

DESARROLLO DE HABILIDADES LÓGICO-
MATEMÁTICAS EN UN GRUPO MULTINIVEL DE
EDUCACIÓN INFANTIL

Noelia Rodenas García

Trabajo Fin de Grado de Maestro/a en Educación Infantil. Curso 2021-2022
JUNIO 2022

Tutora de Universidad:

Cristina Sendra Mocholí

(Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales)

Desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en un grupo multinivel de Educación Infantil

RESUMEN

El aprendizaje de las habilidades lógico-matemáticas se inicia en la etapa de Educación Infantil. En este trabajo se muestra una investigación cualitativa sobre las propuestas y materiales que se utilizan en un grupo multinivel de Educación Infantil para desarrollar las habilidades lógico-matemáticas. Se centra en estudiar la clasificación, seriación, secuencia numérica y conteo. El objetivo es mostrar y determinar cuáles resultan más atractivos para el alumnado y las razones de esa decisión. Han sido analizados 34 materiales, se han recogido observaciones del alumnado mientras los utilizaban y han sido entrevistados tanto los alumnos y alumnas como los docentes. Los resultados muestran que el alumnado tiene preferencia por las propuestas y materiales no comerciales ni estructurados.

Palabras clave: Educación Infantil, lógico-matemática, clasificación, seriación, secuencia numérica, conteo, material manipulativo.

Desenvolupament d'habilitats lógico-matemàtiques en un grup multinivell d'Educació Infantil

RESUM

L'aprenentatge de les habilitats logicomatemàtiques s'inicia en l'etapa d'Educació Infantil. En aquest treball es mostra una investigació qualitativa sobre les propostes i materials que s'utilitzen en un grup multinivell d'Educació Infantil per a desenvolupar les habilitats logicomatemàtiques. Se centra en estudiar la classificació, seriació, seqüència numèrica i comptatge. L'objectiu és mostrar i determinar quins resulten més atractius per a l'alumnat i les raons d'aqueixa decisió. Han sigut analitzats 34 materials, s'han recollit observacions de l'alumnat mentre els utilitzaven i han sigut entrevistats tant els alumnes com els docents. Els resultats mostren que l'alumnat té preferència per les propostes i materials no comercials ni estructurats.

Paraules clau: Educació Infantil, logicomatemàtica, classificació, seriació, seqüència numèrica, comptatge, material manipulatiu.

Development of logical-mathematical skills in a multilevel group of pre-school children

ABSTRACT

The learning of logical-mathematical skills begins in the Early Childhood Education stage. This paper shows a qualitative research on the proposals and materials used in a multilevel group of pre-school children to develop logical-mathematical skills. It focuses on the study of classification, seriation, numerical sequence and counting. The objective is to show and determine which ones are more attractive for the students and the reasons for this decision. Thirty-four materials were analyzed, observations were collected from students while they were using them, and both students and teachers were interviewed. The results show that students have a preference for non-commercial and non-structured proposals and materials.

Key words: Early Childhood Education, logical-mathematical, classification, seriation, numerical sequence, counting, manipulative material.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	MARCO TEÓRICO	3
2.1.	Por qué incluir las matemáticas en Educación Infantil	3
2.2.	El currículo y las matemáticas en Educación Infantil	4
2.3.	La construcción del conocimiento matemático y los materiales manipulativos en Educación Infantil	6
2.4.	El desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas	13
2.4.1.	La actividad lógica: clasificación y seriación.....	13
2.4.2.	La iniciación al número: adquisición de la secuencia numérica y conteo	16
3.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	19
3.1.	Contexto de la investigación	19
3.2.	Métodos de recogida y análisis de datos	21
3.2.1.	Diseño de los instrumentos de recogida de datos	21
3.2.2.	Procedimientos de recogida de datos	24
4.	RESULTADOS	27
4.1.	Análisis de los datos recogidos sobre clasificación	27
4.1.1.	Materiales utilizados para la clasificación.....	27
4.1.2.	Interacción de los niños y las niñas con los materiales	27
4.2.	Análisis de los datos recogidos sobre seriación	29
4.2.1	Materiales utilizados para la seriación	29
4.2.2	Interacción de los niños y las niñas con los materiales	29
4.3.	Análisis de los datos recogidos sobre secuencia numérica	30
4.3.1	Materiales utilizados para la secuencia numérica	30
4.3.2	Interacción de los niños y las niñas con los materiales	31
4.4.	Análisis de los datos recogidos sobre conteo	32
4.4.1	Materiales utilizados para el conteo	32
4.4.2	Interacción de los niños y las niñas con los materiales	32
4.5.	Preferencias entre los materiales didácticos	33
5.	CONCLUSIONES	37
6.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
7.	ANEXOS	41
7.1.	Anexo 1. Fichas de análisis de los materiales y de observación, y entrevistas a los niños y las niñas sobre el desarrollo de las propuestas de clasificación	41

7.2. Anexo 2. Fichas de análisis de los materiales y de observación, y entrevistas a los niños y las niñas sobre el desarrollo de las propuestas de seriación.....	57
7.3. Anexo 3. Fichas de análisis de los materiales y de observación, y entrevistas a los niños y las niñas sobre el desarrollo de las propuestas de secuencia numérica.....	69
7.4. Anexo 4. Fichas de análisis de los materiales y de observación, y entrevistas a los niños y las niñas sobre el desarrollo de las propuestas de conteo	85
7.5. Anexo 5. Entrevistas a las tutoras y educador.....	111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Modelos de aprendizaje	8
Figura 2. Aula del ambiente de teatro	19
Figura 3. Piedras de conteo	34
Figura 4. Láminas cuadradas, circulares y triangulares	41
Figura 5. Cubos, cilindros y triángulos	43
Figura 6. Reciclaje	44
Figura 7. Baraja española de cartas.....	47
Figura 8. Material de la naturaleza.....	48
Figura 9. Piezas de la mesa de la luz.....	50
Figura 10. Piezas redondas con velcro.....	51
Figura 11. Piezas cuadradas con velcro	52
Figura 12. Tubo de ensayo de colores.....	57
Figura 13. Series en un palillo.....	58
Figura 14. Cadena de colores	61
Figura 15. Series en la mesa de la luz	64
Figura 16. Chinchetas de colores	66
Figura 17. Palos de la baraja española de cartas	69
Figura 18. Gusano	71
Figura 19. Números verdes	72
Figura 20. Números blancos.....	75
Figura 21. Números en troncos	76
Figura 22. Números de imán.....	78
Figura 23. Números de madera	80
Figura 24. Láminas de números y tarros	81
Figura 25. Pinzas de números	83
Figura 26. Emparejas números y dibujos.....	85
Figura 27. Círculo con pinzas azules	88
Figura 28. Números y fichas rojas	91
Figura 29. Números y fichas de dados	93
Figura 30. Palitos de madera.....	95
Figura 31. Piedras	98
Figura 32. Regletas	99
Figura 33. Rodear la cantidad	101
Figura 34. Torre de cantidades.....	103
Figura 35. Troncos y semillas	104

Figura 36. Muñecos de nieve	107
Figura 37. Fichas de madera de números y puntos rojos	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos de aprendizaje en Educación Infantil	6
Tabla 2. Desarrollo lógico-matemático por edades	16
Tabla 3. Ficha de análisis del material	22
Tabla 4. Ficha de observación niños/as.....	22
Tabla 5. Datos cuantitativos sobre la interacción con los materiales de clasificación	28
Tabla 6. Datos cuantitativos sobre la interacción con los materiales de seriación	29
Tabla 7. Datos cuantitativos sobre la interacción con los materiales de secuencia numérica	32
Tabla 8. Datos cuantitativos sobre la interacción con los materiales de conteo.....	33
Tabla 9. Ficha de análisis del material 1	41
Tabla 10. Ficha de observación 1	41
Tabla 11. Ficha de observación 2.....	42
Tabla 12. Ficha de análisis del material 2	43
Tabla 13. Ficha de observación 3.....	43
Tabla 14. Ficha de análisis del material 3	44
Tabla 15. Ficha de observación 4.....	45
Tabla 16. Ficha de observación 5.....	46
Tabla 17. Ficha de análisis del material 4	47
Tabla 18. Ficha de observación 6.....	47
Tabla 19. Ficha de análisis del material 5	48
Tabla 20. Ficha de observación 7.....	49
Tabla 21. Ficha de análisis del material 6	50
Tabla 22. Ficha de observación 8.....	50
Tabla 23. Ficha de análisis del material 7	51
Tabla 24. Ficha de observación 9.....	51
Tabla 25. Ficha de análisis del material 8	52
Tabla 26. Ficha de observación 10.....	53
Tabla 27. Ficha de observación 11	54
Tabla 28. Ficha de análisis del material 9	57
Tabla 29. Ficha de observación 12.....	57
Tabla 30. Ficha de análisis del material 10	58
Tabla 31. Ficha de observación 13.....	59
Tabla 32. Ficha de observación 14.....	60
Tabla 33. Ficha de análisis del material 11	61
Tabla 34. Ficha de observación 15.....	61
Tabla 35. Ficha de observación 16.....	62
Tabla 36. Ficha de observación 17.....	63
Tabla 37. Ficha de análisis del material 12	64
Tabla 38. Ficha de observación 18.....	65
Tabla 39. Ficha de análisis del material 13	66
Tabla 40. Ficha de observación 19.....	66
Tabla 41. Ficha de análisis del material 14	69

Tabla 42. Ficha de observación 20	69
Tabla 43. Ficha de análisis del material 15	71
Tabla 44. Ficha de observación 21	71
Tabla 45. Ficha de análisis del material 16	72
Tabla 46. Ficha de observación 22	73
Tabla 47. Ficha de observación 23	73
Tabla 48. Ficha de observación 24	74
Tabla 49. Ficha de análisis del material 17	75
Tabla 50. Ficha de observación 25	75
Tabla 51. Ficha de análisis del material 18	76
Tabla 52. Ficha de observación 26	76
Tabla 53. Ficha de observación 27	77
Tabla 54. Ficha de análisis del material 19	78
Tabla 55. Ficha de observación 28	79
Tabla 56. Ficha de análisis del material 20	80
Tabla 57. Ficha de observación 29	80
Tabla 58. Ficha de análisis del material 21	81
Tabla 59. Ficha de observación 30	81
Tabla 60. Ficha de observación 31	82
Tabla 61. Ficha de análisis del material 22	83
Tabla 62. Ficha de observación 32	83
Tabla 63. Ficha de análisis del material 23	85
Tabla 64. Ficha de observación 33	85
Tabla 65. Ficha de observación 34	86
Tabla 66. Ficha de observación 35	87
Tabla 67. Ficha de análisis del material 24	88
Tabla 68. Ficha de observación 36	88
Tabla 69. Ficha de observación 37	89
Tabla 70. Ficha de observación 38	90
Tabla 71. Ficha de análisis del material 25	91
Tabla 72. Ficha de observación 39	91
Tabla 73. Ficha de observación 40	92
Tabla 74. Ficha de análisis del material 26	93
Tabla 75. Ficha de observación 41	93
Tabla 76. Ficha de observación 42	94
Tabla 77. Ficha de análisis del material 27	95
Tabla 78. Ficha de observación 43	95
Tabla 79. Ficha de observación 44	96
Tabla 80. Ficha de análisis del material 28	97
Tabla 81. Ficha de observación 45	98
Tabla 82. Ficha de observación 46	98
Tabla 83. Ficha de análisis del material 29	99
Tabla 84. Ficha de observación 47	99
Tabla 85. Ficha de observación 48	100
Tabla 86. Ficha de análisis del material 30	101
Tabla 87. Ficha de observación 49	102
Tabla 88. Ficha de análisis del material 31	103
Tabla 89. Ficha de observación 50	103

Tabla 90. Ficha de análisis del material 32	104
Tabla 91. Ficha de observación 51	104
Tabla 92. Ficha de observación 52	105
Tabla 93. Ficha de observación 53	106
Tabla 94. Ficha de observación 54	107
Tabla 95. Ficha de análisis del material 33	107
Tabla 96. Ficha de observación 55	108
Tabla 97. Ficha de análisis del material 34	109
Tabla 98. Ficha de observación 56	109

1. INTRODUCCIÓN

Iniciarse en el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas es uno de los objetivos a conseguir en el segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil (RD1630/2006; Orden ECI/3960/2007). Este trabajo trata sobre cómo fomentar las habilidades lógico-matemáticas en los niños y las niñas. Se centra en investigar las propuestas y materiales que se utilizan en un aula multinivel para el desarrollo del pensamiento matemático. Se estudia la actividad lógica (clasificación y seriación) y la iniciación al número (adquisición de la secuencia numérica y conteo).

La matemática es una ciencia que se basa en el estudio de las propiedades y relaciones entre números, figuras geométricas y símbolos (Zavaleta, 2011). Los seres humanos la utilizamos desde la antigüedad y cuando la aprendemos, adquirimos un lenguaje universal de palabras y símbolos que nos permiten comunicarnos con los demás (Vara, 2013). De hecho, en la actualidad esta ciencia está presente en nuestras acciones diarias a través de la cual transmitimos ideas de números, espacio, patrones, formas y problemas (Arteaga y Macías, 2016).

Por consiguiente, en este trabajo se investigan varias experiencias con un grupo multinivel en las que se trabajan las cuatro habilidades lógico-matemáticas comentadas. Es una investigación cualitativa en la que, a partir del estudio de un caso concreto, tiene como objetivos mostrar las propuestas y materiales que se utilizan en esta etapa educativa, averiguar cómo actúan los niños y las niñas ante estas propuestas y materiales, determinar qué tipo de material les resulta más atractivo y las razones de esta preferencia desde el punto de vista de los niños y las niñas, y de las docentes y educador. Este análisis se realiza para cada una de las cuatro habilidades lógico-matemáticas estudiadas: clasificación, seriación, secuencia numérica y conteo.

Por lo tanto, en el trabajo aparece, en primer lugar, el marco teórico en el que se explican los conceptos teóricos básicos relacionados con las habilidades lógico-matemáticas y los materiales que se utilizan en el segundo ciclo de Educación Infantil. A continuación, se detalla cómo se ha diseñado la investigación, especificando el contexto, los métodos de recogida y análisis de datos, el diseño de los instrumentos utilizados, y el procedimiento de recogida de la información. Después, se explican los resultados obtenidos tras la investigación, se recogen las conclusiones finales del trabajo y la bibliografía consultada. Finalmente, se incluyen los anexos con los datos recogidos sobre cada una de las

habilidades estudiadas: fichas de análisis de materiales, fichas de observación, y entrevistas a los niños y las niñas, las tutoras y el educador.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Por qué incluir las matemáticas en Educación Infantil

La matemática es una ciencia que sigue el razonamiento lógico y estudia las relaciones cuantitativas y propiedades de elementos abstractos (números, figuras geométricas y símbolos). A lo largo de la historia, la matemática ha evolucionado gracias a los estudios de célebres matemáticos. Gracias a ello, en la actualidad también la aplicamos a cosas concretas y cotidianas como los cálculos, las mediciones o el estudio de las formas y los movimientos de objetos físicos. Mediante esta disciplina, las personas conocemos las estructuras, el espacio, los cambios y las cantidades (Zavaleta, 2011).

Desde la antigüedad, en la sociedad se utilizan las matemáticas para la convivencia entre los grupos sociales existentes. De hecho, como indican Arteaga y Macías (2016) en nuestro día a día, desde que nos levantamos, las utilizamos para desarrollar acciones muy simples en nuestras tareas y rutinas diarias, por lo que desde pequeños estamos en contacto con esta ciencia.

Por estas razones, podemos afirmar que se trata de una segunda lengua universal. Esta idea es defendida por Reyes (2017), quien indica que cuando aprendemos matemáticas, adquirimos un lenguaje universal de palabras y símbolos que lo utilizamos para comunicar ideas de espacio, formas, patrones, números y problemas cotidianos.

Asimismo, Zavaleta (2011) defiende que las matemáticas tienen tres fines: formativo, instrumental y práctico. En primer lugar, porque las características de esta ciencia son: originalidad, simplicidad, claridad y precisión, objetividad, seguridad de los resultados, y la contribución al desarrollo de la imaginación, del uso del lenguaje y de la generalización y abstracción. En segundo lugar, porque las matemáticas son la base de diversos campos de las ciencias naturales, ya que la física, la ingeniería y la medicina utilizan la matemática aplicada, procedente de la matemática pura, la cual incluye una amplia gama de campos y ramas de estudio. Y, por último, porque, como se ha comentado, los seres humanos hemos necesitado utilizar ciertas habilidades prácticas de las matemáticas para nuestro desarrollo en la sociedad.

Por consiguiente, es indudable la importancia que tienen las matemáticas en el desarrollo de los seres humanos. Según Zavaleta (2011) “el estudio de la matemática es básico y relevante en todo ámbito del conocimiento humano” (p. 67). Y si nos centramos en la Educación Infantil, esta es la etapa ideal para introducir la práctica de actividades a través

de las cuales los niños y las niñas puedan ejercitar el razonamiento matemático (Canals, 2011), puesto que se trata de un momento de la vida de las personas en las que se da un mayor crecimiento cognitivo, sumado a la curiosidad y a la capacidad de imitación y repetición en estas edades (Martínez y Sánchez, 2017, citados por Valero y González, 2020).

Por ende, trabajarlas en estas edades permitirá establecer las bases del razonamiento y la construcción de conocimientos posteriores, matemáticos o de cualquier otra materia. Como indica Reyes (2017), que desde la infancia se desarrolle el pensamiento matemático en los niños y las niñas, permitirá la adquisición de competencias que les permitan utilizarlas en cualquier situación que se les presente, ya sea escolar o no. En la sociedad actual se genera de forma continua una gran cantidad de información presentada de forma geométrica, numérica, gráfica, etc., por lo que la presencia en la Educación Infantil se hace más evidente todavía para que los niños y las niñas sean capaces de entender el mundo que les rodea.

