

TRABAJO FIN DE GRADO
DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

JUEGOS NUMÉRICOS DE MESA EN EDUCACIÓN INFANTIL

ALUMNA: ANA NAYARA FERNÁNDEZ PÉREZ

TUTORA: ALICIA BRUNO CASTAÑEDA

CURSO ACADÉMICO 2018/2019

CONVOCATORIA: JUNIO

JUEGOS NUMÉRICOS DE MESA EN EDUCACIÓN INFANTIL

Resumen

El presente Trabajo de Fin de Grado tiene como finalidad analizar diferentes juegos de mesas de reglas que implican conceptos numéricos en Educación Infantil. En la primera parte de este trabajo se realiza una revisión teórica de la importancia que tienen los juegos en Educación Infantil, y en particular, en las Matemáticas. En la segunda parte, se presentan los resultados de un estudio exploratorio realizado en un aula de Infantil de 5 años, en la que se han puesto en práctica 9 juegos numéricos con 7 alumnos. Los resultados indican que los alumnos en general aceptan con motivación los juegos y manifiestan diferentes niveles de conocimiento numérico.

Palabras claves: Juegos numéricos, matemáticas, Educación Infantil.

Abstract

The present Degree Final Project has as a finality to analyse different table games with rules that imply the numerical concept in Early Childhood Education. In the first part, it is realized a theoretical revision of the importance that this games have in Early Childhood Education and, in particular, in math. In the second part, it is presented the results of an exploratory study realized in a 5-year-old children classroom in which it has been put in practice 9 numerical games with 7 students. The results show that, in general, the students accept with motivation the games and manifest different levels of numerical knowledge.

Key words: Numerical games, mathematics, Childhood Education.

Índice

Resumen.....	1
1. Introducción	3
2. Revisión teórica	3
2.1. Importancia de los juegos en Matemáticas	5
3. Experiencia del aula sobre el uso de juegos en Infantil.....	7
3.1. Metodología	8
3.2. Resultados.....	10
3.2.1. Sesión I	10
3.2.1.1. Juego I. Cohete y paracaídas	10
3.2.1.2. Juego II. La ruleta de colores	12
3.2.1.3. Juego III. Estalla los globos	14
3.2.2. Sesión II	15
3.2.2.1. Juego IV. Charcos.....	15
3.2.2.2. Juego V. Pista de carreras	17
3.2.2.3. Juego VI. Descartar 10.....	19
3.2.3. Sesión III.....	21
3.2.3.1. Juego VII. Tortugas	21
3.2.3.2. Juego XIII. Frutos y hojas de acebo	22
3.2.3.3. Juego IX. Tope seis	24
3.3. Valoraciones del juego.	26
4. Conclusión	27
Bibliografía	28

1. Introducción

En la etapa educativa de Educación Infantil y Primaria los niños deben adquirir un desarrollo integral en las competencias básicas, desarrollando ámbitos intelectuales, sociales, afectivos y físicos.

En los procesos de enseñanza-aprendizaje de los niños en las edades comprendidas entre los 3 y 6 años se prioriza la experimentación y el uso de situaciones de su entorno. Las Matemáticas no escapan a ello, y se suelen abordar con metodologías basadas en la manipulación de objetos y en la comprensión de las situaciones reales y cotidianas. En este acercamiento, los juegos tienen un papel relevante en la vida familiar y escolar de los alumnos.

En este Trabajo de Fin de Grado (TFG), se aborda la temática de los juegos de reglas de mesa como medio de abordar el contenido matemático. El trabajo se divide en dos partes. En la primera parte se realiza una revisión teórica acerca de la importancia de los juegos, en especial, los vinculados a las Matemáticas. En la segunda parte, se muestran los resultados de una experiencia de puesta en práctica de juegos de mesa, con reglas, cuya temática se refiere a conceptos numéricos. Para llevar esta propuesta a la práctica se eligieron a 7 alumnos, divididos en tres niveles (nivel alto, medio y bajo) de un aula de Educación Infantil de 5 años. Los juegos escogidos abordan los conceptos de contar, dar el cardinal, ordenar, quitar, sumar y restar. También se analiza en este estudio la motivación y la comprensión de las reglas de los juegos.

2. Revisión teórica

A continuación se realiza una revisión de trabajos educativos acerca de los juegos en Educación infantil. En el primer apartado, se analiza la importancia de los juegos en la etapa de infantil. En el segundo apartado, se contempla la importancia de los juegos ligados a las Matemáticas.

Para poder situarnos comenzaremos definiendo lo que entendemos por juego. El juego es, según la Real Academia Española, “un ejercicio recreativo o de competición sometido a

reglas, y en el cual se gana o se pierde”. Esta actividad puede ser totalmente libre o más estructurada, es decir, dirigida.

Los juegos ayudan al niño en el proceso de desarrollo y aprendizaje, ya que a través de ellos puede comprender mejor su contexto social, conocer a sus iguales, al tiempo que a sí mismo. Los juegos pedagógicos se desarrollan con la intención de incitar el aprendizaje significativo y crear conocimientos nuevos o afianzar los ya tratados en el ámbito escolar.

El juego ayuda al niño desde que nace, como afirma Bergen (1988): “Desde que un niño nace, comienza todo un juego de descubrimiento, inicialmente de su cuerpo y, poco a poco, de su entorno. A medida que adquiere autonomía, juega a investigar todos los rincones que le rodean”. Por medio del juego manipulativo, que surge desde el nacimiento, el niño conoce los objetos que le rodean y sus propiedades. Asimismo, el juego ayuda al niño a comprender quién es, y averiguar cómo quiere ser, puesto que le permite conectar sus motivaciones y sus intereses más intrínsecos con diferentes entornos (afectivo, físico, sociocultural y natural). Por otro lado, el juego configura la personalidad de los niños, elevando su autonomía a través de la autoafirmación.

Indica Garigordobil (2016) que hay cinco elementos definitorios del juego:

- Es fuente de placer.
- Es libertad.
- Es una finalidad, sin fin en sí misma.
- Es una ficción.
- Es una actividad seria.

La misma autora presenta las características que potencian los juegos desde tres puntos de vista: *psicomotor*, *intelectual* y *social*.

Desde un punto de vista del desarrollo *psicomotor*, el juego potencia el desarrollo del cuerpo y de los sentidos, a través de la fuerza, el control muscular, el equilibrio, la percepción y la confianza en el uso de su cuerpo. Gracias a los juegos en movimiento que realizan los niños desde que nacen, adquieren esquemas motores simples, que a medida que van pasando los años, van ganando complejidad. Esto fomenta el desarrollo de funciones psicomotrices como la coordinación motriz y la estructura perceptiva.

Desde el punto de vista *intelectual*, el juego es un estímulo para la memoria y la atención y fomenta el descentramiento cognitivo. También, desarrolla la creatividad y la imaginación, potenciando la discriminación entre la realidad y la fantasía. Además, potencia el desarrollo del lenguaje.

