



El juego libre y el aprendizaje del área matemática en  
estudiantes de 4 años, 2018

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**Maestra en Psicopedagogía**

**AUTOR:**

Br. Rosa Mercedes Peña Julian

**ASESOR:**

Dr. Abner Chávez Leandro

**SECCIÓN:**

Educación e Idiomas

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y Aprendizaje

**LIMA - PERÚ**

**2018**



## DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **PEÑA JULIAN, ROSA MERCEDES**

Para obtener el Grado Académico de *Maestra en Psicopedagogía*, ha sustentado la tesis titulada:

**EL JUEGO LIBRE Y EL APRENDIZAJE DEL ÁREA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 4 AÑOS, 2018**

Fecha: 24 de agosto de 2018

Hora: 3:30 p.m.

### JURADOS:

**PRESIDENTE:** Dr. Chantal Juan Jara Aguirre

Firma: .....

**SECRETARIO:** Mg. Patricia Monica Bejarano Alvarez

Firma: .....

**VOCAL:** Dr. Abner Chávez Leandro

Firma: .....

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

..... *Aprobado por mayoría* .....

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....  
 .....  
 .....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

..... *Redacción de estilos* .....

..... *Revisar sus referencias* .....

.....  
**Nota:** El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

**Dedicatoria**

Dedico esta investigación a mis hijos, por ser mi motivación, a mi esposo por su apoyo incondicional para cumplir mis metas profesionales. A la memoria de mi padre que siempre está en mi corazón y me guía desde el cielo, gracias por creer y confiar en mi persona.

### **Agradecimiento**

Al personal directivo, docente y administrativo de la Universidad César Vallejo, por brindarme la oportunidad de optimizar mi desarrollo profesional.

### **Declaración de Autoría**

Yo, Rosa Mercedes Peña Julian, estudiante de la Escuela de Posgrado, Maestría en Psicopedagogía, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima Norte; declaro el trabajo académico titulado “El juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años 2018” presentada, en 88 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Psicopedagogía, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 24 de Agosto del 2018

Rosa Mercedes Peña Julian

DNI N.º 07661398

## **Presentación**

Señores miembros del Jurado:

Se presenta la tesis titulada “El juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años, 2018”, con la finalidad de determinar la relación entre el juego libre y el área de matemática, dando cumplimiento a las normas del reglamento de Grados y Títulos, Unidad de Post grado de la Universidad “César Vallejo” para obtener el grado de Magíster en Psicopedagogía.

El presente estudio consta de siete capítulos:

En el capítulo I, introducción, comprendiendo, el planteamiento teórico de cada variable, así como el planteamiento del problema; capítulo II, marco metodológico, comprendiendo el tipo y diseño de investigación, técnicas e instrumentos; capítulo III, resultados; capítulo IV, discusión; capítulo V, conclusiones, capítulo VI, recomendaciones y capítulo VII, referencias bibliográficas, que comprende descripción y discusión de los resultados.

Pongo a consideración de los miembros del Jurado, para la revisión, evaluación y sustentación de la misma.

La autora.

## Índice de contenido

	Pág.
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
<b>I. Introducción</b>	
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Trabajos previos	15
1.2.1 Trabajos previos internacionales	15
1.2.2 Trabajos previos nacionales	17
1.3. Teorías relacionadas al tema	18
1.3.1 Juego	18
1.3.2 Aprendizaje del área de matemática	31
1.4. Formulación del problema	43
1.4.1 Problema general	43
1.4.2 Problemas específicos	43
1.5. Hipótesis	44
1.5.1 Hipótesis general	44
1.5.2 Hipótesis específica	44
1.6. Objetivos	45
1.6.1 Objetivo general	45
1.6.2 Objetivos específicos	45

<b>II. Método</b>	
2.1. Diseño de investigación	48
2.2. Variables, operacionalización	49
2.3. Población y muestra	51
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	51
2.5. Métodos de análisis de datos	53
<b>III. Resultados</b>	
3.1 Descripción	56
3.2. Prueba de hipótesis	61
<b>IV. Discusión</b>	<b>66</b>
<b>V. Conclusiones</b>	<b>69</b>
<b>VI. Recomendaciones</b>	<b>71</b>
<b>VIII. Referencias</b>	<b>73</b>
<b>Anexos</b>	
Anexo 1: Artículo científico	77
Anexo 2: Matriz de consistencia	89
Anexo 2: Instrumentos	91
Anexo 3: Confiabilidad	93
Anexo 4: Validez de los instrumentos	95
Anexo 5: Base de datos	104



## Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1 50	Operacionalización de la variable	
Tabla 2 50	Operacionalización de la variable	
Tabla 3 51	Distribución de la población	
Tabla 4 52	Confiabilidad	
Tabla 5	Juicio de expertos	53
Tabla 6	Grados de relación	54
Tabla 7 56	Relación entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática	
Tabla 8 57	Relación entre la dimensión expresión y el aprendizaje de la Matemática	
Tabla 9 58	Relación entre la dimensión desarrollo y el aprendizaje de la Matemática	
Tabla 10 59	Relación entre la dimensión imaginación y el aprendizaje de la Matemática	
Tabla 11 60	Relación entre la dimensión conocimiento y el aprendizaje de la Matemática	
Tabla 12 61	Correlación entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática	
Tabla 13 62	Correlación entre la dimensión expresión y el aprendizaje de la Matemática	
Tabla 14	Correlación entre la dimensión desarrollo y el aprendizaje de la	

## Matemática

63

Tabla 15 Correlación entre la dimensión imaginación y el aprendizaje de la Matemática

64

Tabla 16 Correlación entre la dimensión conocimiento y el aprendizaje de la Matemática

65

### Índice de figuras

		Pág.
Figura 1	Relación entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática	56
Figura 2	Relación entre la dimensión expresión y el aprendizaje de la Matemática	57
Figura 3	Relación entre la dimensión desarrollo y el aprendizaje de la Matemática	58
Figura 4	Relación entre la dimensión imaginación y el aprendizaje de la Matemática	59
Figura 5	Relación entre la dimensión conocimiento y el aprendizaje de la Matemática	60

## Resumen

La presente investigación titulada, “El juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años, 2018”, tuvo como objetivo determinar la relación entre el juego libre y el aprendizaje del área matemática, siendo un problema que es poco abordado por las autoridades educativas, desarticulación de programas a nivel gubernamental, falta de aceptación de los estudiantes; y surge como respuesta a la problemática de la institución educativa descrita.

La investigación obedece a un enfoque cuantitativo, tipo básico y diseño no experimental, correlacional de corte transversal, habiéndose utilizado cuestionarios como instrumentos de recolección de datos que se aplicó a una muestra de 103 estudiantes de 4 años y utilizó el coeficiente *rho* de Spearman para la contrastación de la hipótesis.

Luego de haber realizado la descripción y discusión de resultados, mediante la correlación de Spearman, se llegó a la siguiente conclusión: El juego libre se relaciona de manera directa, moderada y significativa con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un *rho* de Spearman=0,530 y un nivel de significancia de 0,000.