No obstante, encontramos opiniones contrastadas sobre la conveniencia de que se incluyan las matemáticas en las aulas de Educación Infantil, pero tal y como cita (Novo, 2011), el primer principio del programa *Big Maths for Little Kids* (2012) resume la principal razón de por qué trabajar esta materia en infantil: “todos los niños están preparados para aprender matemáticas desde las primeras edades” (p. 86).

2.2. El currículo y las matemáticas en Educación Infantil

Tanto en el Real Decreto 1630/2006 como en la Orden ECI/3960/2007, los contenidos educativos de la Educación Infantil se organizan en tres áreas, para los dos ciclos que forman la etapa:

- I. Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.
- II. Conocimiento del entorno.
- III. Lenguajes: comunicación y representación.

Ya que la etapa de Educación Infantil tiene un carácter globalizador e integrador, las tres áreas curriculares se entienden como espacios de aprendizaje que deben enfocarse a través de la experiencia. En concreto, los contenidos matemáticos se ubican en la segunda y la tercera área. El objetivo que lo establece es:

- “Representar atributos de elementos y colecciones, y establecer relaciones de agrupamientos, clasificación, orden y cuantificación, iniciándose en las habilidades matemáticas” (Orden ECI 3960/2007, p.15).

El bloque 1 del segundo ciclo “Medio físico: elementos, relaciones y medida” abarca los contenidos de las habilidades matemáticas. Del mismo modo, en el Real Decreto 1630/2006 el objetivo que se recoge en el área de conocimiento del entorno también se basa en la iniciación en las habilidades matemáticas mediante la manipulación de elementos, la identificación de sus atributos y cualidades, y la relación entre ellos.

Además, en este documento se indica que los niños y las niñas de esta etapa indagan sobre el comportamiento y las propiedades de los objetos que encuentran en su entorno. La finalidad es conocer y comprender cómo funciona la realidad que les rodea. Esto quiere expresar que les permite pasar de la manipulación a la representación, lo cual constituye el inicio de las habilidades lógico-matemáticas que trabajarán en esta etapa.

Concretando en el currículo de la Comunitat Valenciana en cuanto a las habilidades lógico-matemáticas, únicamente se indica que en esta etapa el alumnado debe iniciarse en el desarrollo y adquisición de estas (D. 38/2008).

Según Vara (2013), el objetivo principal de trabajar las matemáticas en la Educación Infantil es considerar los contenidos lógico-matemáticos como un elemento más en el desarrollo de los niños y las niñas y en la formación integral de su personalidad, incluyendo todas las capacidades (física, social, intelectual y afectiva).

Por tal motivo, los objetivos generales para la Educación Infantil se pueden vincular para conseguirlos a través de las matemáticas, tal y como analizan Arteaga y Macías (2016) en la **Tabla 1**.

Tabla 1.*Objetivos de aprendizaje en Educación Infantil*

OBJETIVOS GENERALES DE EDUCACIÓN INFANTIL	CONSECUCCIÓN A PARTIR DEL TRABAJO MATEMÁTICO
1. Conocer su propio cuerpo y el de los otros, sus posibilidades de acción, y aprender a respetar las diferencias.	A través de la manipulación de elementos, mientras se identifican sus atributos, cualidades y relaciones. Así, se establecen clasificaciones, agrupamientos y ordenaciones.
2. Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.	Estableciendo relaciones entre elementos a través de sus características, mediante la manipulación de estos.
3. Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.	Mediante el descubrimiento por sí mismos, a partir del trabajo por rincones, proyectos o la resolución de problemas matemáticos.
4. Desarrollar sus capacidades afectivas.	A través del juego en las situaciones de aprendizaje matemático.
5. Relacionarse con los demás y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en la resolución pacífica de conflictos.	Mediante el juego en las actividades matemáticas, a la vez que se establecen relaciones entre iguales y con su entorno.
6. Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.	Considerando y utilizando las matemáticas como un lenguaje en sí mismo, mediante la verbalización de las acciones y observaciones dialogando entre iguales.
7. Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lectoescritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo.	Manipulando elementos que forman colecciones, identificando sus atributos y cualidades, para establecer relaciones matemáticas entre ellos.

Nota. Adaptado de Arteaga y Macías (2016), partir del BOE, 2006.

Las matemáticas están presentes en la mayoría de las actividades diarias y, como vemos, en los objetivos que deben cumplir los niños y las niñas al finalizar la etapa de infantil se pueden incluir habilidades de este tipo para lograr alcanzarlos, aunque sean propios de otras áreas de aprendizaje.

2.3. La construcción del conocimiento matemático y los materiales manipulativos en Educación Infantil

Chamorro (2005) y Arteaga y Macías (2016) explican detalladamente los dos grandes modelos teóricos que han tenido mayor difusión en el aprendizaje de las matemáticas: el empirismo y el constructivismo. En el primer caso, no se considera al alumno capaz de crear conocimiento, sino que aprende lo que el adulto le explica en clase. Por tanto, este se limita a recibir los contenidos del docente, quien enuncia el saber matemático.

Además, no se contempla el error porque está vinculado con el fracaso. Relacionado con el aprendizaje matemático, el conocimiento se basa en técnicas, fórmulas o algoritmos que no tienen conexión con la realidad. El trabajo basado en la repetición y mecanización

es la forma de adquirir el conocimiento y se considera que los niños y las niñas saben matemáticas cuando han memorizado estas técnicas, algoritmos y fórmulas.

En contraposición al empirismo, donde el alumnado imita lo que el docente le ofrece, en el modelo constructivista explica cómo los alumnos aprenden a partir de reformular y reestructurar los conocimientos previos que ya tienen. Del mismo modo, relacionado con la construcción del conocimiento matemático, el constructivismo considera que este es un conjunto de conceptos relacionados entre sí y con la realidad. Además, la forma de adquirirlo es mediante la adaptación al medio, por lo que el hecho de saber matemáticas significa establecer relaciones entre conceptos y aplicarlos a situaciones problemáticas.

Desde esta perspectiva se tienen en cuenta las diferencias individuales de los alumnos y el fracaso está permitido, por lo que el proceso de enseñanza-aprendizaje se realiza mediante un trabajo manipulativo y significativo. El sujeto tiene un rol activo y es quien construye su aprendizaje.

Estos mismos autores también comentan que el constructivismo se sustenta en cuatro hipótesis fundamentales, extraídas de Piaget y la psicología genética, y la psicología social de Vygotsky:

- 1ª. El aprendizaje se apoya en la acción.
- 2ª. La adquisición de conocimientos pasa por estados de equilibrio y desequilibrio en los cuales los conocimientos anteriores se ponen en duda.
- 3ª. Se conoce en contra de los conocimientos anteriores.
- 4ª. Los conflictos cognitivos entre miembros de un mismo grupo social pueden facilitar la adquisición de conocimientos.

El esquema que se muestra en la **Figura 1** resume de forma visual los dos modelos más relevantes del aprendizaje de las matemáticas.

Figura 1.

Modelos de aprendizaje



Nota. Elaboración propia a partir de las ideas de Chamorro (2005), y Arteaga y Macías (2016).

Por otra parte, los seres humanos vamos adquiriendo el conocimiento matemático progresivamente. Reyes (2017) indica que se ha adquirido un pensamiento matemático cuando previamente se ha desarrollado el pensamiento numérico, el cálculo, la resolución de problemas, la comprensión de conceptos abstractos, el razonamiento y la comprensión de relaciones entre elementos.

En el caso de los niños y las niñas de Educación Infantil, la construcción del pensamiento lógico-matemático se favorece con la observación, que implica la atención; la imaginación; el razonamiento lógico; y la intuición (Reyes, 2017; Arteaga y Macías, 2016). Cuando adquirimos una competencia matemática, somos capaces de hacer matemáticas, lo cual está relacionado con el cuándo, cómo y por qué utilizar ese determinado conocimiento matemático que ya poseemos como una herramienta.

Como señala Canals (2011), el proceso de construcción en la etapa de la Educación Infantil sigue una serie de pasos que nos permite crear un pensamiento propiamente matemático.

1. Observación de fenómenos matemáticos

Observar es la primera acción que hacen los niños y las niñas. No se trata de una tarea propiamente matemática todavía, pero constituye un primer paso de

preparación. Es imprescindible desarrollarla durante los primeros años, pero se irá mejorando con el paso del tiempo. Se basa en ver los aspectos matemáticos de la realidad, de prestar atención al entorno que nos rodea, y darse cuenta de fenómenos relacionados con los cambios de cantidades, de formas, de tamaños, etc. Nos permite descubrir hechos matemáticos.

2. *Interiorización y análisis de lo que se ha observado*

Se trata de procesar la información que hemos recibido del exterior, tomar conciencia de ello y analizarla. La primera actividad propiamente matemática se da en este paso, ya que permite establecer relaciones o comparaciones entre distintos elementos.

3. *Verbalización de las acciones realizadas y de las relaciones encontradas*

La expresión oral ayuda a entender la actividad que se está realizando. Por eso, la interacción con adultos o con compañeros/as es idónea y eficaz, pues ayuda a interiorizar y a concretar el pensamiento.

4. *Planteamiento consciente de un interrogante y la voluntad de resolverlo*

Un tiempo después de los 3 años se llega a formular esta capacidad, aunque ya se posee previamente de forma inconsciente. Los niños de esta edad comienzan a tener la voluntad de resolver un interrogante. Es una iniciativa meramente actitudinal, pero es imprescindible para tomar conciencia de que hay aspectos que hay que resolver.

5. *Descubrimiento de estrategias o de caminos de solución*

Es fundamental estimular esta destreza en la etapa de infantil porque será un requisito en la resolución de problemas en un futuro y porque está relacionada con la iniciativa y el tanteo para afrontar las tareas. Se trata de una habilidad mental inseparable de la comentada anteriormente, puesto que el hecho de que haya un interrogante conlleva la voluntad de querer hallarlo.

6. *Entrenamiento y aprendizaje de técnicas*

Consiste en adquirir una serie de técnicas matemáticas desde pequeños para poder entrenarse y dominarlas posteriormente. El aprendizaje de estas debe ser progresivo y proporcionado a su edad, pero es importante para la adquisición de todos los demás contenidos.

7. *Expresión de propiedades numéricas con lenguajes matemáticos*

Las matemáticas tienen unos lenguajes propios, según lo que se quiera expresar. Desde muy pequeños los niños y las niñas forman parte de este mundo, ya que ven

en un entorno una cantidad infinita de números. Por eso, en el aprendizaje de las matemáticas la expresión verbal ocupa un lugar significativo, pero en edades más mayores, utilizan el lenguaje escrito. No obstante, hay que tener en cuenta que, aunque sea una parte muy importante del saber matemático, no es el primer paso. “El lenguaje matemático no debe ser nunca el punto de partida, sino más bien el punto de llegada” (Canals, 2011, p. 31-32).

Como señala la propia Canals (2011), en este sentido, vemos como el pensamiento lógico-matemático se desarrolla gracias a la interacción y las experiencias que las personas realizamos con otras personas o con el entorno. Además, Reyes (2017) indica que en el aprendizaje de la inteligencia lógico-matemática en edades tempranas tiene un papel imprescindible la estimulación. Esta ayudará al niño/a a desarrollar de forma más fácil y sin esfuerzo la adquisición e introducción de las habilidades matemáticas en su vida cotidiana. Pero la estimulación ha de ser acorde a las características y a la edad del sujeto, pues se ha de respetar el ritmo de aprendizaje de cada persona y debe ser una actividad divertida, significativa y agradable.

Durante la etapa de Educación Infantil, la manipulación juega un papel fundamental en el aprendizaje de las matemáticas. Las experiencias en esta área basadas en propuestas educativas que involucran la manipulación estimulan el desarrollo de las habilidades y capacidades de los niños y las niñas (Alsina, 2016).

Los niños y las niñas de entre 0 a 6 años necesitan manipular objetos reales. Es uno de los requisitos necesarios para el aprendizaje, pues la adquisición cognitiva que proporciona esta acción facilita la comprensión del mundo en el que están inmersos y les ayuda a construir su conocimiento lógico-matemático. Canals (2011) indica esta idea cuando comenta que la iniciación en la actividad matemática debe basarse en la utilización de material manipulable. La percepción sensorial es uno de los pilares en los que se sustenta la actividad mental de los niños y las niñas, haciéndose necesario comenzar siempre con actividades manipulativas.

Tres razones fundamentales que avalan esta cuestión son: en primer lugar, al manipular los objetos, los niños y las niñas obtienen una herramienta que les permite elaborar representaciones mentales. En segundo lugar, esta metodología permite centrar el aprendizaje de forma específica en una actividad concreta que atraerá la atención de los niños y las niñas si se le añade un enfoque lúdico. En tercer lugar, es un método que

facilita la evaluación por parte de los docentes, ya que mediante la observación se puede identificar sencillamente la acción que está llevando a cabo el alumnado, determinando si responde a instrucciones mentales razonadas, o simplemente dicha acción se basa en movimientos manipulativos accidentales (Berdonneau, 2008, citado por Cuida, Sanz y Nieto, 2019).

Valero y González (2020) comentan que existen otros métodos recientes para el aprendizaje de las matemáticas como el que se conoce como método ABN (Aprendizaje Basado en Números). Aunque no se tiene en cuenta en este estudio, se trata de una de las metodologías que se utilizan actualmente en Educación Infantil. El principal objetivo de esta forma de incluir las matemáticas en el aula es que el alumnado razone, desarrolle estrategias y aprenda de una forma más visual con el uso de material didáctico.

Dicho método considera que la base del aprendizaje es el número y no la cifra. Además, el hecho de utilizar material manipulable proporciona libertad al alumnado para realizar la acción de una manera más cómoda, pues es un método flexible y abierto. Está enfocado a que se aprenda matemáticas a partir de materiales cotidianos y de forma natural, en contraposición al método de enseñanza tradicional.

Cuando los niños y las niñas de la etapa de Educación Infantil utilizan material que puedan manipular, es decir, ver, tocar, oler, explorar e indagar mediante ellos, se convierten en los constructores de su propio aprendizaje. Este hecho, ofrece la oportunidad de un aprendizaje significativo. Y no solo para los niños, Canals (2011) comenta que a cualquier edad necesitamos ser conscientes de nuestros aprendizajes, interiorizarlos y elaborarlos haciendo que intervenga nuestro pensamiento, es decir, incorporando la reflexión. Por ello, utilizar material de este tipo nos ayuda desarrollar el pensamiento matemático. “La actividad matemática es tan propia de la naturaleza humana que resulta adecuada para toda clase de niños, para todo el mundo” (p. 26).

Por este motivo, la autora explica que el aprendizaje de las matemáticas se ha de considerar como un proceso que cada niño/a ha de ir desarrollando en función de su estadio madurativo y según sus capacidades. Este hecho origina que su contenido sea apto para todo el mundo. Utilizando material manipulativo en el aula con niños con Necesidades Educativas Especiales (NEE), tal y como estudió María Montessori, se pueden desarrollar habilidades matemáticas atendiendo a las características y ritmo de aprendizaje de cada uno/a.

Por consiguiente, ¿qué tipos de materiales manipulativos se pueden utilizar en las aulas de Educación Infantil para desarrollar habilidades matemáticas? Pueden ser tanto materiales comercializados, como diseñados por los docentes, familias, o el propio alumnado (Alsina, 2010, citado por Cuida, Sanz y Nieto, 2019).

Cabello (2006) exponen los tres tipos de materiales didácticos más habituales y con los que se han obtenido resultados positivos en la etapa de infantil.

1. Bloques Lógicos de Dienes

Es un material que se compone de distintas formas geométricas tridimensionales (triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo), de dos tamaños (grande y pequeño), de dos espesores (grueso y delgado) y de tres colores (amarillo, rojo y azul). Permite que los niños y las niñas establezcan relaciones entre elementos. Ofrecen posibilidades muy variadas de utilizarlos, por lo que se pueden crear situaciones educativas muy ricas.

2. Regletas de Cuisenaire

Es un material que se compone de distintas barras tridimensionales de madera de varios tamaños y colores. Comenzando con un cubo, que corresponde al número 1, las regletas aumentan de uno a uno el tamaño hasta la barra más larga, la cual corresponde al número 10. A cada una se le asocia un color diferente. Con este material se puede trabajar diferentes aspectos matemáticos relacionados, sobre todo, con la unidad y la equivalencia de valores en la secuencia numérica.

3. Material Sensorial Montessori para el aprendizaje de las Matemáticas

Existe una gran variedad de recursos creados por María Montessori, los cuales permiten generar ideas a través de la manipulación del material, facilitando la comprensión de los conceptos matemáticos que se estén trabajando (número, unidad, secuencia numérica, aspectos cardinales y ordinales del número, etc.).

Asimismo, en las aulas de Educación Infantil también se puede utilizar material cotidiano cuyo fin principal no sea educativo. Estos pueden convertirse en recursos didácticos manipulativos que les permiten a los niños y las niñas adquirir habilidades matemáticas. Torra (2016) propone varios ejemplos con tapones, pelotas de ping-pong, tiras de cartulina, palos, arena, plastilina, etc.

Esta autora defiende el valor de utilizar materiales de este tipo por el hecho de que son de diferentes colores, tamaños y texturas. Además, se pueden utilizar individual o

colectivamente, lo que favorece las relaciones sociales entre iguales. Dicho de otro modo, que los materiales sean variados entre sí y que se puedan combinar entre ellos facilita la comprensión de conceptos matemáticos, las relaciones y las equivalencias entre los objetos y los números por parte de los niños y las niñas. Resulta estimulante trabajar con un material cercano y conocido que, sumado a la posibilidad de manipularlo, provoca que sean propuestas atractivas para el alumnado.

