

TRABAJO DE FIN DE GRADO
DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

JUEGOS MATEMÁTICOS DE REGLAS EN UN AULA DE
EDUCACIÓN INFANTIL DE 5 AÑOS

CASSANDRA GONZÁLEZ DÍAZ
TUTORA: ALICIA BRUNO CASTAÑEDA

CURSO ACADÉMICO 2017/2018

CONVOCATORIA: JULIO

RESUMEN:

El siguiente Trabajo de Fin de Grado presenta un estudio exploratorio en un aula de Educación Infantil de 5 años, en la que se ha puesto en práctica cuatro juegos matemáticos de reglas. La finalidad del estudio es comprobar dos aspectos fundamentales: el grado de aceptación y respeto hacia las normas de los juegos y la adquisición e interiorización de los contenidos matemáticos trabajados en los mismos. Además, se indaga en las dificultades mostradas por los niños. Para ello, se hace uso de una serie de rúbricas evaluativas, con el fin de comprobar el éxito y/o fracaso de los niños y niñas. Las conclusiones del estudio, dejan ver que, aunque los juegos de reglas no sean un material muy presente en el aula de Infantil y con el que los niños no están muy familiarizados, estos han mostrado una actitud muy positiva ante ellos, interiorizando en gran medida las reglas y los conocimientos matemáticos trabajados en ellos.

Palabras clave: *estudio exploratorio, Educación Infantil, juegos matemáticos de reglas, contenidos matemáticos, éxito/fracaso.*

ABSTRACT: The following “TFG” introduces an exploratory study in a 5-year old Pre-school Education class, where four mathematical rule games have been put into practice. The purpose of the study is to verify two fundamental aspects: on one hand the rank of acceptance and respect for the games’ rules and, on the other hand, the acquisition and internalization of the mathematical content worked on these games. In addition to that, the difficulties shown by the children are researched. With this purpose, a series of evaluative rubrics are used in order to verify the children’s success and / or the failure. The study’s conclusions show that, although the rule’ games are not a material used very often in the pre-school classroom and which the children aren’t very familiar with, they have shown a very positive attitude towards those games, internalizing them plus the knowledges what were given succesfully.

Key words: *exploratory study, pre-school education, mathematical rules games, success/failure.*

ÍNDICE:	Páginas
1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DEL TFG	4
2. REVISIÓN TEÓRICA	4
2.1. Importancia de los juegos en educación infantil en general	5
2.2. Importancia de los juegos en matemáticas	8
2.3. Clasificación de juegos matemáticos	10
2.4. Conclusiones de la revisión teórica	11
3. ESTUDIO EXPLORATORIO	12
3.1. Objetivos	12
3.2. Metodología	12
3.3. Resultados	17
3.4. Discusión	23
4. CONCLUSIONES	24
5. BIBLIOGRAFÍA	25
6. ANEXOS.	27

1. PRESENTACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DEL TFG

El siguiente Trabajo de Fin de Grado está centrado en el análisis de juegos matemáticos de reglas durante la etapa de Educación Infantil. El objetivo del trabajo ha sido analizar cómo niños de 5 años de edad responden ante los juegos de reglas en cuanto a sus comportamientos matemáticos. Además, la experiencia a realizar no solo abarca dicho análisis, sino que va un paso más allá, puesto que intenta comprobar las posibles dificultades o facilidades existentes entre este tipo concreto de juego. Esto último guarda relación con aspectos tales como el grado de motivación que provocan, la dificultad o facilidad a la hora de asimilar las reglas o indicaciones de cada juego y el nivel de aprendizaje matemático que pueden infundir en el alumnado.

El juego durante la etapa de Educación Infantil, constituye una fuente de placer y disfrute para el niño, al tiempo que le permite aprender numerosos conceptos. A través del juego, el niño no solo disfruta, sino que aprende. Por medio de la realización diferentes juegos, el niño evoluciona en los diversos ámbitos de su vida (psicomotor, intelectual, social y afectivo-emocional), logrando un desarrollo integral. Hoy en día nadie duda que el juego es un elemento básico para promover el aprendizaje en los más pequeños.

El trabajo que se presenta, consta de una revisión teórica sobre la importancia de los juegos en Educación en Infantil en general, para luego, centrarse de forma más profunda en aquellos que guardan relación con las Matemáticas. En la segunda parte, se presenta un estudio exploratorio sobre la aplicación de juegos matemáticos en un aula de 5 años de Infantil. Se expone el diseño de la experimentación y el análisis de los datos y las conclusiones del estudio.

2. REVISIÓN TEÓRICA

En este apartado, se procede a hacer una revisión teórica sobre la importancia que tienen los juegos en la Educación Infantil, la importancia de los mismos para abordar las Matemáticas y, por último, se expone una clasificación de los diferentes tipos de juegos, finalizando con unas reflexiones.

2.1. Importancia de los juegos en Educación Infantil

A lo largo de los años, muchos los autores han aportado diversas definiciones sobre lo que significa la palabra “juego”, dotadas cada una de ellas de puntos de vista muy diferentes. Sin embargo, aunque las propias definiciones varíen, coinciden en destacar la importancia que tiene el juego durante la etapa de Educación Infantil, así como en afirmar que el niño debe poder controlar las acciones con el fin de que se dé auténtico juego.

Ya en el siglo IV a.C., el filósofo Platón decía que: “Al enseñar a los niños pequeños ayúdate con algún juego y verás con mayor claridad las tendencias naturales en cada uno de ellos” (citado en Cratty, 1984).

Para Bühler (1946) el juego es una actividad en la que existe placer funcional y es sostenida por este placer, independientemente de los productos que de ella resulten y de las motivaciones que de ella puedan existir. Según Russel (1970) el juego es la base existencial de la infancia.

Por su parte, Wallon (1974) define el juego como una “finalidad sin fin”, una realización que busca realizarse en sí misma. Por otro lado, Pugmire-Stoy (1996) propone la siguiente definición: “El juego consiste en la participación activa en actividades físicas o mentales placenteras con el fin de conseguir una satisfacción emocional. El jugador debe poder controlar sus acciones”

Resulta necesario añadir la aportación de uno de los más grandes psicólogos del siglo XX, Jerome Bruner. Para Bruner (1989, citado en Berruezo y Lázaro, 2009), existen una serie de aspectos claves en relación al juego:

- El juego supone una reducción de las consecuencias que pueden derivarse de los errores que cometemos. En cierto modo, es una actividad para uno mismo y no para los otros y, por ello, un medio excelente para poder explorar.
- La actividad lúdica se caracteriza por una pérdida de vínculo entre los medios y los fines.
- No está exclusivamente vinculado a los resultados.
- El juego no sucede al azar o, por casualidad, al contrario se desarrolla más bien en función de algo a lo ha llamado “un escenario”.
- El juego es una proyección del mundo interior y se contrapone al aprendizaje, en el que se interioriza el mundo externo hasta llegar a hacerlo parte de uno mismo.