**Palabras clave:** Juego libre, aprendizaje significativo, conceptual, procedimental, actitudinal.

## Abstract

The objective of this research, "Free play and learning of the mathematical area in 4-year-old students, 2018", was to determine the relationship between free play and mathematical area learning, being a problem that is little addressed by the educational authorities, dismantling of programs at the governmental level, lack of acceptance of students; and arises as a response to the problem of the educational institution described.

The research is based on a quantitative approach, basic type and non-experimental, cross-sectional correlational design, using questionnaires as data collection instruments that were applied to a sample of 103 4-year-old students and used Spearman's rho coefficient for the testing of the hypothesis.

After having made the description and discussion of results, through the Spearman correlation, the following conclusion was reached: Free play is directly, moderately and significantly related to the learning of the mathematical area in students of 4 years of the Institution Educational No. 187 of Huaycán, 2018; having obtained a Spearman's rho = 0.530 and a significance level of 0.000.

**Keywords:** Free play, meaningful, conceptual, procedural, attitudinal learning.

## **I. Introducción**

## 1.1. Realidad problemática

En la actualidad se puede observar que la mayoría de las Instituciones educativas de inicial imparten clases tradicionales las cuales carecen de motivación y no logran aprendizajes importantes en los niños y niñas, sabiendo que para poder realizar cualquier tarea necesitamos que los intereses predominen como motivación de los niños y niñas especialmente si una tarea es complicada. Los juegos son importantes, para ellos y cualquier problema a presentarse ellos lograra resolverlos de alguna manera.

Esta parte es realmente lo que convoca; lo anterior era importante para hacer ver, hacia dónde se podrá llevar los juegos desde una perspectiva educativa. De entrada, podremos decir que los sistemas educativos, se han caracterizado por su rigidez, por transmitir el conocimiento desde la óptica de lo serio, vale la pena destacar que esta propuesta fue válida y que obviamente no es condenable, pero que hoy es necesario reevaluarla y convertir el proceso enseñanza aprendizaje en un modelo de encuentro con el saber un poco más dinámico, más participativo y quizás menos agresivo con el educando.

Los juguetes y los juegos por su versatilidad pueden ser utilizados en propuestas del conocimiento, siempre que se tenga en cuenta que es lo que se quiere transmitir. Nada más satisfactorio que evaluar un niño estudiante con propuestas que le faciliten encontrarse con los elementos ofrecidos por sus docentes sin tensiones y de manera agradable.

Desde el punto de vista de la recreación, los juegos son herramientas que deben ser utilizadas y no fines en sí mismos que no permiten más que alienar a los que participan, así no sé a este el fin que persiguen.

Así como se utiliza juegos para romper el hielo, se podrá utilizarlos para brindar a los estudiantes un tema específico de literatura, de ciencias, de matemática, entre otros. De igual forma se puede evaluar una actividad desde una propuesta lúdica, permitiéndoles a los participantes una forma menos tensa de entregar los conocimientos adquiridos.

En un estudio de Torres y Torres (2007) en Colombia, señalaron que el juego tuvo entre los griegos extensión y significado como ningún otro pueblo. En este ámbito, los niños jugaban libremente con el trompo, con la cuerda y con la pelota. Usaban el columpio y los zancos, el juego significaba las acciones propias de los niños y expresaba principalmente las travesuras como hoy en día se suele llamar. En los juegos colectivos, los docentes tienen la posibilidad de evaluar u observar en los niños estudiantes, su proceso de socialización, sus posibilidades motrices tanto finas como gruesas.

Asimismo, en un estudio de Huamán y López (2014), señalaron que el juego libre; aplicando la secuencia metodológica, reconociendo diversas estrategias de juego en las diferentes áreas y a la vez utilizando materiales estructurados y no estructurados en las actividades, se logra el mejoramiento del aprendizaje.

Ante esta situación el problema fundamental de esta investigación es: El juego trabajo y la mejora del aprendizaje del área de matemática en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial. N° 187 de la comunidad de Huaycán con el que pretendemos abordar diversas estrategias que se presenta no solo en la modalidad verbal tradicional (estímulo del hemisferio izquierdo) sino también en la modalidad no verbal: gráfica, pictórica u otra, lo cual contribuirá a estimular el hemisferio derecho.

## **1.2. Trabajos previos**

### **1.2.1. Trabajos previos internacionales**

Arevalo y Carreazo (2016) realizó el estudio, titulado: *El juego como estrategia pedagógica para el aprendizaje significativo en el aula jardín —A del Hogar Infantil Asociación de Padres de Familia de Pasacaballos*, en la Universidad de Cartagena, Colombia. Tuvo como objetivo: analizar las causas existentes por las cuales los estudiantes muestran desinterés por las actividades académicas. De tipo descriptivo y diseño descriptivo simple; con una muestra de 150 estudiantes, a quienes se les aplicó una encuesta y se llegó a las siguientes conclusiones: El juego es una combinación entre aprendizaje serio y diversión. No hay acontecimientos de más



valor que descubrir que el juego puede ser creativo y el aprendizaje divertido. Si las actividades del aula se planifican conscientemente, el docente aprende y se divierte a la par que cumple con su trabajo. El juego constituye un elemento básico en la vida de un niño, que además de divertido resulta necesario para su desarrollo. Los niños necesitan estar activos para crecer y desarrollar sus capacidades, el juego es importante para el aprendizaje y desarrollo integral de los niños puesto que aprenden a conocer la vida jugando. Los niños tienen necesidad de hacer las cosas una y otra vez antes de aprenderlas por lo que los juegos tienen carácter formativo al hacerlos enfrentar una y otra vez, situaciones las cuales podrán dominarlas o adaptarse a ellas. A través del juego los niños buscan, exploran, prueban y descubren el mundo por sí mismos, siendo un instrumento eficaz para la educación.

Marín y Mejía (2015) realizó la tesis, titulada: *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa La Piedad*, en la Fundación Universitaria Los Libertadores, Medellín, Colombia. Tuvo como objetivo: diseñar y estructurar una propuesta lúdica que brinde a los docentes de grado quinto estrategias metodológicas que les permita dinamizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. De tipo básica y diseño correlacional causal, con una muestra comprendida por 45 estudiantes, a quienes se les aplicó una encuesta, y concluyó: El uso de la lúdica en la enseñanza de las matemáticas, cambió el concepto que se tiene en el imaginario colectivo de que es un área difícil, aburrida y monótona. Esta metodología aumenta el interés y gustos de los alumnos por la materia, ven su uso y utilidad en la vida cotidiana, despierta la curiosidad, estimula la creatividad y desarrolla el pensamiento lógico. La utilización de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa La Piedad, permitió a los estudiantes ver las matemáticas como un área útil y práctica en su vida cotidiana, cambió pensamientos negativos y temores existentes frente a la materia, a la vez que les motivó a enfrentarse a los conceptos de una manera más tranquila y confiada.

García (2013) realizó la tesis, titulada: *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*, en la Universidad Rafael Landívar de Quetzaltenango, Guatemala. Tuvo como objetivo: determinar el progreso en el nivel de conocimientos de los

estudiantes al utilizar juegos educativos como estrategias de aprendizaje de la matemática. De tipo básico y diseño correlacional causal, con una muestra comprendida por 60 estudiantes, y tuvo como instrumento una prueba de conocimientos, y llegó a las siguientes conclusiones: La aplicación de juegos educativos, incrementa el nivel de conocimiento y aprendizaje de la matemática, en alumnos del ciclo básico, indicando así el logro de los objetivos previamente planteados. El juego es aprendizaje, como tal, modifica la forma en que los estudiantes pueden realizar actividades que además de interrelacionarlos con su entorno inmediato, y también le brindan conocimiento que mejor el nivel de su aprendizaje.

