Tendrán que poner al lado de cada tarjeta los números correspondientes que vayan pescando. La maestra irá supervisando que se realice correctamente y puede ir formulando preguntas para ver la capacidad de los niños de reconocimiento y clasificación de los números.

- Evaluación:

- 1: Criterios evaluación: Reconocer y clasificar los números del 0 al 9 correctamente.
- 2: Técnica/Instrumentos evaluación: Observación directa / Lista de control donde indicar si reconoce los números y los clasifica correctamente.

Actividad 10: Contando coches

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Coches de plástico de colores. Tarjetas con dibujo del coche y grafía del número. Nombres de los niños plastificados /Maestra y alumnos.

-Objetivos: Reconocer los números del 1 al 3 y relacionar el concepto de cantidad con la expresión numérica. /Reconocer los colores y discriminar formas concretas de objetos.

-Contenidos: Utilización del concepto de número para contar objetos.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación de objetos y llegando a la utilización de estrategias matemáticas de conteo.

- Desarrollo actividad: Se colocan en una mesa las tarjetas con el dibujo del vehículo, el color y el número de esos vehículos que deben coger. Tienen que reconocer el color, el tipo de vehículo y la cantidad. Una vez han reconocido el vehículo tienen que cogerlo de la mesa y llevarlo a la zona de la biblioteca donde se habrá colocado su nombre en el suelo para que debajo del mismo pongan la ficha del vehículo con el número y los coches correspondientes que ellos han cogido. De esta forma de un solo vistazo se puede observar si solo reconocen el color, si reconocen color y forma o si reconocen color, forma y cantidad.

Al ser una actividad compleja, los niños que no logren conseguirlo se les facilitarán las fichas en las que sólo tienen que buscar un vehículo, de forma que aunque no trabajan conteo, sí que trabajan clasificación por color y forma.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Relacionar la cantidad de un objeto con el número. /Reconocer y clasificar los objetos por su color y forma.

2: Técnica/ Instrumentos evaluación: Fotografía/ Cámara de móvil para ver debajo de cada nombre los vehículos que ha colocado cada niño. Con ello se procederá al volcado de datos a una lista de control grupal con preguntas relacionadas con los criterios de evaluación y con respuestas cerradas: si/ no/ a veces.

Actividad 11: Las torres de colorines

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Piezas de construcción de colores. Tarjetas de lo que hay que representar. Fichas con sus nombres. / Maestra y alumnos.

-Objetivos: Reconocer los diferentes colores de la plantilla dada y reproducirlo a través de actividades de manipulación de objetos.

-Contenidos: Discriminación por color en la comparación de objetos según criterios planteados.

-Metodología: Por rincones favoreciendo a través de la manipulación la creación de estrategias lógicas para alcanzar el objetivo planteado.

- Desarrollo actividad: Se coloca en el rincón de la alfombra una caja con construcciones tipo Lego de diferentes colores. En una mesa al lado se dejan boca arriba varias tarjetas con el dibujo de la torre que tienen que representar. Estas tarjetas están formadas por 3 o 4 piezas de colores variados. Deben coger una tarjeta e ir al cubo de las construcciones y una a una ir colocando las piezas en el orden de colores que se indica en la tarjeta. Una vez logran representarlo tienen que colocar la ficha junto a la pieza debajo de su nombre que estará colocado en la alfombra.

Para resolverlo tendrán que utilizar estrategias propias de comparación donde comprobarán si su torre es igual a la de la ficha.

- Evaluación:

1: Criterios evaluación: Ordenar los objetos acorde al criterio acordado, color.

2: Técnica/ Instrumentos evaluación: Fotografía/ Cámara de móvil para ver debajo de cada nombre las construcciones que ha hecho cada niño. Con ello se procederá al volcado de datos a una lista de control grupal con respuestas cerradas: si/ no/ a vece

Actividad 12: 1, 2,3 ¿Puedes contar otra vez?

-Temporalización: 15 minutos

-Recursos materiales y humanos: Platos con poli cubos, números magnéticos del 1 al 3. Nombres de los niños plastificados. / Maestra y alumnos.

-Objetivos: Reconocer los números del 1 al 3 y relacionar el concepto de cantidad con la expresión numérica.

-Contenidos: Utilización del concepto de número para contar objetos.

-Metodología: Por rincones fomentando el descubrimiento mediante la manipulación de objetos y llegando a la utilización de estrategias matemáticas de conteo.

- Desarrollo actividad: Se colocan varios platos con varios poli cubos en cada uno de ellos. En unos platos hay un solo poli cubo, en otros platos hay dos poli cubos y en otros platos hay 3. Los niños tendrán que coger un plato y dirigirse a la caja donde están los números magnéticos. Una vez allí cogen el número que corresponde a la cantidad de poli cubos que hay en el plato. Ponen el número en el plato y lo colocan debajo de su nombre con el fin de que el maestro pueda ver qué niños lo consiguen hacer y cuáles presentan dificultades.

Variante: Una vez esta actividad la dominan se pueden colocar en los platos en vez de los poli cubos, los números del 1 al 3. Los niños tendrán que coger tantos poli cubos como el número que está indicado en el plato.