- El juego proporciona placer, un gran placer.

Por último, Garaigordobil (2016) establece cinco elementos definitorios del juego.

- El juego siempre es una fuente de placer, pues este supone una característica implícita a la hora de jugar y, si no hay placer, no se podría hablar de juego.
- El juego es libertad, ya que la característica principal del juego es que se produce sobre un fondo psíquico general caracterizado por la libertad de elección. Además, el juego es una actividad voluntaria, pues es elegida libremente y, por tanto, el niño debe sentirse libre.
- El juego es sobre todo un proceso, pues es una actividad sin fin, donde sus motivaciones y metas son intrínsecas.
- La ficción es un elemento constitutivo del juego, ya que jugar es hacer el “como si” de la realidad, aunque teniendo conciencia de esa ficción.
- El juego es una actividad seria, puesto que actúa como prueba para la personalidad infantil, suponiendo así un mecanismo de autoafirmación.

Según Berruezo y Lázaro (2009), un denominador común de todas las definiciones del juego, es que supone una actividad en la que existe una pérdida de vinculación entre los medios y los fines, aparentemente sin finalidad y sin fin, y que se halla en todas las culturas y civilizaciones, destacándose así su carácter universal.

Sin embargo, el juego va más allá de las definiciones que hacen estos autores, pues no solo es una mera actividad caracterizada por ofrecer libertad y placer al niño que lo realiza, sino que este juega un papel fundamental en el desarrollo integral del niño. Es por ello que son muchas las ventajas que nos ofrece trabajar por medio del juego desde edades muy tempranas.

Garaigordobil (2016) expone las ventajas que tiene el juego en los diferentes ámbitos de la vida del niño, en concreto, en el desarrollo psicomotor, intelectual, así como en la socialización y la afectividad.

Desde el punto de vista del desarrollo psicomotor, el juego no solo potencia el desarrollo del cuerpo, sino también el de los sentidos. Gracias a los juegos de movimientos, los más pequeños potencian la construcción de esquemas motores simples, los cuales se ejercitan al repetirlos. Además, de manera progresiva, los movimientos van ganando complejidad, fomentando así el desarrollo de la coordinación motriz y la estructuración perceptiva.

Siguiendo esta línea y, según las aportaciones de las autoras Edó (2016) y Garaigordobil (2016), por medio de los juegos de movimiento, los niños descubren sensaciones nuevas, coordinan los movimientos de su cuerpo y, además, exploran sus posibilidades motoras y sensoriales.

El uso del juego como método de aprendizaje, estimula tanto las capacidades del pensamiento, como de la creatividad, por lo que fomenta el desarrollo intelectual. Además, el juego potencia la imaginación, la creatividad, la discriminación entre fantasía y realidad, y el lenguaje.

Además, el juego constituye un instrumento de comunicación y socialización de suma importancia, ya que se caracteriza por servir como vía para que los niños se incorporen a la sociedad. A través de la recreación de juegos que potencien situaciones de la vida diaria, los niños descubren ciertos conocimientos de la vida social de los adultos.

Finalmente, por medio del juego durante la etapa de Infantil, se desarrolla el ámbito afectivoemocional. Garaigordobil (2016), considera que el juego es un instrumento de expresión y control emocional que promueve no solo el desarrollo de la personalidad, sino también, el equilibrio y la salud mental. Concretamente, el juego de representación, permite asimilar experiencias consideradas como difíciles, facilitando el control de la ansiedad asociada a dichas experiencias.

Tomando todo lo citado como referencia, se puede decir que el juego constituye un elemento fundamental en el desarrollo humano, pues resulta favorecedor del desarrollo neurológico, psicomotriz y cognitivo y, además, es una actividad social por excelencia.

Por otra parte, puesto que en la etapa de Infantil, la construcción de la personalidad del individuo es fundamental y que el juego es lo que caracteriza la infancia, resulta vital destacar su importancia a la hora de utilizarlo en el medio escolar. Utilizar el juego dentro de la escuela, motiva un aprendizaje distinto, más dinámico y llamativo para los más pequeños. Como indica Jowett y Sylva (1986), una escuela infantil del primer ciclo que ofrezca juegos que supongan retos cognitivos para los niños, proporciona un mayor potencial para el aprendizaje futuro.

2.2. Importancia de los juegos en matemáticas

Podría parecer que “juegos y matemáticas”, son actividades que no tienen relación alguna y que no están conectadas entre sí en la enseñanza. Sin embargo, sí que lo están, puesto que hay mucha similitud en el tipo de habilidades que implican: respetar reglas, razonar, tener estrategias o resolver problemas para llegar a una solución. Por otra parte, en un sentido metodológico, hay actividades matemáticas que pueden proponerse a través de juegos, resultando beneficioso a nivel cognitivo y emocional.

Bouvier (1981, citado en Corbalán, 1994), indica: *“aunque no se pueda siempre hablar de actividad matemática en relación a ellos, los juegos proporcionan situaciones en las que la actividad de investigación se parece mucho a la de las personas que tratan de resolver un problema de matemáticas”*. Dentro del aula, esto resulta visible cuando, se crean situaciones de resolución de pequeños problemas, obteniendo mayor motivación en el alumnado cuando estos se plantean como un juego.

Por otra parte, Alsina (2001) desarrolla un decálogo sobre la importancia que tiene, en la enseñanza, el juego en el área de las matemáticas:

1. Es la parte de la vida más real de los niños. Utilizando el juego como recurso principal metodológico, se consigue transportar, la realidad que viven los niños y niñas en su vida cotidiana, al ámbito escolar, permitiéndoles de esta forma entender la necesidad y la utilidad que tiene aprender matemáticas.
2. Las actividades lúdicas son enormemente motivadoras.
3. A través de la realización de juegos, se puede trabajar con los más pequeños conceptos y estrategias. Además, por medio de los juegos, se puede ver en los niños y niñas las diferentes conclusiones y formas de resolver un problema que se les plantea.
4. Los alumnos pueden afrontar contenidos matemáticos nuevos, sin miedo al fracaso inicial. Resulta más fácil y motivador para los niños aprender jugando, pues el miedo a fracasar se reduce, pues no piensan en conocimientos matemáticos como tal, sino que perciben el aprendizaje como un reto a conseguir.
5. Permite aprender a partir del propio error y del error de los demás. Por lo general, los juegos que se proponen a los más pequeños, suelen caracterizarse por ser colectivos. De esta forma, al jugar como grupo, el aprendizaje resulta recíproco.