### **1.2.2. Trabajos previos nacionales**

García (2016) realizó la tesis, titulada: *Las situaciones lúdicas como estrategias para el desarrollo de las capacidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 657 “Niños del Saber” del Distrito de Punchana 2016*, en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Tuvo como objetivo: determinar de qué manera las situaciones lúdicas como estrategias facilitan el desarrollo de las capacidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años, y aplicó una ficha de observación, a una muestra de 90 estudiantes, llegando a la siguiente conclusión: Las situaciones lúdicas que ofrecen las docentes para propiciar el desarrollo de las capacidades matemáticas, no son significativas ni relevantes, más bien se notaron que sus sesiones son copias de años anteriores, no cambian sus dinámicas.

Huaracha-Ortega (2015) realizó la tesis, titulada: *Los juegos matemáticos y la capacidad de resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de educación primaria de la I.E. Ignacio Merino*, en la Universidad de Piura. Tuvo como objetivo: determinar Los juegos matemáticos y la capacidad de resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de educación primaria. De tipo básica y diseño correlacional, y aplicaron una prueba objetivo a una muestra comprendida por 34 estudiantes, llegando a la siguiente conclusión: Los juegos matemáticos como estrategia didáctica mejora la capacidad de resolución de

problemas aditivos de la mayoría de los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Ignacio Merino de la ciudad de Piura, tal como se observó y registró durante las sesiones de intervención. De acuerdo a los resultados de la aplicación de las experiencias centradas en juegos ayudó a los estudiantes a mejorar su desempeño y nivel de logro ubicándose la mayoría en logro previsto y logro destacado.

Huamán (2016) realizó la tesis, titulada: *Juegos lúdicos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años en la I.E N° 82318 de Calluan, Distrito de Cahachi, Provincia de Cajabamba – 2015*, en la Universidad Los Angeles, Trujillo. Tuvo como objetivo: determinar la relación entre Juegos lúdicos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años. De tipo básico y diseño correlacional de corte transversal, y utilizó una ficha observación que aplicó a una muestra conformada por 26 estudiantes, y llegó a la siguiente conclusión: Los juegos lúdicos se relacionan significativamente con el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años en la I.E N° 82318 de Calluan, Distrito de Cahachi, Provincia de Cajabamba – 2015.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1 Juego**

La Real Academia Española (2012) lo define como “ejercicio recreativo sometido a reglas y en el cual se gana o se pierde” (p. 231). Existen otros conceptos del mismo que le dan un carácter polisémico.

Huizinga citado por Martins (2014) definió el juego como una actividad u ocupación voluntaria, ejercida dentro de ciertos límites específicos de tiempo y espacio, de acuerdo con las normas libremente consentidas, pero absolutamente vinculantes, provisto de un fin en sí, y que va acompañado por una sensación de tensión, alegría y la conciencia de ser diferente a la vida cotidiana.

Por otro lado, Gamboa (2001) relaciona al juego con la libre decisión, compromiso y el riesgo que asume una persona frente a una situación en la cual

interviene jugando; mientras que Torres (2002) no solo lo considera como una actividad recreativa que brinda entretenimiento y diversión, sino también le da un papel educativo que permite desarrollar habilidades prácticas y psicológicas.

Marín, Penón y Martínez (2008) coinciden en denominar al juego como una actividad recreativa que proporciona alegría, placer, disfrute, sentido del humor entretenimiento, espontaneidad y diversión que se realiza en plena libertad y sobre la cual no se espera ningún tipo de rendimiento específico, pero sí nos permite conocer, descubrir y explorar el entorno.

Para Ribes (2011) el juego infantil “es un medio de aprendizajes espontáneo y de ejercicio de hábitos intelectuales, físicos sociales y morales” (p. 19) que ocurre de manera natural y permite la adaptación del niño al medio en el que se desenvuelve.

El Ministerio de Educación (2009), considera al juego libre como uno de los principios del nivel inicial, porque el niño aprende jugando; se evidencia el respeto por la necesidad del niño a jugar y la utilización del mismo para fines educativos.

### **Características del juego**

Para Alonso (2009), el juego tiene las siguientes características: Es una actividad que da satisfacción y alegría, asociada a conductas como la broma, la risa, la diversión, la relación social, el hecho de ganar, etc. a partir de la cual se propicia el conocimiento en una situación satisfactoria y de disfrute.

El juego es innato y forma parte de la realidad, utiliza los elementos culturales para integrar y permite conocer el mundo a quienes lo practican. Así, los niños viven y aprenden jugando, creciendo felices y sanos.

Significa acción, vivencia, implicación, participación y movimiento permitiendo una actividad integral (física y mental). Todos los aprendizajes que parten de un juego son significativos porque se aprende haciendo (mirando, tocando, descubriendo, explorando, abrazando, pensando, deduciendo, entre otros.)

El juego tiene como propósitos el disfrute y el ganar, requiere poner en acción capacidades y recursos como la atención, concentración, reflexión, creatividad, imaginación, curiosidad, iniciativa, esfuerzo, perseverancia, paciencia, confianza,

dominio de sí mismo, autoconcepto, autoestima, moral y seguridad; así como la capacidad de resolución de situaciones problemáticas que conlleven al éxito. El juego se realiza en un tiempo (un inicio y un término) y espacio determinados; los cuales generan limitaciones y dificultades. Estas, gracias a él, pueden ser aceptadas y superadas.

El juego permite aprender a respetar normas desde la comunicación, la competición y la cooperación facilitando la inserción social, ya que participan personas de diferentes edades, sexos, razas, culturas, entre otros. Se realiza de manera libre, espontánea, sin presiones y sin pretensiones materiales; sin embargo, al jugar nos sometemos, aunque de manera voluntaria, a una serie de restricciones internas.

### **Clasificación del juego**

Según Gross citado por Piaget (1961) los juegos pueden estar agrupados en: juegos de experimentación o juegos de funciones generales en los que se encuentran los sensoriales, motores (carreras), intelectuales (imaginación y curiosidad), afectivos y los ejercicios de voluntad (juegos de inhibición); y en juegos de funciones especiales que comprenden los de lucha, de caza, de persecución, sociales, familiares y de imitación.

Ruiz (2009) señala que los juegos, se clasifican en: Juegos de movimientos y ejercicios o funcionales. Movimientos, acciones y percepciones que permiten al niño explorar sus movimientos y conocer su cuerpo y entorno.

Juegos de ficción, simbólicos o de imitación. En un inicio son individuales, en ellos se transforma la realidad (objetos) de acuerdo a los intereses, requerimientos o necesidades del niño utilizando la fantasía y la ficción; por ejemplo, un niño juega a la tienda y las piedritas pequeñas son el arroz; la paja de la escoba, los fideos; la arena, el azúcar y la tierra, la harina, etcétera.

Juegos de reglas. A través del cual se aprende a aceptar y seguir reglas dadas y/o las acordadas entre los miembros del equipo. Estos juegos son

combinaciones sensorio-motoras reguladas por un código transmitido de generación en generación o por acuerdos improvisados.