- Evaluación:

1. Criterios evaluación: Relacionar la cantidad de un objeto con el número.

2: Técnica/ Instrumentos evaluación: Fotografía/ Cámara de móvil para ver debajo de cada nombre las construcciones que ha hecho cada niño. Con ello se procederá al volcado de datos a una lista de control grupal con preguntas relacionadas con los criterios de evaluación y con respuestas cerradas: si/ no/ a veces. Además se utilizará la técnica de diálogo grupal y un narrado en el cuaderno de la maestra (anecdotario) de las estrategias que pueda observar que vayan utilizando los niños durante la actividad.

5.7. EVALUACIÓN

Para poder realizar la evaluación en Educación Infantil hay que tener en cuenta que ésta debe ser global, continua, y formativa, como se indica en el Decreto 122/2007 por el que se establece el currículo del segundo ciclo de Educación Infantil en Castilla y León.

Los criterios para realizar dicha evaluación son los que se presentan en la Tabla 4 y se han especificado en cada una de las actividades detalladas en el apartado anterior.

Tabla 4

Criterios específicos correspondientes a los criterios de evaluación del Decreto 122/2007

Criterios de evaluación D122/2007	Criterios específicos
(ÁREA 1) Confiar en sus posibilidades para realizar las tareas encomendadas, aceptar las pequeñas frustraciones y mostrar interés y confianza por superarse.	- Mostrar confianza y seguridad para resolver las tareas y actividades planteadas.
Mostrar destrezas en las actividades de movimiento	- Controlar los movimientos de la mano en las actividades de motricidad fina.
(ÁREA 2) Agrupar y clasificar objetos atendiendo a alguna de sus características.	- Ordenar los objetos acorde al criterio acordado, color, tamaño y/o forma. - Saber identificar las diferentes propiedades de los objetos.
Utilizar la serie numérica para cuantificar objetos.	- Relacionar la cantidad de un objeto con el número.
Ubicar objetos en el espacio según criterio dado e identificar su posición respecto a otro.	- Seguir correctamente las secuencias por color.
Reconocer algunas formas y cuerpos geométricos en los elementos del entorno.	- Reconocer, ubicar, comparar y relacionar las formas geométricas en las diferentes actividades.

Para poder determinar si las actividades programadas están teniendo los resultados esperados y los alumnos están aprendiendo, se hace necesaria la evaluación del alumnado ya que “permite cuantificar el rendimiento académico obtenido por cada alumno pero no nos permite conocer lo que está sucediendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje” (García, 2010, p.40). Por ello, en Educación Infantil hay que ir evaluando de forma global y continua mediante observación y diálogos diarios con los niños además de otras técnicas e instrumentos de valoración del aprendizaje.

EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La técnica principal de evaluación de los alumnos en Educación Infantil es la observación directa pero esta necesita unos instrumentos de evaluación donde ir volcando la información que se obtiene día a día. Los instrumentos para llevarla a cabo en esta propuesta de intervención se muestran en la Tabla 5 en el anexo 1; principalmente han sido una lista de control donde se indican los logros alcanzados por cada niño y el diálogo al final de las actividades donde cada alumno expresa lo que más le ha gustado, lo que le ha resultado más difícil y da un razonamiento personal. También se ha utilizado la escala de observación, la realización de fotografías y el anecdotario donde se registra lo más relevante que ha sucedido en algunas actividades. Al ser una clase poco numerosa, con 13 niños, se pueden tomar notas rápidas sobre los logros de cada uno. A parte de estos instrumentos, se incluye una ficha de autoevaluación en algunas actividades, donde cada niño puede valorar sus logros de una forma subjetiva. Además, otra forma de autoevaluación, como ya se ha comentado, son las preguntas que se realizan cada día al terminar los rincones en una pequeña asamblea final donde los niños pueden expresar lo que les ha resultado más interesante, más difícil o más divertido. Se trata de contrastar lo que el niño realmente hace y lo que la maestra observa (lista de control o escala de observación o anecdotario por parte de la maestra) y lo que cada niño considera que está haciendo y así lo plasma en su autoevaluación (Tabla 6 dentro del anexo 1).

AUTOEVALUACIÓN PARTICIPANTES

A través de cuestionarios estilo semáforo y de las reuniones en asamblea al terminar las actividades se puede realizar la evaluación al docente, expresando en las diferentes actividades si les ha gustado y si han logrado realizarla. De este modo, si en una actividad varios niños manifiestan que no lo han podido lograr hacer, puede que hayan tenido un problema con la dificultad del ejercicio o con la explicación del mismo o que el nivel haya sido excesivo, lo que obligaría a corregir esa parte del proyecto.

En el caso de la autoevaluación, se realiza una ficha con 3 tipos de pegatinas y debajo la descripción y foto de la actividad. Se trata de que los niños pongan la pegatina que representa la dificultad que les ha supuesto esa actividad.

Es importante a la hora de planificar un tipo de enseñanza y de evaluar la misma tener en cuenta las cuatro premisas del Informe Delors (1996):

- Aprender a conocer. Lo que supone ejercitar la memoria, el pensamiento y la capacidad de atención. Esta sería la premisa principal para comenzar una actividad. Acercar al niño la educación y adaptarla a sus necesidades creando actividades que le ayuden a conocer a pensar o cuestionar.
- Aprender a hacer. En este punto el niño empieza a construir sus conocimientos.
- Aprender a convivir. La socialización y el respeto a los demás ya que en las actividades organizadas por rincones los niños interactúan de forma más cercana, se ayudan y colaboran en las actividades que así lo requieren y comparten sus experiencias.
- Aprender a ser. “La educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad”. (Delors, 1996).
- Se trata de contribuir, a través de la educación, a la formación de seres humanos independientes, con criterio propio y capacidad crítica y esto comienza desde sus primeros años de vida a través de las actividades del aula, del planteamiento del tipo de enseñanza y de la actitud y forma de enseñar del maestro.

