

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL**



**INFORME DE INVESTIGACIÓN**

**JUEGOS DIDÁCTICOS PARA MEJORAR EL  
APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN LOS NIÑOS  
Y NIÑAS DE CINCO AÑOS EN LA I.E.I N°376 – SAN JUAN  
DE RONTOY**

**TESIS PARA OBTENER LA LICENCIATURA EN EDUCACION INICIAL.**

**Autora:**

**Huertas Tarazona, Yessica Miriam**

**Asesor:**

**Valverde Sarmiento, Alan**

**Chimbote - Perú**

**2017**

## INDICE

1. Palabras clave.....	iii
2. Título.....	iv
3. Resumen.....	v
4. Abstracto.....	vi
5. Introducción.....	1
5.1. Antecedentes y fundamentación científica.....	1
5.1.1. Antecedentes.....	1
5.1.2. Fundamentación científica.....	3
5.1.2.1. Juegos didácticos .....	12
5.1.2.8. Aprendizaje.....	25
5.1.2.9. Matemáticas.....	25
5.2. Justificación de la investigación.....	27
5.3. Problema.....	27
5.4. Conceptualización y operacionalización de las variables.....	29
5.5. Hipótesis.....	32
5.6. Objetivos.....	32
6. Metodología.....	33
6.1. Tipo y diseño de investigación.....	33
6.2. Población y muestra.....	33
7. Resultados.....	35
8. Conclusión y recomendaciones.....	42
9. Agradecimiento.....	43
10. Referencias bibliográficas.....	44
11. Apéndice y anexos.....	46

## 1. Palabras clave

### 1.1. En español

**Tema** : Aprendizaje en Matemáticas  
**Especialidad** : Educación Inicial

### 1.2. En inglés

**Topic** : Learning in Mathematics  
**Specialty** : Initial education

<b>Línea de investigación</b>	<b>Área</b>	<b>Sub Área</b>	<b>Disciplina</b>
Teoría y métodos educativos	Ciencias Sociales.	5.3 Ciencias de la educación	• Educación general (Incluye capacitación, pedagogía).

## **2. Título**

**Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los niños y niñas de cinco años en la I.E.I N°376 – San Juan de Rontoy**

**Educational games to improve the learning of mathematics in children of five years in the I.E.I N ° 376 - San Juan de Rontoy**

### **3. Resumen**

La presente investigación, tuvo como propósito determinar si la aplicación del programa basado en los juegos didácticos mejora el aprendizaje en el área de matemáticas en niños y niñas de cinco años de edad del nivel inicial, de la I.E.I. N° 376 "San Juan De Rontoy" Llamellín – 2017, para el desarrollo de la metodología se empleó el tipo de investigación explicativa, optando por el diseño de investigación experimental -pre experimental, con un solo grupo, Con una población de 9 niños y niñas. Finalmente, se obtuvo una ganancia pedagógica de 11.245 puntos incrementando el aprendizaje en matemáticas en niños y niñas de cinco años de edad del nivel inicial y determinando el efecto del programa.

#### **4. Abstract**

The purpose of the present investigation was to determine if the application of the program based on the didactic games improves the learning in the area of mathematics in boys and girls of five years of age of the initial level, of the I.E.I. No. 376 "San Juan De Rontoy" Llamellín - 2017, for the development of the methodology the type of explanatory research was used, opting for the experimental research design -pre experimental, with a single group, with a population of 9 children and girls Finally, a pedagogical gain of 11,245 points was obtained by increasing the learning in mathematics in children of five years of age of the initial level and determining the effect of the program.

## **5. Antecedentes y fundamentación científica**

### **5.1 Antecedentes**

El rendimiento estimado bajo en matemáticas ha sido motivo de estudio, desde hace mucho tiempo por especialistas en la materia, entre los cuales se mencionan los siguientes por considerar que sus planteamientos tienen una estrecha relación con el presente estudio.

Cruz y Florez. (2008), en su proyecto de grado, manifiesta que su estudio les permitió evidenciar que la aplicación del juego de lanzamiento produjo un efecto positivo en la construcción de las nociones de ordinalidad, seriación y conservación. Además que el estudio les permitió evidenciar que la aplicación del juego de lanzamiento ayudó a adquirir, mejorar y afianzar las nociones necesarias para la construcción del concepto de número. Además se demostró que utilizar metodologías que responda a los intereses de los niños, ayuda a una participación activa, reflejada en un mayor compromiso que les permita llevar el control de su propio proceso en las actividades realizadas y comparar este con la de sus compañeros, estableciendo semejanzas y diferencias entre los resultados obtenidos; además los participantes adquieren de manera autónoma las reglas de cada juego sin ser impuestas, (p.77).

Mendoza (2006) realizó un trabajo de investigaciones titulado: "El juego infantil y su influencia en el proceso de socialización de los niños y niñas de 5 años del Centro Educativo Barquisimeto, Estado Lara", con el objetivo de si el juego como actividad lúdica social es inherente en toda persona cuando esté en la etapa de la infancia y la niñez, utilizó una muestra de 20 niños y niñas. Esta investigación se fundamenta en la Teoría de Laratos (2000). Los procedimientos didácticos son medios que efectivizan el aprendizaje, porque facilitan al educando el contacto directo con las cosas. De allí estriba que esta teoría fundamenta para esta investigación los procedimientos del método inductivo que se utiliza en este trabajo basado en la intuición, la percepción y la observación, llegando a las conclusiones de que: muchas veces el juego o toda actividad lúdica no es adecuadamente

orientado a los niños o niñas y que sólo se toma como una parte de descanso y recreación. Asimismo, dicha actividad la hacen de manera grupal, pero demuestran actividades individuales, lo cual es un reflejo de la arbitrariedad de los juegos en el hogar.

De igual manera, García (2006), realizó trabajo titulado: "El juego infantil y su influencia en los niños de la I etapa de educación básica de la escuela básica Monterrey, municipio Federación", utilizó una muestra de 25 alumnos, aplicando un diseño experimental y llegó a la conclusión que los niños muchas veces toman o realizan los juegos como una actividad recreativa y en la mayoría de los casos el docente deja al niño al libre albedrío en el juego. De lo antes expuesto se deduce que el juego es una estrategia influyente en las actividades con los niños, pero indispensable conducir las actividades sin que el niño deje de percibir los conocimientos requeridos, de allí se deduce que el docente es el orientador, pero debe ser conductista sin descuidar la motivación y las destrezas de los educandos y finalmente el niño debe conocer el por qué y cómo el juego influye directamente en su aprendizaje.

Otro trabajo que guarda relación con el contenido y las variables de esta investigación, es el realizado por Concepción, y otros (2006), "La formación de psicopedagogos en la didáctica de las matemáticas" en el pedagógico Monterrico, cuyo objetivo era poner de manifiesto la necesidad de incluir matemática y didáctica en los planes de estudio de la licenciatura de psicopedagogía, utilizando la metodología de perspectivas cualitativas mediante la observación directa, recogiendo la información mediante un cuestionario.

Asimismo Ruiz (2007), realizó un trabajo cuyo objetivo es diseñar material didáctico para el fortalecimiento de la enseñanza de la matemática, dirigidas a los alumnos de educación básica de la unidad educativa "Cutervo" de Chota, utilizó una muestra finita de 37 estudiantes, con un método cuasi-experimental, sobre la teoría de las alternativas de acción didáctica de Picón y Sánchez (1999), basada en los métodos, componentes y procedimientos centrados en los alumnos, llegando a



la conclusión que los alumnos se motivan en el desarrollo de actividades matemáticas, pero de igual manera se desmotivan si el docente no varía las estrategias en los juegos didácticos.

En el mismo orden de ideas, Morillo (2007), realizó un trabajo sobre: "Los juegos de mesas y su influencia en el aprendizaje de contenidos del área de matemática", cuyo objetivo es la aplicación de juegos en la enseñanza de matemática, en el J.N. N° 045 –"Niño Dios" Víctor Larco - Trujillo. La muestra utilizada fue de 50 alumnos de la primera etapa de educación básica, utilizando un método experimental y llegando a la conclusión de que los resultados no fueron satisfactorios, ya que se comprobó que algunos docentes no diseñan ni aplican en las actividades, juegos lúdicos o didácticos, además consideran los juegos como una pérdida de tiempo.

Espinoza, y colaboradores (2002) por medio de su investigación "De la matemática recreativa a la matemática formal: Una herramienta didáctica para la enseñanza de la geometría en séptimo año" visualiza y caracteriza una alternativa para que los y las estudiantes lleguen al conocimiento matemático a través de actividades creativas de los juegos y el ambiente lúdico.

### **5.1.2. Fundamentación científica**

El aprendizaje de las matemáticas está revestido de la problemática estratégica y se le acusa de una técnica del conocimiento deficiente, a pesar de sus logros cognitivos. De todos modos, es conocido que las matemáticas es una de las áreas que más incide en el fracaso escolar en todos los niveles educativos.

#### **5.1.2.1 Aprendizaje del área de matemática**

Los aportes del enfoque cognitivo a la educación han contribuido a entender la naturaleza del pensamiento y los procesos del aprendizaje de matemática. Desde esta perspectiva, el aprendizaje se puede concebir como un proceso del pensamiento, donde el individuo organiza, transforma y utiliza información

(significados) en función de las experiencias propias que posee y de las estrategias cognitivas con las cuales cuenta.

En el caso particular de las matemáticas, la influencia del enfoque cognitivo implica una redimensión de los métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje, dicha redimensión solo es posible en la interacción del conocimiento adquirido entre los educandos, la materia que estudian y los problemas que resuelvan.

En este enfoque de ideas de aprendizaje significativo de matemáticas y por ende una instrucción exitosa supone la consideración de dos **elementos fundamentales**:

- El reconocimiento de que el educando no llega al colegio como una tabla rasa, por el contrario, cuenta con un conocimiento sobre conteo y aritmética aprendiendo informalmente, que muchas veces es soslayado por la educación formal. Es importante esta consideración porque la construcción del aprendizaje tiene como plataforma la experiencia previa del estudiante.
- La utilización de tareas basadas en la solución de problemas, como un medio para facilitar por un lado, la transferencia de los conocimientos aprendidos en el contenido de las asignaturas o situaciones de la vida real y por otro lado, el ejercicio y aplicación de estrategias o juegos didácticos en la praxis educativa.