Se han llevado a cabo diferentes estudios que analizan las conexiones entre el desarrollo intelectual y el juego, sacando como conclusión, que sirve para desarrollar la capacidad del pensamiento y razonamiento. Se ha establecido una secuencia en la que se indica que el juego estimula de lo más general a lo más específico: primero estimula el pensamiento motor, después el pensamiento simbólico y, por último, el pensamiento reflexivo.

Desde el punto de vista de la *sociabilidad*, el juego es un instrumento de comunicación y socialización. Por medio de los juegos los niños descubren la vida social de los adultos y las reglas por las que se rigen las relaciones. Además, amplían su capacidad de comunicación cuando interactúan con sus iguales, cooperando y aceptando las normas de comportamiento. La interacción social que surge en los juegos de reglas, facilita el control de la agresividad y potencia la responsabilidad. Asimismo, los juegos cooperativos, promueven la comunicación e incrementan las conductas sociales asertivas en la interacción con los iguales, disminuyendo las conductas negativas.

Desde el desarrollo afectivo emocional, el juego es un instrumento de expresión y control emocional.

Como síntesis podríamos afirmar que el juego posibilita que el niño desarrolle el pensamiento, elabore experiencias, exprese y controle emociones y aprenda a cooperar.

2.1.Importancia de los juegos en Matemáticas

Muchos juegos están relacionados con las Matemáticas, bien por las estrategias que se siguen en su desarrollo o bien por los contenidos implicados en ellos, lo que lleva a que sean utilizados en ocasiones en el aprendizaje de esta materia.

Schuler (2011) afirma que los niños en Educación Infantil adquieren muchos conceptos matemáticos a través del juego libre, de ofertas abiertas y oportunidades de aprendizaje informales. Así, los juegos tienen un impacto positivo en la adquisición de las matemáticas y ofrecen

grandes contextos de aprendizaje informal que pueden servir como base para generar contextos formales en la Educación Primaria.

Ginsburg (2002) ha observado que los niños de cuatro y cinco años durante el juego libre, de forma espontánea y con frecuencia, usan las matemáticas de la vida cotidiana: la enumeración, la magnitud y el patrón.

Edo (2016) indica que los juegos permiten a los niños comprender el espacio tridimensional que les rodea y les llevan a construir sus primeras nociones geométricas. También hay muchos juegos en los que aparecen conteos numéricos, orden, pequeñas sumas y restas, por lo que fomentan el desarrollo del cálculo mental. También las nociones de medida, en especial las temporales (orden de los sucesos) se ponen de manifiesto en los juegos. Por último, el razonamiento matemático y la resolución de problemas son intrínsecos a muchos momentos de los juegos.

La anterior autora señala tres categorías de juegos que tiene repercusión en el aprendizaje matemático:

- Juego exploratorio.
- Juego simbólico
- Juego de reglas.

El juego exploratorio es el conjunto de comportamientos que permiten obtener información sobre los objetos con los que los niños interactúan. Responde a preguntas como ¿qué es esto?, ¿cómo es esto?, ¿qué puedo hacer con esto? Es propio de los primeros años de vida pero puede aparecer de forma natural con cada material nuevo durante toda la Educación Infantil. Los niños pueden construir nociones matemáticas concretas, a partir de las relaciones entre objetos físicos y objetos abstractos y de la interpretación de sus semejanzas y diferencias (Ginsburg, 2006). El juego puede ofrecer a los niños un contexto donde verbalizar sus estrategias e interpretaciones, así como la negociación de significados matemáticos

El juego simbólico aparece cuando a las personas y los objetos se les asignan características y propiedades distintas a las de la realidad. Se centra en cuestiones como: ahora esto es como un...; hacemos que somos... Es una actividad que se da entre los 2 y los 7 años. Los niños generan una acción que se centra entre fantasía y realidad. Es interesante que el adulto intervenga poco en estos juegos.

Los juegos de reglas son actividades en las que las acciones y elecciones de los participantes están regidas por unas reglas públicas, libremente aceptadas y en las que existe un objetivo a lograr. Entre los juegos de reglas relacionados con las matemáticas encontramos los juegos motores y los juegos de mesa. Este tipo de actividad van ligadas a la sociabilización, la competitividad y la cooperación.

Este trabajo está dedicado a los juegos de regla de mesa. Se sabe que los juegos de mesa en Educación Infantil requieren tiempo y dedicación, pues los niños deben aprender las normas y aceptar los retos que se plantean. Al principio puede ser costoso hasta las normas más simples como respetar el turno o estar atento a cuando toca jugar.

Indican Edo y Arces (2016) que hay distintas aportaciones de autores sobre los juegos y la educación Matemática en Infantil. Es el caso de Edo, Planas y Badillo (2009) quienes presentan resultados de un estudio sobre aprendizajes matemáticos en un contexto de juego simbólico; de Castro, López y Escorial (2011) presentan un estudio exploratorio sobre el uso del juego de construcción en edades tempranas. En de Castro (2012) muestra como en las experiencias de juego libre de construcciones llevadas a cabo en aulas de escuelas; por último, Beltran-Pellicer (2017) plantea una propuesta para tratar conceptos de azar en Educación Infantil con juegos de mesa. Se analizan algunos juegos en donde la estrategia óptima se basa en el razonamiento probabilístico y se presenta una propuesta de actuación, en el marco de un estudio exploratorio, para niños de entre 3 y 6 años.

Los juegos de mesa, pueden ser un buen recurso para trabajar las Matemáticas en Educación Infantil y por ellos nos planteamos realizar una experiencia de aula en la que se experimente con diferentes juegos, con el objeto de observar los aspectos matemáticos que ponen en marcha niños del segundo ciclo de Infantil y cómo entienden y aceptan las reglas del juego.

3. Experiencia del aula sobre el uso de juegos en Infantil

Para analizar el uso de juegos numéricos en Educación Infantil se ha realizado una experiencia en el aula de 5 años, con los siguientes objetivos:

1. Evaluar el conocimiento numérico desarrollado en el uso de juegos de mesa.

2. Analizar la aceptación, comprensión de las normas y la motivación de juegos numéricos.

3.1. Metodología

Se realizó una selección de juegos numéricos de mesa siguiendo unos criterios:

1. Que abordaran los contenidos numéricos de Educación Infantil: leer números, contar, ordenar, cardinalidad, restas, estrategias de sumas, comparar (del 1 al 9).
2. Que tuvieran normas y reglas que atender por parte de los alumnos de Educación Infantil.

Los juegos seleccionados fueron nueve y se pusieron en práctica en el colegio CEIP Fernando III el Santo, que se encuentra en el barrio de la Higuerita, situado a 2 km de La Laguna (Tenerife). Esta zona se encuentra inmersa en un proceso urbanístico frenado estos últimos años por la crisis económica. Aun así, el barrio goza de una buena infraestructura, con familias de estatus socioeconómico y cultural medio bajo.

La clase en la que se realizó la experiencia cuenta con 20 alumnos, con un alumnado muy heterogéneos que van a un ritmo diferente. En la puesta en práctica de esta experiencia los 7 alumnos seleccionados tenían niveles académicos diferentes, dos de nivel alto, tres de nivel medio y dos de nivel bajo.