La evaluación por tanto, se ha realizado también sobre la práctica docente y sobre el proyecto, con diferentes instrumentos.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

La evaluación de la práctica docente es una autocrítica que hace el docente a su labor, a la programación que ha realizado y a su puesta en práctica. Esta evaluación es esencial para poder ir corrigiendo las dificultades que se vayan encontrando en el aula con los alumnos e ir adaptándose a ellos y a su nivel de aprendizaje. Cada niño tiene unas características personales a las que debe adaptarse el docente.

El instrumento que se propone, que se muestra en la Tabla 7 en el anexo 1, puede servir para reconsiderar la práctica docente e incluye un apartado de propuestas de mejora.

Evaluación/observación de otros profesores

Considerando la posibilidad de contar con otros profesores en el aula, se contempla la opción de que completen el cuestionario sobre la práctica docente donde recojan lo observado en el aula: la puesta en práctica, la implicación y la adaptación en las diferentes situaciones y con el alumnado. También se incluye el trabajo en equipo y la adaptabilidad a situaciones diferentes surgidas de la práctica docente.

Evaluación de las familias

Aunque este apartado no se ha podido realizar, es interesante poder llevarlo a cabo en la práctica docente en un momento dado, a mitad de curso o principio del tercer trimestre es lo ideal porque ha dado tiempo a ver la evolución de los niños con el maestro.

Se trata de un cuestionario breve con respuestas concisas sobre cómo han visto la evolución de su hijo y los aprendizajes adquiridos a lo largo del trimestre, explicando en un breve resumen los contenidos que se han trabajado.

Se puede adjuntar esta evaluación junto con las notas del trimestre donde se especifican los contenidos dados, las observaciones del niño y su evolución. Junto a ellas iría el cuestionario de la evaluación docente que se devolvería al maestro junto con las notas. Aunque de esta forma se pierde el anonimato que se suele dar a este tipo de evaluaciones, en Educación Infantil se trata de que familia y escuela vayan de la mano y la comunicación debe ser clara y directa.

Los padres de los alumnos completan un cuestionario en el que se indica si el docente ha cumplido con las expectativas iniciales. Siendo un cuestionario cerrado como el que se expone en la Tabla 8 dentro del anexo 1.

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Es importante realizar una evaluación del proyecto para considerar qué aspectos se deben mejorar. Para ello se tienen en cuenta todas las variables y resultados de las evaluaciones anteriores, la de la propia maestra, la de la práctica docente, la de otros docentes, la de las familias y la del alumnado.

Se deben tener en cuenta para evaluar el proyecto:

- Las observaciones de la propia maestra del aula que ha realizado la propuesta didáctica, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en las diferentes actividades.

Deberá hacer autocrítica de la práctica diaria y comprobar si:

- Los objetivos se han conseguido de la forma esperada.
 - Si los objetivos y contenidos tenían una proporción adecuada a las actividades planteadas.
 - Si los criterios de evaluación y los instrumentos han sido suficientes para obtener una idea completa de los resultados.
- Se tendrá en cuenta la evaluación por parte de los otros docentes.
 - Los resultados obtenidos por parte de la evaluación que realizarían las familias.

- Y la más importante, la evaluación que los alumnos han hecho de la práctica docente a través de los resultados de las actividades y las asambleas posteriores a la actividad.

5.8. ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

A partir de las actividades planteadas y de los diferentes tipos de evaluación se puede realizar un análisis de lo observado en el aula a lo largo del trimestre y de los resultados del proyecto.

RESULTADOS EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Se ha realizado una lista de control grupal con unos ítems comunes basados en los criterios de evaluación. La lista de control se elabora en todas las actividades programadas para observar si los alumnos alcanzan los objetivos marcados. En caso de haber observaciones o anécdotas concretas se apuntan en el apartado de observaciones. En la tabla 9 dentro del anexo 1, se pueden observar los resultados recogidos para cada uno de los criterios de evaluación de todas las actividades en su conjunto.

RESULTADOS AUTOEVALUACIÓN DEL ALUMNADO

Los alumnos, por su parte, se autoevalúan diariamente al terminar los rincones. En dicha autoevaluación ellos explican lo que más les ha costado en la actividad y se puede comparar si su percepción de lo que han realizado es coherente con lo que la maestra ha observado.

En el caso de las actividades planteadas, para los niños, las más difíciles fueron en las que tenían que relacionar la cantidad con el número y ellos así lo han manifestado en su autoevaluación.

También las seriaciones se les resistían a la mayoría pero en el diálogo posterior a la actividad no eran capaces de explicar el por qué les había costado. Esto puede ser porque no han terminado de entender lo que hay que hacer en la actividad. Por ello fue conveniente no solo repetir las actividades de seriaciones sino además explicarlo de diferentes formas y con diferentes materiales para que lo pudiesen entender.

Una vez se repitió la actividad los resultados mejoraron considerablemente.