Cabe destacar que la evolución de la didáctica de matemáticas está determinada por sucesivas ampliaciones de la aplicación como estrategia en el proceso de aprendizaje. Cada una de estas ampliaciones significa cambios de un objeto y en consecuencia modifica la naturaleza del acto educativo como disciplina científica, es por ello que la didáctica tiene consideraciones en su desarrollo.

### **5.1.2.2 Puntos de vista en didáctica de matemáticas**

Anteriormente se consideraba que la enseñanza de matemática era un arte y como tal, difícilmente susceptible de ser analizada, controlada y sometida a reglas. Se supone que el aprendizaje dependía sólo del grado en que el profesor dominará dicho arte y, al mismo tiempo, de la voluntad y la

capacidad de los alumnos para dejarse moldear por el artista. Esta forma un tanto mágica de considerar el aprendizaje de matemáticas fue evolucionando a medida que crecía el interés por entender y explicar la aplicación de la didáctica como parte de la disciplina de matemáticas.

Así fue consolidándose un punto de vista que denominamos clásico y que rompe con la visión mágica y considera el aprendizaje general, y el de matemáticas en particular como un proceso psico-cognitivo fuertemente influenciado por factores motivacionales, afectivos y sociales. De esta manera para analizar la evolución de la didáctica en matemáticas se dan a conocer **dos características generales**:

#### **5.1.2.2. La didáctica como estrategia centrada en el Docente**

Esto significa que recoge, reformula, amplía y sistematiza las cuestiones que constituyen inicialmente la problemática del docente, las cuales están muy condicionadas en la cultura escolar, entre estas cuestiones se pueden citar:

El problema de la naturaleza de los conocimientos del docente previos de los alumnos, la motivación necesaria para el aprendizaje, los instrumentos de la enseñanza y el cómo enseñar las matemáticas y el cómo evaluar a los alumnos. Desde este punto de vista, la didáctica de matemáticas tiene como objetivo principal proporcionar al docente los recursos profesionales que éste necesita para llevar a cabo sus funciones de manera satisfactoria posible.

De lo antes expuesto se pueden citar dos enfoques clásicos, el **primero** centrado en el aprendizaje del alumno, donde su problemática guía alrededor de la noción del aprendizaje significativo, demostrado por Ausubel (1968), el conocimiento del alumno y su evolución.

El **segundo enfoque** está centrado en la actividad docente, aunque esté centrado en el docente, comparte el interés básico para las instrucciones del alumno, en el sentido amplio de saber y saber hacer de los conocimientos que debe tener el docente para favorecer el aprendizaje efectivo de los

alumnos, de allí que la formación docente debe empezar por la transformación del pensamiento docente espontáneo en un sentido análogo a la necesidad de transformar el pensamiento espontáneo del alumno.

#### **5.1.2.3. La didáctica de matemáticas como epistemología experimental**

Los fenómenos inexplicados, que funcionan tradicionalmente como para didácticos, pasan a ser objeto de estudio en sí mismos, esto es, se convierten en objetos didácticos, integrantes de pleno derecho de la problemática en la enseñanza de las matemáticas. Ello comporta la necesidad para la didáctica de disponer de un modelo de la actividad matemática y de un modelo de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en el que dichos objetos pueden estar debidamente representados.

De esta forma no sólo es posible abordar cuestiones que antes no se podía ni siquiera plantear, sino que, lo que es más importante, se pone de manifiesto que todo fenómeno didáctico tiene un componente matemático esencial, permitiendo una nueva vía de acceso al análisis de los fenómenos didácticos de las matemáticas.

#### **5.1.2.4. La antropología de la didáctica fundamental**

Este aspecto se puso de manifiesto en la medida que no era posible interpretar adecuadamente la matemática escolar, sin tomar en cuenta los fenómenos relacionados con la reconstrucción escolar de matemáticas que tienen su origen en la propia institución de producción del saber matemático.

Esta es uno de los primeros aportes de la teoría de la transposición didáctica. El desarrollo de esta teoría ha demostrado que las diferentes formas de manipulación social de matemáticas no pueden ser estudiadas por separadas, cuestión que es justificada según Gascón, (1993). Existen argumentos que demuestran por qué no pueden separarse completamente el estudio de la enseñanza y la utilización de dicho saber. Es decir, que la actividad matemática escolar se integra inseparablemente en la problemática de las

actividades matemáticas institucionales, las cuales pasan a constituir el nuevo y más extenso objeto primario de la didáctica como método aplicable al aprendizaje del que hacer matemático.

El enfoque didáctico según Kilpatrick (2000), se puede interpretar de los saberes científicos influidos en los métodos que representa la operacionalización sistemática en la praxis de la matemática, de acuerdo a esta teoría toda metodología debe estar basada en los procesos, los cuales pueden analizarse que la actividad matemática son el conocimiento de base donde existen estrategias metodológicas heurísticas, de control y gestión del proceso, teniendo en cuenta que todos los elementos pertinentes son aspectos afectivos del conocimiento.

De acuerdo a lo antes expuesto, se hace una necesidad que todo proceso debe planificarse dentro de los enfoques didácticos con un plan organizacional psico-cognitivo, donde se demuestra el perfil docente como fundamento de relación con las destrezas de los educandos.

Por tal razón en un intento teórico por encontrar una vía para el éxito de la enseñanza-aprendizaje de la matemática, se puede explicar que existen tres aspectos básicos: el primero, donde existen etapas del desarrollo cognitivo del niño que son fundamentalmente para su posterior construcción; el segundo, organizar la información que el alumno ya va a recibir, porque es allí donde radica la capacidad del docente para presentar los contenidos del material a enseñar y la búsqueda de significación de ellos; el tercero, las acciones del docente con su discurso para evitar frustración y baja autoestima del alumno y mejorar su rendimiento.

De allí estriba que se presentan los decálogos del docente exitoso propuesto por los autores Logan (1997) y Sylwester (1999), además de los ya conocidos, Piaget, Ausubel y Brunner, se presentan las siguientes

consideraciones adaptadas al aprendizaje y a la influencia de las actividades como variable independiente (juegos didácticos):

- El meta discurso de matemáticas de traducción y transposición justificándose en la aproximación a la realidad, o sea el encuentro de la significación de lo que se aprende.
- La facilitación previa que ayude a percibir las estructuras totales, ideas globales de los contenidos de toda la materia en estudio, es decir, organización para avanzar y asimilar.
- La resolución de problemas, para el desarrollo de la comprensión de la estructura de la ciencia estudiada y procesos cognitivos de Piaget.
- Poner en práctica una empatía dinámica de ejercitación de operaciones con preguntas y respuestas, donde los alumnos demuestren sus habilidades, destrezas, actitudes y la agilidad psíquica y motora.
- Promoción del estímulo para la construcción de la autoestima del grupo o individualidades, a través de la discusión como un código que pudiera ayudar a mejores éxitos en la enseñanza de la matemática.
- Entre otras teorías relevantes para la investigación de la didáctica de la matemática es la de los niveles de razonamiento de Van Hiele, donde su teoría tiene su origen en las disertaciones donde propone fases de la enseñanza de la matemática que pueden guiar al maestro o profesor en el diseño y facilitación de experiencias y metodologías de aprendizaje apropiadas para que el estudiante progrese en matemática.

#### **5.1.2.5. Teoría de situaciones didácticas**

La teoría que estamos describiendo, en su formulación engloba, incorpora también una visión propia del aprendizaje matemático, aunque puedan identificarse planteamientos similares sobre aspectos parciales u otras teorías. Se adapta una perspectiva piagetiana, en el sentido de que se postula que todo conocimiento se construye por interacción constante entre el sujeto y el objeto, pero se distingue de otras teorías constructivistas por su medio de afrontar las relaciones entre el alumno y el saber. Los contenidos son el

substrato sobre el cual se va a desarrollar la jerarquización de estructuras mentales, pero además, el punto de vista didáctico imprime otro sentido al estudio de las relaciones entre los dos subsistemas (alumno-saber).

Como indica Balachet (2005), se está reconociendo en los trabajos sobre psicología de la educación matemática la importancia crucial que presentan las relaciones entre los aspectos situacionales, el contexto, la cultura y las conductas cognitivas de los alumnos. Por tal razón, la teoría de situaciones didácticas de G. Brousseau es una iniciativa en este sentido, donde una situación didáctica es un conjunto de relaciones explícitas y/o implícitamente establecidas entre el alumno o grupo de alumnos e incluyendo materiales o recursos didácticos, y el profesor con el fin de permitir a los alumnos aprender, esto es, reconstruir algún conocimiento anteriormente adquirido sobre situaciones específicas de sí mismo.

Cabe destacar de acuerdo a esta teoría que para que el alumno construya el conocimiento, es necesario que se interese personalmente por la resolución del problema planteado en la situación didáctica como recurso de reforzamiento, en este caso se dice que se ha conseguido la devolución de la situación del alumno. De este modo, la teoría de situaciones es una teoría de aprendizaje constructivista en la que el aprendizaje se produce mediante la resolución de problemas.

Esta teoría de Picón (1999) es pertinente con esta investigación, ya que involucra los procedimientos del aprendizaje y por ende relacionado de manera directa la técnica de la didáctica, lo cual involucra el uso de juegos didácticos como alternativa en el aprendizaje de la matemática en la I Etapa de Educación básica es decir la educación inicial.

De tal manera que la teoría que sustenta esta investigación es la de David Ausubel y reforzada por Picón.

Según Ausubel y colaboradores (1983), "...Los conceptos liberan al pensamiento, el aprendizaje y al dominio del ambiente físico, haciendo posible la adquisición de ideas..." (p.56), la asimilación de conceptos establece la necesidad de relacionar estos últimos con los correspondientes conceptos pertinentes que existen en la estructura cognitivista del alumno, hecho que en este caso alude la necesidad de vincular la comprensión, pero sin embargo la influencia de los juegos didácticos se internaliza significativamente en el alumno. De allí estriba que es necesario que el Docente conduzca la estrategia para que el educando obtenga experiencias con varios objetos, y así los relacione con las matemáticas en sus operaciones fundamentales, esto lo llevaría a un desarrollo progresivo de sus conocimientos hasta alcanzar un nivel de comprensión que manifieste por medio de nuevas experiencias espontáneas, es decir, que el alumno haya sido capaz de encontrar por sí mismo las razones de la verdad del aprendizaje.