2.4. El desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas

El pensamiento matemático abarca mucho más que la actividad lógica y la iniciación al número, pero en este trabajo nos centraremos en explicar estos dos componentes. En concreto, en la actividad lógica únicamente trataremos la clasificación y la seriación; mientras que en el conocimiento del número nos ceñiremos a la adquisición de la secuencia numérica y el conteo.

2.4.1. La actividad lógica: clasificación y seriación

El conocimiento matemático se sustenta en dos modos de comprensión y expresión: uno que realizamos de forma directa y que corresponde a la intuición, y otro que llevamos a cabo de forma reflexiva, es decir, la lógica. Pero estos dos modos son complementarios y son la base de las matemáticas (Crespo, 2005). En este apartado nos centraremos en estudiar el segundo, el cual es analítico y objetivo, en contraposición al primero, que es creativo y subjetivo. Esto es así porque el pensamiento lógico es el que se crea al establecer relaciones entre objetos y procede de la propia elaboración del niño.

Por una parte, la clasificación consiste en ordenar una serie de elementos de acuerdo con unos criterios o características en común. Permite organizar los objetos del mundo según sus semejanzas, pero también se puede utilizar como punto de comparación de sus diferencias. Existen tres tipos de clasificaciones en función de los atributos que comparten o no los objetos: descriptiva (según atributos físicos), genérica (según familias semánticas), y relacional (según el uso de los elementos) (Bustamante, 2015).

Bautista (2012) indica que la clasificación es una capacidad natural e inherente a la inteligencia humana, ya que desde pequeños los niños y las niñas se ven involucrados de forma natural. Además, se trata de una actividad que realizan espontáneamente al reconocer e identificar las características que tienen los distintos objetos que ven a su

alrededor, tanto en el entorno familiar como en la naturaleza. Por tanto, cuando llegan a los 5-6 años ya han experimentado en múltiples ocasiones la clasificación.

Asimismo, Arteaga y Macías (2016) señalan la teoría pedagógica de Piaget en el proceso de desarrollo de la clasificación. Esta se inicia en el período preoperacional (de los 2 a los 7 años), se desarrolla en el período de operaciones concretas (de los 7 a los 11 años), y se consolida en el período de operaciones formales (de los 11 a los 15 años).

Centrándonos en la etapa en la que se centra la investigación, desde los 2 a los 7 años los niños y las niñas saben realizar clasificaciones atendiendo a un atributo. Si se diera el caso de que los niños tuvieran que clasificar distintos materiales, que además de ser diferentes por el color, lo son por el tamaño, por ejemplo, estos perderían la relación y se equivocarían. En otras palabras, en esta etapa preoperacional, el niño no puede retener mentalmente dos aspectos del ejercicio, todavía no está preparado para realizar clasificaciones de este tipo.

Estos autores defienden el valor de esta habilidad. La clasificación juega un papel muy importante más allá de ser una herramienta que contribuye a que los niños y las niñas conozcan el entorno que les rodea y puedan organizar los objetos. Se trata de un instrumento que ayuda a proporcionar una coherencia lógica organizando el propio pensamiento, es decir, se van construyendo poco a poco esquemas lógicos que parten de lo concreto (identificando características comunes de los elementos) para llegar a lo abstracto (reconociendo objetos a partir de una información dada).

Por otra parte, Bustamante (2015) explica que la seriación, al igual que la clasificación, se basa en la comparación entre objetos. Es la capacidad de ordenarlos de acuerdo con un atributo o característica común a todos, pero atendiendo a sus diferencias. A medida que pasan los años, los niños y las niñas podrán establecer seriaciones con más elementos.

En este sentido, según Arteaga y Macías (2016) el período en el que comienza el desarrollo de la seriación en el niño es el sensomotriz (desde el nacimiento hasta los 2 años). Ordenar de manera sucesiva es un proceso innato que los seres humanos poseemos, por lo que durante este tiempo ya adquirimos esta capacidad, la cual será un pilar fundamental para la concepción ordinal del número en etapas posteriores.

En base a los criterios que se utilicen para ordenar los elementos, existen tres tipos de series. En primer lugar, las series cualitativas, que son las primeras que se dan, consisten

en ordenar los objetos de una colección según una cualidad o cualidades que cambian siguiendo un patrón de repetición. Generalmente, en esta etapa educativa el núcleo de repetición, es decir, los elementos que se repiten de manera sucesiva dentro de la serie, no es elevado (1, 2 o 3). Estas son el tipo de ejercicio en el que se centra esta investigación. En segundo lugar, las series cuantitativas consisten en ordenar los elementos siguiendo un orden creciente o decreciente según peso, longitud, tamaño, etc. Por último, las series temporales, que se tratan de las de mayor dificultad. En estas los elementos se ordenan en el tiempo, por ejemplo, las acciones que hacen los niños durante todo el día, el ciclo de una planta, etc.

Clements y Sarama (2015) establecen una serie de logros en la actividad de la seriación en función de la edad. Así pues, a los 3 años, los niños y las niñas son capaces de reconocer un patrón simple, mientras que a los 4 ya puede identificar uno de los elementos que faltan en el patrón de una serie dada (ABAB_BAB). Por tanto, puede completarla con el elemento correspondiente. También, es capaz de realizar una serie más extensa duplicando el patrón (ABABAB ABABAB), y creando otras con los elementos repetidos (ABBABB). Por consiguiente, a los 5 años, los niños ya son capaces de extender patrones repetitivos simples (ABBABB ABBABBABBABB).

La clasificación es la actividad lógica más sencilla, pero tanto esta como la seriación son capacidades directamente relacionadas. Por medio de la clasificación, los niños y las niñas deben ser capaces de agrupar objetos en diferentes clases, según sus semejanzas. En el caso de la seriación, deben consolidar dicha habilidad de comparar objetos y, posteriormente, de ordenarlos en función de sus diferencias (Chamorro, 2005).

Algunos de los hitos en cuanto a la actividad lógica, que los niños y las niñas pueden lograr en el segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil se detallan en la **Tabla 2**.

Tabla 2.

Desarrollo lógico-matemático por edades

DE 3 A 4 AÑOS	DE 4 A 5 AÑOS	DE 5 A 6 AÑOS
-Realiza ejercicios simples de discriminación visual y auditiva.	-Conoce, clasifica y grafica las figuras geométricas.	-Aplica conocimientos matemáticos a situaciones cotidianas.
-Sigue secuencias hasta de tres patrones diferentes.	-Ordena números en forma ascendente y descendente de 1 a 20.	-Identifica series ascendentes y descendentes.
-Sigue el patrón según tamaño, forma y color.	-Enumera objetos en secuencia lógica.	-Ordena por edades.
-Separa objetos por categoría.	-Cuenta y ordena elementos de su entorno.	-Realiza agrupaciones y seriaciones.
-Encuentra diferencias en dibujos.	-Establece relaciones entre conjuntos.	-Establece relación causa-efecto.
-Tiene claros las nociones mucho y poco.	-Incorpora la noción de conjunto.	-Realiza series numéricas.
-Diferencia objetos grandes y pequeños.	-Debe seriar de forma correcta.	-Utiliza el lenguaje matemático.
-Capta nociones de volumen, longitud y altura.	-Ordena de acuerdo con criterios dados.	-Identifica y forma conjuntos.
-Reconoce los colores de los objetos.	-Identifica diferencias y semejanzas entre objetos.	-Reconoce las nociones de objeto, espacio y tiempo.
-Tiene buena memoria visual.	-Clasifica atendiendo a dos criterios.	-Ordena secuencias lógicas.
-Establece relaciones de orden.		-Identifica características de los objetos: color, forma, tamaño, peso, textura.
-Reconoce y visualiza los números.		-Reconoce nociones: grueso/delgado, fuerte/débil, vertical/horizontal, etc.
-Asimila nociones de cantidad.		
-Realiza agrupaciones.		

Nota. Adaptado de Bustamante (2015).

2.4.2. La iniciación al número: adquisición de la secuencia numérica y conteo

La construcción del concepto de número es uno de los objetivos a conseguir en la etapa de Educación Infantil, pues será la base sobre la que necesariamente se van a desarrollar el resto de los conocimientos numéricos

Los niños, desde edades muy tempranas, están en contacto con los números, en su entorno observan una cantidad muy elevada de números y cantidades. Por eso, se hace necesario que desarrollen el sentido numérico muy pronto, para poder establecer relaciones y conexiones con la realidad que les rodea y poder entenderla.

Arteaga y Macías (2016) indican que Fuson (1991) ya estableció los contextos en los que se utiliza el número: cardinal, ordinal, medida, secuencia numérica, conteo y etiquetas. En este caso, nos centraremos en estudiar la secuencia numérica y el conteo. Así pues, el primer concepto hace referencia a aprender el recitado de la serie numérica desde el número 1 hacia adelante. En esta actividad no hay un significado cardinal, es decir, de cantidad, del número, sino que se utiliza una palabra para referirse a cada número. En cambio, el conteo requiere un uso del número más complicado que recitar la secuencia

verbalmente. Implica realizar una correspondencia uno a uno entre cada número que se recita y los elementos de una colección dada.

El sentido numérico conlleva una comprensión profunda de la naturaleza de los números, de sus relaciones y las operaciones que se pueden realizar entre ellos. La adquisición de la secuencia numérica se inicia a los 2 años, pero es un proceso complejo que se consolida en torno al primer curso de Educación Primaria. En este tiempo, su aprendizaje pasa por diferentes fases: nivel cuerda, cadena irrompible, cadena rompible, cadena numerable y cadena bidireccional.

Por tanto, la adquisición de la secuencia numérica por parte del alumnado de Educación Infantil requiere una tarea pautada, en la que progresivamente se vaya adquiriendo de manera lógica el dominio y comprensión de los números.

En cuanto al conteo, este juega un papel relevante en la construcción del número, ya que es una de las primeras habilidades numéricas que se dan en el desarrollo de los niños y las niñas, cuya base está en el proceso de enumeración y, por tanto, del aprendizaje de la secuencia numérica.

Gelman y Gallistel (1978, citados por Arteaga y Macías, 2016; Chamorro, 2005) fueron los que establecieron los cinco principios que los niños deben adquirir para contar correctamente: principio de correspondencia uno a uno, de orden estable, de cardinalidad, de abstracción y de irrelevancia del orden. Una vez el niño los ha superado es cuando se dice que realiza el conteo sin errores y de forma reflexiva.

Por estos motivos, en la iniciación al número, la adquisición de la secuencia numérica y del conteo son clave para que los niños y las niñas lleguen a comprender el número. Además, como se ha comentado, utilizan el número en diferentes contextos, pero en la etapa de Educación Infantil, estas dos habilidades matemáticas juegan un papel muy importante.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Contexto de la investigación

La investigación se lleva a cabo en un centro educativo concertado que acoge alumnado desde los 3 hasta los 16 años, entre este, gran variedad de alumnos y alumnas con NEE. En todos los niveles educativos se sigue una metodología basada en la pedagogía de Montessori, Reggio Emilia, Arno Stern, las escuelas bosque, la escuela libre y las inteligencias múltiples.

En concreto, el aula en la que se desarrolla la investigación es de la etapa de Educación Infantil. Esta está ubicada en un edificio diferente al de Educación Primaria y Secundaria, el cual llaman “escoleta 3-6” y consta de seis aulas. En estos niveles se sigue una agrupación multinivel y se trabaja por ambientes de aprendizaje. Se crean espacios en los que los niños y las niñas disfrutan, juegan y aprenden día a día. Es un aula heterogénea, puesto que acoge alumnado de 3, 4 y 5 años. Entre todos conforman un grupo de 25 niños y niñas, entre los cuales dos de ellos presentan NEE (un niño con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y una niña con una enfermedad rara, una GRINpatía).

Como en la etapa de infantil se trabaja por ambientes, cada una de las seis aulas está ambientada con una temática diferente: ingenio, teatro, arte, naturaleza, juego simbólico y *rodamons* (o trotamundos, viajar por el mundo).

Figura 2.

Aula del ambiente de teatro



Nota. Elaboración propia.

En concreto, el aula investigada es el aula de teatro, como se ve en la **Figura 2**; pero en todas se encuentra gran variedad de materiales y recursos acordes a cada ambiente, así como de material didáctico. Este es muy manipulativo con el fin de que los niños y las niñas trabajen aspectos relacionados con la lógico-matemática, la lectura, la escritura, el inglés, el arte, etc., y se utiliza en los espacios disponibles o más atractivos para los niños y las niñas en ese momento. El material está al alcance del alumnado, pero, generalmente, es la tutora la que se lo proporciona si los niños desean utilizarlo.

Debido a la situación sanitaria actual, cada aula pertenece a un grupo de alumnos y alumnas, permaneciendo estos siempre en la misma clase. Sin embargo, antes la dinámica de trabajo en el centro se basaba en rotar por los ambientes. Se ponía en marcha la libre circulación de todos los niños y las niñas por todas las clases, pero, actualmente, al establecerse grupos burbuja, esto no es posible.

Así pues, los alumnos y alumnas durante un período de tiempo al día acudían al ambiente que más les gustaba o les apetecía en ese momento, pero podían circular por todos los espacios libremente. En cambio, ahora, el método de trabajo se ha adaptado a la situación y durante unas sesiones cada día se trabaja el ambiente rotativo. Cada tutora en su aula incluye las propuestas de los otros ambientes, así pues, circulan los materiales de un aula a otra, en lugar de los niños y las niñas. La finalidad es introducir esta dinámica de la forma más parecida posible.

Trabajando de esta forma el alumnado desarrolla la autorregulación y el compañerismo, pues todos los niños y las niñas disfrutan de todos los ambientes, pero siempre en función de sus gustos e intereses, lo cual es lo más importante. Es, pues, una metodología muy enriquecedora, ya que se establecen relaciones sociales donde la comunicación es lo principal. Le permite al alumnado vivir experiencias muy positivas, ya que trabajar en un espacio ambientado con una temática en concreto hace que estos se sumerjan en un “mundo paralelo” en el que centran toda su atención en temas relacionados con ese escenario.

También, en cuanto al espacio de aprendizaje, aparte del aula ordinaria, se contempla como un recurso didáctico más tanto el jardín, como las demás aulas, los espacios comunes y el entorno natural cercano al centro educativo. Por ello, utilizar todos estos espacios de forma recurrente y distribuir los distintos ambientes en las seis clases supone

unos puntos de encuentro para los niños y las niñas donde poder relacionarse con iguales de otros grupos clase.

Por otra parte, las personas que participan en esta investigación son: 8 alumnos y alumnas 3 años, 6 de 4 años y 11 de 5 años; la tutora, una maestra con 6 años de experiencia en este colegio; el educador, el cual lleva trabajando 4 años en el centro; y dos tutoras más de Educación Infantil, las cuales también trabajan en el colegio desde años atrás. Así pues, el alumnado participará en el desarrollo de las propuestas, observaciones y entrevistas. En cambio, los adultos participarán en las entrevistas sobre las propuestas y materiales utilizados.

3.2. Métodos de recogida y análisis de datos

Se recogerá la información a partir del análisis de los materiales didácticos utilizados en lógico-matemáticas, de la observación del desarrollo de las propuestas en el aula con estos materiales, y de entrevistas a los niños y las niñas, a las tutoras y al educador del aula.

3.2.1. Diseño de los instrumentos de recogida de datos

Para cada uno de los materiales a investigar se ha diseñado una ficha. Se atenderá a aspectos de diseño, funcionalidad y destinatarios, para los cuales se recogerán datos que quedarán plasmados en una tabla (**Tabla 3**). La finalidad de esta ficha es determinar qué tipo de material les gusta más a los niños y las niñas y los motivos de esta decisión.

Por consiguiente, se compone de diferentes ítems para valorar los materiales en función de su procedencia, si es comercial o elaborado por los docentes del centro educativo, de sus características físicas en cuanto al color, dibujos, textura, material del que se constituye, etc. Además, se distribuye en función de la edad de los destinatarios y habilidad que se pretende desarrollar mediante el uso de este. Del mismo modo, se analizan sus posibilidades de utilización, para determinar si es un material con múltiples opciones o solo permite utilizarlo de una forma.

Tabla 3.

Ficha de análisis del material

MATERIAL 1				
Figura X.				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS

Nota. Elaboración propia.

Asimismo, se ha diseñado una tabla de observación con la finalidad de averiguar cómo actúan los niños y las niñas ante distintas propuestas destinadas a mejorar sus habilidades lógico-matemáticas. Así pues, para cada propuesta planteada se completará una ficha de observación.

Dicha ficha recoge los siguientes datos: nivel de autonomía de los niños y las niñas, si el material utilizado fomenta el trabajo individual o en grupo, si el grado de dificultad es elevado o se trata de una actividad adaptada a la edad, y comentarios sobre el desarrollo de la acción de los alumnos y alumnas (ver **Tabla 4**). El objetivo es determinar las razones que hacen pensar a los niños y las niñas que unos materiales son más atractivos que otros.

Tabla 4.

Ficha de observación niños/as

OBSERVACIÓN 1							
Habilidad							
Material							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
				Edad:	SÍ	NO	
					Iguals		
					Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO							

Nota. Elaboración propia.

La observación se completará con anotaciones, fotografías y vídeos mientras los alumnos y alumnas realizan las propuestas. Está pensado recurrir a estas formas de registro de las

observaciones cuando intervengan más de un/a niño/a y el desarrollo de la acción sea compleja.

Se realizarán entrevistas a los niños y las niñas tras haber utilizado el material propuesto. Se llevarán a cabo como una conversación informal con ellos/as siguiendo unas preguntas base.