Tabla 1. Datos del alumnado

Alumnos	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Nivel académico	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio	Bajo	Bajo
Género	Hombre	Hombre	Mujer	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre

En la tabla 2 se muestran las aptitudes y carencias de este alumnado en determinados aspectos académicos, información aportada por la profesora habitual de los alumnos. Esta tabla valora el “nivel alto, medio o bajo”, excepto en el rasgo personal que será alguna característica del niño en cuanto a su comportamiento.

En el momento en el que se puso en práctica la experiencia en el aula, los alumnos se encontraban comenzando a trabajar la resta.

Tabla 2. Nivel de conocimiento y rasgo personal

Alumnos	Lectura	Escritura	Sumas	Restas	Calculo mental	Rasgo personal
A1	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Comportamiento difícil.
A2	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Inseguridad y tranquilidad
A3	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Perfeccionista
A4	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Muy habladora
A5	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Atención dispersa. No tiene definida su lateralidad
A6	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alta dispersión y timidez
A7	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Inmadurez

Tabla 3. Información de los juegos

Juegos	Nombre	Contenidos	Agrupación	Tiempo
Sesión 1				
Juego I	Cohete y paracaídas	Leer números, contar y cardinalidad	Grupo 1: A1, A3, A5 y A6	15'
			Grupo 2: A2, A4 y A7	15'
Juego II	La ruleta de colores	Leer números, contar y cardinalidad	Grupo 1: A1 y A3	10'
			Grupo 2: A5 y A6	20'
			Grupo 3: A2, A4 y A7	20'
Juego III	Estalla los globos	Leer números, contar cardinalidad y quitar	Grupo 1: A1 y A3	5'
			Grupo 2: A5 y A6	8'
			Grupo 3: A2, A4 y A7	12'
Sesión 2				
Juego IV	Charcos	Leer números, contar, ordenar números cardinalidad y sumar	Grupo 1: A1 y A3	10'
			Grupo 2: A5 y A6	20'
			Grupo 3: A2, A4 y A7	15'
Juego V	Pista de carreras	Leer números, contar, reconocer el mayor y el menor	Grupo 1: A1, A3 y A4	5'
			Grupo 2: A5 y A6	8'
			Grupo 3: A2 y A7	12'
Juego VI	Descartar 10	Leer números, contar, sumar	Grupo 1: A6, A2, A5 y A7	15'
			Grupo 2: A1, A3 y A4	10'
Sesión 3				
Juego VII	Tortugas	Cardinalidad, contar, ordenar números, mayor y menor	Grupo 1: A1 y A3	5'
			Grupo 2: A2 y A7	10'
			Grupo 3: A4, A5 y A6	15'
Juego VIII	Frutos y hojas de acebo	Leer números, contar, cardinalidad, sumar	Grupo 1: A1 y A3	3'
			Grupo 2: A2 y A7	10'
			Grupo 3: A4, A5 y A6	15'
Juego IX	Tope 6	Leer números, contar, cardinalidad, restar	Grupo 1: A1 y A3	15'
			Grupo 2: A2 y A7	20'
			Grupo 3: A4, A5 y A6	20'

El espacio destinado a poner en práctica estas actividades ha sido una sala pequeña que se encuentra anexa a la clase, en la cual se trabajó en pequeños grupos.

Los juegos utilizados en esta experiencia han sido tomados de: *Caja de juegos. Matemáticas Infantil Akal/Cambridge (1991)*.

En la tabla 3 se resume la información de los juegos utilizados, en cuanto a su nombre, las sesiones, los contenidos numéricos que abordan, las agrupaciones del alumnado para jugar y el tiempo medio aproximado que tomo cada grupo.

La puesta en práctica de los juegos y la recogida de los datos ha sido realizada por la autora de este TFG. Para la evaluación cada juego, además de la observación directa, se realizó dos rúbricas, la primera recoge los resultados de los conceptos y la segunda evalúa los aspectos relativos al funcionamiento del juego y la motivación del alumno. Ambas rúbricas, valorarán el rendimiento de cada alumno en una escala de “siempre”, “a veces” y “nunca”.

3.2.Resultados

A continuación se presentan diferentes apartados, los resultados de los nueve juegos y una comparativa entre ellos. En todos los juegos se muestran las tablas de resultados y observaciones más significativas de las respuestas de los niños.

3.2.1. Sesión I

3.2.1.1. Juego I. Cohete y paracaídas

Descripción: Este juego está diseñado para un máximo de 4 jugadores. Cada jugador tira el dado por turno y mueve la ficha, empezando en la casilla de salida tantas casillas como indique el dado. Si la ficha queda en una casilla con la base de un cohete, se mueve la ficha hasta el cuadro con la punta del cohete. Si la ficha queda en una casilla con un paracaídas, se mueve hasta el cuadro con la figura del astronauta. Gana el jugador que llegue primero a la Luna (Figura 1).

Figura 1. Tablero del Juego 1. Cohete y paracaídas

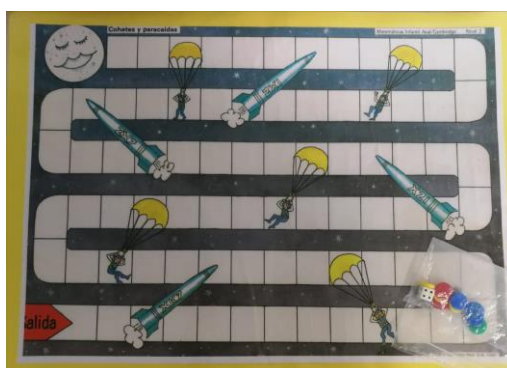


Tabla 4. Resultado del concepto matemático en el juego 1

	Leer número	Contar	Cardinalidad	Reconoce cuando tiene que subir	Reconoce cuando tiene que bajar
A1	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
A2	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A3	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre
A4	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre
A5	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A6	Siempre	Siempre	A veces	Siempre	Nunca
A7	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre

Grupo 1 (Alumnos: A1, A3, A5 y A6. Tiempo: 15’):

A1: No cuenta las casillas que debe avanzar, es decir, coloca correctamente la ficha en la casilla que corresponde. En todo momento reconoce cuándo hay que bajar (paracaídas) y cuándo hay que subir (escaleras). A3: Reconoce cuándo hay que bajar (paracaídas) y cuándo hay que subir (escaleras) por sí misma. Al mirar el tablero dice cuántas casillas le faltan para poder alcanzar al niño que va primero. Además, los números pequeños no los cuenta. A5: Cuenta cuidadosamente cada casilla y de manera pausada. Reconoce cuando tiene que bajar y cuando subir. A6: Realiza la actividad contando de uno en uno cada casilla de manera pausada, y asegurándose de que es el número correcto. Necesita ayuda para darse cuenta de que cuando está en el paracaídas tiene que bajar. En numerosas ocasiones cuenta la casilla en la que está ubicada. Sin embargo, el número 1 y 2 los pone directamente sin contar. A veces cuenta en la misma casilla varios números.