Con los resultados obtenidos tanto en la evaluación como en la propia autoevaluación del alumnado se fueron haciendo ajustes en las actividades, mejorando la explicación de las mismas y repitiendo las que no estaban dando los resultados esperados.

Además de la lista de control grupal se ha procedido a anotar lo más característico observado en cada una de las actividades:

1. Los aros come colores (Bloques en aros)

Observaciones:

Realizan la actividad correctamente, una vez han puesto el primer color en cada aro ya les resulta fácil seguir clasificando por colores. Comprenden la actividad y la realizan correctamente todos.

2. Vistiendo a triángulo, cuadrado y círculo

Observaciones:

Se les explica siempre la actividad con ejemplos. Aquí todos terminan realizando la actividad correctamente pero en la primera parte, en la que tienen que colocar las formas en su lugar correspondiente sin tener en cuenta el color, muchos lo hacen por ensayo-error.

Estrategias empleadas por los niños:

Ensayo-error: Van probando a poner formas encima de la plantilla y a comprobar que no es igual cogen otra forma pero sin fijarse en que es la que necesitan, una vez que lo ponen encima de la plantilla se dan cuenta que no es esa la forma.

3. Carrera de coches (Seriación coches)

Observaciones: Para realizar este rincón se hizo previamente una actividad en gran grupo a la hora de la asamblea. Se les explicó cómo se jugaba y uno a uno iban poniendo el color de coche que correspondía en una serie de dos colores.

En el rincón se seleccionaron los grupos teniendo en cuenta las capacidades de cada niño para que estuviera equilibrado.

A varios niños les costaba entender lo que había que hacer, ni observando el ejemplo de la maestra ni con la práctica. Esto puede ser debido a que algunos niños todavía no están preparados para este ejercicio y se tiene que trabajar con ellos más los colores y la comparación de los mismos o los atributos que queramos trabajar.

A los tres años y medio el niño da muestras de un nuevo tipo de actividad [...] Se pone en juego el reconocimiento de un grupo de objetos por una cualidad común a todos ellos. Agrupa aquellos objetos que presentan una u otra característica experiencial directamente perceptible: el color, el tamaño o la forma. (Deaño, 1993, p.31).

Teniendo en cuenta el análisis que hace Deaño (1993) no sería hasta los 4 años y medio que el niño tendría ya la capacidad para poder realizar seriaciones utilizando estrategias en las que segmenta o divide en grupos y subgrupos para seguir un criterio dado.

Propuesta de mejora:

Observando los resultados de esta actividad en la que varios niños no han logrado los objetivos marcados, como docente, hay que reajustar el tipo de actividad y la forma de plantearla e incluso esperar unos meses para volver a plantearla mientras se plantean otro tipo de ejercicios matemáticos.

4. Cada formita en su casita

Observaciones: En esta actividad en la que tenían que clasificar las formas en su lugar correspondiente, prácticamente todos los niños lo han logrado realizar de manera autónoma. Algunos niños al principio les costaba más, bien porque no habían prestado atención a la explicación inicial o bien porque no terminaban de entender el ejercicio. Observando a sus compañeros lo conseguían realizar correctamente.

Estrategias empleadas por los niños:

Comparación de objetos para comprobar si son iguales y observar a los compañeros.

5. Buscando la casita de 1,2 y 3

Observaciones: La primera vez que se realizó esta actividad, la maestra tuvo que estar muy pendiente de este rincón ya que los niños no eran capaces de comparar los números con los que había dentro de cada aro para clasificarlos. A medida que se les iba ayudando iban realizándolo mejor. Esta actividad se repitió en dos ocasiones más. La tercera vez que se repitió todos excepto un niño y una niña, fueron capaces de clasificar correctamente los números 1,2 y 3.

El segundo día que se repitió la actividad se les dejó en una bandeja seleccionados solo los números 1,2 y 3 para que el resto de números no les confundiese. Esto ayudó a que la actividad se realizara mejor que la primera vez.

Estrategias empleadas por los niños:

Comparación de objetos para comprobar si son iguales, llevándolos a cada uno de los aros y comprobando su forma.

Propuestas de mejora:

Para los niños con dificultades de reconocimiento y clasificación de los números, se les dio una actividad más sencilla. Una pizarra magnética donde únicamente tenían que colocar los números 1 de manera que no tenían que buscar varios tipos de número sino solo 1.

6. ¿Cuántos helados te has comido?

Observaciones:

Estrategias empleadas por los niños:

Conteo de palitos encima de la mesa: Colocaban los palitos encima de la mesa y contaban objetos. Luego los cogían a la vez y los introducían en la botellita.

7. El tapón bailón

Observaciones: A diferencia de la actividad de series con coches de colores, algunos niños lo lograron hacer correctamente con serie de dos colores e incluso hubo dos niños que se les puso una serie de combinación de 3 colores (verde-azul-azul frente a verde-azul). Esto puede ser porque la actividad estaba planteada de forma individual cada uno con su plantilla con tapones y concentrados en una única tarea, mientras que con los coches iban de uno en uno poniendo el coche de color y estaban pendientes de lo que hacía el compañero, lo que quizá les confundía.

Estrategias empleadas por los niños:

Observar el ejemplo que se les ponía en la parte de arriba de la plantilla.