1. ¿Te gusta este juego?
2. ¿Qué es lo que más te ha gustado?
3. ¿Te ha parecido fácil o difícil?
4. ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, te has cansado, etc.
5. ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué?

La finalidad de estas preguntas es saber las preferencias del alumnado entre todo el material utilizado. Para ello, se les pregunta sobre si les ha gustado o no la actividad realizada, e intentaremos preguntarles sobre el porqué de esta decisión para saber qué razones les lleva a pensar eso. También, se les pregunta sobre sus sentimientos por si puede ayudar a entender las razones de sus preferencias delante de un tipo de material u otro.

Además, en determinados casos, según la concentración del niño/a observado, se le preguntará sobre la preferencia entre dos materiales que acabe de manipular/utilizar en un período corto de tiempo, con el objetivo de garantizar la rigurosidad de los datos obtenidos.

Finalmente, se diseña una entrevista para conocer la percepción de la tutora y el educador del grupo de alumnos y alumnas que se está investigando y de dos tutoras más de infantil. Se tratan de entrevistas semiestructuradas, puesto que se partirá de estas preguntas, pero la conversación estará abierta.

1. Observando estos materiales, ¿cuál crees que es el que más les gusta a los niños y las niñas? ¿Por qué? (según los colores, la forma, el material, la textura, etc.)
En primer lugar, de entre el primer grupo de materiales (28, 26, 33 y 34), ¿cuál crees que les atrae más?
2. ¿Y de entre estos dos (8, 7)?
3. ¿Y de entre estos materiales (11, 9, 13, 10)?
4. ¿Y de entre estos otros dos (15, 22)?
5. ¿Y de entre este otro grupo de materiales (20, 16, 21)?
6. ¿Y de entre estos otros (25, 27)?
7. ¿Y de entre estos (24, 30)?

8. Por otra parte, ¿Consideras que este material es adecuado para trabajar la clasificación, seriación, secuencia numérica y conteo? ¿Cuál crees que es la habilidad que más les cuesta desarrollar a través de estos materiales? ¿Y la que menos? ¿Por qué?
9. ¿Cuál crees que es la habilidad que más les cuesta desarrollar a través de estos materiales? ¿Y la que menos? ¿Por qué?
10. ¿Crees que todo el material está adaptado a las tres edades, o hay algún material que en función de la dificultad se lo ofrecéis a unos niños u a otros?

La finalidad de estas preguntas es averiguar qué material consideran las docentes y el educador que les resulta más atractivo a los niños y las niñas. Para ello, se les preguntará sobre las razones que les llevan a pensar eso en cuanto a las características del material utilizado y las acciones que los niños deben desempeñar. También, se añade una pregunta con la finalidad de indagar sobre si estas razones vienen determinadas por la correspondencia entre la dificultad de las propuestas y la edad de los niños y las niñas.

Durante la realización de las entrevistas a los adultos se les mostrará imágenes en formato digital de los distintos materiales con el objetivo de identificar a qué material se está haciendo referencia. La agrupación de los materiales de la primera pregunta a la octava viene determinada por el tipo de material que los niños y las niñas ya han utilizado y se ha observado. Así pues, se forman estos grupos con materiales diferentes, pero que deben utilizarse de la misma forma. El número de estos materiales corresponde al orden en el que se muestran los datos recogidos en el apartado de anexos; mientras que la ordenación en la que aparecen redactados en las preguntas corresponde al orden en el que se mostrarán estas fotografías a los adultos durante la entrevista.

3.2.2. Procedimientos de recogida de datos

Antes de proporcionar el material al alumnado, se ha rellenado la ficha de análisis (**Tabla 3**) para cada uno en base a sus características. En total se han analizado 34 materiales (8 de clasificación, 5 de seriación, 9 de secuencia numérica y 12 de conteo). Todos los datos se han recogido en el aula de teatro los días en los que se han llevado a cabo las sesiones, minutos previos a que los niños y las niñas los utilizaran.

Asimismo, se ha observado al alumnado del grupo de teatro mientras trabajaba con el material disponible en escoleta 3-6 para desarrollar habilidades lógico-matemáticas. Las observaciones se han realizado entre el 27 de abril y el 5 de mayo. Se han llevado a cabo en espacios diferentes, en función de la dinámica escolar, y en distintas sesiones, independientemente del horario. Además, para cada observación se ha completado una

ficha donde se tomaba la hora, el lugar, la duración, los/as niños/as que intervenían, y la acción que se estaba llevando a cabo (**Tabla 4**).

Del mismo modo, se han realizado 96 entrevistas a los niños y las niñas inmediatamente tras haber utilizado el material propuesto y en el lugar donde se ha usado. Se han llevado a cabo de este modo para ofrecer facilidad al alumnado a la hora de responder y obtener unos datos lo más rigurosos posible. Algunos de los niños y las niñas no han respondido algunas preguntas, mientras que otras no se les ha formulado tras observar que el interés en algunos de los entrevistados era muy bajo. Además, se ha añadido alguna pregunta más en determinados casos.

La última pregunta que se les hace a los niños y las niñas sobre la preferencia entre dos materiales se ha realizado solo en algunos casos en los que el mismo niño/a había utilizado dos materiales distintos seguidamente. Esta se ha llevado a cabo en ese mismo momento para que escogieran uno de los dos materiales, según su experiencia o sus gustos.

Por último, como parte de una segunda fase en la recogida de datos, se ha llevado a cabo una entrevista a la tutora del grupo de alumnado investigado con las preguntas planteadas. Lo mismo ha ocurrido con el educador del grupo y con dos tutoras más de Educación Infantil para ver sus puntos de vista. Tanto en las entrevistas con el alumnado como en las de los adultos se tomaron anotaciones y grabaciones de audio con la finalidad de recoger toda la información. Además, en el caso de los docentes, se han utilizado fotografías para mostrarles todos los materiales. Esto les ha permitido observarlos detenidamente y poder responder a las preguntas con mayor exactitud.

Todas las entrevistas de los docentes se realizaron durante el mes de mayo. Por comodidad y disponibilidad de tiempos y espacios, se hicieron en los ratos libres de cada maestra durante la jornada escolar, y en los espacios disponibles en ese momento en el edificio de escoleta 3-6.

4. RESULTADOS

Los datos se extraen de un estudio de un caso concreto. El análisis de los materiales y la interacción del alumnado con cada uno de ellos se divide en cuatro categorías de análisis, según la habilidad lógico-matemática investigada. En cambio, las preferencias de unos materiales frente a otros se detallan en una única categoría, sin tener en cuenta qué habilidad se pretende mejorar con el uso de este material.

4.1. Análisis de los datos recogidos sobre clasificación

4.1.1. Materiales utilizados para la clasificación

Los datos se extraen del análisis de ocho materiales destinados a desarrollar la clasificación (del material 1 al 8 presentados en el **Anexo 1**). Entre estos, hay unos materiales comerciales y otros elaborados por las docentes. Además, algunos de los materiales comerciales no se han diseñado para mejorar habilidades lógico-matemáticas, como el caso del material 6, pero en este estudio se ha utilizado con este fin. Asimismo, el objetivo del material 2 es desarrollar la seriación, pero también en este caso se utilizó como propuesta de clasificación.

Los materiales investigados son muy distintos entre sí, ya que se diferencian en cuanto a forma, tamaño, imágenes y textura, sobre todo. Esta última característica es la diferencia más significativa, puesto que los materiales de origen natural, por ejemplo, tienen una textura muy diferente a los comerciales o elaborados por las docentes, ya que estos últimos generalmente son láminas plastificadas.

4.1.2. Interacción de los niños y las niñas con los materiales

Analizando las fichas de observación mientras los niños y las niñas interactuaban con el material, vemos que en todas las propuestas que intervienen más de un alumno/a, estos trabajan con el mismo material, al mismo tiempo y en el mismo espacio, pero de forma individual. Esto nos hace pensar que se tratan de actividades sencillas para ellos, puesto que no piden ayuda a sus iguales y realizan las propuestas correctamente.

En estas actividades para desarrollar la clasificación los niños y las niñas más mayores indican que les parecen fáciles e, incluso a veces, aburridas, puesto que realizan las propuestas de forma muy mecánica y no les es necesario reflexionar profundamente para realizarlo de forma correcta.

Resulta complicado analizar los datos al realizar entrevistas al alumnado, puesto que en algunos casos indican una acción contradictoria a la que han desempeñado. Por ejemplo, en el caso en el que dicen que les resultan fáciles las propuestas, han necesitado ayuda de los adultos para realizar la actividad. Esto nos hace plantearnos que los niños y las niñas consideran que es una actividad fácil, pero no tienen en cuenta si lo están realizando correctamente o no, y si están haciendo la acción que deberían desempeñar y no están utilizando el material de la forma que más les gusta.

Como se ve en la **Tabla 15** y en la **Tabla 16** (observación 4 y 5, **Anexo 1**), el niño del segundo caso no sabe en qué lugar va cada imagen, pero lo coloca de forma aleatoria. En otras palabras, realiza la actividad para completar todos los huecos y terminar, pero no lo hace de forma razonada. Por tanto, mientras que este niño sí que indica que no le gusta y le parece difícil, los dos primeros niños comentan que les gusta y les resulta una actividad fácil, aunque también han actuado de la misma forma.

Asimismo, todos los niños y las niñas entrevistadas indican que todas las propuestas y materiales de este tipo les han gustado y se han divertido o han disfrutado la actividad planteada. Estos datos señalan que la clasificación es una de las habilidades lógico-matemáticas que más le gusta al alumnado en estas edades, sobre todo los más pequeños. Algunos destacan que lo que más les gustan son determinados dibujos u objetos, en función de las características de cada material.

La **Tabla 5** muestra un cuadro resumen de la interacción de los niños y niñas del aula de teatro con los materiales de clasificación.

Tabla 5.

Datos cuantitativos sobre la interacción con los materiales de clasificación

Habilidad	Clasificación
Materiales en total	8
Niños y niñas que intervienen en total	21
ÍTEMS	Cantidad de niños y niñas
Les gusta el material	18
No les gusta el material	1
Han necesitado ayuda de los iguales	8
Han necesitado ayuda de los adultos	1
No han necesitado ayuda	10

Nota. Elaboración propia.

4.2. Análisis de los datos recogidos sobre seriación

4.2.1 Materiales utilizados para la seriación

En el caso de la seriación se analizan cinco materiales (del material 9 al 13 presentados en el **Anexo 2**). Todos son materiales comerciales que tienen como finalidad desarrollar esta habilidad, menos el material 13 el cual está diseñado para copiar modelos de mosaicos de colores. No obstante, todos se utilizan para que los niños y las niñas realicen series.

Analizando las fichas de cada material, vemos cómo la principal característica común a los cinco es que todos se componen de varias piezas diferentes. Además, cada una de estas es de diferente color y algunas también de diferentes formas y tamaños. Por lo tanto, todos son muy similares tanto en la forma de presentarlos al alumnado como en la manera de manipularlos.

4.2.2 Interacción de los niños y las niñas con los materiales

Los datos recogidos en las fichas de observación muestran que en ninguna de las actividades los niños y las niñas que intervienen piden ayuda al adulto. En todas las situaciones estos trabajan individualmente o en parejas, pero no necesitan la supervisión del docente para que realicen correctamente las actividades de seriación (como se puede ver en la **Tabla 6**). Nos hace pensar, por tanto, que se tratan de propuestas asequibles para todo el alumnado, ya que intervienen niños tanto de 3 como de 4 y de 5 años.

Tabla 6.

Datos cuantitativos sobre la interacción con los materiales de seriación

Habilidad	Seriación
Materiales en total	5
Niños y niñas que intervienen en total	16
ÍTEMS	Cantidad de niños y niñas
Les gusta el material	15
No les gusta el material	1
Han necesitado ayuda de los iguales	2
Han necesitado ayuda de los adultos	0
No han necesitado ayuda	13

Nota. Elaboración propia.

En el caso del niño 11 (**Anexo 2, Tabla 38**, observación 18), no realiza correctamente la seriación propuesta, ya que no atiende a todos los atributos de los elementos. Sí que tiene en cuenta la forma y el color de las piezas para continuar la serie, pero no el tamaño. Este hecho quizá se deba a la idea que explicaba Arteaga y Macías (2016) sobre la teoría de Piaget (explicada anteriormente en el marco teórico en el apartado 2.4.1.): como la clasificación es una habilidad que se desarrolla previamente a la seriación, si los niños de 3 años, como el alumno de este caso, solo saben realizar clasificaciones correctamente atendiendo a un atributo, si se añade más de uno, posiblemente se equivocarían. Por consiguiente, no se fija en todas las características de las piezas que componen la serie y no la realiza correctamente en su totalidad. De todos modos, el niño indica que le gusta la actividad, sobre todo los colores, y que le ha parecido una tarea sencilla.

Asimismo, no se destaca ningún dato sobre la forma en la que los niños y las niñas interactúan con el material, puesto que realizan las actividades de manera rutinaria. Además, en las entrevistas con ellos y ellas se puede ver que indican que les gustan las actividades, pero no el hecho de realizar series, sino las características o piezas de las que se componen los diferentes materiales. Del mismo modo, hay un porcentaje de alumnado que indica que se han sentido cansados, pero se puede relacionar con la hora en la que realizan las propuestas, ya que es después de comer y de pasar toda una jornada escolar intensa.

4.3. Análisis de los datos recogidos sobre secuencia numérica

4.3.1 Materiales utilizados para la secuencia numérica

Los materiales que se han utilizado para desarrollar la adquisición de la secuencia numérica se exponen en el anexo 3 del material 14 al 22. Son nueve tipos de materiales distintos, pero con los que los niños y las niñas debían trabajar del mismo modo.

Entre ellos son muy distintos según sus características, ya que algunos son comerciales y otros elaborados por las docentes. Además, hay algunos que tienen varias piezas (números) que son de varios colores o tienen dibujos, pero otros son todos iguales. Asimismo, el tamaño, la textura, el material del que está hecho y la forma de cada material son distintos entre sí. El material 14 es diferente porque es un juego de mesa típico, son cartas de la baraja española, pero que se han utilizado con los niños y las niñas de 3 a 6 años para que adquieran la secuencia numérica.

La mayoría de los materiales comerciales se componen de números independientes de diferentes colores, por lo que su principal objetivo no es que el alumnado adquiriera la secuencia numérica, sino que conozca los números y su grafía. No obstante, como en todas las propuestas, se han utilizado los materiales para desarrollar esta habilidad planteando propuestas muy similares.

Sin embargo, los materiales elaborados por los docentes del centro sí que están diseñados para que los niños y niñas aprendan el orden de la serie numérica. Por consiguiente, en algunos materiales como el material 15 tienen que escribir los números los propios niños, mientras que en el material 22, por ejemplo, tienen que colocar la pinza que tiene un número determinado.

4.3.2 Interacción de los niños y las niñas con los materiales

Dentro de las actividades de secuencia numérica, tras analizar los datos, vemos como las que más les gustan a los niños y a las niñas son las que implican escribir los números, en lugar de solo ordenarlos. El alumnado ha indicado que les gustan, ya sean las de escribir con el rotulador en las láminas plastificadas (material 15) o las de escribir con la tiza en los troncos (material 18).

Si bien es cierto que hay ciertos alumnos y alumnas que indican que les parecen actividades aburridas porque son fáciles para ellos, también hay dos alumnas que manifiestan que les parece un poco difícil. Además, la respuesta a que les gustan las propuestas y materiales se puede relacionar al hecho de que han trabajado de manera conjunta, ya que en los casos en los que intervienen más de un niño/a, estos se ayudan y ordenan la secuencia numérica entre los dos.

Como se puede observar en la **Tabla 7**, en las actividades de secuencia numérica el alumnado ha necesitado ayuda tanto de los compañeros y compañeras como de los adultos. Pero también varios de estos no han recurrido a este soporte, sino que han realizado la tarea de forma autónoma.

Tabla 7.*Datos cuantitativos sobre la interacción con los materiales de secuencia numérica*

Habilidad	Secuencia numérica
Materiales en total	9
Niños y niñas que intervienen en total	21
ÍTEMS	Cantidad de niños y niñas
Les gusta el material	18
No les gusta el material	3
Han necesitado ayuda de los iguales	6
Han necesitado ayuda de los adultos	8
No han necesitado ayuda	9

Nota. Elaboración propia.

4.4. Análisis de los datos recogidos sobre conteo

4.4.1 Materiales utilizados para el conteo

Los datos recogidos en las fichas de análisis de materiales se recogen en el anexo 4 desde el material 23 hasta el 34. Se han utilizado doce materiales para desarrollar el conteo con los niños y las niñas de la etapa de Educación Infantil.

Aproximadamente la mitad de los materiales se componen de láminas o piezas con un número escrito del 0 al 9 y otras con puntitos o dibujitos pequeños que representan estas cantidades. En cambio, la otra mitad de los materiales se constituyen de números de diferentes colores y tamaños y muchas fichas individuales iguales. Por consiguiente, hay dos tipos de propuestas: en primer lugar, emparejar estos dos tipos de piezas; y, en segundo lugar, contar y escoger tantas piezas como indica cada número.

En cuanto a las características de origen y diseño de estos materiales, vemos cómo también hay algunos elaborados por las docentes y otros son comprados. La forma, tamaño, colores y diseño son muy distintos unos de otros, pero de entre los elaborados en el centro educativo podemos observar dos tipos: láminas plastificadas (material 21, 26, 30, 36) o material de origen natural (material 28 y 32).