6. Respeta la diversidad del alumnado. Al plantear el aprendizaje como un juego, se pueden hacer diferentes adaptaciones que logren respetar las características presentes en todo el alumnado, tomando como punto de partida, sus propias capacidades.
7. Permite desarrollar procesos cognitivos necesarios para el aprendizaje matemático, como son la atención y la concentración, la percepción, la memoria, la resolución de problemas y búsqueda de estrategias, etc.
8. Facilita el proceso de socialización y, a la vez, la propia autonomía personal. Según el tipo de organización que requiera cada juego, la interacción con los demás, así como el aprendizaje autónomo se ven favorecidos. Cuando el juego requiere de la participación de más de un jugador, deben darse consensos entre los jugadores y, por tanto, procesos de socialización entre ellos. En los juegos en los que la participación sea más individualizada, los más pequeños, deben ser capaces de alcanzar el éxito en el mismo de forma autónoma.
9. El currículo actual recomienda de forma especial tener en cuenta el aspecto lúdico de las matemáticas y el necesario acercamiento a la realidad de los niños.
10. Persigue, y consigue en muchas ocasiones, el aprendizaje significativo.

A modo de conclusión, Guzmán (1984), relaciona el juego y la enseñanza de las matemáticas mediante el siguiente pensamiento:

El juego y la belleza están en el origen de una gran parte de las matemáticas. Si los matemáticos de todos los tiempos se lo han pasado tan bien jugando y contemplando su juego y su ciencia, ¿por qué no tratar de aprenderla y comunicarla a través del juego y de la belleza?

Si se toma como referencia la existente relación entre el juego y las matemáticas citada anteriormente, son muchas las ventajas que supone la aplicación de juegos matemáticos en Educación Infantil. Primeramente, cabe destacar que la predisposición y motivación de los niños y niñas se incrementa de forma notable, pues jugar implica romper con sus rutinas de aula. Por otra parte, el juego plantea retos al alumnado, lo que se traduce no solo en el hecho de fomentar el desarrollo de aquellas habilidades y destrezas que ya poseen, sino también de la adquisición de nuevas. Además, a través de la realización de juegos matemáticos en el aula, los más pequeños tienen la posibilidad de aplicar sus conocimientos a situaciones de la vida real, es decir, poner en práctica todo aquello que han aprendido.

2.3. Clasificación de juegos matemáticos

Edo (2016), establece tres categorías de juegos que guardan relación e influyen en el desarrollo del pensamiento matemático. Estas tres grandes categorías son:

- Juego exploratorio.
 - Juego simbólico.
 - Juego de reglas.
- El *juego exploratorio* se refiere a aquellas interacciones que hacen los niños tanto con los objetos como con las personas de su alrededor y que, además, se realiza simplemente por y para disfrutar de las sensaciones físicas que produce. Indica Edo (2016) que es una actividad característica de los primeros años de vida que reaparece con cada material nuevo que se ofrece a los niños en la etapa de Infantil. Para su realización este tipo de juego requiere de ciertos requisitos, como son la necesidad de ofrecer un entorno y unas condiciones adecuadas (dar tiempo a la exploración libre, tener materiales adecuados y hacer preguntas iniciales, etc.).

Un ejemplo para trabajar el juego exploratorio en el área de las matemáticas, es a través de las construcciones, pues el tipo de material empleado permite a los niños la exploración del mismo, así como trabajar aspectos como la simetría, los patrones de repetición o la geometría.

- El *juego simbólico*, es aquel que aparece cuando se asignan características y propiedades a las personas y objetos, distintas a la realidad. Este juego es característico en niños entre 2 y 7 años. El objetivo que persigue el mismo se centra en hacer representaciones y simulaciones de vivencias que pueden ser tanto experimentadas, observadas o inventadas, generándose así una acción que abarca entre la fantasía y la realidad. Este tipo de juego permite desarrollar la creatividad, la imaginación, la autonomía y la socialización se desarrollan de forma notable. Según Piaget (1961, citado en Edó, 2016), es el “juego” por excelencia, en el que el niño no solo asimila la realidad, sino que la incorpora para poder revivirla.

En juegos como la ventita, se crean situaciones de la vida real en las que se promueve la resolución de problemas, utilizando como material didáctico el euro. A través de actividades de este tipo, los niños trabajan contenidos matemáticos relacionados con el recuento de cantidades, a la vez que conocen y aprenden el funcionamiento del sistema monetario (el euro).

- El *juego de reglas* es aquel en el que las acciones y elecciones que realizan los participantes se rigen por una serie de normas o reglas públicas, y donde existe algún tipo de objetivo a conseguir. Algunas de las características implícitas de estos juegos, son la socialización y la cooperación entre los participantes. La socialización, puesto que resulta imprescindible que los jugadores cumplan las reglas del juego y, la competitividad, puesto que, en estos juegos suele haber una persona que gana y otra que pierde (aunque no siempre es así). Dentro de este tipo de juegos, se distingue entre los juegos motores y los juegos de mesa. Tal y como indica su nombre, los juegos motores implican cualquier tipo de movimiento en los niños que lo están realizando; mientras que los de mesa, implican que los niños estén sentados durante su desarrollo y suelen necesitar de ciertos materiales (tableros, fichas, cartas, etc.).

Los juegos de reglas pueden estar diseñados de tal forma que incorporen aspectos matemáticos tales como el conteo, la identificación y ordenación de números, términos de “pesado” y “ligero”, etc.

Los juegos seleccionados para este TFG son juegos matemáticos de reglas y, dentro de este tipo, juegos de mesa. En Educación Infantil, este tipo de juego, requiere de tiempo y dedicación, pues se trata de actividades guiadas que incorporan una serie de normas a cumplir y un objetivo concreto a conseguir que no siempre es fácil de asimilar por la dinámica de la clase.

2.4. Conclusiones de la revisión teórica

El aprendizaje y el desarrollo integral del niño, se ven altamente beneficiados por la integración de los juegos en el aula. Al tratarse de una actividad generadora de placer, el niño disfruta aprendiendo, por lo que de forma inconsciente existe una predisposición para de adquirir conocimientos.