Es importante para el estudio, conocer algunos conceptos para su manejo en cuanto a la operacionalización de las variables, tales como:

**a) Métodos:** significa literalmente camino o vía para llegar más lejos; hace referencia al medio para llegar a un fin. En su significado original esta palabra nos indica que el camino conduce a un lugar.

**b) Planificación:** La planificación se refiere a las acciones llevadas a cabo para realizar planes y proyectos de diferente índole. El proceso de planeación sigue un conjunto de pasos que se establecen inicialmente, y quienes realizan la planificación hacen uso de las diferentes expresiones y herramientas con que cuenta la planeación. La planificación ejecuta los planes desde su concepción, y si es el caso se encarga de la operación en los diferentes niveles y amplitudes de la planeación.

**c) Organización:** Es un conjunto de cargos cuyas reglas y normas de comportamiento, deben sujetarse a todos sus miembros y así, valerse el medio



que permite a una empresa alcanzar determinados objetivos. En el caso de la educación y enseñanza de la matemática, debemos tener organización en el desarrollo de los temas y continuidad en las estrategias a utilizar.

**d) Perfil Docente:** Para poder brindarle un sentido completo al perfil del docente, se debe tomar en consideración que la docencia es una práctica entendida como una labor educativa integral. El docente debe ser un líder que posea la capacidad de modelaje de sus estudiantes, ser creativo e intelectual y, además, inspirar a los alumnos para la búsqueda de la verdad. Se toma al docente como un técnico, su fundamento es la concepción tecnocrática del currículo, basado en la disciplina, y sus organizadores son objetivos mensurables, habilidades de trabajo, control conductual y de los medios para la efectiva producción de los aprendizajes en los alumnos. González, N. (2.000): "...dentro de la praxis pedagógica integradora, el rol del docente debe ser percibido como promotor del aprendizaje, motivador y sensible. El docente debe conocer y respetar el estado evolutivo del niño y facilitar situaciones que inviten a la búsqueda constante del conocimiento. Se concibe como modelo y líder, centrado en sus alumnos como sujetos de aprendizaje...El rol del docente interactúa con dos elementos más para formar una tríada interpretativa: docente - alumno -saber...".

**e) Destrezas:** en la capacidad o habilidad para realizar algún trabajo, primariamente relacionado con trabajos físicos o manuales.

**f) Habilidades:** Es el grado de competencia de un sujeto concreto frente a un objetivo determinado. Es decir, en el momento en el que se alcanza el objetivo propuesto en la habilidad.

**g) Agilidad:** Es la capacidad de hacer algo en forma rápida, física o mentalmente.

### **5. 1.2.7. Juegos didácticos**

#### **5. 1.2.7.1. El juego y el aprendizaje**

El mundo evoluciona y la educación con este. Debemos estimular el aprendizaje para potenciar las capacidades de los discentes, recordemos que aprendemos el 20% de lo que escuchamos, el 50% de lo que vemos y el 80% de lo que hacemos. A través de entornos lúdicos potenciamos al 80% la capacidad de aprendizaje.

Karl Groos (citado por Martínez, 2008) ve en su teoría al juego como un ejercicio preparatorio para la vida seria. Esto lo manifiesta en su libro *El juego de los animales* y más tarde en *El juego en el hombre*.

Los niños como los animales jóvenes, realizan movimientos coordinados. Tienen juegos como la caza y la lucha, que son las formas más importantes, típicas y fundamentales. Estos juegos no son post ejercicios sino pre ejercicios. Son ensayos, determinados tanteos, experimentaciones en cierto grado de actividades serias que deberán llenar más tarde en la vida. Su objeto es prepararlos para la existencia y estar listos para la terrible lucha. Los animales superiores y el niño, dice Groos en su libro *La vida psíquica del niño*, no entran en la vida completamente listos. Tienen una época juvenil, es decir un período de desarrollo y crecimiento, este período es un tiempo de aprendizaje, es un período de formación y adquisición de aptitudes y conocimientos, (p. 3).

A mediados del siglo pasado, el holandés, Huizinga (1946) en su obra "*Homo Ludens*" define el concepto de juego, como una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de límites de tiempo y espacio determinados, según reglas obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría, así como de la conciencia de que en la vida cotidiana, es diferente. Una de las características del juego, es ser básicamente una actividad libre. El involucrar a un individuo en un juego por mandato deja su característica de juego, es decir, el juego en sí mismo, no debe

suponer ninguna obligación, ya que cada individuo debe decidir participar en este o no.

Según Caillois (1986), el juego es una actividad libre que pertenece al mundo de la simulación, manipulación de un modelo, es decir, la transformación de un modelo estático a una situación dinámica. En el juego se crea un mundo virtual y es una actividad no obligatoria, sus características son: carácter lúdico, autonomía de los objetivos, presencia de las reglas, libre elección, desarrollo de un mundo simulado e irreal, objetivo final: la victoria.

Para Piaget (1981), el juego es una palanca del aprendizaje y sobre ello señala: *...siempre que se ha conseguido transformar en juego la iniciación a la lectura, el cálculo o la ortografía se ha visto a los niños apasionarse por estas ocupaciones que ordinariamente se presentan como desagradables, (p. 179)*

El juego es una actividad propia del niño, la cual mediante una correcta dirección puede ser convertida en un estimulador importante del aprendizaje. Combinando esta con otros medios, es posible desarrollar en los alumnos cualidades morales, intereses y motivación por lo que realizan.

Al jugar el niño aprende a distinguir los objetos por sus formas, tamaños y colores; a utilizarlos debidamente en dependencia de su cualidad, además reflexiona sobre lo que ha visto y le surgen preguntas, las que deben ser utilizadas, en muchos casos, para profundizar en los contenidos que aprende, enriquecer y transformar sus experiencias.

Vigotski (1979), expresó:

*...el juego funciona como una zona de desarrollo próximo, que se determina con ayuda de tareas, y se solucionan bajo la dirección de los adultos y también en colaboración con los condiscípulos más inteligentes El niño, en el juego, hace ensayos de conductas más complejas, de mayor madurez, de las que hace en la actividad cotidiana, lo cual le permite enfrentarse a problemas que no están*

*presentes todavía en su vida, y a solucionarlos de la manera más idónea posible, sin el apremio de sufrir las consecuencias que se podrían derivar de una solución errónea, (p. 179).*

El juego se entiende como una dimensión del desarrollo humano, siendo parte constitutiva del ser humano, como factor decisivo para lograr enriquecer los procesos. La lúdica se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, sentir, expresarse y producir emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que pueden llevarnos a gozar, reír, gritar o inclusive llorar en una verdadera manifestación de emociones, que deben ser canalizadas adecuadamente por el facilitador del proceso.

El juego se refiere a la necesidad que tiene toda persona de sentir emociones placenteras, asociadas a la incertidumbre, la distracción, la sorpresa o la contemplación gozosa. La Lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la adquisición de saberes, la conformación de la personalidad, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. Es la atmósfera que envuelve el ambiente del aprendizaje que se genera específicamente entre maestros y alumnos, docentes y discentes, entre facilitadores y participantes, de esta manera es que en estos espacios se presentan diversas situaciones de manera espontánea, las cuales generan gran satisfacción, contrario a un viejo adagio *"la letra con sangre entra"*.

Ulloa, (2006, p. 89) en su tesis doctoral donde aplicó estrategia didáctica para una colección de juegos por computadoras con el fin de estimular el aprendizaje en los niños de primer grado manifiesta que los juegos computarizados constituyen medios de enseñanza para los maestros y medios de aprendizaje para los alumnos, los que contribuyen a obtener mejores resultados en el aprendizaje, al permitir la implicación productiva de estos escolares en su proceso de aprender.

La estrategia didáctica de juegos por computadoras constituye una novedad para el primer grado de la educación primaria, sin entrar en contradicción con la concepción que hoy se aplica como resultado de los Programas de la Revolución, esta estrategia enriquece esa concepción para contribuir a mejorar la calidad del aprendizaje y alcanzar el nivel de desarrollo que exige este nivel de enseñanza.

Paya Rico (2006) en su tesis doctoral, manifiesta:

*"...una de las principales virtudes o rasgos es la capacidad del juego de actuar como fundamento, herramienta y fin de la educación integrar".*

El hecho de que la actividad lúdica favorezca el aprendizaje y la acción pedagógica en todas las dimensiones educativas (física, intelectual, social y estética) ha hecho que desde antaño los educadores fijaran su atención en ella, considerándola de máxima importancia y estimando oportuno su uso en la acción pedagógica.

En esta creencia o convicción ha habido un cierto consenso, especialmente entre los educadores cercanos a posturas de renovación pedagógica, en cambio no ha sucedido lo mismo a la hora de llevar o trasladar este discurso a la práctica educativa cotidiana, sobre todo la escolar. La apuesta inicial o teórica por la actividad lúdica, choca en la mayoría de las ocasiones con la contraposición o enfrentamiento entre el juego (*ocio*) y el trabajo (*negocio*, negación del ocio).

La escuela (antaño llamada *ludus*) y el maestro (*Indi magister*) que en ella desempeña su labor adoctrinadora e instructiva, considera que la institución escolar debe ser un espacio serio y de trabajo, en la que el juego y otras actividades de esparcimiento no pueden tener cabida, (pp. 576-577).

Cajiao (1996) se refiere así al asunto:

*“No hay espacio ni tiempo. La escuela está hecha para educar, para aprender a leer y escribir, para aprender a convivir apaciblemente y esto no da lugar a la expresión delirante de una infancia de movilidad perpetua, de carreras desbocadas, de ansias de grito y fuerza. Para pulir las mentes y adecuarlas a las exigencias del pensamiento se requiere controlar la motricidad desbordada del juego y de la risa”.*  
(p.28).

Agregando como apoyo a su comentario la advertencia de un profesor a sus alumnos, en el patio de la escuela:

*“...recuerden que el recreo es para descansar, no para que jueguen y entran después al salón sudorosos y oliendo a mico”.*

En coherencia con lo expuesto la escuela ha asumido la lógica del mundo laboral, ya descrito, y se ha alejado del mundo lúdico. Esta condición es vital para comprender que los intentos de incorporar la lúdica a la escuela no tendrán éxito si la lógica laboral permanece intacta.

