

**UNIVERSIDAD DE MONTEMORELOS**

Facultad de Educación

Escuela Normal “Profra. Carmen A. de Rodríguez”



JUEGOS COGNITIVOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN  
LOS NIÑOS(AS) DEL 2° DEL JARDÍN DE NIÑOS “CAPITÁN ALONSO DE LEÓN”  
2015-2016.

Tesis presentada en cumplimiento  
parcial de los requisitos para el título de  
Licenciatura en Educación Preescolar

por

Nancy Arlyn Andrade Cuevas

12 de Mayo de 2016

## DEDICATORIA

A Dios, quien es mi fortaleza y mi motor para seguir adelante ante cualquier dificultad que pueda presentarse.

Al grupo de 2° “B” del Jardín de Niños Capitán Alonso de León, por su cariño, alegría y por permitirme trabajar con ellos durante el desarrollo de esta investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE FIGURAS.....	v
RECONOCIMIENTOS .....	vi
Capítulo	
I. NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA .....	1
Antecedentes .....	1
Planteamiento del Problema.....	4
Pregunta de investigación.....	6
Objetivos .....	6
Propósito.....	6
Justificación.....	7
Importancia.....	7
Limitaciones .....	8
Delimitaciones.....	8
Trasfondo filosófico .....	9
II. MARCO TEÓRICO.....	10
El juego .....	10
El juego como estrategia didáctica .....	11
Tipos de juego .....	14
Juegos de ejercitación .....	14
Juegos de simbolización .....	15
Juegos de construcción .....	15
Juegos reglados .....	15
El juego cognitivo .....	16
El pensamiento matemático en el preescolar y su desarrollo .....	18
El juego cognitivo y su importancia en el pensamiento matemático .....	19
III. MARCO METODOLÓGICO .....	22
Tipo de investigación .....	22
Población y muestra .....	22
Tratamiento .....	23
Cronograma de actividades .....	24
Busca la figura .....	25
Encuentra la figura .....	25
El dado loco .....	26
La pesca .....	26
La tiendita .....	26
Números revueltos .....	27
Los números se fueron .....	27
Memorama .....	27
Mi lugarcito esta .....	28
Veo, veo .....	28
Proceso de recolección de datos .....	29
Técnica de recolección de datos .....	29
IV. RESULTADOS .....	30
Descripción de la muestra .....	30
Descripción de la variable .....	30

Discusión .....	35
V. RESUMEN, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES .....	36
Resumen .....	36
Conclusiones .....	38
Recomendaciones .....	38
Apéndice	
A. CONSENTIMIENTO ESCRITO .....	40
B. PLANEACIONES DE LOS JUEGOS COGNITIVOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO .....	41
C. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN .....	51
D. GRÁFICAS DE DESARROLLO .....	52
LISTA DE REFERENCIAS .....	57

## LISTA DE FIGURAS

1. Porcentaje de alumnos por nivel de logro educativo y estrato escolar: Pensamiento matemático (Backhoff Escudero, Andrade Muñoz, Sánchez Moguel, & Peon Zapata, 2008)...3	
2. Porcentajes de grupos de aciertos de habilidades y conocimientos de Pensamiento matemático, por estrato educativo (Backhoff Escudero, Andrade Muñoz, Sánchez Moguel, & Peon Zapata, 2008) .....	3
3. Variables de clasificación de juego [1] .....	15
4. Variables del juego según la capacidad que desarrollen [1] .....	18

## RECONOCIMIENTOS

Primeramente agradezco a Dios por acompañarme a través de este largo camino y por brindarme las fuerzas necesarias para poder culminar mis estudios universitarios.

A mis padres y hermanos por su gran apoyo económico, que sin lugar a duda fue una bendición.

A David, porque a pesar de la distancia fue un gran apoyo emocional, por su paciencia, oraciones y por impulsarme a seguir adelante todos los días.

A mis amigas de la Licenciatura en Educación Preescolar, por ser una fuente de ánimo y alegría, por enriquecer con sus consejos y sugerencias mi práctica profesional.

A mi asesora de tesis, la maestra Martha Elena Castillo Osuna, por brindarme de las herramientas necesarias para la realización de esta investigación.

Al mi tutora, la maestra Araceli de Santos de Bejarano, compromiso, dedicación y apoyo incansable.

A mis maestros, quienes me compartieron su conocimiento y experiencia para terminar esta investigación.

A mis amigos que aún a la distancia me motivaban, me aconsejaban y amablemente me incluían en sus oraciones.

# CAPÍTULO I

## NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA

### **Antecedentes**

No ha sido fácil encontrar investigaciones realizadas respecto a la implementación del aprendizaje lúdico para el desarrollo del Pensamiento Matemático en el preescolar. Sin embargo, hay diversos teóricos que presentan la importancia del juego en el preescolar. Así lo menciona (Chacón, 2008) afirmando que la actividad lúdica es atractiva y motivadora, pues capta la atención de los niños para introducirlos en el estudio de esta asignatura.

Por otra parte (Gómez Naranjo, 2012) afirma que

Antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerables sobre contar, el número y la aritmética. De esta manera, ese conocimiento adquirido de manera informal actúa como fundamento para la comprensión y el dominio de las Matemáticas impartidas en la escuela. Por lo tanto, las raíces de las aptitudes Matemáticas llegan hasta la época preescolar y el éxito de la enseñanza escolar se fundamenta en este conocimiento aprendido de manera informal.

### Investigaciones internacionales

Investigaciones hechas en otros países demuestran que la Educación se condiciona a la sociedad que la representa. Por ejemplo, en Cuba adoptaron la metodología froebeliana para trabajar las nociones matemáticas en los preescolares, atendiendo tres tipos de operaciones: la acción, el juego y el trabajo, afirmado por (Cruz Ruíz, 2013).

Otro de los países que ha sido destacado por sus métodos educativos, especialmente en la enseñanza de la didáctica matemática ha sido Francia, esto porque en sus institutos de formación para maestros se les indica que implementen técnicas matemáticas, de la mano de técnicas pedagógicas, que haga una reflexión acerca de las matemáticas para fortalecer su conocimiento matemático y modificar sus un conceptos de la misma.

Asimismo en Finlandia se encuentran los mejores resultados en la evaluación de la prueba PISA en diferentes asignaturas. Tales resultados se deben a que la educación finlandesa se interesa altamente porque el alumno tenga un ambiente cálido y acogedor, que puedan sentirse en la escuela como en su casa. Que los espacios sean limpios, los pasillos coloridos con los trabajos de los alumnos, de igual manera que gocen de un ambiente de respeto mutuo entre el maestro y el estudiante. Se les inculca que ellos mismos practiquen la autodisciplina en el aula de clases. (Robert, 2006) .

Se dice también que el punto fuerte y específico del sistema educativo francés es la educación inicial, para Francia es sumamente importante, ya que contribuye significativamente en la mejora de la educación primaria.

#### Investigaciones nacionales

Los investigadores referidos presentaron en el resultado de sus estudios la situación con su desempeño docente, problemática que también existe en México, principalmente en la educación básica. En la siguiente gráfica se muestran algunas de las pruebas sobre el desarrollo del Pensamiento Matemático a nivel nacional. (Backhoff Escudero, Andrade Muñoz, Sánchez Moguel, & Peon Zapata, 2008)



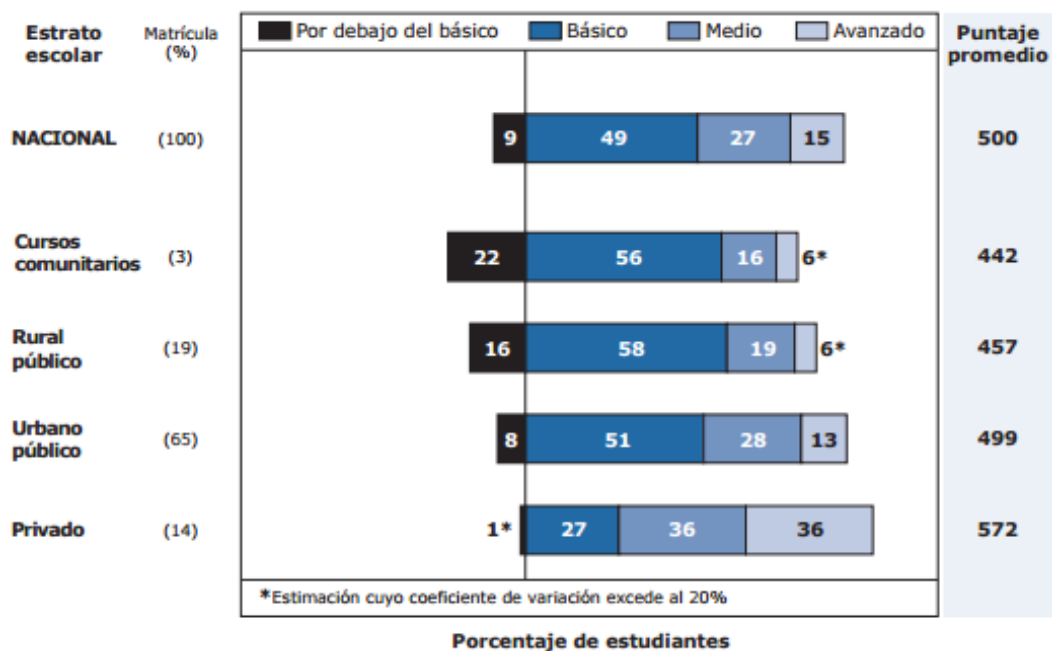


Figura 1. Porcentaje de alumnos por nivel de logro educativo y estrato escolar: Pensamiento matemático.

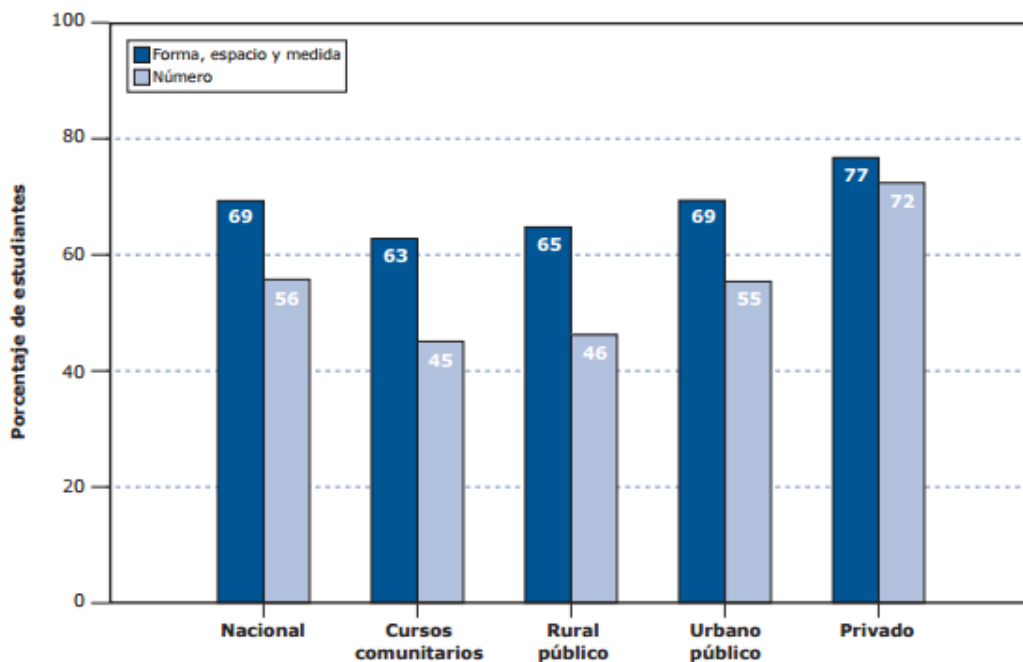


Figura 2. Porcentaje de aciertos de grupos de habilidades y conocimientos de Pensamiento matemático, por estrato educativo.

## **Planteamiento del problema**

En la actualidad se puede ver que la educación ha logrado tener un mayor auge en la sociedad. Uno de los fines de la educación es formar ciudadanos cultos. El concepto va cambiando de acuerdo a la sociedad moderna. Cada vez más se reconoce el papel cultural de las matemáticas y la educación matemática también tiene como fin proporcionar esta cultura. El objetivo no es convertir personas aficionadas a las matemáticas, sino lo que se pretende es proporcionar una cultura como lo menciona (Godino, 2004).

Para (De la Herrán Gascón & Paredes Labra, 2008) la principal función de las matemáticas es desarrollar en el niño el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión como una forma de lenguaje. Lo que nos demuestra que estos aprendizajes iniciales de las matemáticas son decisivos, y no tan sólo para el progreso fácil, sino para el desarrollo cognitivo, porque suponen e implican el principio de un conjunto de estructuras de pensamiento y de funciones fundamentales que serán importantes en su desarrollo. La autora nos muestra notoriamente la importancia que tienen las matemáticas en la educación temprana como un punto decisivo.

Es interesante mencionar que (De la Herrán Gascón & Paredes Labra, 2008) afirman que en la escuela infantil es necesario elaborar propuestas didácticas que se adecuen a los niños y niñas, y así evitar presionarles a un aprendizaje que sea rápido pero sin sentido; al contrario, ofrecerles oportunidades y medios para que aprendan de la realidad de las cosas y vayan despertando su curiosidad natural a las que le puedan otorgar significado. Estas formas de aprendizaje son propias del niño y es de suma importancia organizar día a día en el preescolar las actividades propicias para su aprendizaje.

Al crear espacios donde el niño pueda desenvolverse de una manera autónoma, dentro de un ambiente que le motive y despierte su curiosidad y el deseo de aprender, el docente podrá

obtener con éxito el aprendizaje esperado. Ya que de acuerdo como se conciben y articulen estas estrategias, se revelará una forma significativa de vivir el hecho educativo. Para (Batllori Aguilá, 2005) el juego es diversión y fuente de aprendizaje, estimula al sujeto y fortalece las actitudes facilitadoras; ayuda a desarrollar capacidades, conocimientos, actitudes y habilidades cognitivas y sociales. Proporciona experiencias que le permitirán desarrollar sus habilidades tanto físicas, mentales y sociales.