4.4.2 Interacción de los niños y las niñas con los materiales

En las propuestas de conteo se aprecia que el alumnado interactúa de dos formas: o escogen primero el número y luego buscan la cantidad que representa ese número; o lo emparejan al revés, realizando primero el conteo sobre los puntos o dibujos (según el tipo

de fichas de cada material) y luego buscando el número que indica esa cantidad. Observando los datos, no se extrae una relación en base a la edad de los niños/as o a las características físicas del material, sino que cada alumno y alumna lo realiza de la forma más sencilla o que más les gusta.

En este caso, también en las propuestas que intervienen más de un alumno/a, estos trabajan juntos, se ayudan y realizan la tarea en equipo. Y un dato destacable es que, aunque el conteo es la habilidad que más les cuesta desarrollar en estas edades, no todos los niños y las niñas necesitan ayuda de un adulto para realizar la actividad correctamente. De hecho, muchos alumnos trabajan de forma autónoma (como se puede ver en la **Tabla 8**) y logran emparejar todas las fichas de forma correcta, e incluso, rápidamente. Tal vez, esto es porque la cantidad que se manipula en las propuestas no es elevada, puesto que solo se incluye hasta el número 10.

Tabla 8.

Datos cuantitativos sobre la interacción con los materiales de conteo

Habilidad	Conteo
Materiales en total	12
Niños y niñas que intervienen en total	40
ÍTEMS	Cantidad de niños y niñas
Les gusta el material	30
No les gusta el material	7
Han necesitado ayuda de los iguales	15
Han necesitado ayuda de los adultos	19
No han necesitado ayuda	10

Nota. Elaboración propia.

En el caso concreto del material 24, hay diversidad de opiniones entre el alumnado. La mitad indica que sí que les gusta y les parece divertido, mientras que la otra mitad piensan lo contrario. No se observa una causa concreta que pueda explicar este hecho, seguramente dependa de múltiples factores: edad y personalidad del alumnado, horario en el que se desarrolla la propuesta, compañeros/as con los que interactúan, etc.

4.5. Preferencias entre los materiales didácticos

Por último, el análisis de los datos obtenidos sobre la preferencia de los niños y las niñas sobre los materiales didácticos para las cuatro habilidades lógico-matemáticas estudiadas

se hace de manera conjunta. Así pues, tras el observar las características de cada uno de los materiales y la interacción de los niños y las niñas con estos, se puede deducir que, en general, todos estos les gustan. Se tratan de materiales manipulativos que el alumnado debe explorar para realizar las actividades. Por lo tanto, puede hacernos pensar que estar en contacto con estos materiales es uno de los aspectos que les atrae a los niños y a las niñas.

Del mismo modo, a pesar de la dificultad encontrada al entrevistar a los niños y las niñas de estas edades, los datos muestran cómo ellos y ellas indican que los materiales de origen natural les gustan mucho. En las entrevistas con los adultos también se comprueba este resultado: los materiales naturales son los que los niños y las niñas prefieren, frente a otros comerciales, puesto que les llaman la atención sus características. Como se puede ver en las entrevistas con los docentes (**Anexo 5**), ya que, en la primera pregunta sobre la preferencia entre cuatro materiales diferentes, todos indican que el material 28 (ver **Figura 3**) es el que más les atrae porque se trata de un material diferente, novedoso para ellos y que lo pueden manipular más fácilmente.

Figura 3.

Piedras de conteo



Nota. Elaboración propia.

Asimismo, los materiales que más gustan al alumnado son los elaborados por las docentes, ya sean de origen natural o láminas plastificadas. Tanto los niños y las niñas a los que se les ha entrevistado sobre la preferencia entre dos materiales que acaban de utilizar, como las tutoras, coinciden en esta idea. Se puede interpretar, por tanto, que los materiales elaborados por los adultos responden a las necesidades, intereses y gustos del alumnado, lo que hace que les resulten más atractivos que cualquier material comercial generalizado a todos los niños y las niñas de Educación Infantil.

En definitiva, los resultados no muestran unos datos rigurosos sobre si en general la preferencia de unos materiales u otros dependen de la edad, del tipo de material, de la habilidad que se trabaje (si una les resulta más fácil que otra), de la propuesta de actividad con ese material, del horario o del espacio en el que se desarrolla la actividad. Al contrario, en esta investigación se muestran muchas variables que influyen en la decisión de los niños y las niñas.

Aunque la edad puede influir en la preferencia de un material y otro dependiendo de la actividad planteada con ese material, no es un dato muy determinante, puesto que la edad no representa el nivel de maduración y de conocimientos del alumnado. Puede generalizarse el resultado, pero siempre se debe tener en cuenta las diferencias personales entre los niños/as.

5. CONCLUSIONES

Tras la investigación realizada sobre las habilidades lógico-matemáticas en un aula multinivel de Educación Infantil, podemos contrastar los objetivos y preguntas de investigación inicialmente planteadas.

Así pues, las propuestas que se utilizan en un aula multinivel para desarrollar la clasificación, la seriación, la secuencia numérica y el conteo son interesantes para el alumnado. Se basan en pequeñas actividades que los niños y las niñas deben realizar usando material manipulativo y variado.

Entre este material encontramos dos tipos: comercial y elaborado por las docentes. Dentro de la división del material según la habilidad que se quiera mejorar, los materiales se parecen entre sí, puesto que la acción que los niños y las niñas deben desarrollar es similar. En cambio, varía considerablemente de un material a otro los dibujos, colores, formas, tamaños y texturas.

En cuanto a la forma en la que los niños y las niñas interactúan con los materiales, se observa que prefieren trabajar en parejas a hacerlo solos. Aunque también se dan situaciones en las que el alumnado trabaja individualmente, cuando más de un alumno/a utiliza el material al mismo tiempo, suelen trabajar en equipo, ayudarse y apoyarse. Este hecho nos hace pensar los materiales ofrecen esta posibilidad y que, por tanto, las propuestas están adaptadas a varias maneras de utilizar los materiales.

Además, a pesar de la dificultad de entrevistar a niños y niñas de 3 a 6 años, los datos recogidos mediante todos los instrumentos diseñados proporcionan información relevante para el estudio. Los datos muestran que entre los materiales utilizados para desarrollar habilidades lógico-matemáticas, generalmente, el alumnado prefiere los elaborados por las docentes. Del mismo modo, los materiales no estructurados permiten que cada alumno y alumna pueda manipularlos como desee, es decir, observarlos, tocarlos y conocerlos mejor.

La decisión de preferencia entre un tipo de material y otro son muy variadas y dependen en gran medida de cada niño o niña. No obstante, no depende del objetivo del material, ni de la edad de los niños y las niñas, ni de cuándo ni donde se utilizan los materiales, sino que las características en cuanto al color, dibujos, tamaño, textura, etc. son las determinantes de la decisión del alumnado. Se trata del aspecto que más llama la atención.

La clasificación y la seriación son las habilidades que resultan más sencillas a los niños y las niñas. En cambio, la adquisición de la secuencia numérica y el conteo son las más complicadas de desarrollar correctamente. Asimismo, las actividades que implican la acción activa de los niños y las niñas resultan más atractivas que las que el alumnado debe manipular los objetos de forma mecánica, sin apenas interactuar y reflexionar. Esta característica positiva sí que se observa en los materiales elaborados por las docentes.

Por consiguiente, tras este estudio se puede seguir investigando sobre las ventajas y desventajas de utilizar material manipulativo para desarrollar habilidades lógico-matemáticas en Educación Infantil, frente a un método convencional de enseñanza basado en libros de texto, a partir de un estudio de un caso concreto.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, Á. (2016). La adquisición de conocimientos matemáticos intuitivos e informales en la Escuela Infantil: el papel de los materiales manipulativos. *RELAdEI. Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 5(2), 127-136. <https://revistas.usc.gal/index.php/reladei/article/view/4922>
- Arteaga, B. y Macías, J. (2016). *Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil*. UNIR Editorial.
- Bautista, J. L. (2012). El desarrollo de la noción de número en los niños. *Perspectivas en primera infancia*, 1(1). <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PET/article/view/145>
- Bustamante, S. (2015). *Desarrollo lógico matemático. Aprendizajes matemáticos infantiles*. Quito-Ecuador.
- Cabello, G. (2006). Relevancia de los medios y materiales educativos en el aprendizaje de la matemática en educación primaria. Dentro *III Encuentro de Matemáticas Del Caribe Colombiano en Barranquilla-Colombia: del 29 de agosto al 1 se septiembre de 2006* (pp. 18-29). Universidad de los Andes: Repositorio Digital de Documentos en Educación Matemática. <http://funes.uniandes.edu.co/9943/>
- Canals, M. A. (2011). *Vivir las matemáticas*. Octaedro.
- Chamorro, M. C. (2005). *Didáctica de las Matemáticas para Educación Infantil*. Pearson Educación.
- Clements, D. y Sarama, J. (2015). *El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas a temprana edad. El enfoque de las trayectorias de aprendizaje*. Learning Tools LLC.
- Crespo, C. R. (2005). La importancia de la argumentación matemática en el aula. *Premisa*, 24, 23-29. <http://funes.uniandes.edu.co/23130/>
- Cuida, A., Sanz, A. M. y Nieto, T. (2019). El papel de los dedos en el desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 8(2), 77-91. <https://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6/article/view/82>
- Decreto 38/2008, de 28 de marzo, del Consell, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunitat Valenciana.

- Novo, M. L. (2016). Las matemáticas en las primeras edades escolares, de Jose Chamoso, Sergio González, Rosa M. Hernández y Patricia Martín. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 5(2), 85-88. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/53012>
- Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil.
- Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil.
- Reyes, P. E. (2017). El desarrollo de habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del conocimiento*, 2(4), 198-202. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/259>
- Rondón, Y. (2021). Percepción de la enseñanza y aprendizaje de la matemática desde la lengua y la cultura: Perception of the teaching and learning of mathematics from the language and culture. *Conocimiento Libre y Licenciamiento (CLIC)*, 24(12), 95-104. <https://convite.cenditel.gob.ve/revistaclic/index.php/revistaclic/article/view/1095>
- Torra, M. (2015). Material manipulable para enseñar matemáticas en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 4(2), 61-66. <https://doi.org/10.24197/edmain.1.2016.59-64>
- Valero, N. y González, J. L. (2020). Análisis comparativo entre la enseñanza tradicional matemática y el método ABN en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 9(1), 40-61. <https://www.edma0-6.es/index.php/edma0-6/article/view/91>
- Zavaleta, R. M. (2011). Importancia de la matemática. *Sistémica*, (6), 66-71. <https://revistas.unife.edu.pe/index.php/sistemica/article/view/669>

7. ANEXOS

7.1. Anexo 1. Fichas de análisis de los materiales y de observación, y entrevistas a los niños y las niñas sobre el desarrollo de las propuestas de clasificación

Tabla 9.

Ficha de análisis del material 1

MATERIAL 1				
<p>Figura 4.</p> <p>Láminas cuadradas, circulares y triangulares.</p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Láminas de diferentes dibujos, colores y tamaños, de tres formas diferentes. Es un material manipulativo y flexible.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar la clasificación.

Tabla 10.

Ficha de observación 1

OBSERVACIÓN 1								
Habilidad	Clasificación.							
Material	Láminas cuadradas, circulares y triangulares.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
28/04/2022	10:50h	En el suelo en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Lo realiza correctamente.
				Niña 1	3 años	Iguals		
							X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna clasifica las láminas de distintas formas y tamaños según la forma (circular, triangular o cuadrada). Distribuye todas las láminas y las coloca en tres montones diferentes.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 1

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
- Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 11.

Ficha de observación 2

OBSERVACIÓN 2								
Habilidad		Clasificación.						
Material		Láminas cuadradas, circulares y triangulares.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
28/04/2022	11:00h	En el suelo en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Lo realiza correctamente.
				Niña 2	3 años			
						Iguals	X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		La alumna clasifica las láminas de distintas formas y tamaños según la forma (circular, triangular o cuadrada). Distribuye todas las láminas y las coloca en tres montones diferentes.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 2

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me ha gustado este dibujo de la flor.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Sí, es fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido porque me gusta esta flor.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 12.

Ficha de análisis del material 2


MATERIAL 2				
<p>Figura 5.</p> <p><i>Cubos, cilindros y triángulos.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Bloques 3D de tamaño pequeño de tres formas diferentes. De distintos colores, del mismo tamaño. Es un material duro.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Está diseñado para desarrollar la seriación, pero se utiliza para desarrollar la clasificación.

Tabla 13.

Ficha de observación 3

OBSERVACIÓN 3								
Habilidad	Clasificación.							
Material	Cubos, cilindros y triángulos.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
02/05/2022	11:15h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Lo realizan correctamente, pero no terminan de clasificar todas las piezas. Las utilizan para hacer construcciones.
				Niña 2	3 años			
				Niña 3	4 años	Iguals	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las alumnas trabajan individualmente, pero en el mismo espacio y con los mismos materiales. Realizan la clasificación común, pero cada una de forma autónoma. Escogen las piezas una a una y la colocan en el montón que corresponde.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 2

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 3

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Hacer montañas.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué?
 - Me gusta más porque hago montañas.

Tabla 14.

Ficha de análisis del material 3

MATERIAL 3				
<p>Figura 6.</p> <p><i>Reciclaje.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Libro plastificado de tamaño pequeño. Tiene cuatro páginas (una por cada contenedor principal de reciclaje) y fichas con velcro para clasificarlas.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo.	Desarrollar la clasificación.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 15.

Ficha de observación 4

OBSERVACIÓN 4								
Habilidad		Clasificación.						
Material		Reciclaje.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
28/04/2022	11:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 4	4 años	Iguals		
				Niño 5	4 años			
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos niños trabajan juntos. El niño 4 selecciona las fichas a clasificar y pregunta al adulto qué es o de qué material está hecho el dibujo de cada ficha. Si el niño conoce dicho objeto, clasifica algunos correctamente (muy pocos), pero si no, pide ayuda al adulto o los coloca de forma aleatoria. Mientras, el niño 5 indica a su compañero cómo se hace la clasificación, pero no lo indica de forma razonada.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 4

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 5

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 16.

Ficha de observación 5

OBSERVACIÓN 5								
Habilidad		Clasificación.						
Material		Reciclaje.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
28/04/2022	11:05h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 6	5 años	Iguales	X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		El alumno trabaja individualmente. Despega las fichas del velcro y las pega distribuidas en las cuatro páginas.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 5

- ¿Te gusta este juego?
 - No.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Es aburrido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 17.

Ficha de análisis del material 4

MATERIAL 4				
<p>Figura 7.</p> <p><i>Baraja española de cartas.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Cartas de un tamaño pequeño, con dibujos y números diferentes. Fáciles de manipular por parte de los niños y niñas.	5-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Es un juego de mesa, pero se utiliza para desarrollar la clasificación.

Tabla 18.

Ficha de observación 6

OBSERVACIÓN 6																	
Habilidad	Clasificación.																
Material	Baraja española de cartas.																
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES										
04/05/2022	15:05 h.	Jardín de escoleta 3-6.	2 minutos.	<table border="1"> <tr> <th>Edad:</th> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td>Niño 7 5 años</td> <td rowspan="3">Iguales</td> <td rowspan="3">X</td> </tr> <tr> <td>Niña 8 5 años</td> </tr> <tr> <td>Niña 9 5 años</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Adultos</td> <td></td> </tr> </table>	Edad:	SÍ		NO	Niño 7 5 años	Iguales	X	Niña 8 5 años	Niña 9 5 años		Adultos		
Edad:	SÍ	NO															
Niño 7 5 años	Iguales	X															
Niña 8 5 años																	
Niña 9 5 años																	
	Adultos																
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los tres niños trabajan individualmente, pero de forma colectiva, es decir, cada uno coge una carta y la coloca en el grupo que le corresponde, pero la clasificación final es resultado del trabajo de los tres alumnos.																

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 7

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Es divertido.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 8

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Es muy fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrido porque es muy fácil.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 9

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me parece divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 19.

Ficha de análisis del material 5

MATERIAL 5				
<p>Figura 8.</p> <p><i>Material de la naturaleza.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Natural.	Hay conchas de mar, semillas secas y piedras pequeñas.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Puede tener múltiples objetivos, en el aula se utiliza para clasificar.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 20.

Ficha de observación 7

OBSERVACIÓN 7								
Habilidad		Clasificación.						
Material		Material de la naturaleza.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
05/05/2022	10:50h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 7	5 años	Iguales	X	
				Niña 10	3 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		Los dos niños clasifican los elementos en función de qué tipo son. Cada uno escoge uno a uno los materiales y los distribuye en los cuatro grupos diferentes de objetos.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 7

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Las conchas.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 10

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 21.

Ficha de análisis del material 6


MATERIAL 6				
<p>Figura 9.</p> <p><i>Piezas de la mesa de la luz.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Piezas de cuatro formas diferentes que se pueden acoplar. De distintos colores y tamaños.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Está diseñado para hacer construcciones, pero se utiliza para desarrollar la clasificación.

Tabla 22.

Ficha de observación 8

OBSERVACIÓN 8																								
Habilidad	Clasificación.																							
Material	Piezas de la mesa de la luz.																							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES																	
03/05/2022	14:40h	En la mesa de la luz en el aula ordinaria.	4 minutos.	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>Edad:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Niño 11</td> <td>3 años</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Edad:		Niño 11	3 años								<table border="1"> <tr> <td>SÍ</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td>Iguals</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adultos</td> <td>X</td> </tr> </table>	SÍ	NO	Iguals		Adultos	X	El niño mientras realizaba la clasificación fue nombrando el nombre de algunas de las piezas.
	Edad:																							
Niño 11	3 años																							
SÍ	NO																							
Iguals																								
Adultos	X																							
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	El alumno coge las piezas una a una y las clasifica en los cuatro grupos en función de la forma de estas.																							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 11

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 23.