8. El dado que todo lo sabe

Observaciones: Los niños tenían que encontrar los atributos de las formas que salían en los 3 dados que lanzaban. En general conseguían hacerlo pero con ayuda de la maestra. Este rincón, la primera vez que se realizó no era nada autónomo que es una característica del trabajo por rincones.

Esto limita la labor de la maestra y la fluidez de la sesión y de los demás rincones.

Estrategias empleadas por los niños:

Descomponer el problema en varios problemas: Los niños miraban un dado y veían la forma, solían coger la forma. Luego miraban el color y comprobaban que la forma que tenían no era de ese color y cogían la correcta y por último hacían lo mismo con el tamaño. Todo ello con mucha ayuda por parte de la maestra.

Propuestas de mejora:

Como propuesta de mejora a esta actividad se realizaron otras posteriores donde los atributos estaban colocados en una mesa con unas tarjetas. Las tarjetas estaban pegadas a la mesa y los niños tenían que ir a las bandejas donde estaban los bloques de Dienes y buscar la forma correcta. Las tarjetas tenían uno o dos atributos máximo, pero podían ser color, tamaño y/o forma.

En esta actividad los resultados fueron mejores que en la propuesta primera, aunque varios niños sí que necesitaban mucho apoyo por parte de la maestra.

9. ¡Vámonos de pesca!

Observaciones: Esta actividad la comprendieron y realizaron correctamente todos los niños de la clase. Pescaban números magnéticos, lo miraban y se iban a la mesa donde estaban las fichas con los números y buscaban el correspondiente.

Estrategias empleadas por los niños:

Comparación de objetos. Una vez habían pescado un número, iban a la mesa y comparaban la forma con los que había en la mesa. Sólo tuvieron dificultades con el 6 y el 9 y algunos con el 2 y el 5, lo que entra dentro de la normalidad en Educación Infantil.

10. Contando coches

Observaciones: Esta actividad les resultó muy complicada a más del 50% de la clase. Tenían una ficha con un coche de un color determinado y un número escrito al lado, el 11 el 2 o el 3. Tenían que coger tantos coches como pusiese la ficha y colocarlo en la alfombra debajo de la tarjeta de su nombre.

Muchos niños encontraban el coche pero no ponían la cantidad de coches adecuada.

Estrategias empleadas por los niños:

Los que lo realizaban correctamente, contaban los coches una vez colocados en el suelo y veían si se correspondía con el número escrito.

Propuestas de mejora:

Para adaptar la actividad a los que no lo lograban, se les dejaron únicamente las tarjetas donde solo se pedía un coche, por lo que tenían que buscar el color del coche en concreto. La idea era que una vez que fuesen avanzando en este tipo de actividades se les planteará como al resto de sus compañeros.

11. Las torres de colorines

Observaciones: Tenían que formar una torre de 4 colores fijándose en una plantilla dada. Aquí se requería mucho trabajo de observación y comparación. Lo lograron realizar bien de forma autónoma más de la mitad de los niños, con ayuda 3 niños y no lo lograron hacer 2 niñas y un niño.

Estrategias empleadas por los niños:

Descomponer en problemas pequeños: Uno de los niños utilizaba una estrategia de comparación poniendo su torre encima de la plantilla y deslizando la tarjeta para ir poniendo el siguiente color, iba de uno en uno como descomponiendo el problema en partes más pequeñas. En vez de ver la ficha completa en su conjunto, prefirió ir color por color.

Otros niños ponían la tarjeta y al lado iban formando la torre.

12. 1, 2,3 ¿Puedes contar otra vez?

Observaciones: Esta actividad se realizó en varias ocasiones, ya que la primera vez resultó algo compleja para algunos niños. Se había hecho una actividad inicial en gran grupo para que entendiesen el funcionamiento, y en general, lo lograron hacer bien.

En el rincón, al tener que hacerlo de forma más autónoma a algunos les costó más, pero con ayuda de la maestra consiguieron realizarlo correctamente. Esta actividad se realizó al final del trimestre y se pudo percibir la evolución que tuvieron los niños en actividades de conteo.

Las veces sucesivas en la que se realizó, no hubo tanta necesidad de estar pendiente de este rincón.

Estrategias empleadas por los niños:

Conteo de poli cubos uno por uno.

Por su parte, como maestra, en un acto de autocrítica y evaluación constante a la implicación docente, se ha intentado adaptar al momento evolutivo de cada niño dando alternativas en las diferentes actividades. Esto, en un trabajo por rincones donde se observa en el momento cómo lo realiza el niño, requiere en ocasiones de una improvisación en la modificación de la actividad, aunque estén previstas ciertas alternativas, siempre surge algo diferente a lo preestablecido. En este sentido, creo, que la adaptación ha sido correcta.

Creando actividades del mismo tipo y aumentando su dificultad progresivamente, los niños han podido ir formando nuevas ideas y conceptos y transformándolos a medida que se iban complicando las actividades, creando un aprendizaje significativo.

El planteamiento de ejercicios con dificultad variada y progresiva, ha motivado a los niños, que han puesto mucho interés en aprender, algo esencial para que la enseñanza dé los resultados esperados.

Aunque ha habido dos niñas y un niño que no han logrado llegar a los aprendizajes que se marcaban en los objetivos, también han tenido una evolución favorable con actividades adaptadas a su nivel actual. Y es que la enseñanza se basa en eso, más en Educación Infantil. El maestro debe adaptarse a la diversidad de los alumnos, a sus características y necesidades y es lo que se ha pretendido a lo largo de este trimestre.