Los aportes de los investigadores referenciados permitieron al investigador observar en la evaluación diagnóstica, que los niños(as) al ingresar al Jardín “Capitán Alonso de León”, manifiestan un desarrollo impropio en el Campo Formativo de Pensamiento Matemático. Se plantean diversas razones entre las cuales la transgresión de algunas de las etapas de su desarrollo. (Piaget J. , 1985) Expone la importancia sobre el desarrollo de la inteligencia a través del proceso de maduración biológica. Cuando un niño se queda estancado en alguna etapa de su desarrollo motor, éste no es el único afectado, también el desarrollo neurológico de su sistema nervioso central se verá afectado. Esto dificulta la integración de todos los reflejos primitivos o infantiles que afectan después a la correcta adquisición del aprendizaje, y por consiguiente bloquea el correcto desarrollo de una dominancia lateral del cuerpo.

Otra de las razones de un inadecuado desempeño escolar radica en las familias; así lo menciona (Paz, 2007) una familia con un funcionamiento adecuado, o familia funcional, puede promover el desarrollo integral de sus miembros y lograr el mantenimiento de estados de salud favorables en éstos. De igual manera, una familia disfuncional, debe ser considerada como factor de riesgo, al propiciar la aparición de síntomas y enfermedades en sus miembros. La familia desempeña un papel sumamente importante en el aprendizaje de sus hijos. Si el hogar no es un lugar donde se propicie un ambiente de aprendizaje continuo, con el tiempo repercutirá en el alumno en cierto grado.

## Pregunta de investigación

La pregunta que guía el presente estudio es: ¿Cómo se podrá desarrollar el pensamiento matemático a través de juegos cognitivos en los niños (as) del 2° grado del Jardín Capitán Alonso del León?

## Objetivos

Se plantean los siguientes objetivos particulares de investigación:

1. Identificar el estado actual del pensamiento matemático en los niños (as) del 2° Grado del Jardín de Niños Capitán Alonso de León.
2. Adecuar juegos cognitivos según las necesidades identificadas en el diagnóstico de los niños (as) del 2° Grado del Jardín de Niños Capitán Alonso de León.
3. Evaluar los niveles de logros alcanzados en los niños (as) del 2° Grado del Jardín de Niños Capitán Alonso de León. Durante la aplicación de los juegos cognitivos.

## Propósito

Al plantear el siguiente estudio se pretende observar el impacto que se puede lograr al implementar estrategias lúdicas para desarrollar favorablemente el Pensamiento Matemático en alumnos de nivel preescolar. Al encontrar un impacto positivo, se buscará incluir en la planeación diaria de clase, diversos juegos cognitivos para así estimular el Pensamiento Matemático.

Otro propósito es el de compartir los resultados obtenidos con los docentes de la institución educativa en que se desarrolló la investigación, impulsándolos a utilizar estas estrategias para lograr un mayor desempeño académico. Asimismo, divulgar el funcionamiento de la estrategia en algún sitio público para el beneficio de otros docentes ajenos a la institución implicada.

## Justificación

Esta investigación ayudará a la mejora del desarrollo del Pensamiento Matemático en el preescolar, por medio de juegos cognitivos que ayudarán al estudiante de nivel preescolar, a desenvolverse dentro de un ambiente lúdico que lo llevará a un aprendizaje más completo. Esta investigación es de importancia no solo para el docente que trabaja frente a un grupo, sino también para la sociedad. Al mismo tiempo, contribuirá al mejor desempeño de los docentes en la aplicación de nuevas estrategias, ya que da a conocer algunos aspectos de relevancia para el nivel preescolar.

## Importancia

Aquí se verán distintas formas en que se pueden mejorar la forma de aplicar la didáctica en las matemáticas en el preescolar por medio de juegos cognitivos. Esta investigación beneficiará tanto a maestros como a alumnos, ya que cuenta con estrategias para que los docentes puedan aplicar en su aula de clases por medio del aprendizaje lúdico. De igual manera beneficiará a los niños y niñas, ya que su aprendizaje será más completo. Esta investigación no solo brindará estrategias de aprendizaje para el desarrollo del pensamiento matemático, sino que además se podrá desarrollar de una manera natural propia de los niños, y evitar con ello, un aprendizaje forzado.

El maestro deberá aprovechar todas las oportunidad para que se le presenten para mejorar el desarrollo del pensamiento matemático de los niños en la educación temprana, permitiendo que esta se a de una forma amena, divertida y natural. Evitando con ello un mal aprovechamiento de sus capacidades cognitivas propias de esta eta en preescolar.

## Limitaciones

A continuación se presentan las limitaciones que se consideran importantes y que en alguna forma pudieron afectar los resultados de la investigación.

1. La asistencia irregular de algunos alumnos debido al estado climático u otras condiciones.
2. La administración de las actividades fueron sin horario definido durante el día.
3. Pérdida de evaluación en algunos de los estudiantes por cambio de actividad repentinamente.
4. Algunas actividades no se aplicaron en la fecha previamente establecida por actividades realizadas a nivel preescolar.

## Delimitaciones

Esta investigación pretende abarcar lo siguiente:

1. La intervención a realizar, será aplicada durante el periodo de Enero a Abril.
2. Se involucrará únicamente al grupo de 2° “B” del Jardín de Niños Capitán Alonso de León como población de estudio.
3. Al momento de evaluar el desarrollo del pensamiento matemático, se buscará un puntaje para la comparación, no se utilizarán medidas estandarizadas para el grado de desarrollo del pensamiento matemático en el niño.
4. La manera de evaluar será por medio de la observación y una lista de cotejo. Y recolección de datos por medio de la observación.

## **Trasfondo filosófico**

La autora (White, Consejos sobre mayordomía cristiana, 1976) nos señala que al momento de enseñar las matemáticas, se debería hacer de manera práctica. Enseñar a jóvenes y niños no solamente a resolver problemas imaginarios, sino a llevar cuenta exacta de sus propios ingresos y gastos; que aprenda debidamente el uso del dinero.

Si el docente propone problemas reales derivados del contexto del estudiante y además enseña esta asignatura de una manera práctica, dinámica y amena se podrá garantizar un aprendizaje significativo y duradero. Por consiguiente, el impacto de la primera educación de los jóvenes es la que modelará su carácter para toda la vida (White, Consejos para maestros, 1971).

Por otro lado, es importante remarcar el deber del maestro al participar en deportes y juegos de los niños pequeños, y enseñarles a jugar. De modo que este compañerismo vinculará al maestro y al alumno, y la escuela les será un deleite; así lo declara (White, Joyas de los testimonios, 1971).

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

En este capítulo se hace una revisión de los conceptos fundamentales en torno al problema de estudio. En primera instancia se considera el concepto de juego, posteriormente se hace un análisis más profundo sobre la importancia del juego para desarrollar el pensamiento matemático que es el constructo principal.

#### **El juego**

No es cosa fácil definir qué es el juego, siendo que este considera diversos factores que lo condicionan. Al considerar el concepto de juego, (Bermeosolo, 2012) lo considera como una actividad física o mental, gratuita, generalmente basada en la convención o la ficción y que, en la conciencia de la persona que se entrega a ella, no tiene otro objetivo que sí misma y el placer que procura.

La autora (Ballesteros, 2011) afirma que el juego está presente en el ser humano desde muy temprana edad, y es algo muy característico de los niños, por tener mucho movimiento, aunque con el tiempo cambia, el fin sigue siendo el mismo, le genera satisfacción que contribuye a su realización personal y social.

Se menciona que es imprescindible para el desarrollo sano y feliz, que los niños y niñas jueguen, ya que esto le brinda, entre otras cosas afirmar su personalidad, y para que esto pueda ser posible necesitan disponer de espacios y tiempos adecuados para su realización (Recuperado de “El juego y el desarrollo infantil: tipos de juego”) [1].

Dentro de las implicaciones que el juego posee, para (Díaz Mejía, 2006) se encuentra el “ser” y “hacer”, por lo que requiere de la participación activa e integral de quién lo aborda, en



este caso la educadora, al permitirle explorar y experimentar a partir de sensaciones, movimientos y de la interacción con los demás.

Es de suma importancia tener conocimientos amplios acerca del juego en el área de trabajo preescolar, éste debe ser funcional y práctico, como así lo mencionan (Posse & Melgosa, 2000). Debiera ser muy adaptado a las edades de los niños menores a cinco años, que por naturaleza son dinámicos y propensos a los aspectos más lúdicos.

### **El juego como estrategia didáctica**

Durante la primera infancia cualquier experiencia se convierte en juego, y es jugando como se realizan la mayoría de los aprendizajes.

Las actividades lúdicas son acciones que ayudan al desarrollo de habilidades y capacidades que el alumno necesita para apropiarse del conocimiento. Es una experiencia educativa, tanto para la maestra como para el alumno. No solo lo lúdico significa juego, también se entiende por imaginación, motivación y estrategia didáctica. La autora (Chacón, 2008) hace notorio que los juegos estimulan la implementación de la actividad, hacen más ameno el proceso de la enseñanza y automáticamente hacen que el alumno se sienta atraído.

El juego enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje. La actividad lúdica es un ejercicio que proporciona alegría, placer, gozo y satisfacción. Puede contribuir para desarrollar un alto potencial en los alumnos y también al mejoramiento del proceso educativo. Así lo afirma (Martínez González, 2011) es muy importante comprender los beneficios del juego en su contexto educativo.

El aprendizaje a través del juego es favorable en diversas áreas, así los niños se ven beneficiados en distintas formas. De cierto modo, cualquier tema que se quiera enseñar en el preescolar, el juego es un excelente recurso, ya que éste es innato y en edad preescolar les gusta

mucho todo lo que tenga que ver con jugar. No olvidando que es importante que se tenga un buen control del aula, la educadora debe tener control de cómo se lleva a cabo la actividad.

El juego como estrategia didáctica, menciona (Chacón, 2008), posee un fin educativo, se estructura con reglamentos que incluyen momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares, donde el enfoque primordial es la apropiación por parte del jugador, de los contenidos fomentando el desarrollo de la creatividad.

De esta forma; creando ambientes de interacción lúdicos, reflejarán en el alumno una motivación por la imaginación y fantasía, donde encuentren condiciones para la identidad con la escuela y los saberes, como lo afirma (Díaz Mejía, 2006) .

Trabajar el juego en la educación preescolar ayuda ampliamente a que el niño se desenvuelva libremente, estando expuesto a un ambiente donde puede ser él mismo y desarrollarse integralmente. Es una pieza clave para los niños, pero especialmente para quienes son un poco más activos, ya que los juegos permiten que se interese y se involucre. Al mismo tiempo evita que realice alguna otra actividad que no corresponde a lo que el docente propone. Además que los niños adquieren más confianza en sí mismos y pierden el miedo de cometer errores.

Así como también (Chacón, 2008) afirma que es de suma importancia conocer las características y condiciones que debe tener un juego para que sea didáctico y saber manejar su clasificación para saber cuál utilizar y cuál sería el más adecuado para un determinado grupo de alumnos. Una vez conociendo la naturaleza del juego y sus elementos es donde el docente se pregunta cómo elaborar un juego, con qué objetivo crearlo y cuáles son los pasos para realizarlo, es allí cuando comienza a preguntarse cuáles son los recursos más adecuados para su realización y comienzan sus interrogantes.

Para (Cruz Paz, 2013) es muy importante que los docentes puedan proveer un ambiente lúdico, para que éste propicie aprendizajes y conocimientos que serán los que definirán el futuro de cada individuo. El niño encuentra en el juego diversión y desarrollo. El ambiente lúdico es un complemento que permite el desarrollo integral del niño.

Analizar la importancia que conlleva utilizar dicha estrategia dentro del aula y que de alguna manera sencilla se puede crear sin la necesidad de manejar el tema a profundidad, además de que a partir de algunas soluciones prácticas se puede realizar esta tarea de forma agradable y cómoda tanto para el docente como para los alumnos. Todo ello con el fin de generar un aprendizaje efectivo a través de la diversión, así mencionado por (Chacón, 2008).

Existen ciertos parámetros que debe poseer un juego para que éste pueda convertirse en un medio de aprendizaje, entre los cuales se deben destacar tres elementos: 1) Tener un objetivo didáctico que se reduce al contenido específico del juego. 2) Tener un objetivo educativo, donde se plantean los conocimientos y modos de conducta que existen y que se tienen que establecer. 3) Tener acciones lúdicas, éstas deben estar presentes y muy claramente definidas, ya que constituyen el elemento imprescindible del juego didáctico, tal como lo afirma (Chacón, 2008).

Asimismo (González & Weinstein, 2000) señalan tres características que debe tener un juego colectivo para que sea educativamente útil: 1) Que sea interesante y motivador para que los niños se entusiasmen y piensen en cómo realizarlo. 2) Propiciar la autoevaluación en el niño. 3) Permitir que todos los niños participen activamente durante todo el juego.

## Tipos de juego

Como se ha hablado previamente, el juego como estrategia de aprendizaje favorece ampliamente el desarrollo en los pequeños, siendo que el juego es algo natural en ellos, especialmente en la edad de la infancia. Existe una variedad de juegos en los que se clasifican como juego funcional o de ejercicio, juego simbólico, el juego de reglado, el juego de construcción, etc. En la siguiente tabla se observa una clasificación más detallada, una de las tantas aportaciones que (Piaget J. , 1990) hace a la pedagogía.



Figura 3. Variables de clasificación de los juegos. [1]

Tipos de juegos: a partir del proceso evolutivo que sugiere Piaget.