Autores como Venegas et al. (2010), utilizaron diversos criterios para clasificar los juegos, y los agruparon por el espacio en el que se realiza, la cantidad de participantes, el papel que desempeña el acompañante, la actividad que realiza el niño y la situación en que se hallan estos.

## **El juego libre**

Pavía (2005) señaló que el juego libre, son aquellos juegos articulados por los niños sin ningún tipo de direccionalidad externa, aparecen en el momento en que tienen ganas de jugar y se entregan espontáneamente sin perseguir otro fin que el juego mismo. Es importante señalar que este tipo de juego ha encontrado detractores en el campo educativo por considerarse como un derroche de material, tiempo, esfuerzo y en apariencia, es improductivo. Por otro lado, también se ha asociado, equivocadamente, con la idea de dejar a los estudiantes hacer lo que quieran, como una forma de entretenerlos o para pasarla bien actuando espontáneamente.

Muñoz (2009), entiende por juego libre el realizado por cualquier niño de forma espontánea o con otros compañeros, resaltando que el adulto no tiene una intervención, a diferencia de lo sucedido en el juego dirigido. Este tipo de juego tiene un gran valor para favorecer el desarrollo del niño y también se puede obtener un gran valor educativo del mismo.

Silva (2009) definió el juego libre como “una actividad que parte de la decisión del niño y de su proceso personal de crear una actividad acorde a sus intereses y necesidades” (p.13). Es decir, es dejar hacer al niño lo que quiera, percepción en la escuela o de padres de familia, es relevante que al niño se le debe brindar experiencias significativas y un entorno en el cual se le dé la libertad para decidir a qué jugar, cómo jugar, con qué juega, permitiendo siempre la actitud lúdica que le proporcione un aprendizaje y que su intencionalidad sea una vía natural y universal para que el niño desarrolle sus dimensiones y pueda integrarse en la escuela y por ende en una sociedad.

Silva (2009) señaló que el niño requiere el desarrollo de su libertad, el orden y la estructura, aprende a trabajar de manera independiente o en grupo, debido a que desde temprana edad, logra motivarse para la toma de decisiones, pudiendo resolver problemas, escoger la alternativa apropiada, manejando bien su tiempo.

Ministerio de educación (2010) señaló que es una actividad o momento pedagógico que se realiza todos los días como una actividad permanente, y se desarrolla de preferencia en el aula, aunque también puede llevarse a cabo al aire libre, en el patio o en el jardín de la institución educativa.

### **Tipos de juego libre**

Silva (2009) señaló que además de reflexionar sobre el valor y la importancia del juego libre en el desarrollo y aprendizaje en los niños, clasifica varios tipos de juegos que los niños realizan libremente ampliando en ello la especificidad del área de desarrollo que se está estimulando:

El primero se refiere al juego motor asociado a la experimentación y movimiento con el propio cuerpo y el efecto que se puede sentir, en la infancia los niños cuentan con mucha energía para hacer múltiples movimientos y están en una edad que buscan ejercitar y dominar su cuerpo. Su alcance se refiere a apoyar el desarrollo de la libre psicomotricidad.

El segundo tipo de juego, es el juego social, que puede realizarse libremente, se caracteriza porque predomina la interacción con otra persona como objeto de juego del niño. Los juegos sociales ayudan al niño a aprender a interactuar con otros. Lo ayudan a saber relacionarse con afecto y calidez, con pertinencia, con soltura. Además, acerca a quienes juegan pues los vincula de manera especial.

El tercer tipo de juego, es el juego cognitivo, el cual pone en marcha la inteligencia del niño, para resolver un reto, su alcance se refiere a alcanzar conocimientos y habilidades de pensamiento. Como también potencializan procesos de aprendizaje como la memoria, la atención y el razonamiento.

El cuarto juego, es el juego simbólico, que es un tipo de juego que tiene la virtud de encerrar en su naturaleza la puesta en ejercicio de diversas dimensiones de

la experiencia del niño, al mismo tiempo el niño demuestra sus habilidades para transformar objetos, creando situaciones y mundos imaginarios; en él demuestra su experiencia, imaginación e historias de vida. Jugar simbólicamente supone el logro de una capacidad muy especializada del pensamiento: sustituir una realidad ausente por un objeto que la evoca y la representa mentalmente.

Chokler (2013) señaló que existen otras constantes que afectan al desarrollo del juego libre. Estas constantes son los espacios, tiempos, frecuencia, duración, entre otros. La regularidad y estabilidad del lugar, los días de la semana y los horarios, de los objetos, de quiénes participan del encuentro y de sus roles, son fundamentales. Los materiales, los lugares y los objetos, cobran así significación como apoyatura de la expresividad y factor de transformación. El dispositivo temporal y espacial, comprende: Los rituales de entrada; un espacio, tiempo y material que potencie el movimiento; un momento para el relato; un lugar y un tiempo facilitador de la distanciamiento, de la descentración, de la actividad lógico cognitiva, y/o de la expresividad plástica, gráfica o lingüística; y finalmente, el ritual de salida.

Ritual de entrada: Para Chokler (2013) aquí comienza la primera parte del juego libre, incluye una serie de gestos, actitudes, palabras de saludo y acogida, necesarios para la ruptura entre la realidad cotidiana y el espacio de juego. Esto requiere una aceptación por ambas partes, una sistematización progresiva y un acuerdo sobre las reglas de funcionamiento y los roles.

Espacio, tiempo y material. Chokler (2013) señaló que para los juegos se utilizan materiales que permiten jugar sin peligro, tales como almohadones, bloques de poliuretano y colchonetas. Las emociones que aparecen, que se inhiben, se descontrolan o se comparten, dan una imagen de la estructura psíquica del niño y de las situaciones relacionales que lo ponen en riesgo. Por otro lado, los materiales más rígidos y fijos (rampas, trepadoras, lugares de salto, de correr, trepar, escalar...) facilitan el placer del movimiento y las rupturas tónicas.

Finalmente, los materiales blandos, promueven la estimulación afectiva, los refugios, los contactos, la maleabilidad de sensaciones. Es decir, la fluidez de las emociones más primitivas.



Un momento para el relato. Según Chokler (2013), tiene como finalidad: contener sin bloquear las emociones liberadas durante el juego; solicitar la representación mental, la movilidad del pensamiento y preparar el pasaje al espacio de la distanciamiento.

Espacio y tiempo de la descentralización. Chokler (2013) señaló que el dibujo, el grafismo, la producción plástica, los juegos lógicos y el lenguaje oral y escrito, son los reforzamientos de la expresión de las emociones

Ritual de salida: Es la condición para el reaseguramiento del tránsito entre la realidad cotidiana y el espacio de juego. Los gestos, las palabras, los tiempos, los ajustes y las distancias van marcando progresivamente el momento de la despedida y ratificando las condiciones del reencuentro.

## **Teorías del juego**

***Teorías biológicas.*** Como la del crecimiento formulada por Casui citado por Aldaba (2009) quien considera al juego como fenómeno estrictamente físico de cambios por hipersecreción glandular lo que causa una transformación química y provoca en las personas actividades que se expresan a partir del juego.