Por esta razón es caricaturesco creer que la lúdica ha llegado a un plantel educativo, porque el profesor de educación física ha programado un campeonato deportivo o un concurso de chistes. Peor aún, si tales actividades son obligatorias y poseen horarios y reglas estrictas para la participación estudiantil.

Si los docentes en verdad desean mejorar significativamente los ambientes de educación, deberán empezar por intentar un cambio de lógica en la organización y funcionamiento de la escuela y un cambio de actitud frente a la vida misma, tratando, de ponerse en el lugar del otro, de ver y sentir como el otro, ese niño o joven en pleno desarrollo y necesitado de expresión y satisfacción lúdica.

#### **5. 1.2.7.2. El juego en la didáctica de matemáticas**

Parte de la historia y fundamentos pedagógicos resaltando que el niño tiene algunos conocimientos matemáticos dados por sus padres, pero el niño no comprende, ni es sensible al razonamiento deductivo. Es necesario que él

experimente todas las nociones en el campo de acción antes de interiorizarlas y pensarlas, es decir, construirlas en el plano psicológico.

En el trabajo de grado que recopila las memorias del seminario de investigación realizado por Cifuentes, (1999) destaca la importancia del juego y el uso de material en el desarrollo de los niños para la matemática. Con relación a la enseñanza toma los materiales sugeridos por Piaget, Montessori, Decroly y recalca el papel de la actividad matemática en el preescolar para el desarrollo de hábitos de pensamiento. Considera las etapas de aprendizaje de la matemática dadas por Dienes y el tema "escuelas de pedagogía infantil" donde menciona la escuela maternal francesa, creada por Marie Pape Carpentier; la montescana y la fundada por Andrés Manjón quienes insisten que el niño aprende a través de la lúdica.

La lúdica matemática del niño se da a través del pensamiento creativo. La propuesta renovadora sobre la enseñanza de la matemática debe integrar las dimensiones del ser humano presentando los contenidos como un grado de maduración y conocimiento del desarrollo. Conviene tener en cuenta los conceptos que maneja la psicomotricidad: el niño frente a sí mismo, frente a los demás y al medio que los rodea.

**Los juegos con contenidos matemáticos en inicial se pueden utilizar, entre otros objetivos, para:**

- Favorecer el desarrollo de contenidos matemáticos en general y del pensamiento lógico y numérico en particular.
- Desarrollar estrategias para resolver problemas.
- Introducir, reforzar o consolidar algún contenido concreto del currículo.
- Diversificar las propuestas didácticas.
- Estimular el desarrollo de la autoestima de los niños y niñas.
- Motivar, despertando en los alumnos el interés por lo matemático.
- Conectar lo matemático con una posible realidad extra escolar.
- Mejora de la actitud de los alumnos ante las Matemáticas.
- Desarrollo de la creatividad de los alumnos.
- Facilita la elección de estrategias para resolver problemas.

- Aprovecha el error como fuente de diagnóstico y de aprendizaje para el alumno.
- Se adapta a las posibilidades individuales de cada alumno (tratamiento de la diversidad).

*Es evidente que el juego es un recurso de aprendizaje indispensable en la clase de matemáticas, por lo que en el contexto escolar debería integrarse dentro del programa de la asignatura de una forma seria y rigurosa, planificando las sesiones de juego: seleccionar los juegos que se quieren usar, determinar los objetivos que se pretenden alcanzar con los distintos juegos utilizados, concretar la evaluación de las actividades lúdicas, etc. Este recurso debe quedar subordinado a la matemática y no a la inversa con mensajes engañosos como en la clase de matemáticas se juega, sino que se aprenden matemáticas utilizando juegos. (Alsina, 2006, p. 13).*

Por otro lado el ME y la UNT, en un programa de Capacitación Docente presentaron una guía de trabajo del módulo: "Matemática Lúdica" aduciendo que la actividad matemática ha tenido desde siempre una componente lúdica que ha sido la que ha dado lugar a una buena parte de las creaciones más interesantes que en ella han surgido. La matemática y los juegos han entrecruzado sus caminos muy frecuentemente a lo largo de los siglos. Es frecuente en la historia de matemáticas la aparición de una observación ingeniosa, hecha de forma lúdica, que ha conducido a nuevas formas de pensamiento, (p. 6-8).

Según el DCN, (2009), el niño del II Ciclo, pasa por un período de transición, entre sesiones de períodos cortos de actividades variadas a otros más prolongados, pero no debemos ignorar que es necesario que el niño siga aprendiendo a través del juego; en ese sentido los procesos de enseñanza y aprendizaje deben incorporar el carácter lúdico para el logro de aprendizajes, (p. 13)



La matemática, por su naturaleza misma, es también juego, si bien este juego implica otros aspectos, como el científico, instrumental, filosófico, que juntos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra cultura.

La matemática es un grande y sofisticado juego que, además, resulta ser al mismo tiempo una obra de arte intelectual, que proporciona una intensa luz en la exploración del universo y tiene grandes repercusiones prácticas.

Si el juego y la matemática, en su propia naturaleza, tienen tantos rasgos comunes, no es menos cierto que también participan de las mismas características en lo que respecta a su propia práctica. Esto es especialmente interesante cuando nos preguntamos por los métodos más adecuados para transmitir a nuestros alumnos el profundo interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden generar y para proporcionar una primera familiarización con los procesos usuales de la actividad matemática.

Un juego comienza con la introducción de una serie de reglas, un cierto número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, exactamente de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita.

El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

### **5. 1.2.7.3. Estrategias didácticas para la utilización del juego**

Antúnez (2006) en su libro *Juegos para estimular las inteligencias múltiples*, nos da a conocer que existen dos aspectos cruciales en el empleo de los juegos para un aprendizaje significativo. En primer lugar, el juego ocasional, alejado de una cuidadosa y planeada programación, que es tan ineficaz como un momento de ejercicio aeróbico para quién pretende lograr una mayor movilidad física, en segundo lugar, una gran cantidad de juegos, reunidos en un manual, solamente tiene validez efectiva cuando están rigurosamente seleccionados y subordinados al aprendizaje que se tiene como meta. En resumen, manifiesta:

*"Nunca piense en utilizar los juegos pedagógicos sin una rigurosa y cuidada planificación, marcada por etapas muy claras y que efectivamente acompañen el progreso de los alumnos, y jamás evalúe su calidad de profesor por la cantidad de juegos que emplea, sino por la calidad de los juegos que usted se preocupó de investigar y seleccionar". (p. 32).*

Ortiz (2009) presenta en su monografía las siguientes exigencias metodológicas para la elaboración y aplicación de los juegos didácticos:

- *Garantizar el correcto reflejo de la realidad del estudiante, en caso que sea necesario, para recibir la confianza de los participantes, así como suficiente sencillez para que las reglas sean asimiladas y las respuestas a las situaciones planteadas no ocupen mucho tiempo.*
- *Las reglas del juego deben poner obstáculos a los modos de actuación de los estudiantes y organizar sus acciones, deben ser formuladas de manera tal que no sean violadas y nadie tenga ventajas, es decir, que haya igualdad de condiciones para los participantes.*
- *Antes de la utilización del juego, los estudiantes deben conocer las condiciones de funcionamiento del mismo, sus características y reglas.*
- *Deben realizarse sobre la base de una metodología que de forma general se estructure a partir de la preparación, ejecución y conclusiones.*
- *Es necesario que provoquen sorpresa, motivación y entretenimiento a fin de garantizar la estabilidad emocional y el nivel de participación en su desarrollo.*

Una vez escogido el juego se debería hacer un análisis detallado de los contenidos matemáticos del mismo y se debería concretar qué objetivos de aprendizaje se esperan para unos alumnos concretos.

Al presentar los juegos a los alumnos, es recomendable comunicarles también la intención educativa que se tiene. Es decir, hacerlos partícipes de qué van a hacer y por qué hacen esto, qué se espera de esta actividad: que lo pasen bien, que aprendan determinadas cosas, que colaboren con los compañeros, etc.

En el diseño de la actividad es recomendable prever el hecho de permitir jugar varias veces a un mismo juego (si son en distintas sesiones mejor), para posibilitar que los alumnos desarrollen estrategias de juego. Pero al mismo tiempo se debería ofrecer la posibilidad a los alumnos de abandonar o cambiar el juego propuesto al cabo de una serie de rondas o jugadas, ya que si los niños viven la tarea como imposición puede perder su sentido lúdico.

Es recomendable también favorecer las actitudes positivas de relación social. Promover la autonomía de organización de los pequeños grupos y potenciar los intercambios orales entre alumnos, por ejemplo, organizando los jugadores en equipos de dos en dos y con la regla que prohíbe actuar sin ponerse de acuerdo con el otro integrante del equipo.

Evidentemente, el Juego Didáctico es un procedimiento pedagógico sumamente complejo, tanto desde el punto de vista teórico como práctico. La experiencia acumulada a lo largo de muchos años en cuanto a la utilización de los Juegos Didácticos muestra que el uso de la actividad lúdica requiere una gran preparación previa y un alto nivel de maestría pedagógica por parte de los profesores.

Los Juegos Didácticos no son simples actividades que pueden utilizarse una tras otra, sino que deben constituir actividades conclusivas, o sea, finales. No son procedimientos aislados aplicables mecánicamente a cualquier circunstancia, contexto o grupo, por cuanto podemos incursionar en un uso simplista del juego, generar conflictos en el grupo, no lograr los objetivos esperados, desmotivar a los estudiantes y crear indisciplinas en éstos. La lúdica no está sujeta a reglas, por lo que quien posee una actitud lúdica suele fracturar esquemas y sus acciones conducen a la consecución de la libertad y la autonomía, que no pueden llegar a entenderse como libertinaje o anarquismo.

Entonces se encuentra la lúdica ligada al proponer, recrear, imaginar, a la exploración, a la desconstrucción, a la transgresión; siempre acompañada de la búsqueda del placer, del disfrute y del goce.