**Juegos de ejercitación:** sensorio-motor (de 0 a 2 años), centrados en la acción, en los movimientos, en la manipulación y la observación de objetos y personas; el juego consiste en repetir por simple placer actividades adquiridas, permitiendo alcanzar la autonomía de desplazamiento.

**Juegos de simbolización:** corresponde al estadio preoperacional (2 a 6-7 años). Se diferencian dos fases en el desarrollo de este juego: En un primer momento se imita y representan acciones de la vida cotidiana de tal manera que fueran reales (comer, beber, dormir...) En la fase posterior imagina objetos cotidianos útiles para sus juegos: un palo se transforma en cuchara, un peluche que se ha portado mal y se le riñe,... Los objetos son cambiantes según las necesidades del juego. Se considera como la que mejor representa el juego infantil y de igual manera la que cumple con mayores posibilidades educativas de socialización.

**Juegos de Construcción:** aparece aproximadamente, a partir del primer año de vida. Aumenta notablemente su complejidad, durante el estadio preoperacional. Aproximadamente a los 3 años comienzan a colocar piezas, a señalar con ellas límites, e identificar espacios diferenciados. Utilizando algunos objetos en donde se juega de forma simbólica.

**Juegos reglados:** aparecen en el estadio de las operaciones concretas (7 -12 años) cuando se comienzan a aparecer las reglas, que se conviertan en base específica de los juegos. Gracias al desarrollo social mostrado durante el juego simbólico, de modo que éste se implicara en los juegos de reglas aceptando las normas, a medida que aprende a compartir al aparecer un compañero de juego. Se mantienen las reglas del juego durante todo el tiempo según lo acordado (Recuperado de “El juego y el desarrollo infantil: tipos de juego”) [1].

Cabe mencionar que existe una amplia clasificación de los juegos, de entre los cuales podemos destacar, según con quién se juega, según los participantes, según el papel del adulto, dependiendo las capacidades de que desarrolla, etc.

## **El juego cognitivo**

Los siguientes autores, (Ayala Refijo & Martín Cardenal, 2007) afirman que el juego en el preescolar ayuda a tener un continuo desarrollo, especialmente en sus dimensiones emocional, creativa y cognitiva; y es una medición que permite interactuar con otros para lograr los objetivos propuestos. Al estar inmerso en un ambiente de creación y aprendizaje placentero, le brinda al niño un entorno de confianza en el hacer.

Para (Navarro, 2011), los juegos de entrenamiento mental son la divulgación eficaz de lo que se conoce técnicamente como estimulación cognitiva, que lleva años demostrando sus beneficios. La estimulación cognitiva es una disciplina que aprovecha la capacidad de aprendizaje, la plasticidad y adaptabilidad del cerebro con la finalidad de optimizar las habilidades mentales y la inteligencia práctica.

El escuchar favorece que el niño aprenda más rápido. Al niño estar inmerso en un ambiente dónde escucha, dialoga, expresa sus sentimientos y emociones, propicia que su aprendizaje sea más acelerado, así lo afirma (Pineda, 2010). La constante implementación de juegos dónde se vinculen la imaginación, creatividad, dónde el niño pueda desenvolverse fácilmente.

Se considera que el juego refleja las estructuras cognitivas y contribuye al establecimiento de nuevas estructuras. De igual manera se observa la clasificación de los juegos dependiendo las capacidades que desarrollen.

<b>Según las capacidades que desarrollen</b>	
<b>Juegos psicomotores</b>	Con estos juegos los niños y niñas descubren sus posibilidades corporales y ayuda a su identidad. Juegos de movimiento, conocimiento corporal, de discriminación sensorial, etc.
<b>Juegos cognitivos</b>	Que favorecen el desarrollo del pensamiento, la abstracción y la creatividad. Son los juegos de descubrimiento, de memoria, manipulativos, etc.
<b>Juegos sociales</b>	Que facilitan las relaciones y la socialización: De reglas, cooperativos, etc.
<b>Juegos afectivos</b>	Favorecen la expresión de emociones: Juegos dramáticos o de rol.

*Figura 2.* Variables del juego según la capacidad que desarrollen [1].

El juego es una atracción por conocer y la satisfacción por lo aprendido previamente, brindado de entornos ampliamente estimulados. Así, el juego es el principal agente de motivación para el desarrollo de la capacidad cognitiva.

Durante la etapa de la infancia, el conocimiento adquirido depende de sus posibilidades de movimiento, y limitarlo puede traer graves daños al desarrollo cognitivo. Piaget determina esta etapa de desarrollo como la sensomotora y expresa perfectamente las características del pensamiento infantil a estas edades: éste se realiza a través del filtro sensorial y perceptivo en movimiento, sienten las bases de sus estructuras mentales, su inteligencia, en función de la percepción sobre los objetos y el entorno en movimiento (Recuperado de “El juego y el desarrollo infantil: tipos de juego”) [1].

## **El Pensamiento Matemático en el preescolar y su desarrollo**

Es importante definir primeramente ¿qué es el pensamiento matemático? Para muchos el término “matemáticas” es sinónimo de dificultad y complejidad; sin embargo otros, como un pasatiempo.

El concepto de “pensamiento matemático” está compuesto por dos palabras: pensamiento y matemático. De acuerdo con el diccionario de la (Real Academia Española), el pensamiento tiene que ver con el conjunto de ideas propias, mientras que la segunda perteneciente a las matemáticas. Sin embargo, al complementar estos términos se define como: “Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos y sus relaciones”.

Si bien es cierto es una tarea complicada el definir el proceso que presenta este desarrollo. Teniendo en cuenta un panorama más amplio (Blanco Maya, 2010) concluye en que el pensamiento matemático es la capacidad que tiene el cerebro de procesar, incluyendo todo tipo de procesos mentales y representaciones simbólicas de la realidad con el fin de obtener conclusiones esquemáticas que puedan ser de aplicación válida a la realidad.

Por otro lado para (Cardoso Espinosa & Cerecedo Mercado, 2008) las matemáticas son consideradas como una segunda lengua, la más universal. Por lo que es preciso que se construya en los niños en la primera infancia. Asimismo adquieren un conjunto de competencias que les permitan comprenderlas y utilizarlas como herramientas funcionales para la resolución de situaciones, tanto escolares como profesionales. Es necesario trabajar las matemáticas en este nivel educativo por ser el antecedente a la Educación Primaria, en la cual se desarrollan con mayor complejidad las cuestiones de esta asignatura.



En esta dirección, la (Secretaría de Educación Pública, 2011) muestra que los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades tempranas, de una manera informal y espontánea; que les ayuda a desarrollar el razonamiento matemático. Mediante experiencias que viven al interactuar con su entorno, las niñas y los niños desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas. De acuerdo a las etapas del desarrollo del niños extraídas del pensamiento de Jean Piaget.

### **El juego cognitivo y su importancia en el Pensamiento Matemático**

Un juego bien elegido desde el principio y desde el punto de vista metodológico puede ayudar a introducir un tema, reforzar conocimientos, comprender mejor diferentes tópicos o asignaturas, como lo menciona (Salvador, s.f.). Una clase jugando es un tiempo de motivación de principio a fin, que produce entusiasmo, diversión, interés y gusto por aprender.

Para (Piaget J. , 1985), los juegos ayudan a construir una amplia gama de dispositivos que permiten al niño la asimilación total de la realidad y así introduciéndola para revivirla, dominarla, comprenderla y compensarla. De modo que el juego es esencialmente de asimilación de la realidad del yo.

El juego y la belleza son el origen de una gran parte de la matemática. Si los matemáticos de todos los tiempos la han pasado muy bien jugando y disfrutado su juego y su ciencia, ¿por qué no tratar de aprender la matemática a través del juego y la belleza? (Recuperado de “El juego como recurso didáctico”) [2].

Para (Cerdas Agüero, 2013) la experiencia, la vivencia y el aprendizaje en grupo que promueve el juego permite que los niños participen, que construyan conocimientos que pongan en práctica y desarrollen habilidades por medio de vivencias cooperativas. El trabajar la lúdica

en el preescolar crea un proceso integrador entre la práctica y la teoría, fomentando aprendizajes significativos en este nivel.

La (Secretaría de Educación Pública, 2011) declara que durante la educación preescolar, las actividades que se realizan mediante el juego y la resolución de problemas, contribuyen al aprendizaje de cada uno de los aspectos de este campo formativo. Al diseñar actividades lúdicas relacionadas con los principios del conteo, se desarrolla la abstracción numérica y se reafirman las técnicas para contar dando inicio al razonamiento numérico; de modo que las niñas y los niños logren construir, de manera gradual, el concepto y el significado de número.

Mientras más sea la diversidad de situaciones que se les propongan a los alumnos en la escuela y sean ampliamente enriquecedoras, propiciará que sean cada vez más capaces, de contar los elementos en una colección, representar de alguna manera la cantidad de objetos que tienen, aquí es donde comienza la abstracción numérica. La habilidad de abstracción les ayuda a establecer valores y el razonamiento numérico les permite hacer inferencias acerca de los valores numéricos establecidos y a operar con ellos. (Secretaría de Educación Pública, 2011)

Crear ambientes lúdicos ayuda a favorecer el aprendizaje en los pequeños, como se ha mencionado previamente. El aprendizaje por medio del juego favorece la motivación, aumenta el interés en el niño, ya que el juego en la edad preescolar es un factor clave. Es de suma importancia para las educadoras promover dicho ambiente, donde el niño pueda desarrollarse de manera integral y con toda libertad.

El componente lúdico en el preescolar, tiene un gran valor didáctico, ya que permite al niño construir nuevos conocimientos a partir de sus saberes previos. En este sentido, el niño se aproxima a un juego con pocos conocimientos, pero, para empezar a ganar, necesita elaborar

una estrategia que se va modificando a medida que se prueban y rectifican sus ideas. En esto radica la utilidad y el valor de los juegos didácticos (Secretaría de Educación Pública, 1991).

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Este capítulo describe el tipo de investigación sobre el cual se desarrolló el estudio, menciona la población a estudiar, la muestra a utilizar de la misma, y detalla las actividades que componen el tratamiento del estudio. De la misma forma se incluye el procedimiento y proceso de recolección de datos.

#### **Tipo de investigación**

La investigación es de tipo básica porque a través de ésta se podrá ampliar los conocimientos sobre estrategias y juegos cognitivos que favorecen el desarrollo del pensamiento matemático en los primeros años del niño; y con un enfoque cuantitativo porque se requirió de la aplicación de un instrumento de evaluación para el diagnóstico, éste se realizó por medio de la lista de cotejo y la observación para la recolección, procesamiento y análisis descriptivo de los datos, y de esta manera describir estrategias para el desarrollo del pensamiento matemático. La investigación es no experimental, ya que no se manipuló la población, se trabajó con la población intacta, se observó el fenómeno en su ambiente natural. Es transversal ya que la recolección de datos fue en un momento único, como lo menciona (Hernández Sampieri, 2014).

#### **Población y muestra**

La población con la cual se ha de realizar esta investigación es el grupo de 2° “B” del Jardín de Niños Capitán Alonso de León, el cual cuenta con 8 niñas y 11 niños, haciendo un total de 19 alumnos entre las edades de 3 y 4 años.

La muestra es igual a la población ya que se trabajará con el grupo intacto. Fue el grupo asignado para desarrollar las prácticas profesionales y donde se brindaron las facilidades para la ejecución de la investigación.

### **El tratamiento**

El tratamiento para la investigación planteada consistió en la aplicación de situaciones didácticas, como juegos para estimular el desarrollo del pensamiento matemático de forma particular. Para esto se toma en cuenta la edad en la que se encuentren los niños escogidos para la aplicación de cada uno de los juegos. El número total de juegos que fueron implementados dentro del tratamiento es de 10 actividades.

El uso de la tecnología fue esencial para cubrir las necesidades de reproducción de audio y video, ilustración de imágenes, relacionados al juego según la actividad correspondiente, entre otros usos que se le fueron asignados. Dentro de cada estrategia también fue incluido el material didáctico de acuerdo al tipo de actividad que se realizó; dicho material fue empleado de acuerdo a la edad de cada uno de los niños y a sus capacidades de expresión e incluso capacidad motriz, control, fuerza y equilibrio. Todas las estrategias que fueron aplicadas en el periodo de tiempo que fue provisto han sido enfocadas en lograr el objetivo que se ha propuesto. Las estrategias de manera desarrolladas y acompañadas de las evidencias se encontrarán en la sección de anexos. En el siguiente cronograma se encuentran las actividades de manera resumida con los datos de las sesiones en que fueron aplicadas y la fecha de aplicación.

Cronograma de actividades

<b>Fecha</b>	<b>Sesión</b>	<b>Actividad</b>	<b>Tiempo</b>
<b>Unidad I: Observación y diagnóstico</b>			
24/08/2015-		Observación y conocimiento del grupo	3 hrs.
11/09/2015			
<b>Unidad II: Estrategias para desarrollar el pensamiento matemático en los alumnos</b>			
<b>Forma</b>			
13/01/2016	1	Busca la figura	40 min.
18/01/2016	1	Encuentra la figura	30 min.
<b>Número</b>			
16/02/2016	1	El dado loco	40 min.
17/02/2016	1	La pesca	40 min.
03/03/2016	2	La tiendita	40 min.
07/03/2016	1	Números revueltos	30 min.
08/03/2016	1	Los números se fueron	30 min.
08/04/2016	1	Memorama	30 min.
<b>Espacio</b>			
14/03/2016	1	“Mi lugarcito esta...”	40 min.
15/03/2016	1	Veo, veo	30 min.
08/04/2016		Evaluación final	45 min.

A continuación se describen cada una de las estrategias didácticas implementadas durante esta investigación. Ver apéndice A donde se desarrolla cada actividad de manera más detallada.