Por medio del juego, el niño logra un aprendizaje significativo, pues se produce una fusión entre los conocimientos que este ya posee, siendo estos perfeccionados con los nuevos conocimientos adquiridos. De esta manera, la estructura intelectual que este posee, va adquiriendo cierta complejidad, va evolucionando.

Por otro lado, a través de los juegos motores, los niños mejoran su desarrollo psicomotor (corporal y de los sentidos), potencian y construyen esquemas de movimientos simples

que van adquiriendo complejidad conforme se repiten. Los juegos no motores, fomentan otras actividades mentales y sociales.

A modo de conclusión, y como han afirmado diversos autores anteriormente citados, las matemáticas en la Educación Infantil pueden beneficiarse de las ventajas de los juegos desde múltiples perspectivas.

3. ESTUDIO EXPLORATORIO

A pesar de que el uso de juegos de reglas tiene una larga trayectoria educativa, su aplicación en las aulas de Infantil al trabajar las matemáticas, es menos frecuente. Es por ello que se plantea, en este TFG, realizar un estudio exploratorio en un aula de Infantil no habituada a este tipo de juegos, con el fin de analizar los beneficios y/o dificultades que surgen en su puesta en práctica.

3.1. Objetivos

1. Estudiar motivación y atención prestada por los niños de 5 años ante los juegos matemáticos de reglas.
2. Analizar la aceptación y respeto hacia las normas en juegos de reglas.
3. Analizar la comprensión de los diferentes contenidos matemáticos trabajados en juegos de reglas.

3.2. Metodología.

El centro escogido para llevar a cabo la intervención de aula necesaria en el estudio exploratorio sobre juegos matemáticos de reglas, fue el CEIP Princesa Tejina, de carácter público, ubicado en la zona de Milán (Tejina, Tenerife), y que abarca la educación desde Infantil hasta Primaria. Es un centro situado en una zona semi-urbana, cuenta con dos grupos en cada nivel educativo y se caracteriza por presentar, en ellos, gran diversidad en el alumnado desde lo social a lo académico

El aula donde se desarrolló la experiencia, fue la de Infantil de 5 años, la cual se caracteriza por estar debidamente equipada, con numerosos recursos y materiales, de fácil acceso para el alumnado. La organización (colocación de mesas, pizarra normal, pizarra digital, materiales, etc.), es la más idónea a la hora de lograr una cohesión y un grado de

atención por parte del alumnado. Para aplicar los diferentes juegos propuestos, se dispuso de una zona, equipada con una mesa y varias sillas, de forma que existiera una mayor intimidad a la hora de jugar, puesto que el resto de alumnado se encontraba trabajando en otras tareas.

La clase estaba compuesta por de 25 alumnos (8 niñas y 17 niños) con un porcentaje alto de niños con ciertas conductas disruptivas que ralentizan el transcurso normal de las sesiones y con un nivel de aprendizaje inferior al que les corresponde. También había en el aula alumnado que precisaba de una atención profesional e individualizada. Se producía el hecho de que muchos de estos niños tenían un elevado nivel de absentismo escolar. Por esta razón, el grupo seleccionado para el estudio se compuso, finalmente, por 20 niños de esta clase, que se dividió en 10 parejas. Estas se organizaron atendiendo al rendimiento cognitivo de los niños (alto, medio y bajo), de forma que el nivel de rendimiento de los niños de cada pareja estuviera equiparado. Los cinco niños restantes, se dejaron fuera del estudio, por las causas ya citadas (conductas disruptivas, absentismo escolar o dificultades de aprendizaje).

Los estudiantes no estaban habituados al uso en el aula de los juegos matemáticos de reglas. Los juegos que tenían en clase que trabajan ciertos contenidos matemáticos se reducían a puzzles y juegos de construcciones, es decir, juegos que carecen de reglas.

Selección de juegos

De tipo comercial o de creación propia, pueden utilizarse juegos de reglas para tratar diferentes contenidos matemáticos en la etapa de Educación Infantil. En este trabajo de fin de grado se han utilizado cuatro juegos pertenecientes a la colección Akal (1991).

- *Viaje del asno*: Este juego, es una variante del juego de la oca, en la cual se trabajan conceptos relacionados con el peso de diferentes objetos, distinguiendo entre pesados y ligeros. Para ello, cada jugador tira el dado por turno y mueve su ficha a lo largo del camino marcado en el tablero (Figura 1). Si la ficha cae en un cuadro que contenga el dibujo de un objeto, el jugador debe decidir si el objeto es pesado o ligero. Si es pesado,

pierde un turno y, si es ligero, obtendrá otro turno. Gana aquel jugador que llegue primero a la meta.

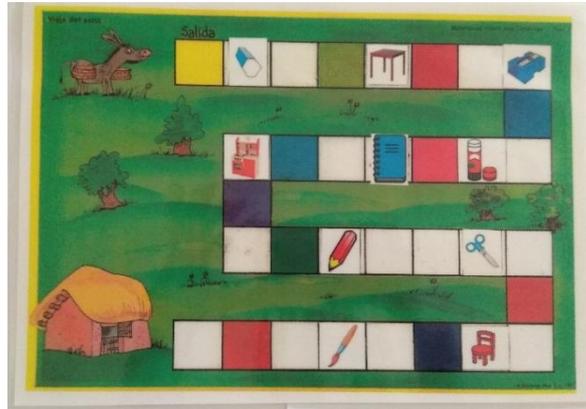


Figura 1. Tablero del juego "Viaje del asno".

- *Juego de Anterior y Posterior*: los materiales necesarios de este juego son 12 cartas con los números del 1 al 9 y un tablero (Figura 2). El tablero está dividido en 3 columnas: una columna central con dígitos del 1 al 9 y dos columnas a su izquierda y derecha, donde se colocarán las tarjetas con los números anteriores y posteriores, respectivamente. A cada jugador, se le asignará una de las dos columnas vacías para completarla. Las cartas de los números se mezclan y se colocan boca abajo sobre la mesa. Cada jugador coge una carta por turno y, si la carta encaja en su columna, la coloca. Cuando la carta no encaja, se vuelve a colocar boca abajo y el turno pasa al otro jugador. El ganador es el primer jugador que complete su columna.

ANTERIOR	4	POSTERIOR
ANTERIOR	9	POSTERIOR
ANTERIOR	2	POSTERIOR
ANTERIOR	7	POSTERIOR
ANTERIOR	1	POSTERIOR
ANTERIOR	5	POSTERIOR

Figura 2. Tablero del juego "Anterior y Posterior".