No hay una única fórmula para su utilización, encontramos experiencias, desde las más elaboradas tipos taller, hasta las más puntuales en las que se usa un solo juego como recurso para presentar, reforzar o consolidar un contenido concreto del currículo. De todas formas, existen una serie de recomendaciones metodológicas útiles para cualquier diseño; entre ellas podemos destacar:

Al escoger los juegos hacerlo en función de:

- El contenido matemático que se quiera priorizar;
- Que no sean puramente de azar;
- Que tengan reglas sencillas y desarrollo corto;
- Los materiales, atractivos, pero no necesariamente caros, ni complejos;
- La procedencia, mejor si son juegos populares que existen fuera de la escuela.

#### **5.1.2.7.5 Clasificación de los juegos didácticos**

La mayoría de los autores, cuando clasifican los juegos de manera básica, hablan de dos tipos de actividades, que han de ser complementarios por las ventajas que poseen y para contrarrestar sus inconvenientes:

- Actividades lúdicas libres: favorece la espontaneidad, la actividad creadora, desarrolla la imaginación, libera de presiones; permite actuar con plena libertad e independencia.
- Actividades lúdicas dirigidas: aumenta las posibilidades de utilización de juguetes, ayuda a variar las situaciones formativas, incrementa el aprendizaje, favorece el desarrollo intelectual, social afectivo y motriz, ofrece modelos positivos para imitar y satisface las necesidades individuales de cada niño. Siendo estas las actividades que vamos a emplear en nuestro proyecto.

#### **5.1.2.7.6 Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje de matemática**

Los juegos didácticos que proponemos en matemáticas trata de actividades lúdicas en los que los niños construirán el sentido de esa relación al comparar colecciones de objetos que tengan la misma cantidad y las distinguan de las que no poseen la misma cantidad.

##### **a. La carrera de la tortuga y la liebre**

###### **Materiales**

- Un dado común.
- Fichas para tapar casilleros, 20 con la imagen de una tortuga y 20 con la imagen de una liebre (*véase el anexo*).
- Un tablero (*véanse las láminas que acompañan este libro*). Organización del grupo para jugar
- Grupos de 2 jugadores. Reglas
- Cada jugador tira el dado. El que obtiene el mayor puntaje se coloca en el tablero de la liebre y comienza el juego.
- Por turno, cada jugador tira el dado y coloca en los casilleros de su pista tantas fichas como indica el puntaje obtenido en el dado.
- Gana el jugador que llena toda la pista de la carrera.

###### **Análisis didáctico del juego**

En los juegos de completar tableros los niños tienen que colocar tantas fichas como indica el dado; es decir, el problema consiste en construir una colección equivalente de fichas a la cantidad obtenida en el dado.

Para poder resolver este problema, los chicos tienen que coordinar dos acciones: retener en la memoria el puntaje obtenido en el dado y extraer tantas fichas como puntos han logrado.

Una vez más, los procedimientos que utilizan los niños son, en primer lugar, el de correspondencia término a término, dado que podría sacar una ficha cada vez que señale un punto del dado; y en segundo lugar, tomar un montón -procedimiento que, como ya dijimos, es bastante impreciso pero que suele

ser uno de los elegidos por los niños en una primera instancia. Otro mecanismo posible es el de retener en la memoria el puntaje obtenido y contar las fichas sin pasarse de esa cantidad, es decir, controlando el conteo.

Las dos primeras opciones de resolución, sacar una ficha y tomar un montón, son formas que evitan una solución numérica. Si bien es esperable que estos procedimientos aparezcan, también es importante que, a través de nuevas propuestas como las que aquí planteamos, los niños vayan abandonando paulatinamente estas respuestas y comiencen con resoluciones cuantitativas, es decir, en las que los números estén presentes.

#### **b. Guerra dos de tres**

##### **Materiales**

- Cartas del 0 al 9 sin dibujos
- Tantas cartas del 0 al 9 como parejas participantes (con los dígitos del 0 al 9)

##### **Organización del grupo**

- Se juega entre dos, tres o cuatro parejas.

##### **Reglas del juego**

Se reparten todas las cartas entre las parejas.

Cada pareja da vuelta tres cartas y elige dos para usarlas como cifras del número que armen de acuerdo con el objetivo que se haya prefijado para el juego.

Posibles objetivos:

- armar el número más alto;
- armar el número más bajo.

La pareja que se ajusta más al objetivo se lleva las cartas. Gana la partida la pareja que al cabo de ocho manos logró más cartas.

##### **Consideraciones didácticas**

El propósito del juego es que los alumnos realicen comparaciones y composiciones de números hasta 100. Los alumnos deberán elegir, entre las tres cartas, cuáles son las dos que le conviene elegir para obtener, por ejemplo, el número más alto.

Entre las posibles estrategias utilizadas podríamos encontrar "el primer número es el que manda" o bien apoyarse en la serie numérica. Luego compararán los números obtenidos. La opción de realizar este juego por parejas tiene como objetivo favorecer el intercambio y la necesidad de justificar las opciones ante su compañero.

#### **5.1.2.8 Aprendizaje**

Las experiencias, modifican a las personas. Los intercambios con el medio, modifican las conductas. Por lo tanto, las conductas se darán en función de las experiencias del individuo con el medio. Dichos aprendizajes, permite cambios en la forma de pensar, de sentir, de percibir las cosa, producto de los cambios que se producen. Por lo tanto los aprendizajes nos permitirán adaptarnos a los entornos, responder a los cambios y responder a las acciones que dichos cambios producen.

Proceso, el cual es proporcionado por la experiencia del individuo y mediante ella se van adquiriendo habilidades, destrezas y conocimientos que son de utilidad en todo desarrollo de la persona es todo aquel conocimiento que se va adquiriendo a través de las experiencias de la vida cotidiana, en la cual el alumno se apropia de los conocimientos que cree convenientes para su aprendizaje. Proceso a través del cual se adquieren habilidades, destrezas, conocimientos, como resultado de la experiencia, la instrucción o la observación, proceso por medio del cual la persona se apropia del conocimiento, en sus distintas dimensiones: conceptos, procedimientos, actitudes y valores.

#### **5.1.2.9. Matemática**

Las matemáticas o la matemática es una ciencia formal que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entes abstractos (números, figuras geométricas, símbolos).

Las matemáticas se emplean para estudiar relaciones cuantitativas, estructuras, relaciones geométricas y las magnitudes variables. Los matemáticos buscan patrones, formulan nuevas conjeturas e intentan alcanzar la verdad matemática mediante rigurosas deducciones. Éstas les permiten establecer los axiomas y las

definiciones apropiados para dicho fin. Algunas definiciones clásicas restringen las matemáticas al razonamiento sobre cantidades, aunque sólo una parte de las matemáticas actuales usan números, predominando el análisis lógico de construcciones abstractas no cuantitativas.

### **5.1.3 ¿Qué es el juego**

La lúdica se entiende como una dimensión del desarrollo de los individuos, siendo parte constitutiva del ser humano. El concepto de lúdica es tan amplio como complejo, pues se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones.

### **5.1.4 Didáctica**

La didáctica es la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de las técnicas y métodos de enseñanza, destinados a plasmar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas. Díaz Barriga la define como: una disciplina teórica, histórica y política. Tiene su propio carácter teórico porque responde a concepciones sobre la educación, la sociedad, el sujeto, el saber, la ciencia. Es histórica, ya que sus propuestas responden a momentos históricos específicos. Y es política porque su propuesta está dentro de un proyecto social (Díaz Barriga, 1992:23), cabe destacar que esta disciplina es la encargada de articular la teoría con la práctica. Juan Amos Comenio fue quién acuñó la palabra didáctica en su obra "Didáctica Magna", desarrollada en 1657. Está vinculada con otras disciplinas pedagógicas como, por ejemplo, la organización escolar y la orientación educativa, la didáctica pretende fundamentar y regular los procesos de enseñanza y aprendizaje.

### **5.1.5. Actividades lúdicas en educación inicial**



La lúdica se refiere a la necesidad del ser humano, de comunicarse, de sentir, expresarse y producir en los seres humanos una serie de emociones orientadas hacia el entretenimiento, la diversión, el esparcimiento, que nos llevan a gozar, reír, gritar e inclusive llorar en una verdadera fuente generadora de emociones.

## **5.2. Justificación de la Investigación**

El acelerado cambio de la importancia de matemáticas en el mundo en general, o en alguna cultura particular, significa una serie de desafíos y cambios correlativos en el aprendizaje de matemáticas. De modo que el análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha cátedra supone, entre otras cosas, una reflexión cuidadosa sobre los diferentes factores determinantes como estrategias y pertinencia de los juegos didácticos necesarios para adquirir conocimientos, los cuales abarcan un plan de estudio en los estudiantes de educación básica en el país, sin embargo, el aprendizaje de los alumnos está condicionado por diversos factores que, en algunos casos, pueden determinar un escaso aprovechamiento de los contenidos de la enseñanza de matemáticas.

Entre estos factores condicionantes están, la predisposición de rechazo a la asignatura que existe en los alumnos y que desencadena una solapada aversión a los textos de estudio, al profesor y a las matemáticas, llevándolo muchas veces a no someter a prueba su capacidad para lograr un mayor aprovechamiento de los contenidos y por ende un aprendizaje efectivo, con razonable economía de tiempo y esfuerzo.

Otro factor de singular importancia, lo constituyen las estrategias que a su vez vienen a engrosar la lista de factores que inciden en el alumno y tendrán una gran influencia en el desarrollo evolutivo cognitivo en matemáticas. Si bien es cierto que el manejo de estrategias es un problema complejo y multidisciplinario, no es menos cierto la necesidad y variedad en usarlos como instrumentos metodológicos para mejorar la calidad del aprendizaje de matemáticas a nivel de educación básica.

## **5.3. Problema**

En el Perú, uno de los grandes problemas que afrontamos los profesores es el bajo rendimiento que tienen los alumnos en el área de matemática, según como se puede contrastar en los resultados de la evaluación censal 2008 donde indican que más del 90% de los alumnos no obtienen el logro esperado. (Hugo Díaz, 2008).

Dentro de matemáticas un problema latente y general en los niños y niñas de Educación Inicial especialmente de la I.E.I N°376 "San Juan de Rontoy" Llamellín 2017, en el cual pretendemos mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas. Es frecuente escuchar de los docentes, que la dificultad principal de sus niños en cálculo numérico es la comprensión y la lectura y escritura.