### **Busca la figura**

Durante la estrategia número uno se pretende que después de realizar un breve repaso utilizando figuras geométricas divididas por mitad, los niños buscarán dos mitades que al juntarlas se forme una figura geométrica. Posteriormente escucharán las instrucciones para llevar a cabo el juego. Todos permanecerán en el centro del salón, al momento de tirar el dado de figuras geométricas, los niños deberán desplazarse a la figura que ellos creen que es la correcta, de acuerdo a lo que haya marcado el dado. En el piso se encuentran las diferentes figuras geométricas de tamaño grande con estambre de color. Al avanzar el juego iba en aumento de dificultad. Ya no se tiraba el dado, simplemente escuchaban el nombre de la figura y corrían a ella, también por parejas se nombraba una figura diferente y se desplazaban al mismo tiempo.

### **Encuentra la figura**

En la estrategia número dos los niños se encontrarán sentados en círculo frente al pizarrón. Diversas figuras geométricas de distintos colores y cantidades estarán esparcidas dentro del círculo. Al sonar la música, algunos alumnos buscarán determinada figura geométrica, al finalizar la música, deberán parar. Contarán cuántas alcanzaron a encontrar de las diferentes figuras, posteriormente pasarán otros compañeros y así sucesivamente, el grado de dificultad irá incrementando a medida que avanza el juego. Todo esto con el fin de que el alumno pueda identificar las figuras geométricas con solo escuchar su nombre de una manera divertida.

### **El dado loco**

Para la estrategia didáctica número tres, los niños deberán estar sentados en forma de círculo sobre el suelo. Al sonar de la música, deberán pasar el dado al compañero de alado y así sucesivamente, cuando la música termine, deberán parar. El niño que se haya quedado con el dado, deberá decir qué número es y escribirlo en el pizarrón y así graficarlo juntamente con todos. Incrementará la dificultad al utilizar ahora un dado de puntitos, el juego sigue teniendo la misma mecánica. Continuarán participando los demás niños de igual manera. Posterior a eso, contarán cuántas veces se repitió un número, compararán cuál se repitió más, cuál menos, cuáles números tuvieron la misma cantidad, etc. Al terminar se colocarán de pie en el centro del salón. Se lanzará el dado, dependiendo el número que haya caído, será el número al que se desplazarán. La dificultad incrementará al momento de solo decir el número, ya no lo mirarán.

### **La pesca**

La estrategia número cuatro se enfoca en que el niño pueda identificar los números al observarlos, para esto los niños se ubicarán en forma de círculo, lo más junto que se pueda. La tina con los peces que simulará ser el mar, se encontrará en el dentro del círculo, los peces tendrán un número en el centro. Pasarán algunos niños y pescarán determinado pez dependiendo el número que haya indicado la maestra, así seguirán pasando los demás niños sucesivamente. El juego finalizará cuando todos hayan pescado y comentado sobre sus experiencias.

### **La tiendita**

En la estrategia número cinco, los niños colocarán los distintos estantes alrededor del salón simulando una tienda, por un lado se colocarán los abarrotes, por otro las bebidas, productos lácteos, etc. Ellos serán quienes pondrán precio a los productos. A cada niño se le repartirá cierta cantidad de billetes. Escucharán las instrucciones del juego, cada niño tendrá un papel que desempeñar durante la actividad. Habrá cajeros, personas que embolsan la despensa,



los que acomodan los productos en los estantes, clientes, supervisor, etc. Los roles se irán intercambiando conforme avanza la actividad, todos podrán participar de cada uno de los puestos establecidos.

### **Números revueltos**

En la estrategia número seis, los niños, sentados en un círculo, observarán las figuras que estarán sobre el suelo dentro del círculo. Escucharán las indicaciones de la maestra. Al sonar la música, algunos alumnos buscarán determinado número, al finalizar la música deberán parar. Contarán cuántas fichas alcanzaron a encontrar de cada número. Continuarán participando los demás niños de igual manera. Posterior a eso, contarán cuántas veces se repitió un número, compararán cuál se repitió más, cuál menos, cuáles números tuvieron la misma cantidad, etc.

### **Los números se fueron**

Para la estrategia número siete, los niños se encontrarán sentados en el suelo en forma de semicírculo frente al pizarrón. Observarán los números que se encuentran en el pizarrón en el orden correcto, responderán ante algunos cuestionamientos. Posterior a eso, cerrarán los ojos y se quitará algún número de la secuencia, de modo que deberán descubrir qué número fue el que se escapó. Se irá incrementando la dificultad quitando más de un número o aumentando más números a la secuencia.

### **Memorama**

En la estrategia número ocho, los niños se encontrarán acomodados en el suelo forma de círculo. Se colocarán boca abajo algunas fichas con números y otras con determinada cantidad de objetos. Deberán encontrar el par que le corresponde (Eje. La ficha del número cuatro, con la ficha que tiene cuatro flores). Después se voltearán todas las fichas y a cada uno se le repartirá una ficha con un número, las demás fichas con los objetos quedarán en el centro, cada uno deberá buscar el par de su ficha. Se invertirá posteriormente, ahora contarán cuántos objetos

tiene su ficha y buscarán el número que le corresponde. Al terminar volverán a su lugar del círculo y observarán los grupos de objetos que estarán de un lado dentro del círculo y los números del otro lado. Deberán contar cuántos objetos hay en cada grupo y unirlos con un estambre, de manera que llegue hasta el número correcto.

### **Mi lugarcito esta**

En la estrategia número nueve se trabaja la espacialidad del niño y para esto los niños se encontrarán sentados en un espacio del salón para recibir las instrucciones por la maestra. Mientras cantan la canción de “mi lugarcito esta”, podrán desplazarse por el salón, buscar el lugar que más les guste, etc. Cuando la canción haya terminado, no se podrán mover, permanecerán quietos en su lugar. Responderán quién está más cerca de ellos, quién más lejos, quién enfrente, quién atrás, etc. El grado de dificultad aumentará al momento de usar un palito de madera para medir quién se encuentra más cerca.

### **Veo, veo**

Para la estrategia número diez, los niños, acomodados en un espacio del salón, escucharán la descripción que la maestra hará de la ubicación de un objeto (Eje. Veo, veo un objeto rojo que se encuentra lejos de la puerta, pero cerca del estante verde, etc.) Deberán identificar lo que la maestra está describiendo mediante pistas, quién lo identifique será quien dé las pistas del siguiente objeto y sus compañeros deberán descubrir de qué está hablando. Al finalizar elegirán juntos un objeto para esconder en el salón, un niño saldrá del aula, mientras que el resto del grupo decidirá dónde se esconderá el objeto. Cuando el niño entre, sus compañeros podrán darle pistas de dónde se encuentra, sin decir exactamente la ubicación, solo mediante instrucciones como previamente se había explicado. Posteriormente los demás compañeros podrán participar de igual manera.

Las actividades de cada estrategia corresponderán al propósito del objetivo establecido de acuerdo al campo formativo que se está reforzando; esto se realizará con el fin de desarrollar el pensamiento matemático en cada uno de los niños pertenecientes a la población. Es importante mencionar que el trabajo se aplicará con una metodología didáctica adaptada a los niños (as) con edades entre tres y cuatro años. La estrategia número uno consiste en incluir juegos dentro de la jornada laboral.

### **Proceso de recolección de datos**

El proceso seguido para la recolección de los datos es el siguiente:

1. Gestionar la autorización de la escuela a través de la dirección para realizar la investigación.
2. Al inicio de la investigación se realizó una lista de cotejo para tener un diagnóstico de la población con la que se iba a trabajar.
3. Tratamiento. Durante el tiempo establecido se van a realizar las actividades enfocadas a las estrategias didácticas que pretenden desarrollar el pensamiento matemático en cada una de ellas y observar el progreso del alumno.
4. Al final de la intervención se realizó la misma lista de cotejo que en un principio, para observar el cambio positivo en las variables evaluadas.

### **Técnica de recolección de datos**

La recolección de datos fue por medio de una lista de cotejo aplicada antes y después de la intervención. En el instrumento que se utilizó se evalúan 3 variables, con las cuales se obtuvieron los resultados. De igual manera gran parte de la recolección de los datos fue por medio de la observación.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

Este capítulo se muestra los resultados de la evaluación inicial, donde se diagnosticó cómo se encontraba la población con la cual se iba a realizar la investigación, los resultados obtenidos al finalizar la intervención. De igual manera se describe la muestra con la que se trabajó durante la investigación. Se muestran los resultados generales de la investigación y detalla las variables en las cuales se basó el tema de estudio.

#### **Descripción de la muestra**

La muestra fue igual a la población, ya que se trabajó con el grupo intacto. Fue el grupo de 2do. “B” del Jardín de Niños Capitán Alonso de León, que fue previamente asignado para llevar acabo las prácticas profesionales y en cuál se brindó la facilidad para la ejecución de la investigación. Al iniciar la investigación el grupo contaba con 11 niñas y 11 niños, formando un total de 24 alumnos, de esta cantidad se redujo debido a que tres alumnos dejaron la institución por causas familiares ajenas al preescolar, por lo que la muestra se conformó por 11 niños y 8 niñas, haciendo un total de 19 alumnos entre las edades de 3 y 4 años.

#### **Descripción de la variable**

El pensamiento matemático se evaluó mediante una serie de estrategias didácticas creadas en base a 3 variables. Las variables que se utilizaron para esta investigación fueron competencias pertenecientes al campo formativo de pensamiento matemático que forma parte del Plan de Estudios 2011, de entre las cuales se utilizó una variable para el aspecto de número y dos para el aspecto de espacio, forma y medida. Las competencias utilizadas fueron:

- Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.

- Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
- Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.

En la siguiente tabla se presentan los resultados en tono al desarrollo del pensamiento matemático que fue la línea de estudio. La evaluación diagnóstica mostró que un 21% de los alumnos se encontraban en el nivel esperado, el 37 % en desarrollo y el 42% no lograban el nivel esperado. Al finalizar la intervención los resultados mostraron un cambio en las variables evaluadas. El 53% de los alumnos se encuentra en el nivel esperado, el 37% en desarrollo y un 11% en no logrado.

*Tabla 3 resultados de la lista de cotejo de manera general antes y después de la intervención.*

<b>Pensamiento Matemático</b>		
<b>Población</b>	<b>Resultados de la lista de cotejo antes de la intervención</b>	<b>Resultados de la lista de cotejo después de la intervención</b>
<b>Sujeto A</b>	RA	NE
<b>Sujeto B</b>	RA	ED
<b>Sujeto C</b>	RA	ED
<b>Sujeto D</b>	RA	ED
<b>Sujeto E</b>	RA	ED
<b>Sujeto F</b>	ED	NE
<b>Sujeto G</b>	NE	NE
<b>Sujeto H</b>	ED	ED
<b>Sujeto I</b>	RA	ED
<b>Sujeto J</b>	ED	NE
<b>Sujeto K</b>	NE	NE
<b>Sujeto L</b>	ED	NE
<b>Sujeto M</b>	ED	NE
<b>Sujeto N</b>	NE	NE
<b>Sujeto Ñ</b>	RA	RA
<b>Sujeto O</b>	ED	ED
<b>Sujeto P</b>	ED	NE
<b>Sujeto Q</b>	NE	NE
<b>Sujeto R</b>	RA	RA

**NE:** Nivel Esperado **ED:** Logra con ayuda la mayoría de las actividades **RA:** Requiere apoyo

A continuación se presentan tabla 4 el resultado inicial y final que corresponde a la variable de número. Obteniendo como resultado que el 21% de la población se encontraba en nivel esperado, el 32% en desarrollo y un 47% no lograba el nivel esperado. Al finalizar la intervención los resultados mostraron cambios en la variable evaluada, dando un resultado del 58% de los alumnos encontrados en el nivel esperado, el 37% en desarrollo y un 5% en no logrado. Cabe mencionar la importancia de la variable, ya que pone en práctica el que los niños manejen los números en situaciones variadas utilizando los principios de conteo.

*Tabla 4 resultados de la lista de cotejo de la variable de número antes y después de la intervención.*

<b>Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.</b>		
<b>Población</b>	<b>Resultados de la lista de cotejo antes de la intervención</b>	<b>Resultados de la lista de cotejo después de la intervención</b>
<b>Sujeto A</b>	RA	NE
<b>Sujeto B</b>	RA	ED
<b>Sujeto C</b>	RA	ED
<b>Sujeto D</b>	RA	ED
<b>Sujeto E</b>	RA	ED
<b>Sujeto F</b>	ED	NE
<b>Sujeto G</b>	NE	NE
<b>Sujeto H</b>	RA	ED
<b>Sujeto I</b>	RA	ED
<b>Sujeto J</b>	ED	NE
<b>Sujeto K</b>	NE	NE
<b>Sujeto L</b>	ED	NE
<b>Sujeto M</b>	ED	NE
<b>Sujeto N</b>	NE	NE
<b>Sujeto Ñ</b>	RA	RA
<b>Sujeto O</b>	ED	NE
<b>Sujeto P</b>	ED	NE
<b>Sujeto Q</b>	NE	NE
<b>Sujeto R</b>	RA	ED

**NE:** Nivel Esperado **ED:** Logra con ayuda la mayoría de las actividades **RA:** Requiere apoyo

A continuación se presentan tabla 5 el resultado inicial y final que corresponde a la variable de número. Obteniendo como resultado que el 21% de la población se encontraba en nivel esperado, el 32% en desarrollo y un 42% no lograba el nivel esperado. Al finalizar la intervención los resultados mostraron cambios en la variable evaluada, dando un resultado del 53% de los alumnos encontrados en el nivel esperado, el 32% en desarrollo y un 16% en no logrado. Cabe mencionar la importancia de la variable, ya que pone en práctica el que los niños manejen sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.