- *Juego Alimenta los cocodrilos*: los materiales de este juego son dos dados (del 1 al 6), dos rotuladores de distintos colores y un tablero (Figura 3). Cada jugador tira los dados por turno, suma los dos tanteos y tacha, con el rotulador, el número correspondiente indicado en cada cocodrilo. Gana aquel jugador que “alimente a más cocodrilos” consiguiendo más números con resultados de la suma de los dados.

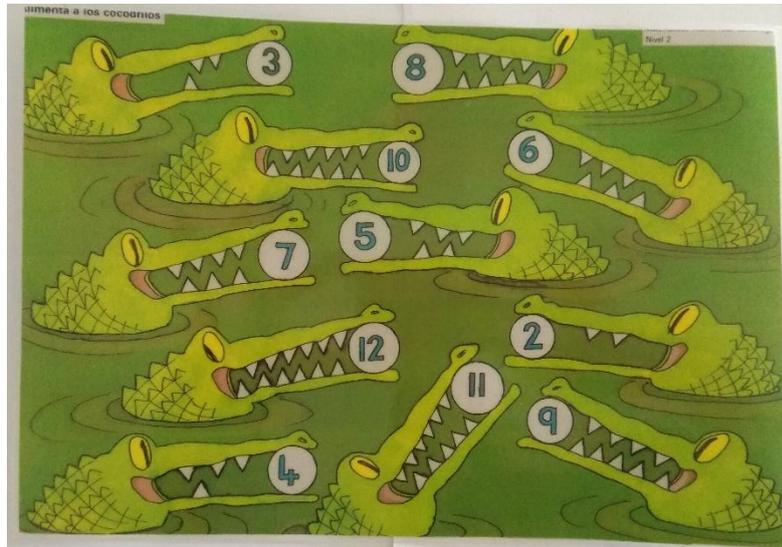


Figura 3. Tablero del juego “Alimenta los cocodrilos”.

- *Juego del Pulpo*: para este juego, se requiere 16 cartas con los números del 1 al 8 y un tablero (Figura 4). Este último, tiene dos partes que representan dos pulpos y, cada tentáculo del pulpo tiene una cantidad de puntos o triángulos del 1 al 8. Las cartas se mezclan y se colocan boca abajo y cada jugador completa un pulpo. Cada jugador coge por turno una carta y la pone en la posición correcta en su lado del tablero. Si el lugar ya está ocupado, la carta se vuelve a poner con el resto. Cuando el jugador no pueda poner una carta, el turno pasa al otro. El ganador es el primer jugador que complete el pulpo.

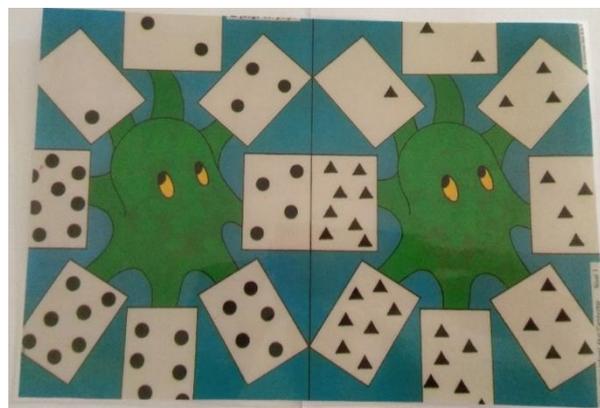


Figura 4. Tablero del juego del Pulpo.

Recogida de información

La recogida de información no siguió un cronograma específico, pues la puesta en práctica de los cuatro juegos se realizaba cuando existía tiempo libre en el aula. Esto dificultaba un poco la realización, ya que para desarrollar un único juego, se requería de más de un día, necesitando así, 3 semanas para abordar todos ellos. Sin embargo, no se pasaba al siguiente juego hasta que los 20 niños hubiesen jugado. Para poder jugar con los niños, se dispuso de una zona apartada dentro del aula, compuesta por una mesa y varias sillas, favoreciendo así una mayor intimidad a la hora de jugar. Los juegos se explicaban de forma verbal a los niños de forma previa a dar comienzo a los mismos, asegurando que entendieran el objetivo de estos y que no tuvieran dudas.

Las rúbricas que se han utilizado como método de recogida de la información de los juegos descritos con anterioridad, se exponen en los anexos.

- * Rúbrica Viaje del asno (*Anexo 1*)
- * Rúbrica Juego de anterior y posterior (*Anexo 2*)
- * Rúbrica Alimenta los cocodrilos (*Anexo 3*)
- * Rúbrica El juego del pulpo (*Anexo 4*)

La recogida de información en las rúbricas se realizaba de forma simultánea al proceso del juego, es decir, mientras los niños jugaban la autora de este TFG anotaba los datos a observar.

En general, las rúbricas estaban compuestas por dos partes diferenciadas. La primera, destinada a evaluar aspectos relacionados con la comprensión y respeto de las normas, así como a la capacidad de los niños para entender la finalidad del juego y respetar los turnos. La segunda parte, engloba los aspectos referentes a los contenidos matemáticos.

En las rúbricas se plasma el nivel de éxito y fracaso del alumnado, obteniendo de esta manera resultados globales que dejan entrever el porcentaje de éxito de estos juegos en relación a los niños observados. Primero, se expone la rúbrica dividida, en sus dos partes correspondientes (normas y contenidos matemáticos), para luego hacer una breve reseña sobre los datos recogidos.

3.3. Resultados

A continuación se presentan los resultados organizados respecto a cada uno de los cuatro juegos de los 20 niños participantes.

3.3.1. Resultados del juego del *Viaje del asno*.

Entiende las normas del juego	SÍ		NO	
		14		6
Comprende el objetivo o finalidad del juego	20		0	
Respeto las normas del juego	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
	20	0	0	0
Respeto los turnos	20	0	0	0

Tabla 1. Valoración de las reglas en el juego “Viaje del asno”

En la tabla 1 se recogen los resultados sobre el funcionamiento de las normas en el juego del Viaje del Asno. Se puede observar que los resultados son positivos, pues prácticamente todo el alumnado, ha conseguido resultados favorables. Los niños han respetado las normas y los turnos del juego y, por consiguiente, se siguió un correcto desarrollo del juego. Sin embargo, aunque respetaran estos aspectos, fue necesario recordar los turnos, pues no los interiorizaron desde un principio, sino conforme iba avanzando el juego. Por este motivo, seis de los niños no entendieron las normas del juego, apareciendo así la necesidad de guiarlos durante el desarrollo del mismo.