Los causales de este problema son diversos y están asociados a múltiples factores: Otro de los causales son los factores socio-culturales, los factores afectivos, y uno de los más importantes y que guarda relación en nuestra investigación son los factores cognitivos, entre ellos: la atención, la memoria, velocidad de procesamiento.

Pues es notorio que muchos estudiantes, parecen confundidos al resolver ejercicios de cálculo. Por ejemplo, presentan dificultad para realizar cálculos mentales, dificultades para recordar procedimientos matemáticos, utilizan dedos para realizar operaciones, confunden signos, colocan números en posiciones incorrectas, olvidan con facilidad aprendizajes anteriores, etc. Investigaciones como la de Cairo y colaboradores (2004) nos indican que todo esto se debe a problemas en una o más de las siguientes áreas: memoria, atención y percepción.

Basados en estos estudios de neurólogos, psicopedagogos, pedagogos, y matemáticos queremos aportar a la educación con la aplicación de un programa de juegos didácticos que apunten al desarrollo de la atención y la percepción y en especial de la memoria y así mejorar el desenvolvimiento en el área de matemática en los niños y niñas de cinco años de la institución mencionada.

Todas estas aseveraciones nos permiten plantearnos la siguiente interrogante:

**¿En qué medida la aplicación de un programa basada en juegos didácticos mejora el aprendizaje de matemáticas en los niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N° 376 “SAN JUAN DE RONTROY” Llamellín, 2017?**

#### **5.4. Operacionalización de variables**

##### **a) Variable independiente: Juegos didácticos**

##### **5.4.1. Definición conceptual**

El **juego didáctico** es una técnica participativa de la enseñanza encaminado a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, estimulando así la disciplina con un adecuado nivel de decisión y autodeterminación. Este tipo de juegos implican la adquisición y el reforzamiento de algún aprendizaje.

##### **5.4.2. Definición operacional**

Para empezar, debería explicar que un **juego didáctico** es una técnica de enseñanza a través de la diversión cuyo fin es que los niños aprendan algo específico de forma lúdica. Estos tipos de **juegos didácticos** fomentan la capacidad mental y la práctica de conocimientos en forma activa. Tomaremos para hacer la medición las siguientes dimensiones: Métodos, Planificación, Organización, Perfil docente.

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍTEMS</b>
Programa basado en el juego didáctico	Métodos	Operaciones prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica muy bien las estrategias.</li> <li>• Sigue las órdenes que se les brinda.</li> </ul>
	Planificación	Ejecuta lo planificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en la planificación.</li> </ul>

Organización	Actividades de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza conteo con objetos.</li> <li>• Reúne objetos.</li> <li>• Separa objetos en las mismas cantidades.</li> </ul>
Perfil docente	Juegos de barajitas y metras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume reglas el realizar juegos.</li> <li>• Participa en los juegos propuestos.</li> </ul>

**b) Variable dependiente: Aprendizaje de matemática**

**5.4.3. Definición conceptual**

Las matemáticas o la matemática es una ciencia formal que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones entre entes abstractos (números, figuras geométricas, símbolos).

Las matemáticas se emplean para estudiar relaciones cuantitativas, estructuras, relaciones geométricas y las magnitudes variables. Los matemáticos buscan patrones, formulan nuevas conjeturas e intentan alcanzar la verdad matemática mediante rigurosas deducciones.

**5.4.4. Definición operacional**

El aprendizaje de matemáticas lo mediremos en las dimensiones de destrezas, habilidades, actitudes prácticas, agilidad.



VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS
Aprendizaje de la matemática	Destrezas.	Ordenar números de mayor que a menor que.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza seriaciones con objetos.</li> <li>• Ordena de mayor a menor.</li> <li>• Jerarquiza objetos de más a menos.</li> </ul>
	Habilidades.	Hace uso adecuado de comparativos entero y mitad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza con deferentes objetos entero y mitad.</li> <li>• Realiza resta con material concreto.</li> <li>• Se observa manejo de habilidades.</li> </ul>
	Actitudes prácticas.	Combinaciones y representación de figuras geométricas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce figuras geométricas.</li> <li>• Relaciona figuras geométricas</li> <li>• Representa figuras geométricas.</li> </ul>
	Agilidad.	Hace uso adecuado de cuantificadores comparativos lleno y vacío	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expresa la cantidad de objetos al compararlos usando palabras lleno y vacío.</li> <li>• Muestra agilidad al diferenciar lleno y vacío.</li> </ul>

## **5.5. Hipótesis**

La aplicación de un programa basado en juegos didácticos mejora significativamente el aprendizaje de matemáticas en niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY" Llamellín, 2017.

## **5.6. Objetivos**

### **5.6.1. Objetivo general**

Determinar en qué medida un programa basado en juegos didácticos mejora el aprendizaje de matemáticas en niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY " Llamellín, 2017.

### **5.6.2. Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de aprendizaje de matemáticas en niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY" Llamellín, 2017, antes de la aplicación del programa basado en juegos didácticos.
  
- Identificar el nivel de aprendizaje de matemáticas en niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY" Llamellín, 2017, después de la aplicación del programa basado en juegos didácticos.
  
- Comparar el nivel de aprendizaje de matemáticas en niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY" Llamellín, 2017, antes y después de la aplicación del programa basado en juegos didácticos.

## 6. Metodología

### 6.1. Tipo y diseño de investigación

#### 6.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es explicativo según Hernández R. (2003).

#### 6.1.2. Diseño de investigación

Según Hernández, R (2003), el diseño de investigación es pre - experimental con pre test y post test y con un solo grupo.

Diseño es:

**GE            O<sub>1</sub>   X            O<sub>2</sub>**

**Donde:**

GE    :    Grupo experimental

O<sub>1</sub>    :    Prueba (pre-test)

O<sub>2</sub>    :    Prueba (post-test)

X      :    Propuesta basado en juegos didácticos

### 6.2. Población y muestra

#### 6.2.1. Población

El tamaño de la población está constituido por niños y niñas de cinco años siendo 4 niños y 5 niñas, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1 Distribución de la población estudiantil I.E.I. N° 376 “San Juan de Rontoy”, Llamellín, 2017**

Edad	ESTUDIANTES		TOTAL
	Niños	Niñas	
5 años	04	05	09

**Fuente.-** Secretaría de la Institución

#### 6.2.2. Muestra

Para la ejecución del proyecto de investigación se contó con la población como muestra de estudio en cantidad de 9 niños.

### **6.3. Técnicas e instrumentos de investigación**

#### **6.3.1. Técnicas de investigación**

La técnica que se aplicó en el presente trabajo de investigación es la observación sistemática que consiste en la observación permanente que se realiza a los sujetos investigados.

Para la variable dependiente se aplicó la técnica de la ficha de observación para determinar el nivel de conocimiento de la lectura y escritura de números naturales.

#### **6.3.2. Instrumentos de investigación**

Entre los instrumentos que se aplicará tenemos el fichaje para el análisis de documentos y archivos.

La lista de cotejo para el control y seguimiento de las sesiones a desarrollar y para determinar el nivel de aprendizaje de matemáticas el cuestionario a través del pre y post test.

Con respecto a la validación de los instrumentos se hizo con la técnica “juicio de experto” y se contó con el Mg. Jorge Morales Ciudad, Mg. Benhur Campos Atoche y el Dr. Hernán Berrospi Espinoza profesionales de la Facultad de Educación y Humanidades de la Universidad San Pedro.

El momento de la confiabilidad a través del Alpha de Cronbach con un coeficiente de 0.851 el cual representa confiable.

### **6.3.3 Técnicas de procesamiento y análisis de información**

#### **6.3.3.1. Técnicas de procesamiento**

Se emplearon las siguientes medidas estadísticas: Medidas de tendencia central, la desviación estándar, la varianza y para el procesamiento de la información el software SPSS y para la comunicación de la información el gráfico de barras.

#### **6.3.3.2. Técnicas de análisis de información**

Para evaluar el programa se empleó como instrumento la lista de cotejo que consiste una serie de ítems para recolectar información.



Para la variable dependiente se empleó el cuestionario como instrumento a través de la elaboración de la prueba de pre y post test; evaluando el nivel de conocimiento de matemáticas.

## **7. Resultados**

### **7.1. Presentación de resultados**

Se obtuvieron los resultados del trabajo de investigación:

Las técnicas estadísticas que se utilizaron para procesar la información fueron la distribución de los datos en tablas de frecuencia, estadísticos de tendencia central y dispersión y a través de los gráficos de barras se comunicaron los resultados.

En la Tabla 2 se presentan los resultados de las calificaciones con respecto a la aplicación del Pre Test antes de la aplicación del programa basado en juegos didácticos, así como los estadísticos respectivos que nos indican las tendencias de las calificaciones.

En la Tabla 3 se presentan los resultados de las calificaciones con respecto a la aplicación del Pos Test después de la aplicación del programa basado en juegos didácticos, así como los estadísticos respectivos que nos indican las tendencias de las calificaciones.

Por último luego de desarrollar la estadística inferencial con la prueba de verificación de hipótesis y la aplicación del estadístico t de student, se toma la decisión respectiva de rechazar la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis alterna demostrando que el programa aplicado dio resultados positivos.