*Tabla 5 resultados de la lista de cotejo de la variable de número antes y después de la intervención.*

<b>Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.</b>		
<b>Población</b>	<b>Resultados de la lista de cotejo antes de la intervención</b>	<b>Resultados de la lista de cotejo después de la intervención</b>
<b>Sujeto A</b>	RA	NE
<b>Sujeto B</b>	RA	RA
<b>Sujeto C</b>	RA	ED
<b>Sujeto D</b>	RA	ED
<b>Sujeto E</b>	RA	ED
<b>Sujeto F</b>	ED	NE
<b>Sujeto G</b>	NE	NE
<b>Sujeto H</b>	ED	ED
<b>Sujeto I</b>	RA	ED
<b>Sujeto J</b>	ED	NE
<b>Sujeto K</b>	NE	NE
<b>Sujeto L</b>	ED	NE
<b>Sujeto M</b>	ED	NE
<b>Sujeto N</b>	NE	NE
<b>Sujeto Ñ</b>	RA	RA
<b>Sujeto O</b>	ED	ED
<b>Sujeto P</b>	ED	NE
<b>Sujeto Q</b>	NE	NE
<b>Sujeto R</b>	RA	RA

**NE:** Nivel Esperado **ED:** Logra con ayuda la mayoría de las actividades **RA:** Requiere apoyo

A continuación se presentan tabla 6 el resultado inicial y final que corresponde a la variable de número. Obteniendo como resultado que el 16% de la población se encontraba en nivel esperado, el 58% en desarrollo y un 26% no lograba el nivel esperado. Al finalizar la intervención los resultados mostraron cambios en la variable evaluada, dando un resultado del 53% de los alumnos encontrados en el nivel esperado, el 37% en desarrollo y un 11% en no logrado. Cabe mencionar la importancia de la variable, ya que pone en práctica el que los niños manejen las figuras geométricas tomando en cuenta sus características.

*Tabla 6 resultados de la lista de cotejo de la variable de número antes y después de la intervención.*

<b>Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.</b>		
<b>Población</b>	<b>Resultados de la lista de cotejo antes de la intervención</b>	<b>Resultados de la lista de cotejo después de la intervención</b>
<b>Sujeto A</b>	RA	NE
<b>Sujeto B</b>	RA	ED
<b>Sujeto C</b>	ED	ED
<b>Sujeto D</b>	RA	ED
<b>Sujeto E</b>	ED	ED
<b>Sujeto F</b>	ED	NE
<b>Sujeto G</b>	NE	NE
<b>Sujeto H</b>	ED	ED
<b>Sujeto I</b>	ED	ED
<b>Sujeto J</b>	ED	NE
<b>Sujeto K</b>	NE	NE
<b>Sujeto L</b>	ED	NE
<b>Sujeto M</b>	ED	NE
<b>Sujeto N</b>	ED	NE
<b>Sujeto Ñ</b>	RA	RA
<b>Sujeto O</b>	ED	ED
<b>Sujeto P</b>	ED	NE
<b>Sujeto Q</b>	NE	NE
<b>Sujeto R</b>	RA	RA

**NE:** Nivel Esperado **ED:** Logra con ayuda la mayoría de las actividades **RA:** Requiere apoyo



## **Discusión**

Respecto al pensamiento matemático, la (Secretaría de Educación Pública, 2011) declara que durante la educación preescolar, las actividades que se realizan mediante el juego y la resolución de problemas, contribuyen al aprendizaje de cada uno de los aspectos de este campo formativo. Al diseñar actividades lúdicas relacionadas con los principios del conteo, se desarrolla la abstracción numérica y se reafirman las técnicas para contar dando inicio al razonamiento numérico; de modo que las niñas y los niños logren construir, de manera gradual, el concepto y el significado de número. Al comparar los resultados de las evaluaciones inicial y final se demuestra que, efectivamente el introducir juegos en la enseñanza con el propósito de contribuir al desarrollo del pensamiento matemático, mostró que más de la mitad de los niños y niñas de 2° “B” del Jardín de Niños Capitán Alonso de León, alcanzaron el logro previsto.

## CAPÍTULO V

### RESUMEN, CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Dentro de este capítulo se presenta un breve resumen de los capítulos previamente analizados en la presente investigación, al igual que las conclusiones a las que el investigador llega, junto con recomendaciones para docentes en área preescolar, para la institución donde se llevó a cabo la investigación, lectores en general o próximos investigadores.

#### **Resumen**

Esta investigación se enfocó en la implementación de juegos cognitivos que ayudan al desarrollo del pensamiento matemático en los niños y niñas del grupo de 2° “B” del Jardín de Niños Capitán Alonso de León. La población contaba con 11 niños y 8 niñas, haciendo un total de 19 alumnos con quienes se llevó a cabo esta investigación.

Diversos teóricos hablan sobre la importancia de la implementación de las matemáticas en la educación inicial y el impacto que éstas tienen en la vida cotidiana si se las enseña de la manera correcta. Una de las estrategias didácticas que ha dado resultado es el juego, como menciona (Chacón, 2008), que posee un objetivo educativo, se estructura con reglamentos que incluye momentos de acción pre-reflexiva y de simbolización o apropiación abstracta-lógica de lo vivido para el logro de objetivos de enseñanza curriculares, donde el objetivo primordial es la apropiación por parte del jugador, de los contenidos fomentando el desarrollo de la creatividad.

De igual manera, la (Secretaría de Educación Pública, 2011) afirma que durante la educación preescolar, las actividades que se realizan mediante el juego, técnicas para contar, etc. así iniciando el razonamiento numérico, de modo que las niñas y los niños logren construir,

de manera gradual el concepto de número. El enseñar matemáticas a través del juego traerá un gran impacto en la vida de un niño, ya que guardará experiencias que lo marcarán.

Como resultado de la investigación, se concretó que fuera de tipo básica con un enfoque cuantitativo porque se requirió de la aplicación de un instrumento de evaluación para el diagnóstico, éste se realizó por medio de la lista de cotejo, antes y después de la intervención y por medio de la observación para la recolección, procesamiento y análisis descriptivo de los datos, y de esta manera describir estrategias para el desarrollo del pensamiento matemático. La investigación es transversal no experimental, ya que no se manipuló la población, se trabajó con la población intacta, se observó el fenómeno en su ambiente natural.

El pensamiento matemático se evaluó mediante una serie de estrategias didácticas creadas en base a 3 variables. Las variables que se utilizaron para esta investigación fueron competencias pertenecientes al campo formativo de pensamiento matemático que forma parte del Plan de Estudios 2011, de entre las cuales se utilizó una variable para el aspecto de número y dos para el aspecto de espacio, forma y medida.

Los resultados arrojaron que efectivamente hubo un avance significativo en las variables evaluadas. Los juegos implementados en el aula motivaron al alumno a querer aprender más y descubrir que se aprende jugando y que las matemáticas también son divertidas.

## **Conclusiones**

Tomando en cuenta la información obtenida a través de esta investigación se llegó a la siguiente conclusión:

- Los juegos cognitivos aplicados tuvieron un efecto significativo en el desarrollo del pensamiento matemático de los alumnos.
- Se encontró diferencia según el género del estudiante.
- Al observar su desempeño en las tareas escolares después del tratamiento, se puede confirmar que la aplicación de los juegos también ha contribuido positivamente.
- El periodo de atención de los estudiantes se expandió, al igual que su reflexión sobre los conocimientos adquiridos durante las actividades planteadas.
- Descubrieron que se puede aprender jugando y que las matemáticas también son divertidas.

## **Recomendaciones**

Considerando los resultados, la discusión y conclusión de esta investigación, se describen las siguientes recomendaciones:

- Dar a conocer a los docentes la importancia que tiene la implementación de juegos didácticos, especialmente en edad temprana para así aprovechar el interés de los niños de aprender.
- Promover la inclusión de juegos como parte de las planeaciones escolares o la rutina diaria del estudiante.
- Presentar a los padres la importancia de propiciar en sus hogares, a través de juegos, momentos que enriquezcan y refuercen el aprendizaje adquirido en la escuela. Esto permitirá

que el niño goce de un ambiente de aprendizaje. Que puedan trabajar escuela y hogar juntos, para el mejor desarrollo del niño.

- Variar el grado de dificultad de los juegos propuestos para obtener mejores resultados al ser un reto para el alumno.

- Fomentar en las escuelas las ferias de matemáticas, donde padre, maestro y alumno se enriquecen al trabajar en conjunto, y el alumno se sumerge en ambiente de aprendizaje que lo llena de experiencias significativas que marcarán su vida.

- Poner en las manos de Dios el trabajo que se hace en el aula.

## APÉNDICE A

### CONSENTIMIENTO ESCRITO

Montemorelos, Nuevo León, México, a 8 de diciembre de 2015

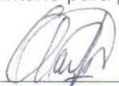
ASUNTO:  
ANUENCIA

C. Mro. Jaime Bejarano Loo  
Director de la Normal Carmen A. de Rodríguez  
PRESENTE

Por este conducto hago de su conocimiento que la **Srita. Nancy Arlyn Andrade Cuevas**, alumna del séptimo semestre de la Licenciatura en Educación Preescolar, presentó ante la dirección de esta institución educativa, la solicitud de realizar su trabajo de investigación que lleva como título: **El juego cognitivo como instrumento para desarrollar el pensamiento matemático en niños (as) de segundo grado del Jardín de Niños Capitán Alonso 2015**, bajo los siguientes acuerdos:

- La alumna estará bajo la supervisión de la profesora **Araceli Santos de Bejarano**, docente de la escuela Normal Carmen A. de Rodríguez.
- La intervención tendrá un tiempo de duración de aproximadamente un semestre escolar.
- La información obtenida será transcrita y utilizada para realizar una publicación a través de un artículo científico, en esta publicación yo seré identificada en los agradecimientos representando la institución a mi cargo, es por ello, que autorizo el uso de información personal básica que puede ser incluida como: nombre completo y cargo.
- No hay ningún riesgo físico asociado con esta investigación.
- Los resultados de este trabajo de investigación contribuirán al logro de la misión y visión de nuestra institución educativa.
- Como resultado de mi participación recibiré una copia completa del informe y además tendré la oportunidad de discutir el informe con el investigador.
- No hay compensación monetaria por la participación en este estudio.
- Se me ha comunicado que mi participación en el estudio es completamente voluntaria y que tengo el derecho de retirar mi consentimiento en cualquier momento, antes que el informe esté finalizado sin ningún tipo de penalización. Lo mismo se aplica por mi negativa inicial a la participación en este proyecto.
- Para cualquier pregunta acerca de mi consentimiento o acerca del estudio puedo comunicarme en cualquier momento con la investigadora o asesora a través de la dirección de la Normal, al teléfono 2630900 Ext. 6887 y 6888

He leído el consentimiento y he oído las explicaciones orales del investigador. Mis preguntas concernientes al estudio han sido respondidas satisfactoriamente y como prueba de consentimiento voluntario para participar en este estudio, firmo a continuación.

  
Investigadora

  
Asesora

  
NUEVO LEÓN  
GOBIERNO DEL ESTADO  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
JARDÍN DE NIÑOS FEDERAL  
CAPITÁN ALONSO DE LEÓN  
C.C.T. 190JN0744Z UNIDAD REGIÓNAL No. 3

  
7. DIC. 15  
Profra. María Sandra Elizabeth Zúñiga González  
DIRECTORA

## APÉNDICE B

### PLANEACIONES DE LOS JUEGOS COGNITIVOS PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO

<b>N°</b>	1
<b>Nombre del Juego</b>	Buscando figuras
<b>Fecha de aplicación</b>	13/Enero/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Forma, Espacio y Medida
<b>Competencia</b>	Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Describe semejanzas y diferencias que observa al comparar objetos de su entorno, así como figuras geométricas entre sí.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo Físico y Salud
<b>Aspecto</b>	Coordinación, Fuerza y Equilibrio
<b>Competencia</b>	Mantiene control de movimientos que implican fuerza, velocidad y flexibilidad en juegos y actividades de ejercicio físico.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Participa en juegos que implica control del movimiento del cuerpo durante un tiempo determinado.
<b>Tiempo</b>	30 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los niños observarán las figuras en el pizarrón. Tomarán dos piezas y las unirán de manera que se forme la figura geométrica.</li> <li>2. En el centro del salón, los niños observarán las figuras geométricas que estarán en el suelo. Se lanzará un dado de figuras geométricas, dependiendo la figura que caiga será a donde deberán desplazarse.</li> <li>3. Posteriormente solo se dirá el nombre de la figura y el juego llevaba la misma mecánica.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará a los niños que con facilidad seleccionaron las 2 partes que formarían la figura, los que identificaron las figuras por nombre.
<b>Recursos didácticos</b>	Dado de figuras geométricas, suficiente estambre, figuras geométricas de tamaño medio divididas por mitad.

<b>N°</b>	2
<b>Nombre del Juego</b>	Encontrando la figura
<b>Fecha de aplicación</b>	18/Enero/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Espacio, Forma y Medida
<b>Competencia</b>	Construye objetos con figuras geométricas, tomando en cuenta sus características.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Describe semejanzas y diferencias que observa al comparar objetos de su entorno, así como figuras geométricas entre sí.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo, Personal y Social
<b>Aspecto</b>	Relaciones interpersonales
<b>Competencia</b>	Establece relaciones positivas con otros, basadas en el entendimiento, la aceptación y la empatía.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Acepta gradualmente las normas de relación y comportamiento basadas en la equidad y el respeto, y las pone en práctica.
<b>Tiempo</b>	45 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los niños se encontrarán en forma de círculo observando las figuras geométricas que se encontrarán en el suelo.</li> <li>2. Habrá figuras de distintos colores y distintas cantidades revueltas. La maestra mencionará qué figura será la que buscarán. Deberán contar cuántas encontraron de cada figura.</li> <li>3. Aumenta el grado de dificultad al realizarlo por equipos, colores, o mencionar distintas figuras a la vez.</li> <li>4. Al finalizar, realizarán una hoja de trabajo.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños sí identificaron la figura geométrica con solo escuchar su nombre. Identificar el rango de conteo que poseen. Se utilizará una hoja de trabajo.
<b>Recursos didácticos</b>	Figuras geométricas (círculo, óvalo, rombo, rectángulo, cuadrado y triángulo) 10 de c/u.