Ficha de análisis del material 7

MATERIAL 7				
<p>Figura 10.</p> <p><i>Fichas redondas con velcro.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Piezas redondas con velcro. Seis categorías diferentes de objetos con seis piezas cada una.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo.	Desarrollar la clasificación.

Tabla 24.

Ficha de observación 9

OBSERVACIÓN 9								
Habilidad	Clasificación.							
Material	Fichas redondas con velcro.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
28/04/2022	11:15h	En la mesa en el pasillo de escoleta 3-6.	7 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 11	3 años	Igual	X	
				Niño 12	3 años			
				Niño 13	3 años	Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las fichas están todas juntas y los tres niños las van cogiendo una a una y buscan el grupo al que pertenece.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 11

- ¿Te gusta este juego? ⁽¹⁾
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 12

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 13

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 25.

Ficha de análisis del material 8

MATERIAL 8				
<p>Figura 11.</p> <p><i>Fichas cuadradas con velcro.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Piezas cuadradas con velcro. Cinco categorías diferentes de objetos (cada con un color) con tres piezas cada una.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo.	Desarrollar la clasificación.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 26.

Ficha de observación 10

OBSERVACIÓN 10								
Habilidad	Clasificación.							
Material	Fichas cuadradas con velcro.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
28/04/2022	11:25h	En la mesa en el pasillo de escoleta 3-6.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 11	3 años	Iguals	X	
				Niño 12	3 años			
				Niño 13	3 años	Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las fichas están todas juntas y los tres niños las van cogiendo una a una y buscan el grupo al que pertenece.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 11

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - El coche rojo.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽²⁾
- ¿Te gusta más este juego o el de *Fichas redondas con velcro*? ¿Por qué?
 - Este.

NIÑO 12

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Te gusta más este juego o el de *Fichas redondas con velcro*? ¿Por qué?
 - El de las fichas redondas.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑO 13

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Te gusta más este juego o el de *Fichas redondas con velcro*? ¿Por qué?
 - Este.

Tabla 27.

Ficha de observación 11

OBSERVACIÓN 11								
Habilidad		Clasificación.						
Material		Fichas cuadradas con velcro.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
28/04/2022	11:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Entre los dos se ayudan y realizan la actividad conjuntamente.
				Niño 14	4 años	Igual	X	
				Niña 2	3 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		Las fichas están todas juntas y los dos niños las van cogiendo una a una y buscan el grupo al que pertenece.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 13

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Los animales salvajes.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Sí.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽²⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 2

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽²⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

7.2. Anexo 2. Fichas de análisis de los materiales y de observación, y entrevistas a los niños y las niñas sobre el desarrollo de las propuestas de seriación

Tabla 28.

Ficha de análisis del material 9

MATERIAL 9				
<p>Figura 12.</p> <p><i>Tubo de ensayo de colores.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes a partir de material comercial.	Bolas de pompón de tamaño pequeño, de dos tamaños diferentes. Tubos de ensayo de plástico con un tapón de corcho. Láminas con el dibujo de la serie de bolitas de colores.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo.	Desarrollar la seriación.

Tabla 29.

Ficha de observación 12

OBSERVACIÓN 12																					
Habilidad	Seriación.																				
Material	Tubo de ensayo de colores.																				
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES														
28/04/2022	10:55h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Edad:</th> <th rowspan="2">Iguales</th> <th rowspan="2">NO</th> </tr> <tr> <td>Niño 6</td> <td>5 años</td> </tr> <tr> <td>Niño 13</td> <td>3 años</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Adultos</td> <td></td> </tr> </table>	Edad:		Iguales	NO	Niño 6	5 años	Niño 13	3 años		X			Adultos				Ninguno de los dos copia correctamente la serie en su totalidad.
Edad:		Iguales	NO																		
Niño 6	5 años																				
Niño 13	3 años		X																		
		Adultos																			
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos niños trabajan individualmente, pero con el mismo material. Cada uno va cogiendo las bolitas que necesita para completar la serie de ejemplo.																				

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 13

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Sí. Es que me gustan estas bolitas.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 6

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Es divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 30.

Ficha de análisis del material 10

MATERIAL 10				
<p>Figura 13.</p> <p><i>Series en un palillo.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Material comercial, pero las láminas de ejemplo están elaboradas por los docentes.	Piezas 3D de cuatro colores, de tres formas diferentes y con un agujero para colocarlas en un palillo. Láminas de ejemplos para copiar las series propuestas.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo.	Desarrollar la seriación.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 31.

Ficha de observación 13

OBSERVACIÓN 13								
Habilidad		Seriación.						
Material		Series en un palillo.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
02/05/2022	10:53h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niña 1	3 años	Iguales	X	
				Niño 5	4 años			
				Niño 15	4 años			
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		Los alumnos y alumnas copian las series de las láminas. Cada uno tiene un ejemplo, trabajan individualmente y cogen las piezas una a una según la serie que están realizando.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 1

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Es divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 5

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Es divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑA 15

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 32.

Ficha de observación 14

OBSERVACIÓN 14							
Habilidad	Seriación.						
Material	Series en un palillo.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA	OBSERVACIONES
02/05/2022	11:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	5 minutos.		Edad:	SÍ	
				Niña 2	3 años	Iguales	X
				Niño 14	4 años		
						Adultos	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los alumnos y alumnas copian las series de las láminas. Cado uno tiene un ejemplo, trabajan individualmente y cogen las piezas una a una según la serie que están realizando.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 2

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gusta porque se mete por el palito.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑA 2

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gustan las piezas, ponerlas así.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 33.

Ficha de análisis del material 11

MATERIAL 11				
<p>Figura 14.</p> <p><i>Cadena de colores.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Eslabones de plástico de cuatro colores.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo.	Desarrollar la seriación.

Tabla 34.

Ficha de observación 15

OBSERVACIÓN 15																	
Habilidad	Seriación.																
Material	Cadena de colores.																
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES										
03/05/2022	14:50h	En la mesa en el aula ordinaria.	5 minutos.	<table border="1"> <tr> <th>Edad:</th> <td></td> </tr> <tr> <td>Niño 4</td> <td>4 años</td> </tr> <tr> <td>Niño 16</td> <td>5 años</td> </tr> </table>	Edad:			Niño 4	4 años	Niño 16	5 años	<table border="1"> <tr> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td>Iguales</td> <td rowspan="2">X</td> </tr> <tr> <td>Adultos</td> </tr> </table>	SÍ	NO	Iguales	X	Adultos
Edad:																	
Niño 4	4 años																
Niño 16	5 años																
SÍ	NO																
Iguales	X																
Adultos																	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos niños escogen los eslabones para formar la cadena según el ejemplo que hayan escogido.																

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 4

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 16

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Necesitas ayuda para hacerlo? ⁽³⁾
No.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 35.

Ficha de observación 16

OBSERVACIÓN 16								
Habilidad		Seriación.						
Material		Cadena de colores.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
03/05/2022	15:03h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niña 1	3 años	Iguales	X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna escoge los eslabones para formar la cadena según el ejemplo que haya escogido.							

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 1

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Necesitas ayuda para hacerlo? ⁽³⁾
 - No.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 36.

Ficha de observación 17

OBSERVACIÓN 17							
Habilidad	Seriación.						
Material	Cadena de colores.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
03/05/2022	15:10h	En la mesa en el aula ordinaria.	6 minutos.		SÍ	NO	
				Edad:			Realizan una serie cada uno, como no tienen piezas suficientes para todos al mismo tiempo se cansan y forman juntos una gran cadena con todas las piezas.
				Niño 17	5 años	Iguales	
				Niño 18	6 años		
				Niño 19	5 años	X	
					Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los tres alumnos escogen los eslabones para formar la cadena según el ejemplo que haya escogido. Trabajan individualmente, pero al mismo tiempo y con el mismo material.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 17

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrido, es súper fácil.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑO 18


- ¿Te gusta este juego?
 - No me gusta, hay pocas piezas.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Es divertido juntar las piezas.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 19

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Es facilísimo.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 37.

Ficha de análisis del material 12

MATERIAL 12				
<p>Figura 15.</p> <p><i>Series en la mesa de la luz.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Piezas de cuatro formas diferentes que se pueden acoplar. De distintos colores y tamaños.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Está diseñado para hacer construcciones, pero se utiliza para desarrollar la seriación.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 38.

Ficha de observación 18

OBSERVACIÓN 18								
Habilidad		Seriación.						
Material		Series en la mesa de la luz.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
03/05/2022	14:45h	En la mesa de la luz en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 11	3 años	Iguals		
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		El alumno continua la serie propuesta por el adulto. Escoge la pieza que cree que continúa la serie. Acaba la serie cuando en la mesa no caben más piezas colocadas en la serie.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 11

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gustan los colores.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 39.

Ficha de análisis del material 13

MATERIAL 13				
<p>Figura 16.</p> <p><i>Chinchetas de colores.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Chinchetas de plástico de varios colores y tamaños.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Está diseñado para desarrollar la psicomotricidad fina, pero se utiliza para desarrollar la seriación.

Tabla 40.

Ficha de observación 19

OBSERVACIÓN 19								
Habilidad	Seriación.							
Material	Chinchetas de colores.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA	OBSERVACIONES	
03/05/2022	15:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.	Edad:		SÍ		Realizan dos series y se cansan, paran de hacer la actividad.
				Niño 15	4 años	Iguals	X	
				Niña 2	3 años			
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO				Los alumnos copian la serie propuesta por el adulto. Estos siguen las indicaciones del adulto de copiarla al lado, pero no continuándola. Escogen las piezas que corresponden entre los dos (el niño de 4 años indica a la niña de 3 años qué pieza toca en cada caso).				

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 15

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Sí. Porque sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Poner los pinchitos.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil porque lo he copiado.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 2

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Sí. Porque es guay.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

7.3. Anexo 3. Fichas de análisis de los materiales y de observación, y entrevistas a los niños y las niñas sobre el desarrollo de las propuestas de secuencia numérica

Tabla 41.

Ficha de análisis del material 14

MATERIAL 14				
<p>Figura 17.</p> <p><i>Palos de la baraja española de cartas.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Cartas de un tamaño pequeño, con dibujos y números diferentes. Fáciles de manipular por parte de los niños y niñas.	5-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Es un juego de mesa, pero se utiliza para desarrollar la secuencia numérica.

Tabla 42.

Ficha de observación 20

OBSERVACIÓN 20									
Habilidad	Secuencia numérica.								
Material	Palos de la baraja española de cartas.								
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
04/05/2022	15:10 h.	Jardín de escoleta 3-6.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO		Una de las niñas pregunta al adulto qué número es una de las fichas.
				Niño 7	5 años	Iguals			
				Niña 8	5 años				
				Niña 9	5 años	Adultos	X		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los tres niños trabajan individualmente, cada uno con un palo de la baraja. Los ordenan en función del número del 1 al 12.								

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 7

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- Ordenarlo.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 8

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
 - Esta figura. Y ordenarlo también porque tenía que buscar el número.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Es muy fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 9

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Jugar.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 43.

Ficha de análisis del material 15

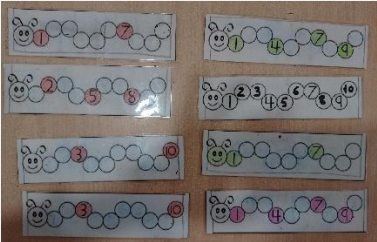
MATERIAL 15				
<p>Figura 18.</p> <p><i>Gusano.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Láminas de un tamaño normal para completar con los números que faltan en la secuencia numérica del 1 al 10.	4-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente.	Adquirir la secuencia numérica.

Tabla 44.

Ficha de observación 21

OBSERVACIÓN 21								
Habilidad	Secuencia numérica.							
Material	Gusano.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
02/05/2022	11:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niña 20	5 años	Iguals		
				Niña 21	5 años			
					Adultos	X		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las dos niñas trabajan individualmente, pero al mismo tiempo. Completan la secuencia numérica escribiendo el número en cada espacio. No interactúan entre ellas, pero el adulto de referencia ayuda a las dos alumnas al mismo tiempo.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 20

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Dibujar.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 21

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Escribir los números con el rotulador.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Un poco difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 45.

Ficha de análisis del material 16

MATERIAL 16				
<p>Figura 19.</p> <p><i>Números verdes.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Números del 1 al 10, de tamaño grande, blandos, que se pueden doblar con facilidad. De color verde.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente. -Para usarlo de diferentes maneras.	Adquirir la secuencia numérica.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 46.

Ficha de observación 22

OBSERVACIÓN 22								
Habilidad		Secuencia numérica.						
Material		Números verdes.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
04/05/2022	10:50h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Lo realiza correctamente.
				Niño 15	4 años	Iguales	X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		El alumno trabaja de forma autónoma. De entre todos los números que tiene en la mesa comienza ordenándolos y colocándolos en la mesa formando una fila.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 15

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Sí. Porque está muy chulo.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Que se pueden mover.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Facilísimo.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 47.

Ficha de observación 23

OBSERVACIÓN 23								
Habilidad		Secuencia numérica.						
Material		Números verdes.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
04/05/2022	10:55h	En el suelo en el aula ordinaria.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO	El niño 15 ayuda al niño 5 cuando este se equivoca.
				Niño 5	4 años	Iguales	X	
				Niño 15	4 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		El niño 5 trabaja de forma autónoma. Mientras ordena los números, el niño 15 interviene y le ayuda a realizar la secuencia numérica correctamente. Hablan entre ellos mientras lo realizan.						

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 5

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Sí. Porque son blanditos.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 15

(Ya se le había hecho la entrevista en la observación 22)

Tabla 48.

Ficha de observación 24

OBSERVACIÓN 24							
Habilidad		Secuencia numérica.					
Material		Números verdes.					
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA	OBSERVACIONES
04/05/2022	11:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.	Edad:		SÍ	NO
				Niño 6	5 años	Iguales	X
						Adultos	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		El alumno ordena los números del 1 al 10. Los coloca en la mesa uno al lado de otro. Va narrando el orden de la secuencia de números mientras lo realiza.					

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 6

- ¿Te gusta este juego?
 - No, juego porque me apetece jugar.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Muy fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽²⁾
- ¿Te divierte el juego? ⁽³⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- No, nada, pero quiero jugar.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 49.

Ficha de análisis del material 17


MATERIAL 17				
<p>Figura 20.</p> <p>Números blancos.</p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Números del 1 al 10, de tamaño grande, duros y de madera. De color blanco.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente. -Para usarlo de diferentes maneras.	Adquirir la secuencia numérica.

Tabla 50.

Ficha de observación 25

OBSERVACIÓN 25								
Habilidad	Secuencia numérica.							
Material	Números blancos.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
04/05/2022	11:10h	En el suelo en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ		NO
				Niña 1	3 años	Iguals	X	
				Niña 10	3 años			
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las dos alumnas trabajan en equipo. Entre las dos intentan ordenar los números del 1 al 10, pero en una ocasión la niña 1 pregunta al adulto sobre un número y el lugar que ocupa en la secuencia numérica.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 1

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 10

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil? ⁽¹⁾
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 51.

Ficha de análisis del material 18


MATERIAL 18				
<p>Figura 21.</p> <p><i>Números en troncos.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Números de madera del 0 al 9 pegados en discos de troncos pequeños. Discos de troncos pintados de pintura negra de pizarra.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente. -Para usarlo de diferentes maneras.	Adquirir la secuencia numérica.

Tabla 52.

Ficha de observación 26

OBSERVACIÓN 26								
Habilidad	Secuencia numérica.							
Material	Números en troncos.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
02/05/2022	11:05h	En el escenario de teatro.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 15	4 años	Iguales	X	
				Niño 19	5 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos alumnos trabajan individualmente, pero al mismo tiempo, en el mismo espacio y con el mismo material. El niño 15 empieza realizando la secuencia numérica desde el 0, mientras que su compañero lo hace desde el número 1. Ordenan los números formando una fila horizontal en la mesa.							

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 15

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Escribir con la tiza.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Fácil. Porque me sé todos los números.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 19

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Sí, porque me gustan los troncos.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gusta dibujar con la tiza.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Es muy fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 53.

Ficha de observación 27

OBSERVACIÓN 27							
Habilidad	Secuencia numérica.						
Material	Números en troncos.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA	OBSERVACIONES
02/05/2022	11:10h	En el escenario de teatro.	3 minutos.		Edad:	SÍ	
				Niña 8	5 años	Iguals	X
				Niña 22	4 años		
						Adultos	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las dos alumnas trabajan individualmente, pero al mismo tiempo, en el mismo espacio y con el mismo material. Ordenan los números formando una fila horizontal en la mesa y los escriben al mismo tiempo que van seleccionando cada uno de los troncos con los números.						

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 8

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Los troncos me han gustado que se puede pintar con la tiza.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Muy fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Divertida porque me gusta pintar, pero aburrida porque es muy fácil.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 22

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Sí. Porque sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gusta la tiza.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 54.

Ficha de análisis del material 19

MATERIAL 19				
<p>Figura 22.</p> <p><i>Números de imán.</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Números de plástico, pequeños, de distintos colores y con imán. Del 1 al 9.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente. -Para usarlo de diferentes maneras.	Adquirir la secuencia numérica.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 55.

Ficha de observación 28

OBSERVACIÓN 28								
Habilidad		Secuencia numérica.						
Material		Números de imán.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
02/05/2022	11:10h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niña 20	5 años	Iguals		
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna ordena de tres en tres los números de la secuencia numérica. Desde el primer número que escogía al azar, colocaba los dos siguientes a su lado.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 20

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - No. Es muy aburrido porque es de ordenar y eso no me gusta a mí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Nada.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Un poco difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 56.

Ficha de análisis del material 20


MATERIAL 20				
<p><i>Figura 23.</i></p> <p><i>Números de madera.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Números de madera. Finos, de tamaño pequeño y de varios colores. Del 0 al 9.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente. -Para usarlo de diferentes maneras.	Adquirir la secuencia numérica.