Conoce el término de pesado	SÍ		NO	
		19		1
Conoce el término de ligero	19		1	
Discrimina entre ambos conceptos	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
	14	2	4	0

Tabla 2. Valoración de contenidos matemáticos en el juego “Viaje del Asno”

Analizando la tabla 2 que corresponde a los contenidos matemáticos que desarrolla este juego, se observa que, prácticamente todo el alumnado dio muestra de conocer los

términos “ligero” y “pesado”, ya que al preguntarles sobre el significado de estos, respondieron correctamente. Sin embargo, 14 alumnos discriminó, entre ambos términos, en todas las jugadas, mientras que 4 lo hacen a veces y, solo 2 casi siempre. La causa es que, 6 de los niños no tenían interiorizados de forma correcta estos términos, llegando así a confundirlos. Otros aspectos relevantes dados durante la realización del juego son los errores en el conteo en 4 de los niños; uno de los jugadores, pertenecientes estos a la misma pareja, confundió los números 3,4 5, recurriendo al uso de los dedos como material de ayuda; un total de 4 jugadores, confunden objetos como la mesa y el afilador, otorgándoles el término contrario al que le pertenecen y teniendo que recurrir al objeto en sí para comprobarlo; dos jugadores cometen errores a la hora de avanzar a lo largo del tablero, ya que cuentan la casilla en la que se encuentran y avanzan más rápido de lo que cuentan, respectivamente.

Teniendo en cuenta estos datos y puesto que la gran mayoría de jugadores interiorizaban, según avanzaba el juego, el procedimiento seguido en el mismo, se puede concluir diciendo que, la puesta en práctica de este, ha resultado bastante exitosa, pues la evaluación obtenida en el alumnado, es muy favorable y positiva.

3.3.2. Resultados del juego *Anterior y Posterior*.

Entiende las normas del juego	SÍ		NO	
		20		0
Comprende el objetivo o finalidad del juego	18		2	
Respetar las normas del juego	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
	20	0	0	0
Respetar los turnos	20	0	0	0

Tabla 3. Valoración de las reglas en el juego “Anterior y Posterior”

En el juego “Anterior y Posterior” aunque los resultados fueron exitosos, pues todo el alumnado logró entender y respetar las normas, y respetar los turnos, se necesitó de más tiempo para explicar dicho juego ya que no estaban familiarizados con la dinámica del

mismo. Es por ello que, a diferencia del juego anterior, dos alumnos del estudio, no logran entender en un principio, el objetivo que persigue el juego.

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Reconoce los números	19	1	0	0
Discrimina entre los conceptos anterior y posterior	4	8	8	0
Identifica el anterior a una cantidad	3	12	5	0
Identifica el posterior a una cantidad	3	10	7	0

Tabla 4. Valoración de contenidos matemáticos del juego “Anterior y Posterior”

En la tabla 4 se observa que 19 alumnos, muestran facilidad para reconocer los números que se presentan en el tablero y en las tarjetas. Por otro lado y, tomando como referencia los datos, muy pocos niños, son capaces de identificar tanto el significado de anterior y posterior de una cantidad. Esto se debe a que, estas palabras, no han sido debidamente interiorizadas, pues se muestran confusos en la identificación de las colecciones, según los números que hay en el tablero, el número que aparece en la tarjeta que cogen. Les resultó complicado discriminar entre los términos de “anterior” y “posterior” pues, teniendo en cuenta lo citado anteriormente, no solo 3 de los niños confundían los términos, sino que, además, a 6 alumnos del estudio se les tuvo que recordar los mismos. Algunos niños, se apoyaron en la representación con los dedos de los números para identificar el anterior y posterior de una cantidad. Incluso, una alumna del estudio se servía del conteo en alto para identificar los números anteriores. Cuando los niños cometían errores, se les prestaba ayuda por medio de preguntas y explicaciones que les facilitara llegar a la solución. Se puede concluir que, este juego resultó complejo para muchos de los evaluados en cuando al contenido matemático, ya que en varias ocasiones la profesora tuvo que guiar el mismo durante su realización.

3.3.3. Resultados del juego *Alimenta los cocodrilos*

Entiende las normas del juego	SI		NO	
		20		0
Comprende el objetivo o finalidad del juego	20		0	
Respetar las normas del juego	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
	20	0	0	0
Respetar los turnos	20	0	0	0

Tabla 5. Valoración de las reglas del juego “Alimenta los cocodrilos”

En el juego “*Alimenta los cocodrilos*”, los datos obtenidos en la tabla 5, muestran que los 20 niños evaluados, interiorizaron las normas, los turnos a seguir y, por tanto, la finalidad y/u objetivo del juego, se comprendió correctamente. Esto se debe a que este juego resultó más interesante y atractivo para ellos, hecho que supuso mayor facilidad a la hora de interiorizar y entender todos los aspectos citados.

Reconoce los números	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
		17	2	1
Efectúa de forma inmediata la suma de los nº de los dados	0	2	8	10
Utiliza el conteo para efectuar la suma	10	8	2	0
Modeliza	Contar todo	Contar a partir del primero	Ambas	
	14	0	6	
Comete errores en el conteo	SÍ		NO	
	11		9	

Tabla 6. Valoración aspectos de contenidos matemáticos del juego “Alimenta los cocodrilos”

En la evaluación de los contenidos matemáticos de este juego recogidos en la tabla 6, se observa en primer lugar, que 17 alumnos fueron capaces de reconocer, “siempre”, los números que se presentan en el tablero. Sin embargo, los 3 alumnos restantes cometieron errores en la identificación numérica, pues no tenían tan interiorizada la serie numérica a partir del número nueve, presentando así confusiones con los número diez, once y doce. A la hora de efectuar la suma de los números de los dados de forma inmediata, encontramos que, la mitad de niños, no era capaz de hacerlo, mientras que, 8 alumnos lo hicieron solamente a veces y, tan solo 2 alumnos, casi siempre. En los casos en los que estos diez alumnos subitizaban, los números obtenidos eran pequeños. En lo referente a las estrategias de suma, los niños se servían de la modelización. Dentro de esta, 14 alumnos “contaban todo”, mientras que los 6 alumnos restantes utilizaban además, la de “contar a partir del 1º”. Como material de conteo, todos los niños utilizaban los puntos de los dados y, además, 4 alumnos empleaban los dedos. Además, señalar que, poco menos de la mitad de los niños y niñas del estudio, cometió algún error en el conteo, siendo más frecuente, el error de partición, que consiste en no tener el control sobre los elementos contados y los que faltan por contar. Destacar que, un total de 4 alumnos reconocía las tiradas repetidas.