<b>N°</b>	3
<b>Nombre del Juego</b>	El dado loco
<b>Fecha de aplicación</b>	16/Febrero/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones que implican poner en práctica los principios de conteo.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo, Físico y Salud
<b>Aspecto</b>	Coordinación, Fuerza y Equilibrio
<b>Competencia</b>	Mantiene control de movimientos que implican fuerza, velocidad y flexibilidad en juegos y actividades de ejercicio físico.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Participa en juegos que implican habilidades básicas como gatear, reptar, caminar, correr, saltar, lanzar, atrapar, golpear, trepar, patear en espacios amplios, al aire libre o en espacios cerrados.
<b>Tiempo</b>	1 hr.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los niños estarán sentados en forma de círculo en el suelo, al sonar de la música, deberán pasar el dado al compañero de alado y así sucesivamente, cuando la música termine, deberán parar.</li> <li>2. El niño que se haya quedado con el dado, deberá decir qué número es y escribirlo en el pizarrón, para graficarlo juntamente con los demás.</li> <li>3. Incrementará la dificultad al utilizar ahora un dado de puntitos, el juego sigue teniendo la misma mecánica. Continuarán participando los demás niños de igual manera.</li> <li>4. Posterior a eso, contarán cuántas veces se repitió un número, compararán cuál se repitió más, cuál menos, cuáles números tuvieron la misma cantidad, etc.</li> <li>5. Al terminar se colocarán de pie en el centro del salón. Se lanzará el dado, dependiendo el número que haya caído, será el número al que se desplazarán. La dificultad incrementará al momento de solo decir el número, ya no lo mirarán.</li> <li>6. Al finalizar, realizarán una hoja de trabajo.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños sí identificaron el número con solo escuchar su nombre. Se observarán los principios de conteo. Se utilizará una hoja de trabajo.
<b>Recursos didácticos</b>	Dado de números, dado de puntos, música, hoja de trabajo, números grandes del 1-6.

<b>N°</b>	4
<b>Nombre del Juego</b>	La pesca
<b>Fecha de aplicación</b>	17/Febrero/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones que implican poner en práctica los principios de conteo.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo, Físico y Salud
<b>Aspecto</b>	Coordinación, Fuerza y Equilibrio
<b>Competencia</b>	Mantiene control de movimientos que implican fuerza, velocidad y flexibilidad en juegos y actividades de ejercicio físico.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Participa en juegos que implica control del movimiento del cuerpo durante un tiempo determinado.
<b>Tiempo</b>	30 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los niños se ubicarán en forma de círculo observando la tina con los peces que simulará ser el mar, que se encontrará en el dentro del círculo.</li> <li>2. Dentro de la tina estarán los peces con un número. Pasarán algunos niños y pescarán determinado pez dependiendo el número que haya indicado la maestra, así seguirán pasando los demás niños sucesivamente.</li> <li>3. Al final comentarán sobre la actividad y realizarán una hoja de trabajo.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños sí identificaron el número con solo escuchar su nombre. Se utilizará una hoja de trabajo.
<b>Recursos didácticos</b>	Peces de hielo seco con una argollita y número en el centro, palitos de madera atados con un estambre e imán, tina grande con agua, transparente de preferencia y una hoja de trabajo.

<b>N°</b>	5
<b>Nombre del Juego</b>	La tiendita
<b>Fecha de aplicación</b>	03/Marzo/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones que implican poner en práctica los principios de conteo.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo Personal y Social
<b>Aspecto</b>	Relaciones interpersonales
<b>Competencia</b>	Establece relaciones positivas con otros, basadas en el entendimiento, la aceptación y la empatía.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Acepta gradualmente las normas de relación y comportamiento basadas en la equidad y el respeto, y las pone en práctica.
<b>Tiempo</b>	40 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se colocarán los distintos estantes alrededor del salón simulando una tienda, por un lado se colocarán los abarrotes, por otro las bebidas, productos lácteos, etc.</li> <li>2. Los niños serán quienes pondrán precio a los productos. A cada niño se le repartirá cierta cantidad de billetes. Escucharán las instrucciones del juego.</li> <li>3. Cada niño tendrá un papel que desempeñar durante la actividad. Habrá cajeros, personas que embolsan la despensa, los que acomodan los productos en los estantes, clientes, supervisor, etc.</li> <li>4. Los roles se irán intercambiando conforme avanza la actividad, todos podrán participar de cada uno de los puestos establecidos.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños ponen en práctica los principios de conteo para saber qué pueden comprar.
<b>Recursos didácticos</b>	Envases vacíos de productos alimenticios, billetitos, bolsas de plástico, caja registradora, precios de los productos.

<b>N°</b>	6
<b>Nombre del Juego</b>	Números revueltos
<b>Fecha de aplicación</b>	07/Marzo/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones que implican poner en práctica los principios de conteo.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo Personal y Social
<b>Aspecto</b>	Relaciones Interpersonales
<b>Competencia</b>	Acepta a sus compañeras y compañeros cómo son, y comprende que todos tienen responsabilidades y los mismos derechos, los ejerce en su vida cotidiana y manifiesta sus ideas cuando percibe que no son respetados.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Acepta desempeñar distintos roles y asume su responsabilidad en las tareas que le corresponden, tanto de carácter individual como colectivo.
<b>Tiempo</b>	30 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los niños se encontrarán en forma de círculo observando los números que estarán esparcidos en el suelo.</li> <li>2. Habrá diferentes cantidades de fichas con determinado número. Todos los números se encontrarán revueltos. La maestra mencionará qué número será el que buscarán. Deberán contar cuántos encontraron de cada número y se graficará en el pizarrón junto con los demás niños.</li> <li>3. Aumenta el grado de dificultad al realizarlo por equipos o mencionar distintos números a la vez.</li> <li>4. Al finalizar comentarán de qué número hubo más fichas, de cuál, menos, cuáles tuvieron la misma cantidad, etc.</li> <li>5. Para reforzar el juego, recibirán el material en sus respectivos lugares y buscarán números en la revista, los recortarán y pegarán en el orden correcto utilizando una guía.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños sí identificaron los números con solo escuchar su nombre. Identificar el rango de conteo que poseen. La hoja de trabajo de trabajo que realizarán.
<b>Recursos didácticos</b>	10 tarjetas con números del 1-10, dado grande, revistas, resistol, tijeras, hojas blancas para cada niño.

<b>N°</b>	7
<b>Nombre del Juego</b>	Los números se fueron
<b>Fecha de aplicación</b>	08/Marzo/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones que implican poner en práctica los principios de conteo.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo Personal y Social
<b>Aspecto</b>	Relaciones Interpersonales
<b>Competencia</b>	Acepta a sus compañeras y compañeros cómo son, y comprende que todos tienen responsabilidades y los mismos derechos, los ejerce en su vida cotidiana y manifiesta sus ideas cuando percibe que no son respetados.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Acepta desempeñar distintos roles y asume su responsabilidad en las tareas que le corresponden, tanto de carácter individual como colectivo.
<b>Tiempo</b>	40 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los niños se encontrarán sentados en el suelo en forma de semicírculo frente al pizarrón, observando los números que se encuentran en el pizarrón en el orden correcto.</li> <li>2. Responderán ante algunos cuestionamientos. Posterior a eso, cerrarán los ojos y se quitará algún número de la secuencia, de modo que deberán descubrir qué número fue el que se escapó.</li> <li>3. Se irá incrementando la dificultad quitando más de un número o aumentando más números a la secuencia.</li> <li>4. Al finalizar se reunirán en sus mesas de trabajo, recibirán fichas con números del 1-10, y por equipo los acomodarán en el orden correcto.</li> <li>5. Posteriormente cada uno recibirá los mismos números en pequeño y los acomodará individualmente de la forma correcta.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños identifican los números, qué número (s) faltan. Se utilizará la hoja de trabajo que realizarán.
<b>Recursos didácticos</b>	Números de cartón grande, números pequeños 1-10, números 1-10 por equipo.

<b>N°</b>	8
<b>Nombre del Juego</b>	Memorama
<b>Fecha de aplicación</b>	08/Abril/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones que implican poner en práctica los principios de conteo.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo Personal y Social
<b>Aspecto</b>	Desarrollo Personal
<b>Competencia</b>	Acepta a sus compañeras y compañeros cómo son, y comprende que todos tienen responsabilidades y los mismos derechos, los ejerce en su vida cotidiana y manifiesta sus ideas cuando percibe que no son respetados.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Participa en juegos respetando las reglas establecidas y las reglas para la convivencia.
<b>Tiempo</b>	40 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los niños se encontrarán acomodados en el suelo forma de círculo y observarán abajo algunas fichas con números y otras con determinada cantidad de objetos.</li> <li>2. Deberán encontrar el par que le corresponde (Eje. La ficha del número cuatro, con la ficha que tiene cuatro flores).</li> <li>3. Voltarán todas las fichas y a cada uno se le repartirá una ficha con un número, las demás fichas con los objetos quedarán en el centro, cada uno deberá buscar el par de su ficha.</li> <li>4. Se invertirá posteriormente, ahora contarán cuántos objetos tiene su ficha y buscarán el número que le corresponde.</li> <li>5. Volverán a su lugar del círculo y observarán los grupos de objetos que estarán de un lado dentro del círculo y los números del otro lado.</li> <li>6. Deberán contar cuántos objetos hay en cada grupo y unirlos con un estambre, de manera que llegue hasta el número correcto.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños identifican los números, el rango de conteo que poseen, relación uno a uno, etc. Hoja de trabajo.
<b>Recursos didácticos</b>	Memorama de números, estambre, montoncitos de objetos, hoja de trabajo.

<b>N°</b>	9
<b>Nombre del Juego</b>	Mi lugarcito esta
<b>Fecha de aplicación</b>	14/Marzo/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Forma, Espacio y Media
<b>Competencia</b>	Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Explica cómo ve objetos y personas desde diversos puntos espaciales: arriba, abajo, lejos, cerca, de frente, de perfil.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo Físico y Salud
<b>Aspecto</b>	Coordinación, Fuerza y Equilibrio
<b>Competencia</b>	Mantiene control de movimientos que implican fuerza, velocidad y flexibilidad en juegos y actividades de ejercicio físico.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Participa en juegos que implica control del movimiento del cuerpo durante un tiempo determinado.
<b>Tiempo</b>	30 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se encontrarán sentados en un espacio del salón para recibir las instrucciones por la maestra.</li> <li>2. Mientras cantan la canción de “mi lugarcito esta”, podrán desplazarse por el salón, buscar el lugar que más les guste, etc. Cuando la canción haya terminado, no se podrán mover, permanecerán quietos en su lugar.</li> <li>3. Responderán quién está más cerca de ellos, quién más lejos, quién enfrente, quién atrás, etc.</li> <li>4. El grado de dificultad aumentará al momento de usar un palito de madera para medir quién se encuentra más cerca.</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños describen las cosas a su alrededor (lejos, cerca, atrás, en frente, etc.)
<b>Recursos didácticos</b>	Palitos de madera

<b>N°</b>	10
<b>Nombre del Juego</b>	Veo, veo
<b>Fecha de aplicación</b>	15/Marzo/2016
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento Matemático
<b>Aspecto</b>	Espacio, Forma y Medida
<b>Competencia</b>	Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Explica cómo ve objetos y personas desde diversos puntos espaciales: arriba, abajo, lejos, cerca, de frente, de perfil.
<b>Vinculación con otro campo formativo</b>	Desarrollo, Físico y Salud
<b>Aspecto</b>	Coordinación, Fuerza y Equilibrio
<b>Competencia</b>	Mantiene control de movimientos que implican fuerza, velocidad y flexibilidad en juegos y actividades de ejercicio físico.
<b>Aprendizaje esperado</b>	Participa en juegos que implica control del movimiento del cuerpo durante un tiempo determinado.
<b>Tiempo</b>	30 min.
<b>Acciones didácticas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los niños, acomodados en un espacio del salón, escucharán la descripción que la maestra hará de la ubicación de un objeto (Eje. Veo, veo un objeto rojo que se encuentra lejos de la puerta, pero cerca del estante verde, etc.)</li> <li>2. Deberán identificar lo que la maestra está describiendo mediante pistas, quién lo identifique será quien dé las pistas del siguiente objeto y sus compañeros deberán descubrir de qué está hablando.</li> <li>3. Al finalizar elegirán juntos un objeto para esconder en el salón, un niño saldrá del aula, mientras que el resto del grupo decidirá dónde se esconderá el objeto.</li> <li>4. Cuando el niño entre, sus compañeros podrán darle pistas de dónde se encuentra, sin decir exactamente la ubicación, solo mediante instrucciones como previamente se había explicado. Posteriormente los demás compañeros podrán participar de igual manera</li> </ol>
<b>Indicadores de evaluación</b>	Se observará qué niños describen las cosas a su alrededor (lejos, cerca, atrás, en frente, arriba, abajo, etc.) y quiénes encuentran el objeto, siguiendo las indicaciones dadas por medio de la descripción de sus compañeros.
<b>Recursos didácticos</b>	Cualquier objeto para esconder.



## APÉNDICE C

### INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

<b>ALUMNO</b>	Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.				Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.				Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.			
<b>TOTAL</b>												

**NE:** Nivel Esperado    **ED:** Logra con ayuda la mayoría de las actividades    **RA:** Requiere apoyo

## APÉNDICE D

### GRÁFICAS DE DESARROLLO

Figura 1. Se muestran los resultados de la lista de cotejo antes y después de la intervención. Nivel esperado (3), Logra con ayuda las actividades (2), Requiere apoyo (1).