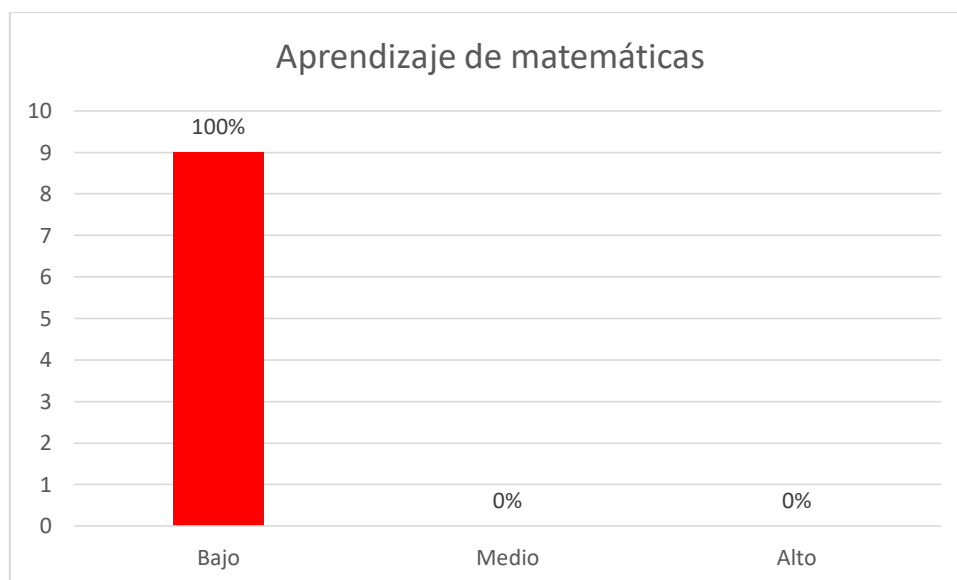
## 7.2. Análisis y descripción de resultados

**Tabla 2** Niveles de aprendizaje de matemáticas obtenidos de la aplicación del Pre Test a los niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N° 376 “San Juan de Rontoy” Llamellín, 2017

Aprendizaje de matemáticas	Frecuencias	Porcentajes
Bajo	9	100%
Mediano	0	0
Alto	0	0
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

**Fuente.-** Registro auxiliar de notas de los niños de Educación Inicial de la LE. N° 376 “SAN JUAN DE RONTROY” Llamellín, 2017

**Figura 1** Representación de resultados obtenidos luego de la aplicación del Pre Test sobre el aprendizaje de matemáticas



**Fuente:** Tabla 2.

### **Interpretación.-**

Como se observa en la Tabla 2 y el Figura 1, de los 09 estudiantes que se les aplicó el pre test, 09 niños que representan el 100% se encuentran en el nivel bajo de rendimiento académico en el aprendizaje de

matemáticas, no apreciamos a ningún niño en el nivel mediano y alto respectivamente, es decir, todos los niños se encuentran en el nivel bajo esto es válido porque se trata de una prueba de diagnóstico.

### 7.2.1. Cálculos estadísticos de medidas de tendencia central y variabilidad.

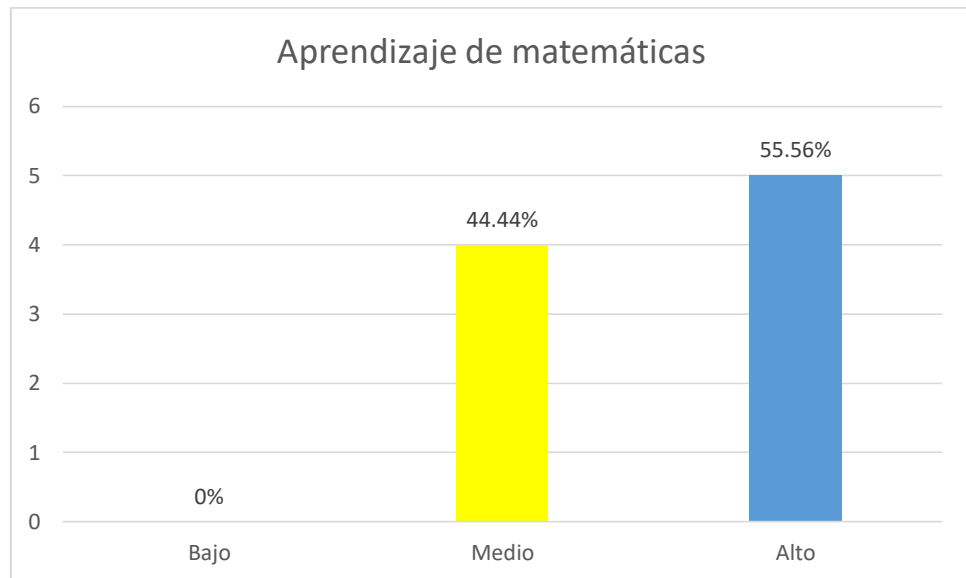
Estadístico	Valor calculado	Estadístico	Valor calculado
Media aritmética	4.88	Varianza	3.45
Desviación Estándar	1.85	Coefficiente de variación	38.10%

**Tabla 3** Niveles de aprendizaje de matemáticas obtenidos de la aplicación del Pos Test a los niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N° 376 “San Juan de Rontoy” Llamellín, 2017

Aprendizaje de matemáticas	Frecuencias	Porcentajes
Bajo	0	0
Mediano	04	43.75%
Alto	05	56.25%
<b>Total</b>	<b>09</b>	<b>100%</b>

**Fuente.**- Registro auxiliar de notas de los niños de Educación Inicial de la LE. N° 376 “SAN JUAN DE RONTROY” Llamellín, 2017

**Figura 2** Representación de resultados obtenidos luego de la aplicación del Pos Test sobre el aprendizaje de matemáticas



**Fuente:** Tabla 3.

**Interpretación.-**

Como se observa en la Tabla 3 y la Figura 2, de los 09 niños que se les aplicó el pos test, 04 niños que representan el 43.75% se encuentran en el nivel mediano de aprendizaje en matemáticas, 05 niños que representan el 56.25% están ubicados en el nivel alto, y no apreciamos a ningún niño en el nivel bajo, es decir, la mayoría de niños se encuentran en el nivel alto apreciando que se dio una ganancia significativa luego de aplicar la estrategia pedagógica.

**7.2.2. Cálculos estadísticos de medidas de tendencia central y variabilidad.**

Estadístico	Valor calculado	Estadístico	Valor calculado
Media aritmética	16.125	Varianza	7.85
Desviación Estándar	2.801	Coefficiente de variación	17.38%

### 7.3. Prueba de hipótesis

Para comprobar la utilidad de la aplicación del **programa basada en juegos didácticos mejora el aprendizaje de matemáticas en los niños y niñas de cinco años de Educación Inicial de la LE. N° 376 “San Juan de Rontoy” Llamellín, 2017**

Los resultados fueron los siguientes:

Análisis de contraste de igualdad de medias prueba t de student con datos emparejados teniendo en cuenta que los sujetos son los mismos en ambas muestras.

**Desarrollando:** Planteamos las hipótesis estadísticas

$$1^{\circ} \quad H_0 \quad d = 0$$

$$H_1 \quad d > 0$$

2° El estadístico de contraste en este caso es:

$$t = \frac{\bar{x}_d}{\frac{S_d}{\sqrt{n-1}}}$$

3° En primer lugar calculamos las diferencias muestrales

Pre	8	12	14	11	16	6	11	9	10
Pos	9	16	23	21	17	10	14	8	11
Dif.	1	4	9	10	1	4	3	-1	1

La media de las diferencias es **9.133** y la desviación típica **3,05**, sustituyendo en el estadístico estos valores se obtiene:

$$t = 11.1966$$

4° Como el contraste es unilateral, buscamos en las **tablas de la t de Student**, con 08 grados de libertad, el valor que deja por debajo de sí una probabilidad de

0,95, que resulta ser 1,859

5° El valor del  $t_{(cal)} = 11.1966$  es mayor que el  $t_{(tab)} = 1.859$ , por consiguiente se rechaza la hipótesis nula.

6° La interpretación es que el programa basado en juegos didácticos es efectivo e incrementa el aprendizaje en matemáticas.

## 8. Conclusiones y recomendaciones

A continuación presentamos las conclusiones luego de desarrollar los estadísticos descriptivos e inferenciales respectivamente:

El nivel de aprendizaje de matemáticas en los niños y niñas de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY " *Llamellín, 2017*, antes de la aplicación del programa basado en juegos didácticos como medio fue **bajo**, consideramos válido porque se trata de una prueba de diagnóstico.

El nivel de aprendizaje de matemáticas en los niños y niñas de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY " *Llamellín, 2017*, después de la aplicación del programa basado en juegos didácticos fue **medio y alto**, respectivamente existiendo una ganancia pedagógica de 11.245 puntos.

Al comparar el nivel de aprendizaje de matemáticas en los niños y niñas de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY " *Llamellín, 2017*, antes y después de la aplicación del programa basado en juegos didácticos y luego de aplicar el estadístico t de student, apreciamos que el valor del  $t_{(cal)} = 11.1966$  es mayor que el  $t_{(tab)} = 1.859$ , por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Con lo cual queda determinado que la aplicación del programa basado en juegos didácticos es efectivo e incrementa el aprendizaje en matemáticas.

### Recomendaciones

Se recomienda que los docentes tengan una permanente capacitación a efecto de no solo mantener su desempeño sino mejorarlo cada día más.

Se recomienda que se fortalezca todos los intervinientes del proceso de enseñanza – aprendizaje, para mejorar el rendimiento de los niños y niñas de Educación Inicial de la LE. N°376 "SAN JUAN DE RONTOY " *Llamellín*.



Se recomienda que se siga investigando el aprendizaje en matemáticas, pero involucrando otras variables o constructos asociados a ello, no solo con un análisis bidimensional sino también múltiple.

**9. Agradecimiento**

Mi mayor agradecimiento al todopoderoso en primer lugar por darme la vida y cuidar de mi andar, así mismo a mis padres Juan Huertas Anaya y Lucecita Tarazona Huanca por su incontable y constante apoyo, a mi esposo Horner Melgarejo Díaz y mi adorado hijo Jhaziel que son las luces de mi existir.