Grupo 2 (Alumnos: A2, A4 y A7. Tiempo: 15’):

En este grupo los alumnos A2 y A4 reconocen cuando tienen que subir o bajar. A2: Se ayuda contando pero lo hace con gran soltura y rapidez. A4: cuenta correctamente la casilla en la que está. Normalmente en el 1, 2 y 3 no cuenta. A7: Cuenta con corrección, puesto que

en ocasiones cuenta dos veces la misma. A veces va hacia atrás. Piensa que cuando pasa por el cohete, aunque no esté en la casilla tiene que subir.

Tabla 5. Resultados de normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respeto las reglas	A2,A3, A4,A5, A6	A1,A7	
Respeto el turno	A1, A2, A3,A4, A5, A6,A7		
Tiene motivación por realizar las actividades	A1, A2, A3, A4, A7	A5, A6	
Comprende la dinámica del juego.	A1,A2,A3, A4,A5	A6,A7	

Como se observa en la Tabla 5 la mayoría del alumnado respeta siempre las reglas, excepto el alumno A1 que mueve en numerosas ocasiones las fichas de sus compañeros porque dice que se ha equivocado. El alumno A7, cuando va perdiendo, mueve las fichas de sus compañeros para atrás. Los sujetos A6 y A5 carecen de motivación a la hora de realizar el juego. Todos los alumnos comprenden las reglas, aunque A6 y A7 necesitan explicaciones adicionales.

3.2.1.2. Juego II. La ruleta de colores

Descripción: Este juego es individual. Cada jugador tiene una tarjeta con una imagen en la que faltan partes (círculos en blanco) (Figura 2). La actividad consiste en tirar una ruleta de colores y números (Figura 3) y dependiendo de lo que salga, tendrán que cubrir con fichas de colores en el tablero. El juego finaliza cuando el tablero esté completo. La última tirada debe igualar el número de colores que queden.

Figura 2. Tablero del Juego 2. Ruleta de colores

Figura 3. Fichas del Juego 2. Ruleta de colores



Tabla 6. Resultado del concepto matemático en el juego

	Leer números	Contar	Cardinalidad	Es capaz de asociar cada número de fichas donde corresponde	Distingue los colores
A1	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
A2	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A3	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
A4	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A5	Siempre	A veces	A veces	A veces	Siempre
A6	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A7	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre

Grupo 1 (Alumnos: A1 y A3. Tiempo: 10’):

Tanto A1 como A3 visualizan la cantidad y la colocan las fichas donde corresponde sin contar. Ambos reconocen los colores. Cada vez que les toca un número en la ruleta lo dicen en voz alta.

Grupo 2 (Alumnos: A5 y A6. Tiempo: 20’):

A5: En algunas ocasiones no relaciona correctamente el número y color que sale en la ruleta con los de las fichas. A6: Asocia correctamente la cantidad y color con los de la tarjeta.

Grupo 3 (Alumnos: A2, A4 y A7. Tiempo: 20’):

Todos los alumnos de este trío realizan correctamente la colocación de la cantidad y el color donde corresponde, normalmente contando.

Tabla 7. Resultados de normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respetar las reglas	A2, A3,A4, A5, A6,A7	A1	
Respetar el turno	A1,A2,A3, A4, A5, A6, A7		
Tiene motivación por realizar las actividades	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7		
Comprende la dinámica del juego	A1,A2,A3, A4, A6, A7	A5	

Como se observa en la Tabla 7, la mayoría de los alumnos respetan las normas, sin embargo el alumno A1, no sigue siempre estas normas, ya que en ocasiones tira multitud de veces para ganar a su contrincante. Por otro lado, todos los alumnos entienden la dinámica del juego, excepto el alumno A5, que en ocasiones coloca fichas en cantidades que no corresponden.

3.2.1.3. Juego III. Estalla los globos

Descripción: Se juega individualmente. Cada jugador debe “estallar” los globos de un lado del tablero (Figura 4). Se comienza el juego cubriendo con fichas todos los globos. Cada jugador tira el dado por turno y estalla globos, es decir, quita tantas fichas como indique el dado. La última tirada debe igualar el número de globos que queden. Si no es así, el turno pasa al otro jugador. Gana es el primer jugador en estallar todos los globos de su tablero.

Figura 4. Tablero del Juego 3. Estalla los globos



Tabla 8. Resultados del concepto matemático en el juego 3

	Leer números	Contar	Cardinalidad	Quita correctamente el número de globos
A1	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
A2	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
A3	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
A4	Siempre	A veces	Siempre	Siempre
A5	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A6	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A7	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre

Grupo 1 (Alumnos: A1 y A3. Tiempo: 5’):

A1: No necesita contar las fichas que tiene que extraer, sino que las quita directamente con gran facilidad. A3: Si es un número pequeño (hasta el cuatro), quita las fichas sin contar. A pesar de ello, lo hace con facilidad.

Grupo 2 (Alumnos: A5 y A6. Tiempo: 8’):

A5: Quita los globos contando de manera lenta y poco motivado. A6: Para tapar los globos se fija en su compañero y copia los colores que va colocando. Para retirar los globos,

lo hace correctamente, no obstante, los cuenta de manera lenta y desgana. En ocasiones, revisa si ha quitado el número correcto de fichas.

Grupo 3 (Alumnos: A2, A4 y A7. Tiempo: 12’):

A2: Quita correctamente los globos sin contar, excepto el número 6. A4: Extrae los globos contando. En ocasiones, números pequeños como el 1, 2 y 3 no los cuenta. Realiza la actividad con gran facilidad. A7: A la hora de retirar los globos, cuenta cada uno de ellos con detenimiento.

Tabla 9. Resultado de normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respeto las reglas	A2, A3, A4, A5, A6, A7	A1	
Respeto el turno	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7		
Tiene motivación por realizar las actividades	A1, A2, A3, A4, A7	A5, A6	
Comprende la dinámica del juego	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7		

Como se observa en la Tabla 9 el alumno A1, le cuesta en algunas ocasiones respetar las reglas, ya que si ve que va perdiendo, intenta tirar el dado otra vez para sacar un número mayor y adelantar a su compañero. Por otro lado, los alumnos A5 y A6, realizan la actividad con gran pasividad, esperando siempre la aprobación de la docente para tirar, mover las fichas... Además, realizan la actividad con desgana.

3.2.2. Sesión II

3.2.2.1. Juego IV. Charcos

Descripción: Se juega por parejas. Cada jugador tiene un tablero (Figura 5). Se tira el dado por turno, se cogen fichas hasta igualar el tanteo del dado y se ponen en un charco hasta completar un total de 10 gotas, sumándolas a los que tiene el charco. Cuando se llega a diez gotas cualquier ficha sobrante se pueden poner en otros charcos. La última tirada debe completar el último charco y será el jugador ganador.