5.9. PROPUESTAS DE MEJORA DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA

Con todo lo analizado se pueden sacar como resultado del proyecto que en general han funcionado bastante bien los rincones pero se han encontrado limitaciones:

- Entre las dificultades que se ha encontrado la maestra en los rincones, cabe mencionar, que en algunas actividades planteadas que inicialmente resultaban complejas, requerían mucho la presencia del maestro desatendiendo el resto de los rincones, por lo que este tipo de actividades convendría hacerlas cuando haya en el aula personal de apoyo, al menos para la primera vez que se realice este tipo de actividad.
- Para los niños ha habido dificultad en algunas actividades ya que les han resultado difíciles porque aún no tienen la capacidad de realizarlas por la etapa evolutiva en la que se encuentran y los aprendizajes que tienen adquiridos. A

este respecto convendría cambiar el tipo de actividad intentando trabajar conceptos similares o dejar la actividad para más adelante.

- En el caso de las series, resultaría más fácil hacer series de objetos diferentes, de manera que para los niños, diferenciar esos atributos sería más fácil que por color pero con objetos iguales (como el caso de los coches). Por ejemplo; una serie donde tienen que colocar un coche y una pelota a continuación y así sucesivamente. Don dos objetos tan diferentes que lo más probable es que entiendan el noción antes.
- Otra de las dificultades que se han observado en los niños es, que con 3 años, aún no tienen la capacidad muchos de ellos de pedir ayuda a la maestra. Si se frustran porque no consiguen realizar una actividad algunos piden ayuda, pero otros se ponen nerviosos y lo hacen de cualquier manera perdiendo la concentración.

El trabajo por rincones ha demostrado que tiene ventajas claras para el aprendizaje en Educación Infantil.

- En el trabajo por rincones existe la posibilidad de crear grupos equilibrados en lo que a capacidades se refiere. Cada niño tiene unas habilidades y si se forman grupos heterogéneos es más probable que se ayuden y cooperen entre ellos o simplemente observando cambien de estrategia para realizar una actividad. Trabajar en grupos pequeños favorece la socialización y la cooperación entre ellos.
- La evolución de los aprendizajes de los niños se ve diariamente y es fácil observar los avances de cada alumno de forma individual.
- Favorece la independencia y autonomía de los niños.

Como inconvenientes el trabajo por rincones requiere de mucha preparación e implicación por parte del maestro que no siempre es posible, además de:

- Organización exhaustiva en tiempo, espacio y preparación de muchas actividades diariamente.
- Algunas actividades es difícil hacerlas en pequeños grupos puesto que requieren la ayuda constante del maestro, por lo que es más conveniente realizarlas en gran grupo.

- Si el grupo es numeroso este tipo de metodología es difícil de llevar a cabo puesto que no se podría atender los rincones correctamente.

6. CONCLUSIONES DEL TFG

En este apartado se pretende mostrar las conclusiones a las que se han llegado tras la realización del TFG. Para ello se toman como referencia los cuatro objetivos de partida.

El primer objetivo consiste en *Diseñar una propuesta de intervención didáctica de lógico-matemática en un aula de 3 años a través de rincones*. La propuesta se ha diseñado para un aula de 3 años, aprovechando la etapa de prácticas de la autora, en un centro rural. Para diseñar esta propuesta ha sido necesaria una búsqueda de bibliografía y documentación referida a la metodología por rincones. Tomando como referencia a autores como Chamorro (2012), Deaño (1993) o Lahora (1992) se ha planteado hacer un diseño que ha consistido en elaborar unas actividades que vayan en consonancia con la etapa evolutiva en la que se encuentran los niños. Autores como Lahora (1992) hacen un planteamiento de actividades según la edad del niño, incluyendo en la etapa de 3 a 6 años, actividades con bloques lógicos con juegos de clasificación por color, tamaño y/o forma o juegos de seriación por colores, por tamaños o por formas.

El segundo objetivo, *Implementar la propuesta*, también se ha llevado a cabo. Como ya se ha dicho anteriormente, aprovechando la asignatura de practicum se ha implementado la propuesta diseñada en el contexto para el que ha sido elaborada. Se ha realizado a lo largo de tres meses, desde septiembre a diciembre de 2019. En este periodo los niños llevaban tan solo unos días de escolarización y eso se ha tenido muy presente a la hora de llevar a cabo las actividades, haciendo una presentación de materiales previamente y juegos en gran grupo para comenzar con una aproximación a lo que se iba a trabajar.

Otro de los objetivos planteados ha sido *Analizar los resultados obtenidos y la evolución del aprendizaje de los alumnos a lo largo del primer trimestre*. Este objetivo se ha conseguido. Se ha realizado un exhaustivo análisis de los resultados obtenidos para cada una de las actividades atendiendo a distintos factores como la adaptación de las actividades en función de la diversidad de los alumnos, además de variar la complejidad de los aprendizajes para adaptarlo al nivel necesario en cada momento.