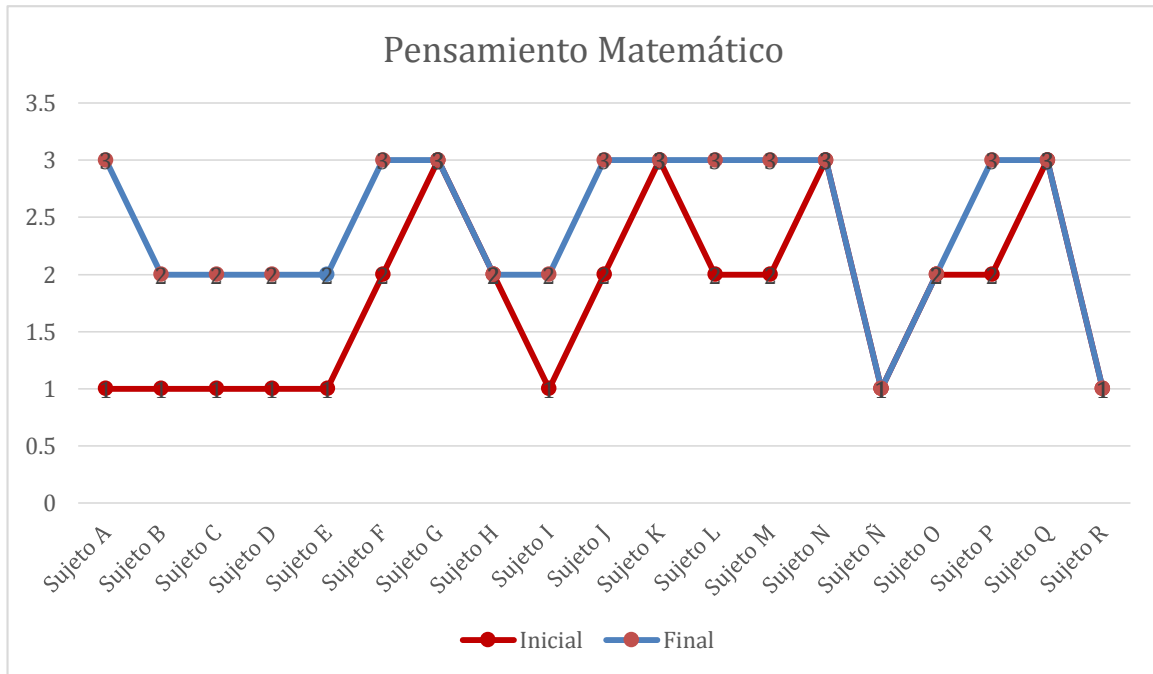


Figura 1. Se muestran los resultados por género de la lista de cotejo antes y después de la intervención. Nivel esperado (3), Logra con ayuda las actividades (2), Requiere apoyo (1).

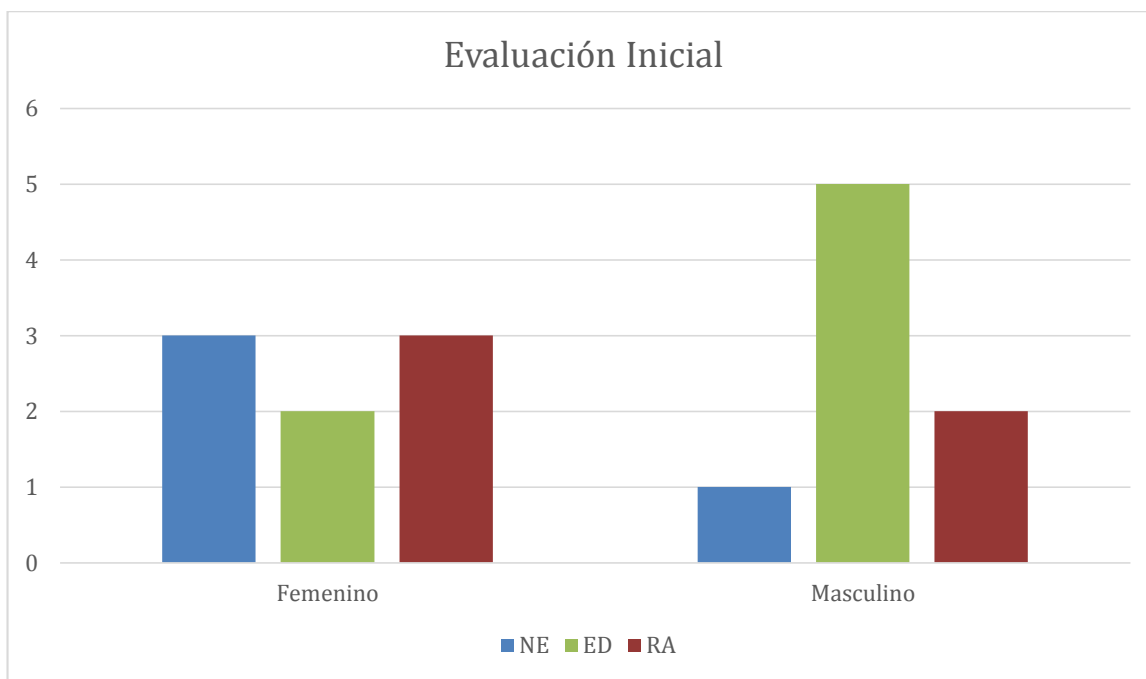


Figura 1. Se muestran los resultados por género de la lista de cotejo antes y después de la intervención. Nivel esperado (3), Logra con ayuda las actividades (2), Requiere apoyo (1).

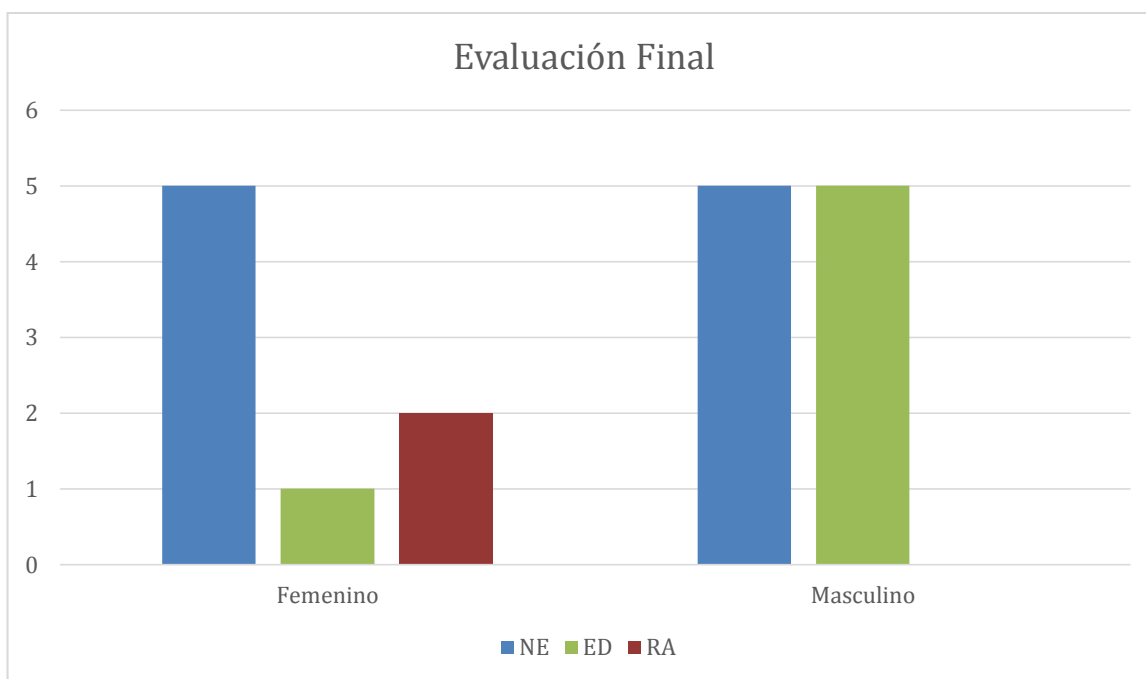


Figura 3 Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.

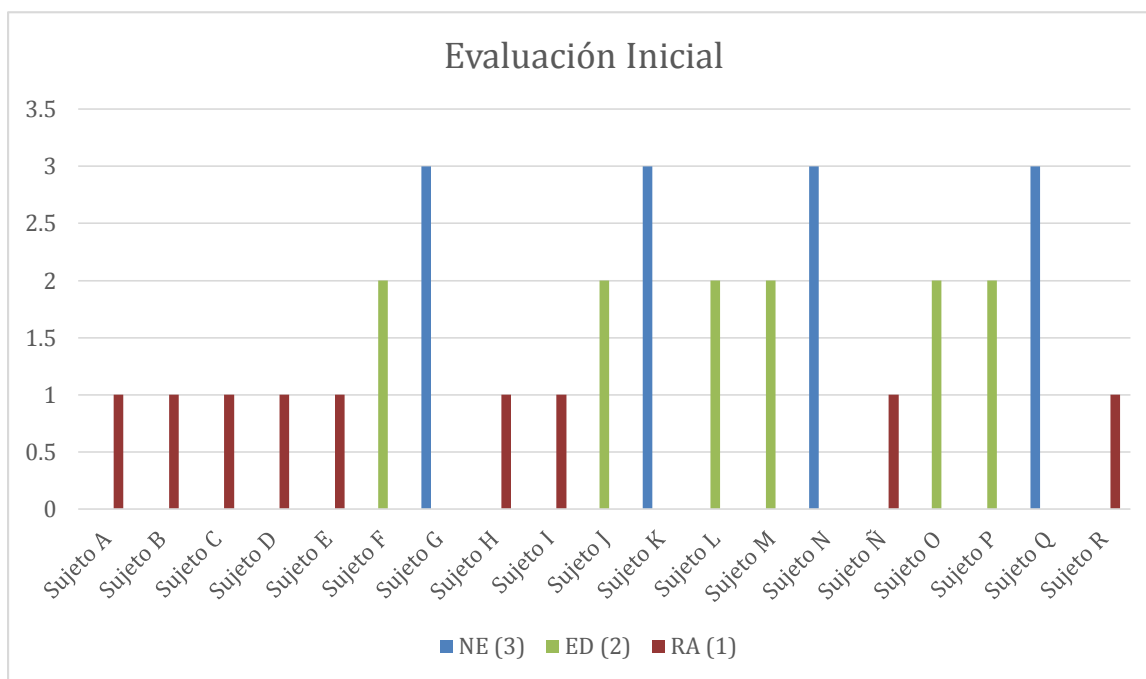


Figura 4 Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.

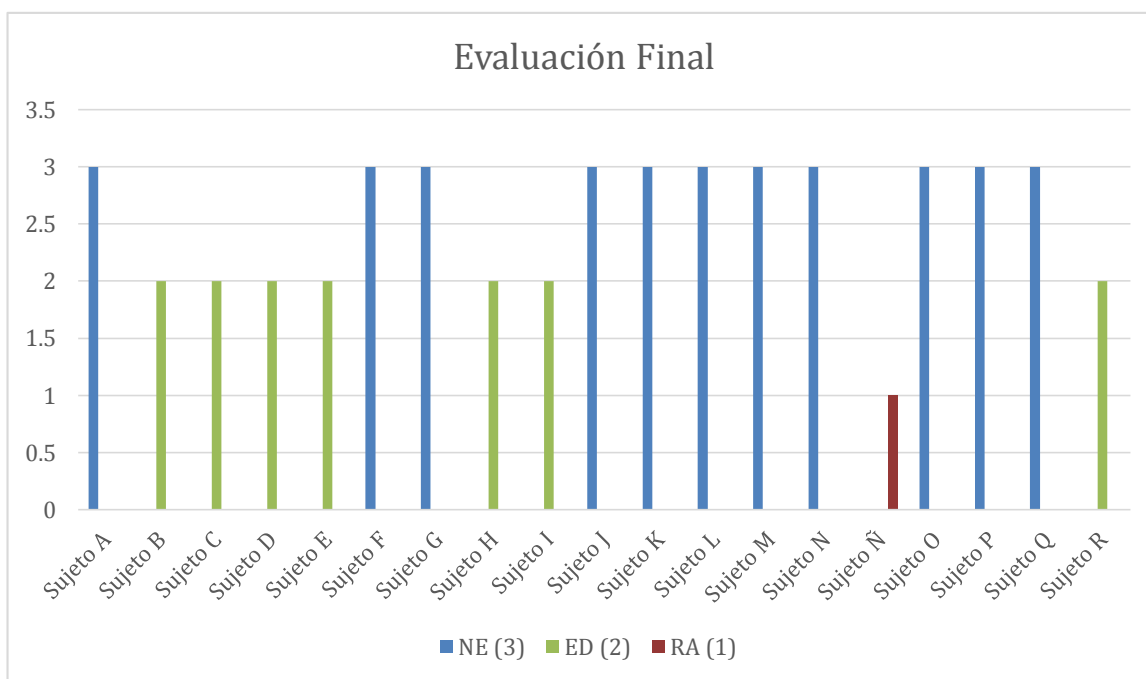


Figura 5 Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.