Tabla 57.

Ficha de observación 29

OBSERVACIÓN 29																						
Habilidad	Secuencia numérica.																					
Material	Números de madera.																					
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES															
05/05/2022	11:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.	<table border="1"> <tr> <th>Edad:</th> <td></td> </tr> <tr> <td>Niña 20</td> <td>5 años</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Edad:		Niña 20	5 años					<table border="1"> <tr> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <th>Iguals</th> <td></td> </tr> <tr> <th>Adultos</th> <td></td> </tr> </table>	SÍ	NO		X	Iguals		Adultos		El adulto explica la actividad a la alumna y esta lo hace de forma autónoma
Edad:																						
Niña 20	5 años																					
SÍ	NO																					
	X																					
Iguals																						
Adultos																						
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna ordena los números de la secuencia numérica. Desde el primer número que escogía al azar, colocaba los siguientes a su lado.																					

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 8

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrido.
- ¿Te gusta más este juego o el de *Números de imán*?
 - Este me gusta más.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 58.

Ficha de análisis del material 21

MATERIAL 21				
<p>Figura 24.</p> <p><i>Láminas de números y tarros.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Láminas de tamaño normal, plastificadas, con la imagen de un tarro de cristal con bolitas de color azul y amarillo y con el número que indica la cantidad de bolitas. Del 0 al 10.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente. -Para usarlo de diferentes maneras.	Está diseñado para desarrollar el conteo, pero se utiliza para adquirir la secuencia numérica.

Tabla 59.

Ficha de observación 30

OBSERVACIÓN 30								
Habilidad	Secuencia numérica.							
Material	Láminas de números y tarros.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
28/04/2022	10:50h	En la mesa en el pasillo de escoleta 3-6.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 23	4 años	Iguals	X	
				Niña 21	5 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	El alumno 23 coge las láminas una a una y las ordena comenzando por el número 1. Su compañera le ayuda a continuar a partir del número 4.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 23

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí, ya lo hicimos un día.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Las bolitas azules.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 21

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Es divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 60.

Ficha de observación 31

OBSERVACIÓN 31								
Habilidad		Secuencia numérica.						
Material		Láminas de números y tarros.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
28/04/2022	10:55h	En la mesa en el pasillo de escoleta 3-6.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niña 8	5 años	Iguals		
							X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna coge las láminas una a una y las ordena comenzando por el número 0. Lo hace de forma autónoma y correctamente.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 8

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Los ojitos.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrido, es muy fácil.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 61.

Ficha de análisis del material 22

MATERIAL 22				
<p>Figura 25.</p> <p><i>Pinzas de números.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Pinzas en las que hay escrito un número del 1 al 10. Depresores en los que está escrita la secuencia numérica incompleta. De color rojo y verde con los números en blanco.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente.	Adquirir la secuencia numérica.

Tabla 62.

Ficha de observación 32

OBSERVACIÓN 32							
Habilidad	Secuencia numérica.						
Material	Pinzas de números.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA	OBSERVACIONES
02/05/2022	11:15h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.		Edad:	SÍ	
				Niño 13	3 años	Iguals	
						Adultos	X
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	El alumno pone coge la pinza con el número que corresponde y la coloca en el depresor. Lo realiza correctamente con ayuda del adulto, que le hace preguntas para que este, de forma autónoma, pueda reflexionar sobre cómo debe realizar la actividad.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 13

- ¿Te gusta este juego?
 - No.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

7.4. Anexo 4. Fichas de análisis de los materiales y de observación, y entrevistas a los niños y las niñas sobre el desarrollo de las propuestas de conteo

Tabla 63.

Ficha de análisis del material 23

MATERIAL 23				
<p>Figura 26.</p> <p><i>Emparejar números y dibujos.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Fichas de tamaño normal, de madera. De dos tipos: con un número en negro del 6 al 10; o con dibujos pequeños representando esas cantidades.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 64.

Ficha de observación 33

OBSERVACIÓN 33								
Habilidad	Conteo.							
Material	Emparejar números y dibujos.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA	OBSERVACIONES	
28/04/2022	11:10h	En la mesa en el aula ordinaria.	6 minutos.		Edad:	SÍ		La niña 9 corrige a su compañero y lo realizan correctamente.
				Niña 9	5 años	Iguals	X	
				Niño 5	4 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos alumnos trabajan juntos. Colocan los números ordenados del 6 al 10. Escogen una a una todas las demás piezas y entre los dos cuentan la cantidad. La colocan debajo del número que le corresponde.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 9

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - No sé.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
- Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 5

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Contar los dibujos.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
- Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 65.

Ficha de observación 34

OBSERVACIÓN 34								
Habilidad		Conteo.						
Material		Emparejar números y dibujos.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
28/04/2022	11:20h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Piden ayuda para identificar algunos números.
				Niña 21	5 años	Iguales	X	
				Niña 3	4 años			
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las dos alumnos trabajan juntas. Colocan los números ordenados del 6 al 10. Escogen una a una todas las demás piezas y entre las dos cuentan la cantidad. La colocan debajo del número que le corresponde.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 21

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 3

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - No. Porque es aburrido.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrida.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 66.

Ficha de observación 35

OBSERVACIÓN 35								
Habilidad	Conteo.							
Material	Emparejar números y dibujos.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA	OBSERVACIONES	
28/04/2022	11:35h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ		NO
				Niña 2	3 años	Igual		Piden ayuda para identificar los números. Cuentan con ayuda del adulto.
				Niño 23	4 años			
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos alumnos trabajan de forma individual, pero con el mismo material, al mismo tiempo y en el mismo espacio. Colocan los números ordenados del 6 al 10. Escogen una a una todas las demás piezas y cada uno cuenta la cantidad. La colocan debajo del número que le corresponde.							

(No se les hace entrevista)

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 67.

Ficha de análisis del material 24

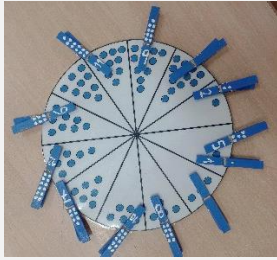
MATERIAL 24				
<p>Figura 27.</p> <p><i>Círculo con pinzas azules.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Círculo plástica de tamaño grande. Distribuido en 12 partes con puntos de color azul representando las cantidades del 1 al 12. Pinzas de color azul con puntos y el número en blanco de estas cantidades.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo.	Desarrollar el conteo.

Tabla 68.

Ficha de observación 36

OBSERVACIÓN 36																				
Habilidad	Conteo.																			
Material	Círculo con pinzas azules.																			
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES													
04/05/2022	11:15h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.	<table border="1"> <tr> <th>Edad:</th> <td></td> </tr> <tr> <td>Niña 21</td> <td>5 años</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Edad:		Niña 21	5 años					<table border="1"> <tr> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td>Iguals</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adultos</td> <td>X</td> </tr> </table>	SÍ	NO	Iguals		Adultos	X	Lo realiza correctamente.
Edad:																				
Niña 21	5 años																			
SÍ	NO																			
Iguals																				
Adultos	X																			
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna cuenta los puntos azules del círculo, luego hace lo mismo con los de las pinzas y los empareja. No lo hace mirando el número escrito en la pinza, sino realizando el conteo dos veces. Trabaja de forma autónoma.																			

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 21

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - Sí. Es divertido.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Contar los puntitos.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 69.

Ficha de observación 37

OBSERVACIÓN 37								
Habilidad		Conteo.						
Material		Círculo con pinzas azules.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
04/05/2022	11:30h	En el suelo en el aula ordinaria.	5 minutos.	Edad:	SÍ	NO	Lo realizan correctamente.	
				Niño 6	5 años	Iguals		X
				Niño 14	4 años			
				Niño 7	5 años	Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los tres alumnos trabajan juntos. Cogen una pinza, miran el número, y cuentan los puntos azules del círculo para colocar la pinza en el lugar correspondiente.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 6

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - No. No es divertido.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 14

- ¿Te gusta este juego?
 - No.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - A mí tampoco me parece divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑO 7

- ¿Te gusta este juego?
 - No.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽²⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 70.

Ficha de observación 38

OBSERVACIÓN 38								
Habilidad		Conteo.						
Material		Círculo con pinzas azules.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
04/05/2022	11:40h	En el suelo en el aula ordinaria.	5 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Lo realizan correctamente.
				Niña 9	5 años	Iguals	X	
				Niño 19	5 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		Los dos alumnos trabajan juntos. Cogen una pinza, cuentan los puntos de esta y luego cuentan los puntos azules del círculo para colocar la pinza en el lugar correspondiente.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 9

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Feliz.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 19

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Muy fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽²⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 71.

Ficha de análisis del material 25


MATERIAL 25				
<p>Figura 28.</p> <p>Números y fichas rojas.</p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Números blancos de madera y fichas redondas de color rojo.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 72.

Ficha de observación 39

OBSERVACIÓN 39								
Habilidad	Conteo.							
Material	Números y fichas rojas.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
04/05/2022	11:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niña 3	5 años	Iguales		
				Niña 22	4 años			
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las dos alumnas trabajan por separado. La alumna 22 ordena del 1 al 3 y pone tantas fichas rojas como indique el número encima de este. Lo hace con ayuda del adulto en todo momento, pues necesita hacer el conteo de forma guiada. Mientras, la alumna 3 trabaja individualmente. No ordena la secuencia numérica, sino que escoge varios números y pone las fichas de esas cantidad a su lado.							

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 3

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 22

- ¿Te gusta este juego?
 - No.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 73.

Ficha de observación 40

OBSERVACIÓN 40							
Habilidad		Conteo.					
Material		Números y fichas rojas.					
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA	OBSERVACIONES
05/05/2022	11:30h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	
				Niña 24	5 años	Iguals	
						Adultos	X
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna trabaja con ayuda del adulto. Comienza por el número 1, coloca una ficha encima de este, después pasa al número 2, y así sucesivamente hasta el número 4.						

(No se le hace entrevista)

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 74.

Ficha de análisis del material 26

MATERIAL 26				
<p>Figura 29.</p> <p>Números y fichas de dados..</p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Láminas pequeñas plastificadas. Hay números de colores y fichas de las caras de un dado que representan la cantidad del 1 al 9. Con velcro.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 75.

Ficha de observación 41

OBSERVACIÓN 41								
Habilidad	Conteo.							
Material	Números y fichas de dados.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
04/05/2022	11:40h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 23	4 años	Iguales	X	
				Niño 4	5 años			
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos niños trabajan juntos. El adulto les ayuda al principio, pero luego juegan solos durante pocos minutos. Eligen un número y lo pegan por la parte de atrás con la cantidad correspondiente. También al revés, primero escogen una cara del dado, realizan el conteo sobre los puntos y después buscan el número.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 23

- ¿Te gusta este juego?
 - No.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑO 4

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gusta que se peguen.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 76.

Ficha de observación 42

OBSERVACIÓN 42								
Habilidad		Conteo.						
Material		Números y fichas de dados.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
04/05/2022	11:15h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 6	5 años	Igual	X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		El alumno trabaja de forma autónoma, junta el número con la cantidad que representa. Lo hace escogiendo primero el número y después buscando la ficha del dado realizando el conteo sobre los puntos.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 6

- ¿Te gusta este juego? ¿Por qué? ⁽³⁾
 - No. Por los números.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Aburrido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 77.

Ficha de análisis del material 27

MATERIAL 27				
<p>Figura 30.</p> <p><i>Palitos de madera.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Dos cajas con 10 compartimentos (del 0 al 9). Palitos de madera.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 78.

Ficha de observación 43

OBSERVACIÓN 43								
Habilidad	Conteo.							
Material	Palitos de madera.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
04/05/2022	11:10h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.		SÍ	NO		
				Edad:			No lo realizan correctamente.	
				Niña 2	3 años	Iguales		X
				Niña 22	4 años	Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Las dos alumnas trabajan juntas. Entre las dos miran el número y ponen tantos palitos como representa esa cantidad.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 2

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Los palitos.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑA 22

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Te gusta más este juego o el de *Números y fichas rojas*? ¿Por qué?
 - Este. Por los palitos.

Tabla 79.

Ficha de observación 44

OBSERVACIÓN 44								
Habilidad		Conteo.						
Material		Palitos de madera.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
04/05/2022	10:55h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Trabajan solos, pero no lo realizan correctamente.
				Niño 15	4 años	Iguales	X	
				Niño 14	4 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		Los dos alumnos trabajan juntos. Entre los dos miran el número y ponen tantos palitos como representa esa cantidad.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 15

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Los palitos.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑO 14

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Contar los palitos.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 80.

Ficha de observación 45

OBSERVACIÓN 45								
Habilidad		Conteo.						
Material		Palitos de madera.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
04/05/2022	11:20h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.	Edad:		SÍ	NO	
				Niña 3	5 años	Igual		
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		La alumna trabaja individualmente. Miran el número y pone tantos palitos como representa esa cantidad.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 3

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Los palitos.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Te gusta más este juego o el de *Números y fichas rojas*? ¿Por qué?
 - Este.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 81.

Ficha de análisis del material 28

MATERIAL 28				
<p>Figura 31.</p> <p><i>Piedras.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Piedras de tamaño pequeño en las que hay escritos números del 1 al 9 y puntitos negros que representan estas cantidades.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 82.

Ficha de observación 46

OBSERVACIÓN 46																				
Habilidad	Conteo.																			
Material	Piedras.																			
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES													
05/05/2022	11:10h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.	<table border="1"> <tr> <th>Edad:</th> <td></td> </tr> <tr> <td>Niña 2</td> <td>3 años</td> </tr> <tr> <td>Niño 5</td> <td>4 años</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Edad:			Niña 2	3 años	Niño 5	4 años			<table border="1"> <tr> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td>Iguales</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Adultos</td> <td>X</td> </tr> </table>	SÍ	NO	Iguales		Adultos	X
Edad:																				
Niña 2	3 años																			
Niño 5	4 años																			
SÍ	NO																			
Iguales																				
Adultos	X																			
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos niños trabajan juntos, colocan las piedras en la mesa y emparejan el número con la cantidad. Para ello, escogen una piedra con un número escrito y luego cuentan los puntitos de las otras piedras. Comienzan el ejercicio con ayuda del adulto, después lo realizan solos durante poco tiempo.																			

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 2

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil? ⁽¹⁾
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑO 5

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gustan las piedras.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 83.

Ficha de análisis del material 29

MATERIAL 29				
<p>Figura 32. <i>Regletas.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Regletas de diferentes colores, cada una representa una cantidad del 1 al 10. De madera, de tamaño grande.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 84.

Ficha de observación 47

OBSERVACIÓN 47																				
Habilidad	Conteo.																			
Material	Regletas.																			
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES													
05/05/2022	15:00h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Edad:</th> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td>Niña 9</td> <td>5 años</td> <td rowspan="2">Iguales</td> <td rowspan="2">X</td> </tr> <tr> <td>Niño 19</td> <td>5 años</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Adultos</td> <td></td> </tr> </table>	Edad:			SÍ	NO	Niña 9	5 años	Iguales	X	Niño 19	5 años			Adultos		
Edad:		SÍ	NO																	
Niña 9	5 años	Iguales	X																	
Niño 19	5 años																			
		Adultos																		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos niños trabajan juntos. Realizan el conteo para colocar una regleta grande al lado de unas más pequeñas que, en total, representen el mismo número.																			

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 9

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Las piezas.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 19

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gusta contar con los colores.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Facilísimo.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 85.

Ficha de observación 48

OBSERVACIÓN 48								
Habilidad	Conteo.							
Material	Regletas.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
05/05/2022	15:10h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niña 21	5 años	Iguales		La alumna de 5 años ayuda a su compañero de 3 años.
				Niño 12	3 años			
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos niños trabajan juntos. Realizan el conteo para colocar una regleta grande al lado de unas más pequeñas que, en total, representen el mismo número.							

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 21

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Contar estas piezas, me gustan porque son grandes.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 12

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 86.

Ficha de análisis del material 30

MATERIAL 30				
<p>Figura 33.</p> <p><i>Rodear la cantidad.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Láminas plastificadas en las que a la izquierda hay varios dibujos de objetos pequeños, y a la derecha cuatro números diferentes.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 87.

Ficha de observación 49

OBSERVACIÓN 49								
Habilidad		Conteo.						
Material		Rodear la cantidad.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
05/05/2022	15:20h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Lo realizan rápidamente.
				Niña 21	5 años	Iguales	X	
				Niño 7	5 años			
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		Los dos alumnos trabajan individualmente, pero con el mismo material, al mismo tiempo y en el mismo espacio. Cada uno cuenta los objetos y rodea el número que representa la cantidad.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 21

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Pintar con el rotulador.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 7

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Rodear los números.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 88.

Ficha de análisis del material 31

MATERIAL 31				
<p>Figura 34.</p> <p><i>Torre de cantidades.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Filas de bloques de madera que representan las cantidades del 1 al 10. De tamaño grande, de color rojo y gris. Fichas de madera con los números escritos en rojo del 1 al 10.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 89.

Ficha de observación 50

OBSERVACIÓN 50								
Habilidad	Conteo.							
Material	Torre de cantidades.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
29/04/2022	15:10h	En el suelo en el aula ordinaria.	5 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Lo realizan correctamente.
				Niña 22	4 años	Iguales		
							X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna coloca todos los números en el suelo ordenados del 1 al 10, por indicación del adulto para trabajar con más facilidad. Coloca uno a uno las filas de los bloques en el suelo encima de la ficha del número que representa la cantidad. Para ello, realiza el conteo en los bloques. Se equivoca en dos ocasiones, pero luego lo corrige ella sola.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 22

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Las torres.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
- Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 90.