A modo de conclusión, se puede decir que, aunque gran parte del alumnado cometió errores en el conteo, la puesta en práctica de este juego se caracterizó por ser más dinámica en su desarrollo, ya que como se ha mencionado, este resultó más lúdico y atractivo para los alumnos.

3.3.4. Resultados del “Juego del pulpo”

Entiende las normas del juego	SÍ		NO	
		20		0
Comprende el objetivo o finalidad del juego	20		0	
Respetar las normas del juego	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
	20	0	0	0
Respetar los turnos	20	0	0	0

Tabla 7. Valoración aspectos de reglas del “Juego del pulpo”

En cada uno de los apartados de la tabla 7, se detectan resultados positivos por parte del alumnado. Esto se traduce en que, la totalidad del alumnado que participó en este juego, consiguió interiorizar y respetar las normas, y los turnos del mismo, así como comprender, fácilmente, cuál era el objetivo del este. Esto es debido a que los niños tienen más interiorizado el tipo de juego que consiste en asociar colecciones comunes y, por tanto, las normas y objetivo del juego les resultaron más fáciles de comprender.

	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Reconoce los números	19	1	0	0
Establece relación entre nº físico y símbolo del tablero	18	2	0	0
Subitiza	0	4	16	0
Utiliza el conteo	0	16	4	0
Comete errores en el conteo	SÍ		NO	
	18		2	

Tabla 8. Valoración aspectos de contenidos matemáticos del “Juego del pulpo”

Los datos recogidos en la tabla 8 en cuanto al reconocimiento de números, destacan que 19 alumnos, lograron identificarlos “siempre”. Por otra parte, 18 niños fueron capaces de establecer “siempre” relaciones entre los números físicos de las tarjetas y los símbolos que estos representan en el tablero. En lo referente a la capacidad de subitizar, tan solo 4 niños lo hicieron en casi todas las ocasiones, mientras que, el resto, únicamente a veces y cuando de números pequeños se trataba. Este aspecto se traduce en que, prácticamente todo el alumnado, se apoye, en mayor o menor medida, en el conteo para establecer relaciones entre las tarjetas y la parte del tablero que les corresponde, sirviéndose de los símbolos (círculos y triángulos) como material de conteo. En el aspecto referente a los errores en el conteo, solo 2 niños, cometieron errores de partición, pues no tenían el control de los elementos contados y los que faltaban por contar. Catorce de los niños del estudio, al coger una tarjeta determinada, iban directamente a colocarla en el lugar que le correspondía o, en su defecto, a las casillas que contenían los números que más se

aproximaban. Sin embargo, a tres de los seis niños restantes, les resultaba muy complicado encontrar el lugar exacto donde colocar la tarjeta, teniendo así que probar en casi todos los espacios del tablero. Tomando esto en consideración, se puede decir que, la puesta en práctica de este juego tuvo éxito, pues aunque algunos niños precisaban de mayor tiempo para colocar las tarjetas en el tablero, todos y cada uno de ellos llegaba de forma autónoma a la solución.

3.4. Discusión

Aunque el uso de juegos de reglas en el aula para estos niños era muy bajo, todos y cada uno de ellos respondieron de manera positiva y favorable en cuanto a la aceptación e interiorización de los mismos. Antes de dar comienzo a los diferentes juegos, la profesora preguntaba a los niños sobre qué creían que tenían que hacer, con el fin de hacerlos reflexionar. Tras esto, se ofrecía a los niños una explicación detallada sobre cómo jugar, resolviendo cualquier duda que tuviesen los mismos. Sin embargo, durante el transcurso del juego, la gran mayoría olvidaba ciertas reglas sobre el juego, por lo que la profesora mediante preguntas les hacía recordar las mismas.

El respeto a las reglas de los diferentes juegos, se mostró con la ausencia de conflictos durante su realización.

Por otro lado, se ha podido observar que, los niños, no tienen interiorizados algunos de los contenidos matemáticos que se trabajaban en los distintos juegos, resultando así unos más complicados. Además, resulta interesante ver cómo los niños, según el momento y el juego, son capaces de cometer más o menos errores en el conteo. Este aspecto resulta curioso, puesto que, los niños pueden tener más facilidades en un juego o en otro, aunque en ambos se trabajen conocimientos relacionados con los números. Todo esto depende de aspectos tales como si en ese día los niños han trabajado conceptos relacionados con los del juego, de la motivación e interés que tengan, de la capacidad de concentración, etc. Es decir, al haber puesto en práctica los juegos en diferentes días, se ha podido ver que el estado de ánimo del niño ese día y la metodología que del juego a trabajar, influyen de forma notable en la capacidad del niño para alcanzar el éxito en el mismo.

Para jugar, se organizaron las parejas de forma que estuvieran equilibradas, es decir, que no existiera un miembro que destacara notablemente sobre el otro. Además, las parejas

seleccionadas, se organizaron en tres grupos según su rendimiento cognitivo: alto, medio y bajo. Sin embargo, parejas consideradas por tener bajo rendimiento, en ocasiones, mostraron mayor facilidad a la hora de comprender contenidos matemáticos concretos, frente a otras parejas consideradas por poseer un rendimiento cognitivo más elevado.

Resulta interesante ver las diferentes estrategias o métodos que utilizan cada uno de los niños para enfrentarse a los juegos y hallar una solución al problema u objetivo que este plantea. Por ejemplo, mientras que algunos niños acceden a la solución de forma inmediata, otros emplean materiales como los dedos, los puntos de los dados o los símbolos presentes en el tablero, para alcanzar la misma.

Por último, destacar que la motivación y a la atención prestada por parte de los niños, ha sido muy positiva, puesto que al tratarse de actividades que salen de sus rutinas normales, los más pequeños se mostraron muy animados y con ganas de aprender jugando.

4. CONCLUSIONES

A través de la realización de este Trabajo de Fin de Grado he podido comprobar, de una manera tanto teórica como práctica, la importancia que tiene el juego durante la etapa de Educación Infantil.

Primeramente, a través de la revisión teórica he podido observar que, aunque muchos autores describan el juego de forma diferente, todos tienen algo en común, pues concluyen citando la importancia que tiene en la vida de los niños. Además, también se citan los numerosos beneficios que tiene el juego para contribuir al correcto desarrollo de los diferentes ámbitos de los más pequeños.