Figura 5. Tablero del juego 4. Charcos

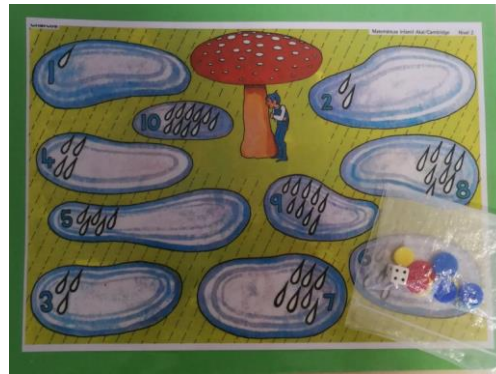


Tabla 10. Resultado del concepto matemático en el juego 4

	Leer números	Contar	Completar hasta 10	Comprende cuando hay que cambiar de charco
A1	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
A2	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A3	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A4	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
A5	Siempre	--	--	--
A6	Siempre	Siempre	A veces	A veces
A7	Siempre	A veces	Nunca	Nunca

Grupo 1 (Alumnos: A1 y A3. Tiempo: 10’):

Ambos alumnos van de manera ordenada del 1 al 10 (números de los charcos).

A1: Añade fichas correctamente de manera mecánica, sin contar. Sin embargo en ocasiones cuenta para confirmar lo que tiene. Pasa rápidamente a otro cuando llega a 10. Repite en ocasiones en voz alta lo que tiene y lo que le falta para llegar a 10. Realiza las sumas memorizadas. A3: Le cuesta entender la norma de que las gotas también son números que debe sumar a las fichas, pero a medida que avanza el juego lo entiende. Al comienzo le cuesta hacer la suma de las gotas y las fichas sin ayuda. Va contando para añadir. Por otro lado, conoce los hechos numéricos, sin embargo, tiene las fichas delante prefiere contarlas todas. Lo que indica que no comprende bien las normas o que la idea de resta como lo que falta para completar no lo tiene adquirido completamente.

Grupo 2 (Alumnos: A5 y A6. Tiempo: 20’):

A5: No llega a 10 para cambiar de charco y cuando llega a 10 sigue añadiendo más fichas. La mayoría de las veces no realiza la suma de las gotas a las fichas y cuando lo hace parece costarle. Necesita ayuda de las de regletas de Cuisenaire para las operaciones

numéricas. Aún así no es capaz de avanzar en el juego y se le retira. A6: Necesita que le expliquen el juego numerosas veces. Una vez lo comprende, le cuesta darse cuenta cuándo ha llegado a diez y precisa de mucha ayuda. Ella misma va tomando la iniciativa de ir sumando con sus dedos. Aún así muchas veces intenta cambiar de charco sin llegar a diez. A medida que avanza el juego va mejorando y es consciente de que debe sumar las gotas, reafirmando en voz alta lo que tiene y lo que le falta.

Grupo 3 (Alumnos: A2, A4 y A7. Tiempo: 15’):

A2: Reconoce en todo momento la existencia de las gotas en el tablero. Además suma correctamente. Sabe cuándo cambiar de charco y lo hace de manera autónoma. A4: Sabe que tiene que llegar a diez para cambiar de charco. En ocasiones dice que voz alta el número que tiene el charco y lo que le falta para llegar a 10. Cuando añade gotas no cuenta la cantidad inicial. Cambia de charco sin precisar ayuda. A7: No es consciente de que al llegar a 10 tiene que cambiar de charco, por ello, una vez llega al número acordado sigue añadiendo fichas. Precisa mucha ayuda para poder cambiar de charco.

Tabla 11- Resultados de normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respeto las reglas	A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7		
Respeto el turno	A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7		
Tiene motivación por realizar las actividades	A1,A2,A3,A4,A6,A7	A5	
Comprende la dinámica del juego	A1, A2, A4	A6, A3	A5, A7

Como se observa en la Tabla 11, los alumnos A5 y A7 no comprenden correctamente la dinámica del juego, por lo que precisan de gran ayuda del adulto para realizar la actividad. Por otro lado, los sujetos A6 y A3, a pesar de no comprender la actividad al principio, conforme va avanzando, van realizándola de manera autónoma. Hay que destacar que el alumno A5, a pesar de la ayuda y adaptaciones realizadas, termina frustrándose con la actividad debido a que no la comprende.

3.2.2.2. Juego V. Pista de carreras

Descripción: Este juego se realiza por parejas. Se emplea una ficha y un dado para cada jugador y un tablero con casillas (Figura 6) en el que aparece la casilla de salida y de llegada. Los dos jugadores tiran sus dados y el que saque el número más alto mueve su ficha. Por

ejemplo. Si un jugador saca un 5 y otro saca un 3, el que ha sacado un 5 adelanta su ficha cinco casillas y el otro se queda donde estaba. Gana el jugador que llegue antes a la línea de llegada. En caso de ser grupos, cuando salgan dos números iguales, avanzaran los dos.

Figura 6. Tablero del Juego 5. Pista de carreras

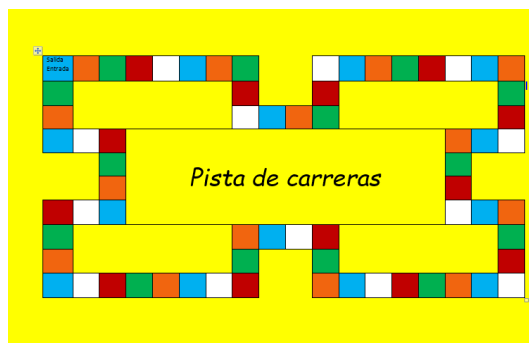


Tabla 12. Resultados del concepto matemático del juego 5

	Leer números	Contar	Reconoce que número es mayor	Reconoce que número es menor
A1	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
A2	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
A3	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
A4	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre
A5	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A6	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A7	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre

Grupo 1 (Alumnos: A1, A3 y A4. Tiempo: 5’):

Todos los miembros de este grupo (A1, A3 y A4), realizan la actividad correctamente. Todos reconocen cuál es el número mayor y cuál el menor y, por tanto, reconoce quien debe mover la ficha. Ninguno de ellos precisa contar las casillas, simplemente avanzan de manera correcta.

Grupo 2 (Alumnos: A2 y A6. Tiempo: 8’):

A2: Comprende perfectamente la actividad, ya que reconoce cuando tiene que avanzar y cuándo no. Por lo tanto, muestra reconoce el mayor de los dos. No cuenta las casillas. A6: En pocas ocasiones precisa ayuda para reconocer cuál es mayor y poder avanzar.

Grupo 3 (Alumnos: A5 y A7. Tiempo: 12’):

A5: El alumno comprende la actividad y reconoce que número es mayor y menor. A7: Presenta cierta dificultad para reconocer el número mayor.