Por último también se ha conseguido el objetivo que consiste en *Proponer mejoras para una intervención por rincones*. Analizados los resultados y tras hacer distintas

reflexiones sobre el desarrollo de la propuesta didáctica se han planteado una serie de mejoras que a priori suponen una propuesta más eficiente y completa. Se basan principalmente en adaptar la actividad a la etapa madurativa del alumno y a la evolución que ha ido mostrando. También proponer rincones sencillos con conceptos que hayan trabajado y, en momentos en los que se planteen rincones con conceptos más nuevos o más complejos, presentarlos cuando haya personal de apoyo educativo.

Por tanto, se puede concluir con una reflexión: Si el aprendizaje por rincones o con metodologías más activas es ameno para los niños, les motiva en sus ganas de aprender y da resultados palpables ¿Por qué hoy en día sigue siendo minoritario en las aulas de Infantil? Los maestros deberíamos reflexionar en este aspecto y plantearnos que una profesión de vocación implica que nos volquemos en lo que hacemos desde el principio hasta el final de nuestra carrera profesional y cumplir así algo tan importante como es ayudar a formar personas completas, con capacidad crítica y sobretodo, felices.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, A. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de 0 a 6 años*. Barcelona: Octaedro
- Baro, A. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Innovación y experiencias educativas*. 40.
- Casado, I. (2015). *La incorporación de un rincón matemático en el aula de Infantil* (Trabajo Fin de Grado). Universitat de les Illes Balears, Mallorca.
- Chamorro, MC. (2012). *Didáctica de las matemáticas*. Madrid: Pearson
- Coloma y Tafur. (1999). *El constructivismo y sus implicancias en educación*. Perú: Universidad católica de Perú
- Comisión Intercentros. (2010). *Memoria de plan de estudios del título de Grado en Maestro de Educación Infantil*. Universidad de Valladolid, Valladolid. Recuperado de: <http://www.feyts.uva.es/sites/default/files/MemoriaINFANTIL%28v4%29.pdf>
- Deaño, M. (1993). *Conocimientos lógico-matemáticos en la escuela infantil*. Madrid: CEPE
- DECRETO 122/2007, de 27 de diciembre, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León. B.O.C. y L, Castilla y león, 2 de enero de 2008, nº 1, pp.6-16.
- Delors, J. (1996.). Los cuatro pilares de la educación. *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.
- Fernández, A. (2009). El trabajo por rincones en el aula de Educación Infantil. *Innovación y experiencias educativas*. 15.
- Ganaza, M.I. (2001). Evaluar los rincones: una práctica para mejorar la calidad en las aulas de educación infantil. *Aula de infantil*. 2.

- Gañán, N. (2015). *La aplicación de los cuentos para el aprendizaje lógico-matemático* (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- García, E. (1991). Los modelos educativos entorno a la vieja polémica Escuela Nueva frente a Escuela Tradicional. *Didáctica. Lengua y Literatura*. 3, pp. 25-46.
- García, F. (2000). Los modelos didácticos como instrumento de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. 207.
- García, R y Parra, JM. (2010). *Didáctica e innovación curricular*. Madrid: Catarata
- Jiménez, V. (2016). *El Método ABN en Educación Infantil* (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Valladolid, Valladolid.
- Lahora, MC. (1992). *Actividades matemáticas con niños de 0 a 6 años*. Madrid: Narcea
- Moreno, F. (2012). La manipulación de los materiales como recurso didáctico en educación infantil. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*. 19.
- Piaget, J e Inhelder, B. (1941). *Génesis de las estructuras lógicas elementales*. Buenos Aires: Guadalupe
- Rafael, A. (2007). Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y Vygotsky. *Universitat Autònoma de Barcelona, (07-08)*.
- Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil. BOE, Madrid, 4 de enero de 2007, nº4, pp. 1-16.
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. B.O.E., 30 de octubre de 2007, nº 260, p. 24.
- Robinson, K. [Ronetika]. (2014, octubre, 24). Paradigma del sistema educativo [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=Nhf8yLAPIVY>

- Valverde, S. (2019). *Memoria Prácticum II*. Universidad de Valladolid, Segovia.

ANEXOS

ANEXO 1: EVALUACIÓN

Tabla 5

Instrumentos de evaluación empleados en la propuesta

ACTIVIDAD	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
1	Verbal grupal (diálogo)	Ficha observación verbal grupal (narrado)
2	Observación directa	Lista de control grupal con escala de observación
3	Observación directa	Lista de control con escala de observación grupal
4	Observación directa	Lista de control grupal
5	Observación directa	Lista de control grupal
6	Observación directa	Lista de control grupal (si/no/a veces)
7	Observación directa	Lista de control con escala de observación grupal
8	Observación directa	Lista de control individual
9	Observación directa	Lista de control individual
10	Fotografías	Teléfono móvil y observaciones (narrado)
11	Fotografías	Teléfono móvil y observaciones (narrado)
12	Verbal grupal (diálogo)	Narrado en el cuaderno de maestra (anecdótico)
	Autoevaluación participantes	Semáforo por colores y caritas

Tabla 6

Ficha de autoevaluación




ACTIVIDAD	 Conseguido	 Casi lo tienes	 Hay que esforzarse
Vistiendo a las formas 			

Tabla 7

Autoevaluación/cuestionario de la práctica docente

INDICADORES	VALORACIÓN (0-5)	PROPUESTA DE MEJORA
Presento en cada sesión el plan del día.	5	
Mantengo el interés del alumnado	4	
Se han cumplido los objetivos propuestos inicialmente	4	
He motivado a los alumnos a su aprendizaje	4	
He solventado los problemas y dificultades surgidos en el aula	5	
He adaptado las sesiones a las características del alumnado.	5	
Animo a los alumnos a la participación en el aula	5	
Se han cumplido los tiempos establecidos inicialmente	4	