Por otro lado, en el desarrollo de la breve intervención de aula, he observado que los niños pueden aprender por medio de una actividad que les resulte dinámica y lúdica y que, al hacerlo a través de este medio, se observan diferentes estrategias y métodos para dar solución a los problemas o desafíos que se presentan en el juego. Así, se puede dar una atención más apropiada al enseñar, ya que no solo se fomenta la motivación del alumnado, sino que se le brindan las herramientas adecuadas para lograr un aprendizaje de calidad.

Teniendo en cuenta la experiencia vivida en este aula, considero que para poder llevar a cabo este tipo de juegos, la metodología a seguir más acertada sería la de trabajar por rincones, puesto que así se podría dedicar una atención más individualizada y directa a aquellos alumnos que estén realizando el juego, aunque no descarto la posibilidad de que se pueda ampliar y trabajarlo con todo el grupo. Sin embargo, poner en práctica un juego de este tipo con todos los niños del aula al mismo tiempo, requeriría de un trabajo previo con los alumnos, haciendo que se familiaricen con los juegos de reglas y con la forma de trabajar que estos implican.

Por último, destacar que los juegos de reglas suponen un material enriquecedor para los más pequeños, pues en esta etapa, la base del aprendizaje es por medio del juego. Además, una de las ventajas de estos juegos no solo es la facilidad con la que se puede acceder a los mismos, sino que tienen la posibilidad de crearlos de forma autónoma.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Akal (1991). *Matemáticas Infantil Akal*. Ediciones Akal, SA.
- Alsina A. (2001). Matemáticas y juego. *Uno: Revista de didáctica de las matemáticas*, 26, 111-119.
- Berruezo, P. P. y Lázaro, A. (2009). *Jugar por jugar*. El juego en el desarrollo psicomotor y en el aprendizaje infantil. Sevilla: MAD.
- Bruner, J. (1989). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Compilación de José Luis Linaza. Madrid: Alianza.
- Bühler, K. (1946). *El desarrollo psicológico del niño: desde el nacimiento a la adolescencia*. Buenos Aires: Losada.
- Castro, E., Castro, E. (coordinadores) (2016). *Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en educación infantil*. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Corbalán, F. (1994). *Juegos matemáticos para secundaria y bachillerato*, Síntesis, Madrid.
- Cratty, B. (1984). *Desarrollo intelectual. Juegos activos que lo fomentan*. México: Pax.
- Edo, M., Blanch, S., Anton, M. (coordinadoras) (2016). *El juego en la primera infancia*. Barcelona: Octaedro.

- Garaigordobil, M. (2016). Una propuesta de juego cooperativo para niños y niñas de Educación Infantil. En Edo, M., Blanch, S., Anton, M. (coordinadoras), *El juego en la primera infancia*, pp. 13-27. Barcelona: Octaedro.
- Guzmán, M. (1984). *Cuentos con cuentas*. Barcelona: Labor.
- Jowett, S. y Sylva, K. (1986). Does kind of pre-school matter. *Educational Research*, 28(1), 21-31.
- Juegos colectivos. En Kamii, C., Jones, S. (colaboradora) (1995). *Reinventando la aritmética III*. Implicaciones de la teoría de Piaget. Madrid: Visor
- Moyles, J.R. (1990). *El juego en la educación infantil y primaria*. Madrid: Ediciones Morata, S.A.
- Pugmire-stoy, M.C. (1996). *El juego espontáneo. Vehículo de aprendizaje y comunicación*. Madrid: Narcea, S.A. De ediciones.
- Russel, A. (1970). *El juego de los niños*. Barcelona: Herder.
- Wallon, H. (1974). *La evolución psicológica del niño*. México: Grijalbo.

6. ANEXOS

Anexo I: Rúbrica del juego “Viaje del asno”

ASPECTOS A VALORAR	PAREJA N° 1							
	Alumno 1				Alumno 2			
	SÍ		NO		SÍ		NO	
Entiende las normas del juego.								
Respetar las normas del juego.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Comprende el objetivo o finalidad del juego.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Respetar los turnos.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Conoce el término de pesado.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Conoce el término de ligero.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Discrimina entre ambos conceptos.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Número de tiradas exitosas								
Número de tiradas no exitosas								

Anexo II: Rúbrica del juego “Anterior y Posterior”

ASPECTOS A VALORAR	PAREJA N° 1							
	Alumno 1				Alumno 2			
	SÍ		NO		SÍ		NO	
Entiende las normas del juego.								
Respetar las normas del juego.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Comprende el objetivo o finalidad del juego.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Respetar los turnos.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Reconoce los números.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Discrimina entre los conceptos anterior y posterior.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Identifica el número anterior a una cantidad.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Identifica el número posterior a una cantidad.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Número/s que le cuesta reconocer								

Anexo III: Rúbrica juego “Alimenta los cocodrilos”

ASPECTOS A VALORAR	PAREJA Nº 1							
	Alumno 1				Alumno 2			
	SÍ		NO		SÍ		NO	
Entiende las normas del juego.								
Respetar las normas del juego.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Comprende el objetivo o finalidad del juego.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Respetar los turnos.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Reconoce los números.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Efectúa de forma inmediata la suma de los números de los dados (hechos numéricos).	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Utiliza el conteo para efectuar la suma.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Utiliza materiales (lápices, dedos, etc.) para el conteo.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Estrategias de conteo utilizadas.	De modelización		Conteo		De modelización		Conteo	
	Suma (contar todo)		Suma (contar a partir del 1º)		Suma (contar todo)		Suma (contar a partir del 1º)	
Número/s que le cuesta reconocer								
Comete errores en el conteo.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Tipo/s de error cometido.	De recitado		De coordinación		De recitado		De coordinación	

Anexo IV: Rúbrica “Juego del pulpo”

ASPECTOS A VALORAR	PAREJA Nº 1							
	Alumno 1				Alumno 2			
	SÍ		NO		SÍ		NO	
Entiende las normas del juego.								
Respetar las normas del juego.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Comprende el objetivo o finalidad del juego.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Respetar los turnos.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Reconoce los números.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Establece relación entre el número físico y el símbolo que lo representa en el tablero.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Reconoce de forma inmediata el número que representan los símbolos del tablero (subitiza).	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Utiliza el conteo para identificar los símbolos.	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	NUNCA
Número/s que le cuesta reconocer								
Comete errores en el conteo.	SÍ		NO		SÍ		NO	
Tipo/s de error cometido.	De recitado		De coordinación		De recitado		De coordinación	