Tabla 13. Resultados de normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respeto las reglas	A1,A2,A3,A4,A5,A6, A7		
Respeto el turno	A1,A2,A3,A4,A5,A6, A7		
Tiene motivación por realizar las actividades	A1,A2,A3,A4,A5,A6, A7		
Comprende la dinámica del juego	A1,A2,A3,A4,A5,A6, A7		

3.2.2.3. Juego VI. Descartar 10

Descripción: Es un juego para 4 jugadores. Consta de 36 cartas, que van del 1 al 9. Se quita una carta de la baraja y se deja aparte durante todo el juego de forma que al acabarlo quede una carta sin emparejar. Se reparte el resto de la baraja. Cada jugador tiene 5 cartas, revisa sus cartas intentando formar parejas que sumen 10. Todas las parejas formadas se depositan sobre la mesa boca abajo. A continuación, los jugadores, con las cartas dispuestas en abanico dejan que quien tenga el turno coja una sin mirar. Si el jugador que coge cartas puede emparejarla con una de las suyas y sumar 10, las descarta. Si no puede, debe quedarse con ella. Entonces extiende todas sus cartas en abanico y las ofrece al siguiente jugador para que elija una, sin mirar. El juego continúa hasta que queda una persona con la carta desaparejada y pierde (Figura 7).

Figura 7. Materiales del Juego 6. Descartar 10

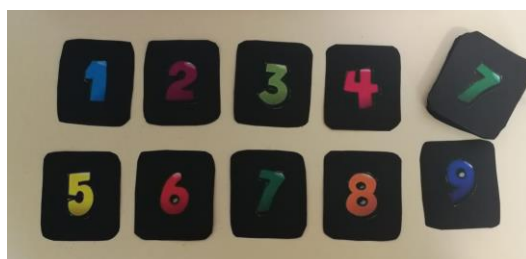


Tabla 14. Resultados del concepto matemático en el juego 6

	Leer números	Estrategia de suma	Realiza correctamente las sumas
A1	Siempre	Hecho numérico	Siempre
A2	Siempre	Hecho numérico	Siempre
A3	Siempre	Hecho numérico/modelización	Siempre
A4	Siempre	Hecho numérico	Siempre
A5	Siempre	Modelización	Nunca
A6	Siempre	Hecho numérico/modelización	A veces
A7	Siempre	Modelización	Nunca

Grupo 1 (Alumnos: A2, A5, A6 y A7. Tiempo: 15’):

A6: Suma con los dedos y aun así necesita ayuda del adulto. Sin embargo, a medida que transcurre el juego, va ganando autonomía por sí sola, con la ayuda únicamente de los dedos. A2: Tiene adquirido los hechos numéricos. A4: Necesita los dedos para sumar y la ayuda del adulto. Hay que repetirle varias veces la suma que debe realizar y el número al que hay que llegar. Necesita tiempo. No reconoce por sí solo las cartas que tiene que sumar. A7: Necesita ayuda del adulto cuando suma, sobretodo los números mayores. A pesar de que parece costarle, siempre intenta ayudarse de los dedos y comprobar que no tiene cartas que se puedan sumar.

Grupo 2 (Alumnos: A1, A3 y A4. Tiempo: 10’):

A1: Tiene mucha facilidad en el juego, y es capaz de memorizar sus cartas sin necesidad de revisarlas cada vez que recibe una nueva. Sabe rápidamente cuando puede sumar 10 con la carta nueva. No necesita en ningún momento ayuda del adulto o de los dedos. A3: En un principio le costó comprender el juego, sin embargo a medida que jugó se involucró y disfrutó de manera autónoma. No necesitó ayuda de los dedos para sumar. No obstante, con números grandes presentó mayor dificultad y recurrió a los dedos. Fue consciente de mirar las cartas y buscar números que se pudiera sumar. A4: Es capaz de sumar autónomamente las cartas para formar 10. No precisa ayuda de los dedos o del adulto.

Tabla 15. Resultados de normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respetar las reglas	A1,A2, A3, A4,A5, A6, A7		
Respetar el turno	A1,A2, A3, A4,A5, A6, A7		
Tiene motivación por realizar las actividades	A1,A2, A3,A5, A6, A7		A4
Comprende la dinámica del juego	A1,A2,A5, A6	A3, A7	A4

Como se observa en la Tabla 15, todos los alumnos respetaron el turno y las normas. El alumno A4 se mostró desconcentrado y pareció no entender el juego. Por otro lado, los alumnos A3 y A7, no comprendieron la dinámica del juego al comienzo, sin embargo, conforme avanzaba mejoraron.

3.2.3. Sesión III

3.2.3.1. Juego VII. Tortugas

Descripción: Este juego se realiza en pequeños grupos (2-4 jugadores). Se mezclan las cartas y se esparcen boca abajo sobre la mesa. Cada jugador coge una carta por turno. Si la carta encaja con una de las mitades de las tortugas del tablero, se pone en su lugar. Si la carta no encaja, se pone boca abajo sobre la mesa, se mezcla con las demás y el turno pasa a otro jugador. Se trata de completar una tortuga observando los puntos de colores que posee el caparazón. En cada caso se indica si hay que poner un caparazón con más o menos puntos. El ganador es el jugador en completar las 4 tortugas de su tablero.

Figura 8. Tablero y cartas del juego 7. Tortugas



Tabla 16. Resultados del concepto matemático en el juego 7

	Cardinalidad	Contar	Ordenar números	Comprende cual es menor	Comprende cual es mayor
A1	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
A2	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca
A3	Siempre	Nunca	Siempre	Siempre	Siempre
A4	Siempre	A veces	Siempre	Siempre	Siempre
A5	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre
A6	Siempre	Siempre	Nunca	Nunca	Nunca
A7	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre	Siempre

Grupo 1 (Alumnos: A1 y A3. Tiempo: 5’):

El A1 y A3 entienden la dinámica del juego, reconocen el número de puntos de las tortugas sin contar y los dicen en voz alta. En algunas ocasiones sacan fichas que no pueden ser colocadas en ninguna de las tortugas, aún así, son conscientes de ello y cambian la carta automáticamente de manera autónoma.

Grupo 2 (Alumnos: A2 y A7. Tiempo: 10’):

A2: A pesar de que sabe a qué número hace referencia los puntitos de las tortugas sin contar, presenta mucha dificultad al colocarlo en el tablero, ya que no comprende la norma de que debe ser un número mayor o menor. Precisa ayuda del adulto. A7: Lo hace de manera autónoma, reconociendo cuál es mayor y menor de forma correcta salvo en ocasiones que precisa ayuda del adulto.

Grupo 3 (Alumnos: A4, A5 y A6. Tiempo 15’):

A4: Comprende la dinámica del juego y no precisa ayuda del adulto. En las tortugas con uno o cinco puntos, no los cuenta. Cuando le toca una carta que no puede usar, la cambia por sí sola. A5: Presenta mucha confusión al colocar las fichas. Necesita tiempo para poder decidir dónde colocarla y hacerlo correctamente. En ocasiones necesita ayuda del adulto. A6: Parece no comprender la dinámica del juego, ya que a pesar de saber el número que representan los puntitos rosados de la tortugas, le cuesta comprender cuando poner un número mayor o menor. Precisa mucha ayuda del adulto.