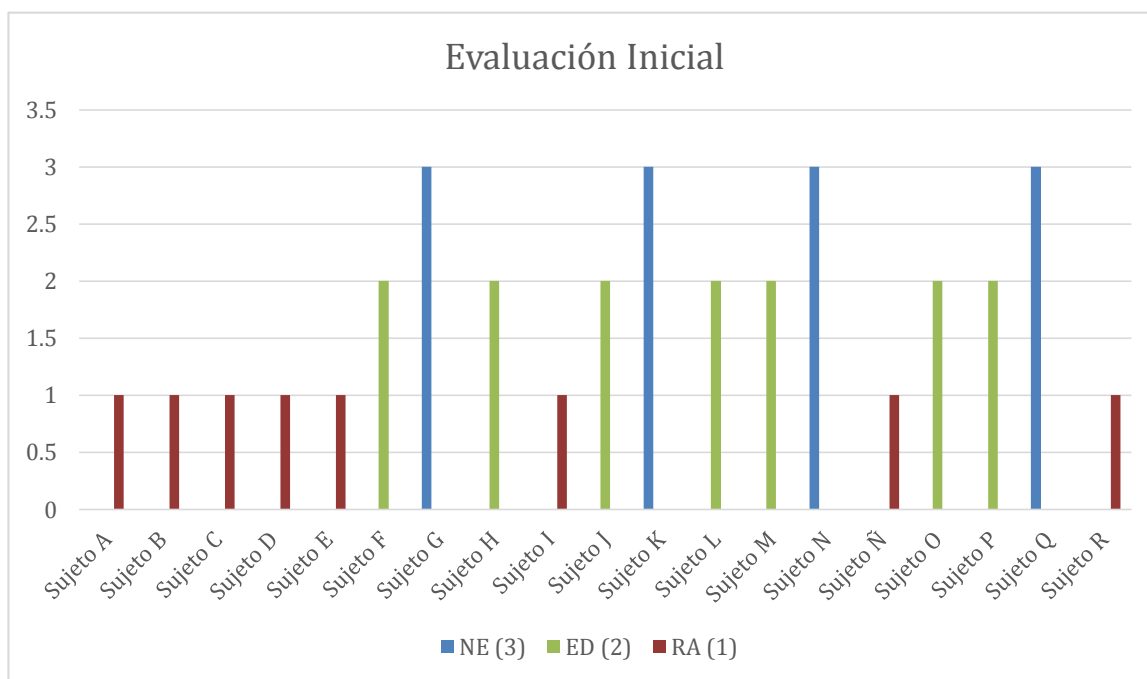


Figura 6 Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial.

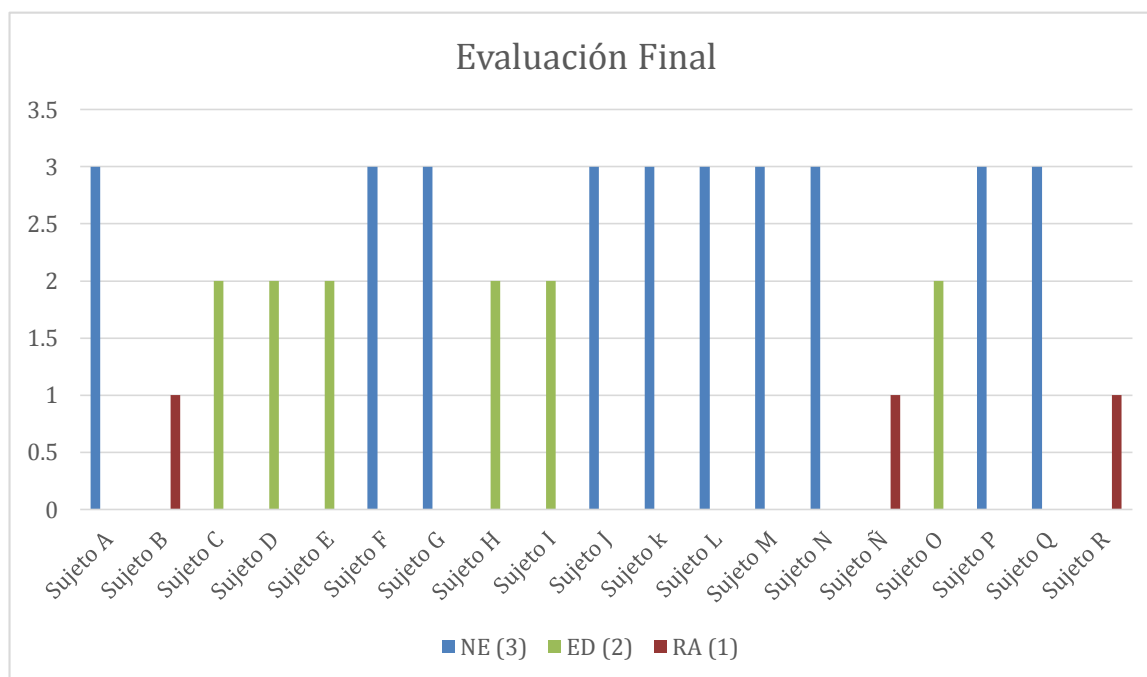


Figura 7 Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.

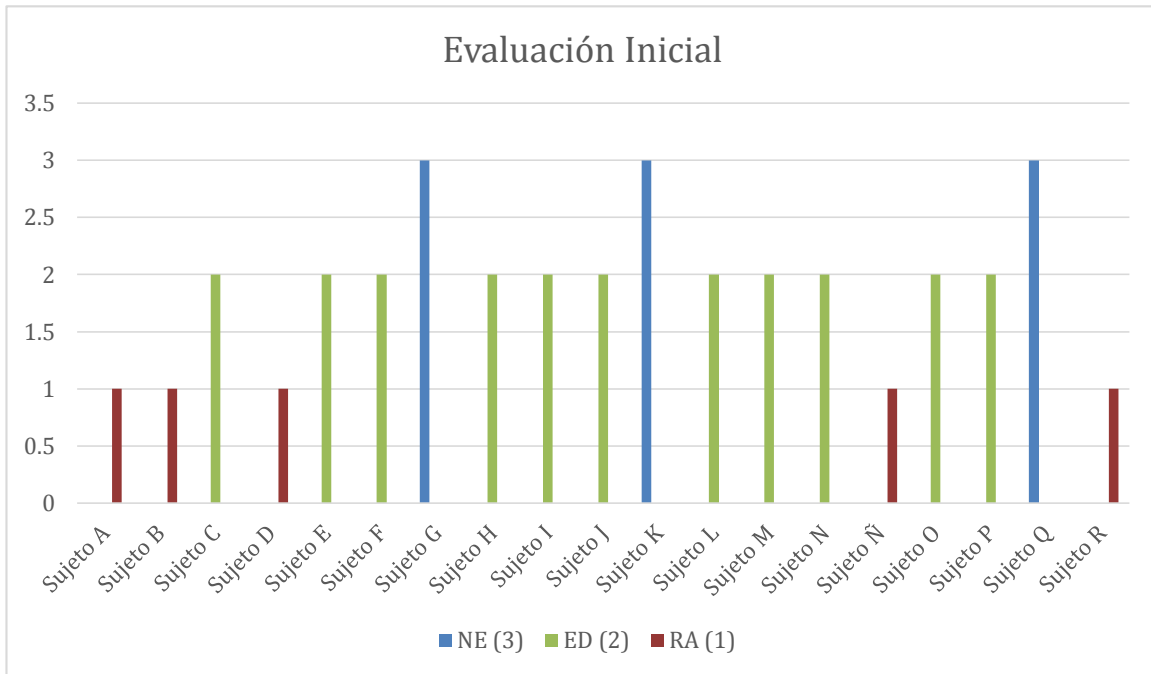
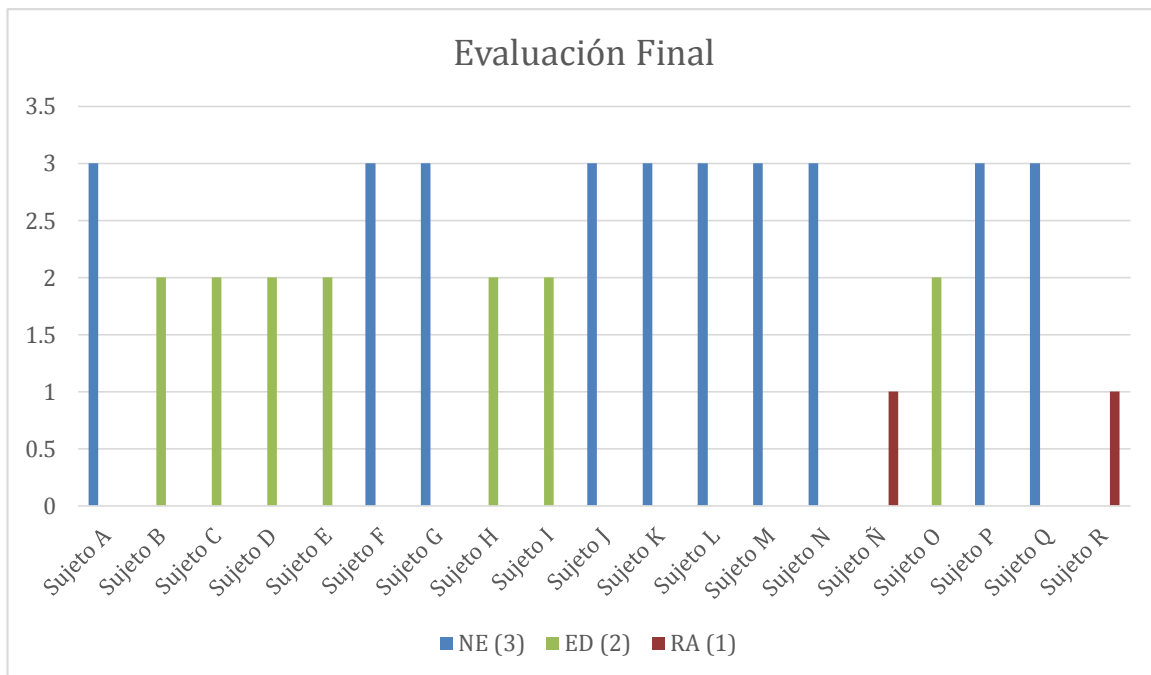


Figura 8 Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características.



## LISTA DE REFERENCIAS

- Ayala Refijo, M., & Martín Cardenal, M. (2007). Concepciones de taller lúdico-creativo. *Magistro*, 2(1), 307-321.
- Backhoff Escudero, E., Andrade Muñoz, E., Sánchez Moguel, A., & Peon Zapata, M. (2008). *El aprendizaje en tercero de preescolar en México: Lenguaje y comunicación, Pensamiento matemático*. México.
- Ballesteros, O. P. (2011). *La lúdica como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias científicas*. Bogotá.
- Batllori Aguilá, J. (2005). *Juegos que agudizan el genio*. Narcea.
- Blanco Maya, L. A. (2010). *El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de 1° "A" de la escuela primaria "Prof. Miguel Valdés Gallardo" Línea temática 1: Análisis de experiencias de enseñanzas*. Montemorelos.
- Cardoso Espinosa, E. O., & Cerecedo Mercado, M. T. (2008). El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*(47).
- Cerdas Agüero, E. (2013). Experiences and learning with cooperative games. *Paz y conflictos*(6), 107-123.
- Chacón, P. (Julio-diciembre de 2008). El Juego didáctico como estrategia de enseñanza y aprendizaje. *Nueva aula abierta*(16).
- Cruz Paz, D. (2013). *El ambiente de aprendizaje lúdico para favorecer la psicomotricidad fina: una experiencia en niños de tercer año de preescolar*. Montemorelos.
- Cruz Ruíz, E. M. (2013). *La Matemática en la primera infancia. Antecedente histórico*.
- De la Herrán Gascón, A., & Paredes Labra, J. (2008). *Didáctica general: la práctica de la enseñanza en educación infantil, primaria y secundaria*. Madrid: McGraw-Hill interamericana.
- Díaz Mejía, H. (2006). *La función lógica del sujeto: una interpretación lógica de la lúdica para transformar las prácticas pedagógicas*. Bogotá: Magisterio.
- Godino, J. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Universidad de Granada.
- Gómez Naranjo, M. E. (2012). *Didáctica de la matemática basada en el diseño curricular de educación inicial: nivel preescolar*. León.
- González, A., & Weinstein, E. (2000). *¿Cómo enseñar matemáticas en el jardín?* Buenos Aires: Colihue.
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta. ed.). México, D.F.: Mc Graw Hill Education.
- Martínez González, L. C. (2011). Lúdica como estrategia didáctica. *Scholarum*(11), 19-27.
- Navarro, Á. (2011). *1001 juegos de inteligencia para toda la familia*. Madrid: Grupo Anaya S. A.
- Nunes, T., & Bryant, P. (2005). *Las matemáticas y su aplicación: La perspectiva del niño*. México: Siglo XXI editores.
- Paz, S. (2007). Problemas en el desempeño escolar y su relación con el funcionalismo familiar en alumnos de EGB 1. *Revista de la Facultad de Medicina*, 8(1).
- Piaget, J. (1985). *Seis estudios de psicología*. Barcelona: Planeta.

- Piaget, J. (1990). *La formación del símbolo en el niño*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Pineda, J. E. (2010). Identifying lenguaje learning strategies. *Gist*(4), 94-106.
- Posse, R., & Melgosa, J. (2000). *Para el niño: el arte de saber educar*. Madrid: Safeliz. Real Academia Española. (s.f.).
- Robert, P. (2006). *La educación en Finlandia: los secretos de un éxito asombroso*. Francia.
- Salvador, A. (s.f.). Obtenido de  
<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matematicas/grupomaic/conferencias/12.Juego.pdf>
- Secretaría de Educación Pública. (1991). *Juega y aprende matemáticas. Propuestas para divertirse y trabajar en el aula*. México: Offset.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Programa de Educación Preescolar*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Programa de Estudios 2011* (1era. ed.). México, D.F.: SEP.
- White, E. G. (1971). *Consejos para maestros*. Pacific Press.
- White, E. G. (1971). *Joyas de los testimonios* (4ta. ed., Vol. 2). Mountain view: Pacific Press.
- White, E. G. (1976). *Consejos sobre mayordomía cristiana*. Pacific Press.

#### SITIOS WEB

Juegos y desarrollo infantil: tipos de juegos

[http://projectes.escoltesiguies.cat/imatges/pujades/files/4\\_Juegos%20y%20tipos.pdf](http://projectes.escoltesiguies.cat/imatges/pujades/files/4_Juegos%20y%20tipos.pdf)

El juego como recurso didáctico. Adela Salvador

<http://www2.camino.upm.es/Departamentos/matematicas/grupomaic/conferencias/12.Juego.pdf>