De la misma manera, Carr citado por Delgado (2011) en su teoría catártica, consideran el juego como un estímulo que mueve a una persona a realizar una acción o un actuar que permite desalojar las pretensiones perniciosas o instintos nocivos que poseemos cada uno de manera congénita, lo considera como una gimnasia para el cerebro, desde el cual se estimula el crecimiento físico y neurológico.

La teoría del ejercicio preparatorio de Grooss citado por Fingermann (1970) quien identifica al juego como el agente que desarrolla potencialidades innatas y permite la madurez de los órganos (huesos, músculos y cerebro).

La teoría de la recapitulación, planteada por Hall citado por Delgado (2011), que presenta tres etapas o momentos. El planteamiento inicial de Stanley Hall hace

referencia que, a partir del juego, se reviven las formas primitivas del ser humano, reproduciendo actos o tareas que realizaron nuestros antepasados. Al pasar de los años reformula su teoría denominándola del atavismo, en la cual refiere que el niño al jugar recapitula la evolución de la especie y que el juego reproduce actividades muchas veces “inútiles” como trepar, imitar funciones adultas, entre otros.

**Teorías fisiológicas.** Como la teoría de la energía superflua que desarrollaron Schiller y Spencer citado por Delgado (2011) en espacios de tiempo distintos, coinciden en afirmar que el juego supone un desgaste de energía y que este se origina a partir de la energía sobrante acumulada, que busca liberarse de alguna forma de nuestro organismo; Schiller agrega que el cuerpo se alivia, descansa o busca evadir sus obligaciones jugando.

La teoría del descanso o recreo de Steinhilber citado por Calero (2005), así como la teoría de la relajación de Lázarus, refieren que el jugar (cambiar de actividad), posibilita el descanso de las partes fatigadas del sistema nervioso, permitiendo la recuperación de energía, el descanso y la relajación.

**Teorías psicológicas.** Claparede citado por Delgado (2011), refiere que el juego es la forma en la que los niños representan la realidad, así como su modo de actuar en ella, permitiéndole cumplir sus deseos prohibidos que serían difíciles de cumplir en la realidad.

En la teoría freudiana o llamada también teoría de la sublimación sustentada por Freud citado por Venegas, García y Venegas (2013), se encuentra que el juego es visto como una forma de expresión y satisfacción de necesidades, de los sentimientos y deseos inconscientes y reprimidos. Así el juego es entendido como un repetir experiencias que han impresionado y que poco a poco se irá dominándolas.

Burlher citado por Venegas, et al. (2013) construye su teoría del placer funcional sobre el principio de la inmadurez evolutiva como causa y origen de la actividad; el niño aspira una forma perfecta y lo busca a través del juego, el placer no está en la repetición sino en el progreso ganado en cada reiteración y en el dominio

del acto porque la verdadera meta de los seres humanos es la autorrealización que puede alcanzar.

**Teorías cognoscitivas.** Piaget (1983) planteó que el juego evoluciona con el desarrollo humano, considera que el juego es una forma de relacionarse con el medio, “de conocerlo, de aceptarlo, de modificarlo y de construirlo”.

Ribes (2011), a partir del juego los niños van desarrollando estructuras mentales, porque es el juego su primera forma de simbolizar, de asimilar experiencias y adaptarlas a sus necesidades.

**Teorías sociológicas.** Son basadas en el desarrollo social de las personas tiene como principales representantes a la teoría general del juego o de la infancia de Buytendijk citado por Venegas, et al. (2013) quien considera, una característica de la infancia al juego, por el cual el niño se relaciona con su medio ambiente cada vez más adaptado, ya que el jugar satisface la necesidad de autonomía, la integración social y la tendencia a la reiteración (jugar siempre lo mismo).

La teoría socio – cultural de Vygotsky y Elkonin citados por Venegas, et al., (2013), plantearon que el origen del juego radica en su naturaleza social y en las condiciones de vida del niño, está orientado a la socialización y es a través de él que se transmite la cultura, los valores y los detalles de la vida cotidiana de manera natural y relajada. En consecuencia, el juego es una adaptación de la realidad con el medio que permite aprender a conocer límites, capacidades y normas sociales al relacionarnos con otros.

La teoría culturalista de transmisión de tradiciones y valores de Huizinga y Caillois citado por Delgado (2011) que considera al juego como una herramienta de transmisión cultural que permite asimilar tradiciones, costumbres, patrones culturales, normas sociales, hábitos y representaciones del mundo.

## **Dimensiones del juego libre**

Silva (2009) señaló capacidades que pueden ser desarrolladas a través del medio lúdico, entre las que se encuentran:

### **Dimensión 1: Expresión**

Para Silva (2009), el juego libre, permite que el niño evolucione según el contexto al que pertenezca y tal vez lo más trascendente de esta definición es que es un fenómeno en el que intervienen lengua y significado al mismo tiempo.

Según Jacinto (2008), es esencial favorecer un ambiente lúdico, agradable y acogedor, que ofrezca múltiples situaciones de comunicación y relación para que el alumno se sienta a gusto y motivado, aprenda en un clima de afecto y seguridad, mejore en independencia y autonomía, construya su identidad y se sienta aceptado y valorado.

De la misma manera, señala al autor, que en el área del conocimiento de sí mismo y autonomía personal, logra tener la capacidad de iniciativa y planificación en distintas situaciones de juego, comunicación y actividad como su participación en juegos colectivos respetando las reglas establecidas y valorar el juego como medio de relación social y recurso de ocio y tiempo libre

Jacinto (2008), también señaló, que en el lenguaje, se expresa e integra todas las formas de lenguaje oral, escrito, artístico, corporal, audiovisual, que el niño a lo largo de su permanencia en la escuela infantil debe desarrollar.

Asimismo, el niño se expresa de manera artística cuando siente la necesidad de comunicar libremente sus experiencias, vivencias, emociones y sentimientos a través de los recursos artísticos que conoce y con los que experimenta. Es responsabilidad de los educadores estimular sus intereses proporcionando situaciones y experiencias que propicien la creación y la originalidad; cuando se ha

conseguido la motivación suficiente el niño actuará de forma espontánea y con sus recursos artísticos comenzara a crear.

Zaragoza (2013), señaló que, el juego libre como componente motor, desarrolla: Movimientos, equilibrio, ritmo, coordinación de manos y pies.

Desarrolla la intención de alcanzar y asir objetos.

Contribuye a ejercitar los músculos y a desarrollar la coordinación corporal.

El/la niño/a a través de distintas experiencias va descubriendo las características físicas de los objetos: dureza, color, textura, peso, etc. (por ejemplo, el bebé al chupar los objetos descubre su dureza), así como las nociones básicas espacio-temporales: arriba-abajo, antes-después, etc.

Mejora sus aptitudes para la coordinación de los movimientos oculares.

Estimula la capacidad auditiva y desarrolla la capacidad de localización de la fuente de sonido.

Favorece la coordinación viso motora (por ejemplo: lanzamiento y recepción de una pelota).

## **Dimensión 2: Desarrollo**

Para Silva (2009), es importante que al niño, se le dé la libertad para decidir a qué jugar, cómo jugar, con qué juega, permitiendo siempre la actitud lúdica que le proporcione un aprendizaje y que su intencionalidad sea una vía natural y universal para que el niño desarrolle sus dimensiones y pueda integrarse en la escuela y por ende en una sociedad.