Tabla 17. Resultados de las normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respeto las reglas.	A1,A2, A3, A4,A5, A6, A7		
Respeto el turno.	A1,A2, A3, A4,A5, A6, A7		
Tiene motivación por realizar las actividades.	A1,A2, A3, A6, A7		A4, A5
Comprende la dinámica del juego.	A1, A3, A4,A5, A7	A2, A6	

Como podemos observar en la Tabla 17, tanto el alumno A5 como A4 presentan una escasa motivación a la hora de realizar la actividad, produciéndose así una mayor falta de comprensión. Los alumnos A2 y A6 muestran dificultad para comprender la dinámica del juego.

3.2.3.2. Juego XIII. Frutos y hojas de acebo

Descripción: Este juego es para dos jugadores. Hay un tablero base con sumas de números del 0 al 3 y se representan con unas fichas con dibujos de frutos y hojas de acebo que representan las diferentes sumas (Figura 9). El objetivo es colocar por turnos las cartas de los frutos y las hojas de acebo en la posición que corresponde en el tablero.

Figura 9. Tablero del juego 8. Frutos y hojas de acebo

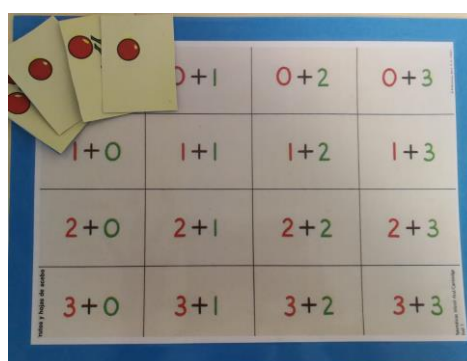


Tabla 18. Resultados del concepto matemático del juego 8

	Leer números	Estrategia de suma	Suma correctamente las hojas y los frutos	Comprende que el color rojo son los frutos y el verde las hojas
A1	Siempre	Hecho numérico	Siempre	Siempre
A2	Siempre	Hecho numérico	Siempre	Siempre
A3	Siempre	Hecho numérico	Siempre	Siempre
A4	Siempre	Hecho numérico	Siempre	Siempre
A5	Siempre	Modelización	Nunca	Nunca
A6	Siempre	Modelización	Siempre	Siempre
A7	Siempre	Modelización	Siempre	Siempre

Grupo 1 (Alumnos: A1 y A3. Tiempo: 3’):

A1: Realiza las sumas sin contar los elementos, además lo coloca correctamente sin ningún error. Si se le pregunta sobre la suma, responde correctamente. Reconoce cuándo le toca una ficha repetida, y la cambia por sí solo. A3: Reconoce la cantidad que hay sin contar. Coloca correctamente cada carta. Dice en voz alta la cantidad de hojas y frutos que hay. Reconoce cuándo la carta esta repetida y la cambia. Duda al colocar la carta, pero finalmente lo hace correctamente.

Grupo 2 (Alumnos: A2 y A7. Tiempo: 10’):

A2: Reconoce qué carta va en cada momento de manera autónoma. No cuenta para sumar. A7: Cuenta cada uno de los frutos y busca las casillas donde se encuentre ese número, posteriormente cuenta las hojas y vuelve a buscarlo. Coloca siempre la carta donde corresponde. No precisa ayuda del adulto.

Grupo 3 (Alumnos: A4, A5 y A6. Tiempo: 15’):

A4: Asocia correctamente los frutos con el color rojos y las hojas con el color verde. Realiza la suma sola, sin necesidad de contar. Coloca cada tarjeta donde corresponde. A6: En el primer turno necesita ayuda. Sin embargo, la segunda lo realiza por sí sola contando. Repite varias veces lo que hay que contar. A5: No percibe dónde debe colocar las fichas y a medida que avanza el juego, no mejora. Precisa de mucha ayuda del adulto. A pesar de saber cuánto hay en la carta, no lo relaciona con lo que hay en el tablero. En la quinta ronda comienza a realizar la actividad autónomamente.

Tabla 19. Resultados de normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respeto las reglas	A1,A2, A3, A4,A5, A6, A7		
Respeto el turno	A1,A2, A3, A4,A5, A6, A7		
Tiene motivación por realizar las actividades	A1,A2, A3, A4,A5, A6, A7		
Comprende la dinámica del juego	A1,A2, A3, A4, A6, A7	A5	

3.2.3.3. Juego IX. Tope seis

Descripción. Es un juego para dos personas. Cada jugador completa en el tablero de la Figura 10, la mitad que le corresponde. Se tira el dado por turno y a su tanteo se le resta 6. El resultado indica la casilla en la que se debe poner la ficha. Gana el jugador que complete primero su mitad del tablero.

Figura 10. Tablero del juego 9. Tope seis



Tabla 20. Resultados del concepto matemático en el juego

	Leer números	Estrategias de suma	Realiza la resta
A1	Siempre	Hechos numéricos	Siempre
A2	Siempre	Hechos numéricos/modelización	Siempre
A3	Siempre	Modelización	Siempre
A4	Siempre	Modelización	Siempre
A5	Siempre	Modelización	Siempre
A6	Siempre	Modelización	A veces
A7	Siempre	Modelización	Siempre

Grupo 1 (Alumnos: A1 y A3. Tiempo: 15’):

A1: Es capaz de realizar la resta rápidamente de cabeza. A veces, dice el resultado directamente en alto y en otras ocasiones se limita a colocar la ficha. Siempre coloca la ficha donde corresponde. Cuando le quedan pocos números, sabe qué números debe salir en el dado para ganar. A3: Necesita colocar seis dedos para poder restar. Le cuesta mucho restar pues se equivoca bajando los dedos. Es consciente de ello y lo vuelve a repetir.

Grupo 2 (Alumnos: A2 y A3. Tiempo: 20’):

A2: Pone seis dedos y va quitando el número que le ha salido en el dado. Coloca correctamente la ficha. A medida que avanza el juego memoriza las restas. A7: Presenta cierta dificultad, por lo que se le ofrece las regletas de Cuisenaire. Aún así no logra realizar las restas. Lo realiza con los dedos y comienza a comprenderlo. Necesita continuamente ayuda del adulto.

Grupo 3 (Alumnos: A4, A5 y A6. Tiempo: 20’):

A4: Utiliza los dedos para restar de manera autónoma. Coloca las fichas correctamente. A5: Realiza las restas correctamente con ayuda de las regletas y del adulto. Coloca correctamente las fichas. A6: Necesita ayuda de las regletas o de los dedos. Aun así, comete errores y necesita que le enseñen la regleta con el resultado. Precisa mucha ayuda del adulto.