La relación con los padres ha sido fluida y productiva	4	
La organización de las sesiones era adecuada	5	

Tabla 8

Cuestionario de evaluación de los padres

INDICADORES	VALORACIÓN (0-5)	PROPUESTA DE MEJORA
EL docente ha contribuido al interés del alumnado		
Ha mantenido contacto con las familias		
Ha informado de las dificultades que presentan los alumnos de forma individual		
Ha motivado a los alumnos a su aprendizaje		
Ha solventado las dudas de los familiares		
La carga educativa ha sido adecuada		

Tabla 9*Lista de control evaluación del alumnado*

CRITERIOS EVALUACIÓN ALUMNOS	Muestra confianza y seguridad para resolver las tareas y actividades planteadas.	Controla los movimientos de la mano en las actividades de motricidad fina.	Ordena los objetos acorde al criterio acordado, color, tamaño y/o forma.	Sabe identificar las diferentes propiedades de los objetos.	Relaciona la cantidad de un objeto con el número.	Sigue correctamente las secuencias por color.	Reconoce, ubica, compara y relaciona las formas geométricas en las diferentes actividades.
N1 Ainara	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE
N2 Alonso	CASI NUNCA	CASI SIEMPRE	CASI NUNCA	A VECES	NUNCA	CASI NUNCA	CASI NUNCA
N3 Andrés	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE
N4 Gabriel	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
N5 Isabel	A VECES	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE
N6 Lucas	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
N7 Martina	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	SIEMPRE
N8 Mohamed	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
N9 Mónica	CASI NUNCA	SIEMPRE	CASI NUNCA	CASI NUNCA	NUNCA	CASI NUNCA	CASI NUNCA
N10 Samuel	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE
N11 Simón	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
N12 Sonia	CASI NUNCA	NUNCA	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	CASI NUNCA	CASI SIEMPRE
N13 Valeria	CASI NUNCA	A VECES	CASI NUNCA	NUNCA	NUNCA	NUNCA	CASI NUNCA

OBSERVACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - En el caso de N12 se producen bastantes nervios en las actividades de máxima concentración, hay que darle más apoyo que al resto para controlar los nervios aunque es una niña con mucha capacidad. - Las secuencias por color y relacionar número con cantidad les cuesta a muchos niños, son actividades que hay que repetir.
---------------	--

ANEXO 2: FOTOGRAFÍAS ACTIVIDADES

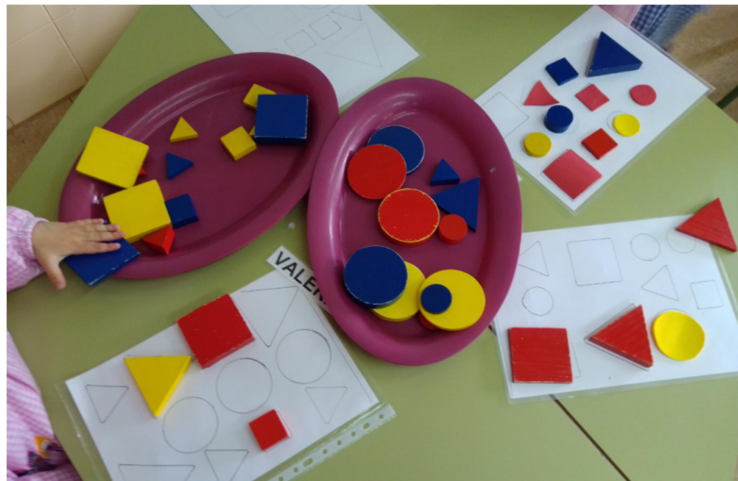
Actividad 1

Los aros come-colores y variantes de clasificación por color



Actividad 2

Vistiendo a triangulo, cuadrado y círculo



Actividad 3

Carrera de coches



Actividad 4

Cada formita en su casita



Actividad 5

Buscando la casita de 1,2 y 3



Actividad 7

El tapón bailón



Actividad 8

El dado que todo lo sabe



Actividad 9

¡Vámonos de pesca!



Actividad 10

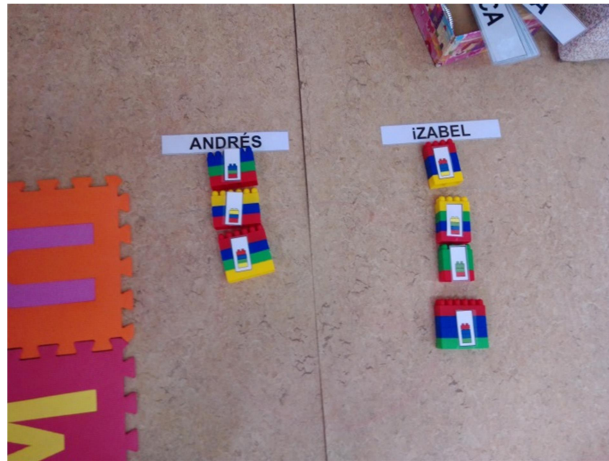
Contando coches





Actividad 11

Las torres de colorines



Actividad 12

1, 2,3 ¿Puedes contar otra vez?