Según Gómez (2007), el juego es una actividad placentera, libre y espontánea, sin un fin determinado; pero de gran utilidad para el desarrollo; por ello, las connotaciones placentera, libre y espontánea del juego son fundamentales y por tal razón garantizan el acompañamiento cognitivo.

El juego aporta en el desarrollo del niño a través de los siguientes beneficios: comprende y asimila el entorno que lo rodea; aprende y practica conocimientos sobre los roles establecidos en la sociedad; desarrolla el lenguaje verbalizando continuamente mientras juega, ya sea solo o acompañado, favorece la imaginación y la creatividad.

Gómez (2007), señala que los niños necesitan estar activos para crecer y desarrollar sus capacidades, el juego es importante para el aprendizaje y desarrollo integral de los niños puesto que aprenden a conocer la vida jugando.

Los niños necesitan hacer las cosas una y otra vez antes de aprenderlas por lo que los juegos tienen carácter formativo al hacerlos enfrentar una y otra vez, situaciones las cuales podrán dominarlas o adaptarse a ellas. A través del juego los niños buscan, exploran, prueban y descubren el mundo por sí mismos, siendo un instrumento eficaz para la educación. Los niños deben disfrutar de sus juegos y recreaciones y deben ser orientados hacia fines educativos para así conseguir el máximo beneficio.

Zaragoza (2013) señaló que, en el juego libre, a partir de cierta edad el niño juega con otros.

Sus juguetes despiertan en él el sentido de la propiedad, se irrita cuando alguien dispone de ellos sin su consentimiento.

Posteriormente los prestará a cambio de que los otros le dejen los suyos...

Aprende a través de compartir y competir.

Aprende a dominar sus impulsos, a tolerar ciertas frustraciones (no ser siempre el que gana).

Aprende a seguir instrucciones, esperar su turno y obedecer las reglas, es decir adquiere todas aquellas normas que guían los intercambios sociales.

### **Dimensión 3: Imaginación**

Silva (2009) reconoce el juego como una acción liberadora de energía y de emociones reprimidas, considerando la libertad y la alegría que se siente y que se practica en la actividad lúdica. Ahora bien, en lo que se refiere el juego libre trata esa actividad como espontánea, que le permite al niño una libre expresión y un medio para despertar su sensibilidad, imaginación.

El niño que juega y se divierte incentiva sensiblemente su mente de tal forma que intentar resolver un rompecabezas, un problema de ingenio, o un acertijo, le ayuda a no ver la vida como una carrera de obstáculos insalvables, sino como un modo desafiante y atrayente de vivir.

Gardner, (2001), famoso divulgador científico lo expresó de este modo:

Un buen rompecabezas matemático, una paradoja o un truco de apariencia mágica pueden excitar mucho más la imaginación de los niños que las aplicaciones prácticas, sobre todo cuando estas aplicaciones se encuentran lejanas de las experiencias vividas por ellos. Y si el juego se elige y prepara con cuidado, puede llevarle casi insensiblemente hasta ideas matemáticas de importancia.

De la misma manera, Izasa (2004), señala que el juego de roles favorece la imaginación, le permite al niño conocer el mundo que le rodea, ver cómo se comportan los hombres y adquirir un nuevo lenguaje. Este le enseña al niño a ver otros puntos de vista, lo que le ayudará a ser más flexible para solucionar los problemas y, como se trata de una lúdica en grupo, aprenderá a trabajar en equipo,

El jugar a ser otro le permite al niño estimular el desarrollo corporal, verbal y social, las capacidades expresivas, proponiendo unas reglas y pautas que, al involucrar la imaginación, son más interesantes.

#### **Dimensión 4: Conocimiento**

Silva (2009) explica que muchos educadores y padres de familia tienen la idea de que jugar es que los niños sigan las consignas de un adulto que los invita a realizar una actividad divertida, en ocasiones los niños se sienten cohibidos en crear situaciones de juego ante la presencia del docente o adulto, que está acompañando, por consiguiente, se callan o se miran demostrando incomodidad al ser observados y confrontados.

Diez (2005) señaló que el niño se arma de herramientas y estrategias primitivas universales. Lee los labios, copia los gestos oye hasta los mínimos suspiros; prueba la tierra, la piel, el agua o cualquier cosa que le ofrezca datos sobre su entorno próximo. Así, va acumulando saberes de forma continua. Mira, chupa, palpa, golpea, lanza, va y viene... interminablemente, porque su instinto de saber es fuerte, tenaz y duradero.

Asimismo, Piaget (1983), señala que todo acto inteligente ha sido antes conducta motora. A través del juego, el niño pone en conexión el micromundo con el macromundo en el que vive; y en este sentido se prepara para la vida ensayando

papeles que desarrollará posteriormente en la sociedad, cuando sea adultos. Mediante el juego, el niño desde tierna edad aprende unas pautas de comportamiento para crecer y aprender a vivir en la sociedad de una manera integral.

El juego fomenta la capacidad para la elaboración de normas desde la niñez hasta el estado adulto. Se crece aprendiendo hábitos de convivencia necesarios para vivir en sociedad. El juego proporciona al ser humano un interés por el conocimiento, actitud activa, positiva y crítica que le permite integrarse de manera gradual, expresarse y vivir en comunidad. El juego sirve de nexo de unión con la naturaleza. Los niños y los adultos necesitan de la realidad del juego para conservar o recuperar su comportamiento natural: su equilibrio vital.

Por ello, es un instrumento que ayuda ya desde la niñez, a entender la vida y que a la vez forma parte y es la propia vida. Así podemos considerar el juego, por su importancia vital, por su carácter multidisciplinario, por los valores que origina y por los efectos que produce, como un mágico modo de entender el trabajo. La magia de las actividades lúdicas sería un modo ideal por el cual se juega, se actúa, se explora, se expresa, se comunica, se investiga, se vive en medio de un proceso de aprendizaje global, participativo y significativo; proceso que se alarga durante toda la vida.

Según Zaragoza (2013), el juego libre favorece el desarrollo cognitivo a través de las siguientes actividades:

El/la niño/a mediante la manipulación previa de los objetos, comenzará a relacionar diversas cualidades y a establecer semejanzas y diferencias entre éstos, formándose las primeras nociones básicas: forma, color, peso, etc. Asimismo, podrá comenzar a establecer relaciones entre éstos (lápiz, papel, cuchara-plato, etc).

Desarrolla la capacidad de resolver problemas, de utilizar unos fines, anticipaciones.

Desarrolla la capacidad de mantener la atención fija durante unos minutos y de observar de forma activa.

### **1.3.2 Aprendizaje del área de matemática**



## **Aprendizaje**

Toledo (2002), que señaló que el aprendizaje ha evolucionado a través de la historia, por ello se señala, que:

Es el proceso de formación de circuitos nerviosos relativamente permanentes a través de la actividad simultánea de los elementos del circuito que va a establecerse; tal actividad se refiere a un cambio en la naturaleza de las estructuras de la célula, a través del crecimiento, de tal manera que se facilite la activación del circuito entero cuando un elemento componente es excitado o activado (p. 13).