Tabla 21. Resultados de normas y motivación

	Siempre	A veces	Nunca
Respetar las reglas	A1,A2,A3, A4,A5, A6, A7		
Respetar el turno	A1,A2,A3, A4,A5, A6, A7		
Tiene motivación por realizar las actividades	A1,A2, A3, A4,A5, A6, A7		
Comprende la dinámica del juego	A1,A2,A3,A4, A5	A7, A6	

3.3. Valoraciones del juego.

En el inicio de la experimentación se ordenan los juegos en función de la dificultad a juicio de la autora de este trabajo. Sin embargo, una vez puesto en práctica, se ha podido observar que los juegos tuvieron una dificultad diferente. En la tabla 22 se resume los resultados de todos los juegos llevados a la práctica. Los niños encontraban menor dificultad eran en los juegos dónde solo debían contar, seguidos de aquellos en los que se les pedía ordenar números. Los de mayor dificultad fueron los de sumas y restas, ya que eran conceptos que los niños estaban adquiriendo. Por lo tanto el orden de dificultad de los juegos sería el siguiente:

- Juego I: Cohete y paracaídas. Contar.
- Juego V: Pista de carreras. Ordenar.
- Juego VII: Tortugas. Ordenar.
- Juego IV: Estalla los globos. Quitar.
- Juego II: Colores. Ordenar.
- Juego VIII: Frutos y hojas de acebo. Sumar.
- Juego VI: Descartar 10. Sumar.
- Juego IV: Los charcos. Restar.
- Juego IX: Tope 6. Restar.

Tabla 22. Resumen de los resultados de los juegos experimentados

Alumnos		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Leer números 8 juegos	S	8	8	8	8	8	8	8
	Av	0	0	0	0	0	0	0
	N	0	0	0	0	0	0	0
Contar 6 juegos	S	0	3	1	1	4	6	4
	Av	0	0	2	3	1	0	2
	N	6	3	3	2	0	0	0
Cardinalidad 4 juegos	S	4	4	4	4	3	3	3
	Av	0	0	0	0	1	1	1
	N	0	0	0	0	0	0	0
Ordenar números 1 juego	S	1	0	1	1	1	0	1
	Av	0	0	0	0	0	0	0
	N	0	1	0	0	0	1	0
Reconocer el mayor 2 juegos	S	2	1	2	2	2	1	2
	Av	0	0	0	0	0	0	0
	N	0	1	0	0	0	1	0
Reconocer el menor 2 juegos	S	2	1	2	2	2	1	2
	Av	0	0	0	0	0	0	0
	N	0	1	0	0	0	1	0
Estrategias de suma 3 juegos	Modelización	0	1	2	1	3	3	3
	Hechos numéricos	3	3	2	2	0	1	0
Restar 2 juegos	S	2	2	2	2	2	1	2
	Av	0	0	0	0	0	1	0
	N	0	0	0	0	0	0	0
Siempre: S A veces: AV Nunca: N								

En el desarrollo de estos juegos, se ha podido apreciar una gran diferencia entre el alumnado, ya que algunos eran capaces de llegar al cardinal por subitización, mientras que otros alumnos presentaban gran confusión a la hora de asociar un número a un objeto. Por otro lado, hay algunos alumnos que tienen memorizada la serie numérica, pero no son conscientes de qué número es mayor que otro. Asimismo, algunos de los sujetos no son conscientes de que el 3 va después del 4 si no ha comenzado desde el número 1.

4. Conclusión

Gracias a la puesta en práctica de este TFG, he podido observar como los juegos de reglas pueden llevarse a cabo en edades tempranas, debido a que son materiales manipulables y muy llamativo para el alumnado. Asimismo, la edad en la que he considerado adecuada para realizarla ha sido 5 años. En esta aula he podido observar la gran variedad de conocimiento

acerca del número que tiene el alumnado elegido a pesar de estar en la misma aula recibiendo el mismo tipo de información.

En cuanto a los conceptos numéricos, en los juegos que se trataba de contar, el alumnado lo realizó sin mucha complejidad, resultándole estos los juegos más fáciles, sin embargo, hubo dos alumnos que no asociaba correctamente los números a los objetos. Los juegos que iban relacionados con ordenar elementos ha tenido buenos resultados. En el resto de juegos, los de restar y sumar, son donde más dificultades han encontrado los alumnos, ya a veces les costaba llegar al resultado o poder desarrollar la actividad. Esto se debe a que son el conocimiento más reciente que han adquirido y no los tienen bien afianzados.

En relación a la comprensión de normas y la motivación, los niños terminaban entendiendo correctamente las actividades planteadas, aunque en un principio no las entendieran. Asimismo, pude apreciar la competitividad que existía entre el alumnado, ya que muchos de los alumnos cuando iban perdiendo hacían alguna trampa, como por ejemplo adelantar sus fichas o quitar las de sus compañeros. Sin embargo, cuando algún alumno no entendía la actividad o se equivocaba el resto de sus compañeros siempre intentaba ayudarlo. Por último, el alumnado mostró interés y predisposición para realizar cada uno de los juegos propuestos.

Bibliografía

- Beltrán-Pellicer, P. (2017). Una propuesta sobre probabilidad en educación infantil con juegos de mesa. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 6(1), 53-61.
- Bergen, D. (1988). Stages of play development. En Bergen, D. (coord.) *Play as a medium for learning and development*. Portsmouth, NH: Heinemann
- De Castro, C. (2012). Aparición espontánea de construcciones simétricas durante el juego libre en Educación Infantil. *Épsilon: Revista de la Sociedad Andaluza de Educación Matemática "Thales"*, 29(3), n. 82, 23-40.
- De Castro, C., López, D., y Escorial, B. (2011). Posibilidades del juego de construcción para el aprendizaje de las Matemáticas en la Educación Infantil. *Pulso: Revista de Educación*, 34, 103-124.
- Edo, M. (2016). Mirada matemática sobre los juegos. En Edo, M.; Blanch, S. y Anton, M. (coords.), pp.87-112. *El juego de la primera infancia*. Octaedro: Barcelona.

- Edo, M y Artés, M. (2016). Juego y aprendizaje matemático en educación infantil. Investigación en didáctica de las matemáticas. *Edma 0-6: Educación Matemáticas en la infancia*, 5(1), 33-44.
- Edo, M., Blanch, S. y Anton, M. (2016). *El juego de la primera infancia*. Octaedro: Barcelona.
- Edo, M., Planas, N. y Badillo, E. (2009). Mathematical learning in a context of play. *European Early Childhood Education Research Journal*, 17(3), 325-342.
- Garaigordobil, M. (2016). Una propuesta de juego cooperativo para niños y niñas de Educación Infantil. En Edo, M.; Blanch, S. y Anton, M. (coords.), pp.13-27. *El juego de la primera infancia*. Octaedro: Barcelona.
- Ginsburg, H. P. (2002). Little children, big mathematics: Doing, learning and teaching in the preschool. In A. D. Cockburn & E. Nardi (Eds.), *Proceedings of the Twenty sixth Psychology of Mathematics Education, PME26*, (Vol. 1, pp. 1-3 – 1-14). Norwich (United Kingdom).
- Ginsburg, H. P. (2006). Mathematical play and playful mathematics. In D.G. Singer, R.M. Golinkoff & K. Hirsh-Pasek (Eds.), *Play = learning* (pp. 145-165). New York, NY: Oxford University Press.
- Ginsburg, H. P. (2009). Early Mathematics Education and How to Do It. In O. A.
- Schuler, S. (2011). Playing and learning in early mathematics education –modelling a complex relationship. In M. Pytlak, T. Rowland & E. Swoboda (Eds.), *Proceedings of the Seventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education* (pp. 1912-1922). Poland: University of Rzeszów and European Society for Research in Mathematics.