A mis profesores por sus sabias enseñanzas y formación académica de gran nivel y valores que de seguro practicaré en mi tiempo de vida profesional

## 10. Referencias Bibliográficas

- Antúnez (2006) “Juegos para estimular las inteligencias múltiples”.
- Arias F. (2006). *El Proyecto de Investigación e Introducción Metodológica Científica*. Editorial Episteme, C.A. Caracas, Venezuela.
- Ausubel D. (1983). *Psicología Educativa - Un Punto de Vista Cognitivo* -.Editorial Trillas. México.
- Bernabéu M. (2005). *Una concepción didáctica para el aprendizaje del cálculo aritmético en el Primer Ciclo*. Tesis presentada en opción al grado Científico de Doctora en Ciencias Pedagógicas. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana. Disponible en: <http://www.bibliociencias.cu/gsd/collect/tesis/index/assoc/HASHO1b1/98f864c5.dh7doc.pdf>.
- Burgos V. et al (2005). *Juegos educativos y materiales manipulativos: Un aporte a la disposición para el aprendizaje de las matemáticas*". Tesis para optar el título de licenciado en educación con especialización, Universidad Católica de Temuco, Chile. Disponible en <http://biblioteca.uct.cl/tesis/viadys-burgos-damaris-fica-luisa-navarro-daniela-paredes-maria-paredes-dora-rebolledo/tesis.pdf>.
- C.N.U. (1990). Citado por Planchan E. (1991). *Realidad de la Enseñanza de la Matemática en Educación Básica*. Acta Científica Venezolana. Caracas.
- Cenamec (2000). *Realidad de la Enseñanza de la Matemática en Educación Básica*. Acta Científica. Caracas, Venezuela.
- Concepción F. (2006). *La Formación de Psicopedagogos en la Carrera de Matemática*. Barquisimeto, Lara.
- Diseño Curricular de la Educación Básica Regular. Diciembre 2009. Ministerio de Educación
- Cruz y Florez. (2008), “Aplicación del juego de lanzamiento”, Proyecto de grado.
- DCN, (2009), Diseño Curricular Nacional. Ministerio de Educación. Perú
- Diaz H. (2008) Evaluación censal. Perú.
- Espinoza y colaboradores (2002), "De la matemática recreativa a la matemática formal: Una herramienta didáctica para la enseñanza de la geometría en séptimo año"
- García (2006), "El juego infantil y su influencia en los niños de la I etapa de educación básica de la escuela básica Monterrey, municipio Federación"

- Gil y Otros. (1991). *Análisis del Saber Didáctico y Saber Necesario para Enseñar Matemática*. Caracas, Venezuela.
- Godino J. (2005). *Modelo Teórico, Epistemológico, Antropológico y Psicológico de la Enseñanza de la Matemática*. Editorial Iberoamericana. Colombia.
- Hernández F. (1991). *Estructura y Didáctica de las Ciencias*. Editorial Servicios de Publicaciones del Ministerio de Educación. Madrid, España.
- Hernández Sampieri, Fernández y Baptista P. Roberto. (2006). *Metodología de la Investigación*. Editorial Mc Graw Hill. México. D.F.
- Huizinga (1946) "*Homo Ludens*", trad. Eugenio Imaz, Alianza Editorial, Madrid
- Karl Groos (citado por Martínez, 2008) "*El juego de los animales*" y "*El juego en el hombre*".
- Keerlinger (1985). *Investigación del Comportamiento Educativo*. Editorial Interamericana, México.
- Mendoza (2006) "El juego infantil y su influencia en el proceso de socialización de los niños y niñas de 5 años del Centro Educativo Barquisimeto, Estado Lara",
- Morillo (2007), "Los juegos de mesas y su influencia en el aprendizaje de contenidos del área de matemática", cuyo objetivo es la aplicación de juegos en la enseñanza de matemática, en el J.N. N° 045 –"Niño Dios" Víctor Larco - Trujillo.
- Morles, V. (1994). *Análisis de Investigaciones*. Ediciones El Dorado. Caracas, Venezuela.
- Picón G. (1999). *Alternativas para la Acción Didáctica*. Centro de Investigaciones Sociales y Educativas. Coro, Falcón.
- Ruiz (2007), "Diseñar material didáctico para el fortalecimiento de la enseñanza de la matemática, dirigidas a los alumnos de educación básica de la unidad educativa "Cutervo" de Chota
- Silva E. (2006). *Taller de Estadística Aplicado a la Investigación para la Calidad Educativa*. U.N.E.R.M.B.
- Suárez N. (1998). *La Investigación Documental*. Consejo de Publicaciones de Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.
- Ulloa (2006), "Estrategia didáctica para una colección de juegos por computadoras con el fin de estimular el aprendizaje en los niños de primer grado".
- Upel (2003).- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. *Manual de Trabajos de Grado y Especialización y Maestría*. 3ra. Edición. Caracas.

# ANEXOS



### Instrumento

Institución Educativa: \_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_ Sección: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**INSTRUCCIONES.** - Presenta las actividades de aprendizaje con láminas respectivas, luego pregunta y marco la calificación

N°	ITEMS	Calificación	
		SI	NO
01	¿Realiza seriaciones con objetos? ¿Ordena de mayor a menor? ¿Jerarquiza objetos de más a menos?		
02	¿Realiza con diferentes objetos entero y mitad? ¿Realiza muestra con concreto? ¿Se observa manejo de habilidades?		
03	¿Conoce figuras geométricas? ¿Relaciona figuras geométricas? ¿Representa figuras geométricas?		
04	¿Expresa la cantidad de objetos al compararlos usando las palabras lleno y vacío? ¿Muestra agilidad al diferenciar lleno y vacío?		

# UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES

ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN INICIAL



## PROPUESTA PEDAGOGICA

Institución Educativa Inicial N°376 – San Juan de Rontoy



**Autora: Huertas Tarazona, Yessica Miriam**

Llamellin - Ancash

Perú

## **1. Denominación**

Programa de aplicación que tiene como base los Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje de matemáticas en niños del nivel inicial

## **2. Fundamentación**

La siguiente propuesta ha sido elaborada teniendo en cuenta las necesidades y dificultades que atraviesan los estudiantes del nivel inicial de Educación en torno al aprendizaje de las matemáticas (comprobadas al aplicar el Pre Test en cada sección que se tenía prevista), las cuales pueden sintetizarse por: Falta de diferenciación entre objetos e indicaciones, poca o deficiente entendimiento de enunciados entre otras.

No obstante, con el fin mejorar estos conocimientos, poder hacer más constructivo el aprendizaje y desarrollar las capacidades analíticas, deductivas e inferenciales en los estudiantes es que nos hemos planteado en desarrollar problemas, dado que de esa forma el niño vivenciará cada clase hecha con actividades o acciones en las que están presentes, aunque no lo note.

Finalmente, por la relación de estos dos elementos, es que pensamos aplicar el juego didáctico para desarrollar en los estudiantes las capacidades que persigue esta área, pero con la salvedad de que este método será adaptado de acuerdo al contexto en el cual nos encontramos.

## **3. Objetivos**

Con el fin de desarrollar las capacidades y mejorar el aprendizaje de las matemáticas en base a actividades de juegos didácticos es que nos hemos planteado desarrollar los siguientes objetivos en cada período que tengamos de Aplicación de la Propuesta, las cuales pondrían sintetizarse en:

- ✓ Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones
- ✓ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones
- ✓ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- ✓ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
- ✓ Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo



- ✓ Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar, agregar o quitar hasta cinco monedas

#### **4. Descripción de la Propuesta**

##### **a. Información en la Literatura Especializada**

Una vez determinado el problema, proseguimos a buscar información en la Literatura Especializada sobre: El Aprendizaje de las matemáticas. *En el primero de los casos* la información ya lo teníamos en nuestro Marco Teórico y nos sirvió como referencia para ver el desarrollo cognitivo de la forma de pensar de nuestros niños en matemática, ubicando de esa forma cuáles son los conflictos o dudas que se tiene respecto a esta Área.

Con respecto a el Aprendizaje de las matemáticas. (adecuado para las niñas) obtuvimos información del DCN e inclusive en Internet.

Asimismo, obtuvimos algunos problemas del Libro que proporciona el Ministerio de Educación, que nos sirvió como referencia y enriqueció, en cierto modo, el trabajo.

Finalmente revise otras literaturas como el Método de Polya fue obtenido tanto de Libros de Problemas en el Aprendizaje de Matemática, Pre escolar e Internet, con el fin de contrastar y sintetizar lo más posibles los pasos y la secuencia didáctica que ello implica.

##### **b. Determinación de la Secuencia Didáctica**

Una vez ubicado y sintetizado el juego didáctico, determinamos el número de pasos que se sigue para desarrollar el Problema, las cuales son: Entender el Problema, Configurar el Plan, Ejecutar el Plan y Mirar hacia atrás.

Ahora bien, debíamos de tener el manejo de una Técnica (ya sea participativa, diálogo, representativa, expositiva, etc.) como

complemento para la aplicación del Método en el aula experimental, pero haciendo algunos reajustes, viendo cómo nos iría en la primera, segunda...sesión con los niños.

No obstante, estos pasos no son rigurosos, lo que significa que el estudiante podrá aminorar o minimizar el número de procedimientos a seguir según cómo él lo haya comprendido, desarrollando así un proceso heurístico.

**c. Programación de las Sesiones de Aprendizaje**

La Programación de las Sesiones de Aprendizaje a desarrollar serán diez, en las cuales se buscará poco a poco familiarizar al estudiante con problemas, para que de esa forma pueda comprenderlo y desarrollarlo sin dificultad.

Es propicio mencionar que en cada una de las Sesiones de Aprendizaje se buscará desarrollar una cierta capacidad en el educando que le ayude a poder comprender los demás pasos que se seguirán después.

Finalmente, las Sesiones de Aprendizaje estarán como anexo para que se pueda verificar y corroborar lo que se ha desarrollado dentro del aula.

**d. Aplicación de la Propuesta**

La Aplicación de la Propuesta será a realización dentro del aula de lo que se ha programado en la Tesis, tanto de las Sesiones, como de las técnicas que se van a emplear para realizar los mismos.

De forma general, en esta parte se buscará antes que cualquier otra cosa que los niños puedan resolver ejercicios, esto se dará antes de que se aplique la tesis, como base para el aprendizaje.

**e. Evaluación del Producto**

La Evaluación del Producto se dará en dos formas: *La primera* después de cada una de las Sesiones que se han desarrollado, es decir, si el niño ha logrado comprender lo que se ha explicado en clase (en todo el proceso que abarca), si lo ha internalizado e inclusive si ha utilizado procesos heurísticos para que los pueda comprender.

*Y finalmente, la segunda* será la que se evalúe al final como un Post Test, para determinar si nuestra Propuesta ha mejorado el Aprendizaje en matemáticas y ratificar o descartar nuestro Programa en base a ello.

## **5. Concreción de la Propuesta**

La Concreción de la Propuesta está determinada por cada una de las Sesiones de aprendizaje que vamos a realizar en el transcurso de la Aplicación de nuestra Propuesta.

A continuación, presentaremos todas las Sesiones que hemos desarrollado para alcanzar las capacidades que nos hemos trazado en cada una de ellas.