El aprendizaje es un proceso que lleva a cabo el sujeto que aprende cuando interactúa con el objeto y lo relaciona con sus experiencias previas, aprovechando su capacidad de conocer para reestructurar sus esquemas mentales, enriqueciéndolos con la incorporación de un nuevo material que pasa a formar parte del sujeto que conoce.

Lucas (2000), señala que el aprendizaje “es el proceso permanente de transformación de la información y la experiencia en conocimiento, habilidades, comportamientos y actitudes” (p. 34). Los procesos de aprendizaje deben ser cada vez más permanentes y los conocimientos documentales (información sobre la información) van teniendo importancia creciente.

Durante los primeros años de vida el aprendizaje es un proceso relativamente automático, con poca participación de la voluntad, pero posteriormente el componente voluntario adquiere mayor importancia, especialmente cuando se requiere aprender destrezas complejas como leer, a calcular, y a manejar conceptos cada vez más abstractos.

Por otra parte, el rendimiento y el éxito académico requieren de un alto grado de adhesión a los fines, los medios y valores de la institución educativa y sabemos que muchos estudiantes no lo presentan. También se sabe que sería estupendo que todos los estudiantes tuvieran una gran motivación por aprender y que participaran activamente del trabajo y actividad académica, lo que tampoco ocurre en muchos casos.

Guns (1996), señala que al respecto a los procesos de aprendizaje, existe consenso entre los teóricos respecto a que el aprendizaje es un proceso biopsicosocial a través del cual el sujeto modifica su comportamiento y desarrolla o adquiere nuevas formas de actuación. El nuevo conocimiento así generado se incorpora al modelo mental del individuo, modificando sus reglas de decisión.

En este mismo orden de ideas, Kolb (1995), propone “un ciclo de aprendizaje que parte del hacer” (p. 24); es decir, de la acción humana, siguiendo luego una reflexión acerca de las circunstancias y el resultado de la acción, se abstraen sus principales características o significados compartidos para crear el nuevo conocimiento y, si se toma una nueva disposición que modifica la acción original, se ha logrado el aprendizaje al mostrar una nueva conducta propicia a la adaptación dirigida hacia el nuevo objetivo.

### **Logro de aprendizaje**

Para algunos autores, el aprendizaje es lo aprendido por una persona como consecuencia de un proceso de instrucción o formación logrando los objetivos establecidos por un programa oficial. Esto origina un cambio en el sujeto, el cual va interactuar con la información (materiales, actividades y experiencias), va a dar un producto como resultado de una experiencia con la cual se va a dar una modificación, y viene a ser el cambio y perfeccionamiento.

Por ello, es necesario el logro del aprendizaje, por tanto, la educación es un proceso que tiene como finalidad la formación integral de la persona, es decir, atender el desarrollo de sus diversas dimensiones, razón por la cual el Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular responde al proceso evolutivo físico, afectivo y cognitivo de los estudiantes desde el momento de su nacimiento.

Según el INEI (2010), partir del año 2010, las instituciones educativas saben cuántos de sus alumnos están en cada nivel de logro, al finalizar el primer ciclo escolar. De este modo, junto con la información que antes recibían. Los niveles de logro permitirán a las escuelas conocer, por ejemplo, qué proporción de sus alumnos es capaz de realizar una lectura profunda de los textos característicos de segundo

grado, qué proporción de alumnos realiza una lectura más superficial y, finalmente, que proporción de alumnos presenta dificultades en esta tarea.

Para el Ministerio de Educación (2012, pp. 13-14), los logros de aprendizaje en el nivel primario son:

Se reconoce como persona, valora positivamente sus características biológicas, psicomotoras, intelectuales, afectivas y sociales.

Se comunica con claridad, expresando sus sentimientos, ideas y experiencias, con originalidad, en diversos lenguajes y manifestaciones artísticas, respetando opiniones divergentes, en sus relaciones interpersonales.

Acepta y muestra actitudes de empatía y tolerancia ante las diferencias entre las personas, reconociéndolas como legítimas, sin discriminarlas por su género, edad, raza, condición socioeconómica, capacidad, religión y origen étnico y cultural.

Muestra sentimientos de pertenencia, seguridad y confianza, en la interacción con su medio natural y social, respondiendo positivamente ante situaciones problemáticas, y ofreciendo alternativas de solución.

Aporta a su equipo, conocimientos, habilidades y destrezas, en la realización de actividades productivas, aprovechando en forma eficiente la tecnología disponible en su medio.

Controla y ajusta las acciones de su cuerpo, adoptando hábitos de prevención y cuidado de su salud integral en su relación con el ambiente.

Se identifica con su realidad natural y sociocultural, local, regional y nacional y con su historia, y es consciente de su rol presente y futuro, en el proceso de desarrollo y defensa del patrimonio y de la biodiversidad ambiental del país.

Aprende a aprender, elaborando y aplicando estrategias intelectuales y afectivas para construir conocimientos y aprender permanentemente.

El Ministerio de Educación (2010), a través del Diseño Curricular Nacional, en su calidad de instrumento pedagógico que orienta los procesos de aprendizaje en las Instituciones Educativas del país, presenta los logros de aprendizaje por ciclos, como uno de los elementos articuladores en los tres niveles de la Educación Básica Regular

Los logros de aprendizaje por ciclos permiten establecer una secuencia en los aprendizajes que los estudiantes desarrollarán en los siete ciclos de la Educación Básica Regular. Evidencian los propósitos generales que comparten las áreas curriculares de los tres niveles.

Por lo tanto, según el Ministerio de Educación (2010), los logros de aprendizaje, enuncian de manera detallada los conocimientos que los estudiantes deben tener, la capacidad de aplicarlos y el comportamiento y actitudes que deben practicar, al momento de culminar el año lectivo.

### **Definición de matemática**

Según Godino Batanero y Font (2004), plantearon que;

El tipo de matemática que queremos enseñar y la forma de llevar a cabo esta enseñanza debemos reflexionar sobre dos tipos de enseñanza: primero, que los alumnos lleguen a comprender y apreciar el papel de las matemáticas en la sociedad, incluyendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que las matemáticas han contribuido a su desarrollo". Segundo, que los alumnos lleguen a comprender y a valorar el método matemático, esto es, la clase de preguntas que un uso inteligente de las matemáticas permite responder, las formas básicas de razonamiento, así como su potencia y limitaciones (p. 78).

Algunas notas históricas sobre las matemáticas muestran claramente que son un conjunto de conocimientos en evolución continua y en dicha evolución desempeña a menudo un papel de primer orden la necesidad de resolver determinados problemas prácticos y su interrelación con otros conocimientos.

Alsina (1998), habla sobre la matemática, “hoy la palabra matemática es de hecho una expresión genérica para describir un amplio abanico de disciplinas de gran desarrollo propio” (p. 134). Junto a este proceso se ha venido dando una enseñanza matemática que en un principio se dedicó a una élite y mucho después se extendió a grandes masas de la población, hasta hoy en que no se concibe una educación obligatoria sin una mínima formación matemática.

Para Dienes (1970), “las matemáticas son unos instrumentos esenciales para que las demás ciencias, puras y aplicadas, puedan seguir avanzando. Constantemente se ponen a punto nuevas técnicas matemáticas, que responden a las cambiantes condiciones de la física, de la química, de la biología, de la psicología o de la ingeniería, por no citar más que estas disciplinas” (p. 13).