Ficha de análisis del material 32

MATERIAL 32				
<p>Figura 35.</p> <p><i>Troncos y semillas.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Troncos pequeños con números escritos y dibujos pequeños tanto como representan esa cantidad. Semillas redondas.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 91.

Ficha de observación 51

OBSERVACIÓN 51																		
Habilidad	Conteo.																	
Material	Troncos y semillas.																	
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES											
03/05/2022	15:10h	En la mesa en el aula ordinaria.	3 minutos.	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Edad:</th> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td>Niña 20</td> <td>5 años</td> <td rowspan="2">Iguales</td> <td rowspan="2">X</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Adultos</td> </tr> </table>	Edad:			SÍ	NO	Niña 20	5 años	Iguales	X			Adultos		
Edad:		SÍ	NO															
Niña 20	5 años	Iguales	X															
				Adultos														
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna ordena los troncos del 1 al 10 y coloca tantas bolitas en fila debajo de cada uno según la cantidad.																	

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 20

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Poner las bolitas en fila.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 92.

Ficha de observación 52

OBSERVACIÓN 52								
Habilidad		Conteo.						
Material		Troncos y semillas.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
03/05/2022	15:20h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos aprox.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 23	4 años	Iguales		
				Niña 22	4 años			
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO		Los alumnos trabajan individualmente, pero en el mismo espacio, al mismo tiempo y con el mismo material. Los dos colocan un tronco en la mesa y cogen tantas bolitas como la cantidad que indica el número. Colocan estas alrededor del tronco.						

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 23

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Las bolitas.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

NIÑA 23

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽²⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Difícil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 93.

Ficha de observación 53

OBSERVACIÓN 53								
Habilidad	Conteo.							
Material	Troncos y semillas.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES	
03/05/2022	15:25h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.	Edad:	SÍ	NO	Lo realiza correctamente.	
				Niña 8	5 años	Iguales		X
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna trabaja individualmente. Coloca un tronco en la mesa y coge tantas bolitas como la cantidad que indica el número. Coloca estas alrededor del tronco.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 8

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Me gustan las bolitas y los tronquitos, son redonditos y cuando los pongo en la mesa, giran.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 94.

Ficha de observación 54

OBSERVACIÓN 54								
Habilidad	Conteo.							
Material	Troncos y semillas.							
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
03/05/2022	14:45h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	
				Niño 11	3 años	Iguales		
						Adultos	X	
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	El alumno trabaja individualmente. Coloca un tronco en la mesa y coge tantas bolitas como la cantidad que indica el número. Coloca estas alrededor del tronco.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑO 11

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

Tabla 95.

Ficha de análisis del material 33

MATERIAL 33				
<p>Figura 36.</p> <p><i>Muñecos de nieve.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Elaborado por las docentes.	Láminas plastificadas de tamaño pequeño con un dibujo de un muñeco de nieve con un número del 1 al 9, y otras con puntos de color negro que representan estas cantidades.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo.	Desarrollar el conteo.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 96.

Ficha de observación 55

OBSERVACIÓN 55								
Habilidad		Conteo.						
Material		Troncos y semillas.						
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN		PIDE AYUDA		OBSERVACIONES
03/05/2022	15:15h	En la mesa en el aula ordinaria.	2 minutos.		Edad:	SÍ	NO	Lo realiza correctamente.
				Niña 8	5 años	Iguales	X	
						Adultos		
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	La alumna trabaja individualmente. Cuenta los puntos de las fichas y luego busca el número que indica esa cantidad. Coloca las dos fichas juntas.							

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 8

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - Los muñecos de nieve.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Muy fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Es aburrido.
- ¿Te gusta más este juego o el de *Troncos y semillas*? ¿Por qué?
 - El de Troncos y semillas.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Tabla 97.

Ficha de análisis del material 34


MATERIAL 34				
<p>Figura 37.</p> <p><i>Fichas de madera de números y puntos rojos.</i></p> 				
ORIGEN	DISEÑO	EDAD DESTINATARIOS	POSIBILIDADES DE UTILIZACIÓN	OBJETIVOS
Comercial.	Fichas de madera con números del 0 al 9, y otras con puntos rojos que representan esas cantidades.	3-6 años.	-Para usarlo solos o con guía de un adulto. -Para usarlo individualmente o en grupo. -Para usarlo de diferentes maneras.	Desarrollar el conteo.

Tabla 98.

Ficha de observación 56

OBSERVACIÓN 56																					
Habilidad	Conteo.																				
Material	Troncos y semillas.																				
FECHA	HORA	LUGAR	DURACIÓN	NIÑOS QUE INTERVIENEN	PIDE AYUDA		OBSERVACIONES														
02/05/2022	11:40h	En la mesa en el aula ordinaria.	4 minutos.	<table border="1"> <tr> <th>Edad:</th> <td></td> </tr> <tr> <td>Niña 9</td> <td>5 años</td> </tr> <tr> <td>Niño 13</td> <td>3 años</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Edad:			Niña 9	5 años	Niño 13	3 años			<table border="1"> <tr> <th>SÍ</th> <th>NO</th> </tr> <tr> <td>Igual</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Adultos</td> <td></td> </tr> </table>	SÍ	NO	Igual	X	Adultos		
Edad:																					
Niña 9	5 años																				
Niño 13	3 años																				
SÍ	NO																				
Igual	X																				
Adultos																					
DESCRIPCIÓN DE LO QUE ESTÁ OCURRIENDO	Los dos alumnos trabajan juntos. Cuentan los puntos de las fichas y buscan el número que indique esa cantidad. También lo realizan al contrario primero buscando el número y después contando los puntos de las otras fichas. Las emparejan y las colocan juntas en la mesa.																				

ENTREVISTAS A LOS NIÑOS Y LAS NIÑAS

NIÑA 9

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado?
 - No sé.
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc.
 - Me he divertido.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

NIÑO 13

- ¿Te gusta este juego?
 - Sí.
- ¿Qué es lo que más te ha gustado? ⁽¹⁾
- ¿Te ha parecido fácil o difícil?
 - Fácil.
- ¿Cómo te has sentido realizando esta actividad? Feliz, cansado/a, aburrido/a, te has divertido, etc. ⁽¹⁾
- ¿Cuál de estos 2/3 juegos te gusta más? ¿Por qué? ⁽²⁾

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

7.5. Anexo 5. Entrevistas a las tutoras y educador

ENTREVISTA 1: TUTORA DEL AULA DE TEATRO

Fecha: 09/05/2022

Hora: 13:00h.

Lugar: aula del ambiente de teatro.

Duración: 4 minutos aproximadamente.

Entrevistadora: Observando estos materiales, ¿cuál crees que es el que más les gusta a los niños y las niñas? ¿Por qué? (según los colores, la forma, el material, la textura, etc.)

Entrevistadora: En primer lugar, de entre el primer grupo de materiales (28, 26, 33 y 34), ¿cuál crees que les atrae más?

Entrevistada: El número 28, el de las piedras porque el material les motiva.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos dos (8, 7)?

Entrevistada: El de los colores, que tiene las fichas cuadradas, porque tiene colores en cada página, y en el primero son todas las páginas iguales, más monótono.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos materiales (11, 9, 13, 10)?

Entrevistada: El de los pinchitos les gusta más, por los colores, que les distrae mucho, y que tienen varios tamaños. Pueden seguir unos patrones y los siguen. Además, les gusta mucho poner los pinchitos.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos otros dos (15, 22)?

Entrevistada: El de la pinza les parece atractivo, por tener que ir abriéndolas y poniéndolas.

Entrevistadora: ¿Y de entre este otro grupo de materiales (20, 16, 21)?

Entrevistada: Los números pequeños de madera, por los colores, creo que les llama la atención.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos otros (25, 27)?

Entrevistada: El de las fichas rojas porque les cuesta menos al ser tamaño más grande.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos (24, 30)?

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Entrevistada: El de pintar con el rotulador porque les gusta cogerlo y pintar sobre los materiales plastificados.

Entrevistadora: Por otra parte, ¿Consideras que este material es adecuado para trabajar la clasificación, seriación, secuencia numérica y conteo?

Entrevistada: Sí, creo que es un material que está adaptado a que se pueda trabajar las matemáticas bien.

Entrevistadora: ¿Cuál crees que es la habilidad que más les cuesta desarrollar a través de estos materiales? ¿Y la que menos? ¿Por qué?

Entrevistada: La que más les cuesta yo diría que es el conteo. Y la que menos, clasificar porque desde bien pequeños saben clasificar, saben dónde va cada cosa.

Entrevistadora: ¿Crees que todo el material está adaptado a las tres edades, o hay algún material que en función de la dificultad se lo ofrecéis a unos niños u a otros?

Entrevistada: Según el momento madurativo. Por ejemplo, hay una niña de 3 años que le doy un material de más nivel que a otro niño de 4 años. Según cada niño, por eso nosotros trabajamos de esa manera, para poder llegar a todos. Yo me adapto a las necesidades de cada uno, según el momento evolutivo en el que ellos se encuentren, yo doy un material u otro.

ENTREVISTA 2: EDUCADOR DEL AULA DE TEATRO

Fecha: 09/05/2022

Hora: 13:05h.

Lugar: aula del ambiente de teatro.

Duración: 5 minutos aproximadamente.

Entrevistadora: Observando estos materiales, ¿cuál crees que es el que más les gusta a los niños y las niñas? ¿Por qué? (según los colores, la forma, el material, la textura, etc.)

Entrevistadora: En primer lugar, de entre el primer grupo de materiales (28, 26, 33 y 34), ¿cuál crees que les atrae más?

Entrevistado: Yo creo que les gusta más las piedras, porque es diferente y siempre les gusta jugar con piedras cuando salimos en las excursiones.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos dos (8, 7)?

Entrevistado: El de los colores, porque son más pequeños y les cuesta menos pasar las páginas para buscar en qué grupo va cada imagen.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos materiales (11, 9, 13, 10)?

Entrevistado: El del palillo que tienen que meter las bolitas. Es como si hicieran una pulsera con hilo y bolitas, yo creo que les atrae más el hecho de tener que ir poniendo una a una ahí.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos otros dos (15, 22)?

Entrevistado: El de escribir con el rotulador. Les gusta mucho dibujar y luego borrarlo. Y el de las pinzas es más difícil porque tienen que pensar qué número va, luego buscar la pinza con ese número y ponerla. El primero es más visual.

Entrevistadora: ¿Y de entre este otro grupo de materiales (20, 16, 21)?

Entrevistado: El de los números grandes porque son blandos, los pueden doblar, mover, etc.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos otros (25, 27)?

Entrevistado: El de las fichas porque el de los palitos creo que es más pequeño y no es tan fácil de contar cuántos palitos hay en cada hueco. Las fichas son más fáciles de manipular y de ver de forma más clara la cantidad. Además, los números también los pueden manipular.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos (24, 30)?

Entrevistado: El de rodear con el rotulador por el mismo motivo que antes. A los niños y niñas les gusta dibujar con estos rotuladores.

Entrevistadora: Por otra parte, ¿Consideras que este material es adecuado para trabajar la clasificación, seriación, secuencia numérica y conteo?

Entrevistado: Sí, yo creo que lo trabajan perfectamente y que les sirve mucho utilizar un material así.

Entrevistadora: ¿Cuál crees que es la habilidad que más les cuesta desarrollar a través de estos materiales? ¿Y la que menos? ¿Por qué?

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Entrevistado: La más fácil es la clasificación porque desde pequeños comienzan a clasificar todos los objetos y no necesitan conocer los números. Por eso, el conteo creo que es la más difícil, porque ya implica saber los números y las cantidades.

Entrevistadora: ¿Crees que todo el material está adaptado a las tres edades, o hay algún material que en función de la dificultad se lo ofrecéis a unos niños u a otros?

Entrevistado: En la clase a veces sí que damos un material a los más pequeños, pues porque a lo mejor para los mayores es muy fácil. Entonces trabajamos con los mayores con un material más complicado. Pero solemos ofrecerle todo el material a todo el grupo, y ayudamos a los que necesitan un apoyo. También se ayudan entre ellos y los mayores les dicen cómo se juega a los niños y niñas de 3 años.

ENTREVISTA 3: TUTORA DEL AULA DE RODAMONS

Fecha: 06/05/2022

Hora: 15:00h.

Lugar: aula del ambiente de *rodamons*.

Duración: 6 minutos aproximadamente.

Entrevistadora: Observando estos materiales, ¿cuál crees que es el que más les gusta a los niños y las niñas? ¿Por qué? (según los colores, la forma, el material, la textura, etc.)

Entrevistadora: En primer lugar, de entre el primer grupo de materiales (28, 26, 33 y 34), ¿cuál crees que les atrae más?

Entrevistada: Las piedras porque es un material más novedoso, que les gusta manipular y les llama la atención.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos dos (8, 7)?

Entrevistada: El de las fichas cuadradas, porque las fichas son más grandes y más fáciles de manipular.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos materiales (11, 9, 13, 10)?

Entrevistada: El del palito, porque es algo diferente en el que tienen el palito y tienen que insertar las bolitas.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos otros dos (15, 22)?

Entrevistada: El del gusano. A mí el de la pinza me cuesta más con ellos, porque tienen que mantener la pinza para meterlo y saber en qué posición está. El del gusano les gusta más porque también tienen que escribir y a lo más mayores les suele gustar.

Entrevistadora: ¿Y de entre este otro grupo de materiales (20, 16, 21)?

Entrevistada: El de los números verdes blanditos porque es más manipulativo, más grandes, blandos.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos otros (25, 27)?

Entrevistada: El de las fichas rojas porque las pueden manipular mejor que los palitos.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos (24, 30)?

Entrevistada: El de rodear porque tienen que usar el rotulador y contar estos dibujitos.

Entrevistadora: Por otra parte, ¿Consideras que este material es adecuado para trabajar la clasificación, seriación, secuencia numérica y conteo?

Entrevistada: Sí, es adecuado, variado, son diferentes materiales y para diferentes edades.

Entrevistadora: ¿Cuál crees que es la habilidad que más les cuesta desarrollar a través de estos materiales? ¿Y la que menos? ¿Por qué?

Entrevistada: La que más la secuencia numérica porque creo que les resulta más difícil saber qué número va detrás de otro. La más fácil y que menos les cuesta clasificación y seriación, por los diferentes colores que suele haber en el material de este tipo.

Entrevistadora: ¿Crees que todo el material está adaptado a las tres edades, o hay algún material que en función de la dificultad se lo ofrecéis a unos niños u a otros?

Entrevistada: No, yo siempre se lo pongo a todos y si veo que necesitan ayuda me siento con él/ella y les ayudo. Pero no les digo que según la edad que tengan utilizan un material u otro. Por ejemplo, un niño de 3 años de mi clase, que es de los pequeños, a veces se va a actividades de lectoescritura que suelen gustarles más a los mayores. Y luego otro de los niños de 5 años no le gustan ese tipo de actividad. Entonces varía mucho de cada alumno.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

ENTREVISTA 4: TUTORA DEL AULA DE INGENIO

Fecha: 09/05/2022

Hora: 14:15h.

Lugar: jardín de escoleta 3-6.

Duración: 5 minutos aproximadamente.

Entrevistadora: Observando estos materiales, ¿cuál crees que es el que más les gusta a los niños y las niñas? ¿Por qué? (según los colores, la forma, el material, la textura, etc.)

Entrevistadora: En primer lugar, de entre el primer grupo de materiales (28, 26, 33 y 34), ¿cuál crees que les atrae más?

Entrevistada: Las piedras por el tipo de material que se está utilizando, que es un material nuevo y más manipulativo para ellos.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos dos (8, 7)?

Entrevistada: El de las imágenes en círculo, porque es más grande y más fácil de utilizarlo.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos materiales (11, 9, 13, 10)?

Entrevistada: El de las anillas porque es como diferente a lo que están acostumbrados y tienen que encajarlas.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos otros dos (15, 22)?

Entrevistada: El de la pinza porque es más manipulativo y todos lo pueden hacer.

Entrevistadora: ¿Y de entre este otro grupo de materiales (20, 16, 21)?

Entrevistada: El último, el de las láminas plastificadas porque es más visual al tener los dibujos y más atractivo.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos otros (25, 27)?

Entrevistada: El de las fichas porque les será más fácil. Les atrae más los colores y el tamaño, porque es más grande y les será más fácil manipularlo.

Entrevistadora: ¿Y de entre estos (24, 30)?

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

Entrevistada: El de rodear con el rotulador porque tienen que marcarlo pintando, que les gusta mucho.

Entrevistadora: Por otra parte, ¿Consideras que este material es adecuado para trabajar la clasificación, seriación, secuencia numérica y conteo?

Entrevistada: Sí, creo que es un material bastante adaptado, les ayuda a desarrollar estas habilidades.

Entrevistadora: ¿Cuál crees que es la habilidad que más les cuesta desarrollar a través de estos materiales? ¿Y la que menos? ¿Por qué?

Entrevistada: Yo creo que la más difícil es el conteo porque suelen equivocarse bastante cuando son pequeños y tienen que contar una cantidad elevada, y la más fácil clasificar.

Entrevistadora: ¿Crees que todo el material está adaptado a las tres edades, o hay algún material que en función de la dificultad se lo ofrecéis a unos niños u a otros?

Entrevistada: No los divido, pongo todos los materiales para todo el alumnado. El que lo hace solo sin ayuda se adapta perfectamente y el que yo sé o veo que les cuesta o que necesitan ayuda, se la ofrezco.

⁽¹⁾ Preguntas que los niños y las niñas no contestan en las entrevistas.

⁽²⁾ Preguntas que la entrevistadora no les formuló a los niños y las niñas.

⁽³⁾ Preguntas no estructuradas anteriormente y que se añaden en la entrevista de forma espontánea.