El Ministerio de Educación (2009), propugna que “la matemática forma parte del pensamiento humano y se va estructurando desde los primeros años de vida en forma gradual y sistemática, a través de las interacciones cotidianas” (p. 186).

### **Aprendizaje del área matemática**

Según López y Achirare (2009), el aprendizaje de la matemática, es el proceso que los estudiantes realizan cuando el docente, después de considerar los conocimientos previos relacionados con el contenido matemático que va a ser elaborado, presenta una situación que no puede ser resuelta con dichos conocimientos, provocando en ellos la necesidad de nuevos conocimientos para solucionar la situación presentada.

El Ministerio de Educación (2017) señaló que, el aprendizaje de la matemática desarrolla formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones, que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella.

Consecuentemente con la definición asumida, se identificaron las siguientes ventajas del aprendizaje s en la enseñanza de la matemática: Se logra que los alumnos no sientan temor por el estudio del nuevo contenido; se logra una mayor motivación para el estudio; los docentes pueden desarrollar el trabajo individualizado, dirigido a las capacidades de aprendizaje de cada alumno; aporta al desarrollo de las habilidades.

### **Teorías del aprendizaje de la matemática**

**Teoría de Piaget.** Piaget (1983), fue quien desarrolló una teoría del desarrollo cognitivo del niño. Para Piaget, la inteligencia se desarrolla en base a estructuras, las cuales tienen un sistema que presenta leyes o propiedades de totalidad; su desarrollo se inicia a partir de un estado inicial en una marcha hacia el equilibrio cuya última forma es el estado adulto; el desarrollo psíquico será el resultado del pasaje de un estadio de menor equilibrio a otros cada vez más complejos y equilibrados; es decir, en base a las nociones de estructura, génesis o estado inicial y equilibrio, Piaget ha elaborado una teoría de la inteligencia como proceso interno, vinculado al desarrollo de la afectividad, la sociabilidad, el juego y los valores morales.

Piaget (1983), sostiene que el conocimiento es producto de la acción que la persona ejerce sobre el medio y este sobre él; para que la construcción de conocimientos se dé, se genera un proceso de asimilación, incorporación, organización y equilibrio. Desde esta perspectiva, el aprendizaje surge de la solución de problemas que permiten el desarrollo de los procesos intelectuales.

**Teoría de Bruner.** Bruner (1972), enfatiza el contenido de la enseñanza y del aprendizaje, privilegiando los conceptos y las estructuras básicas de las ciencias por ofrecer mejores condiciones para potenciar la capacidad intelectual del estudiante. Indica que la formación de conceptos en los estudiantes se da de manera significativa cuando se enfrentan a una situación problemática que requiere que evoquen y conecten, con base en lo que ya saben, los elementos de pensamiento necesarios para dar una solución.

Bruner (1972), alude a la formulación de la hipótesis, mediante reglas que pueden ser formuladas como enunciados condicionales y que, al ser aceptada, origina la generalización. Esto significa establecer relaciones entre características, reorganizar y aplicar al nuevo fenómeno. Insiste en que los estudiantes pueden comprender cualquier contenido científico siempre que se promueva los modos de investigar de cada ciencia, en aprendizaje por descubrimiento.

**Teoría de Ausubel.** Para Ausubel (1983), el factor principal del aprendizaje es la estructura cognitiva que posee el sujeto. Postula cuatro tipos de aprendizaje: por recepción significativa, por recepción memorística, por descubrimiento memorístico y por descubrimiento significativo. El aprendizaje por descubrimiento significativo se lleva a cabo cuando el estudiante llega a la solución de un problema u otros resultados por sí solo y relaciona esta solución con sus conocimientos previos.

De acuerdo a Ausubel (1983), en el aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

Ausubel (1983), planteó:

Si la manera o estilo lo definimos en general como un conjunto de orientaciones actitudes que describen las preferencias de una persona cuando interactúa con el medio; los estilos de enseñanza constituyen el rasgo esencial, común y característico referido a la manifestación peculiar del comportamiento y actuación pedagógica de un docente. Así, los estilos educativos son como formas fundamentales, relativamente unitarias que pueden describirse separadamente del comportamiento pedagógico. Los estilos de enseñanza podrían definirse de forma global como las posibilidades precisas relativamente unitarias por su contenido, del comportamiento pedagógico propio de la práctica educativa (p. 255).

A través de la práctica educativa, se puede fomentar la creatividad así como la autoestima de los alumnos tenemos dos tipos de estilos de enseñanza, que según sus características permiten o no el desarrollo de estas variables mencionadas anteriormente.

Se puede considerar a la teoría que ocupa como una teoría psicológica del aprendizaje en el aula. Ausubel (1983), ha construido un marco teórico que pretende dar cuenta de los mecanismos por los que se lleva a cabo la adquisición y la retención de los grandes cuerpos de significado que se manejan en la escuela.

Es una teoría psicológica porque se ocupa de los procesos mismos que el individuo pone en juego para aprender. Pero desde esa perspectiva no trata temas relativos a la psicología misma ni desde un punto de vista general, ni desde la óptica del desarrollo, sino que pone el énfasis en lo que ocurre en el aula cuando los estudiantes aprenden; en la naturaleza de ese aprendizaje; en las condiciones que se requieren para que éste se produzca; en sus resultados y, consecuentemente, en su evaluación (Ausubel, 1983). Es una teoría de aprendizaje porque ésa es su finalidad.

La teoría del aprendizaje significativo aborda todos y cada uno de los elementos, factores, condiciones y tipos que garantizan la adquisición, la asimilación y la retención del contenido que la escuela ofrece al alumnado, de modo que adquiera significado para el mismo.

***Teoría del aprendizaje social.*** Bandura (1988), señala que, “la persona anticipa el resultado de su conducta a partir de las creencias y valoraciones que hace de sus capacidades” (p. 53); es decir, genera expectativas bien de éxito, bien de fracaso, que repercutirán sobre su motivación y rendimiento.

Por otra parte, teniendo en cuenta que numerosas investigaciones han demostrado la correlación significativa que existe entre autoestima (valoración positiva o negativa) y rendimiento, se puede deducir que en la medida en que se desarrolle la autoestima de los alumnos también se mejorará su rendimiento académico.



Asimismo, recogiendo definiciones de diversos autores y en concordancia con el Sistema Educativo Peruano, según el Ministerio de Educación (2002), el aprendizaje:

Proceso de construcción de conocimientos, que son elaborados por los propios educandos en interacción con la realidad social y natural, solos o con el apoyo de algunas mediaciones (personas o materiales educativos), haciendo uso de sus experiencias y conocimientos previos (p. 12).

Es un término muy amplio, y abarca fases distintas de un mismo y complejo proceso. Cada uno de los modelos y teorías existentes enfoca el aprendizaje desde un ángulo distinto. Cuando se contempla la totalidad del proceso de aprendizaje, se percibe que esas teorías y modelos aparentemente contradictorios entre sí, no lo son tanto e incluso se complementan.

A manera de síntesis, en la perspectiva de la cognición situada, el aprendizaje se entiende como los cambios en las formas de comprensión y participación de los sujetos en una actividad conjunta. Debe comprenderse como un proceso multidimensional de apropiación cultural, ya que se trata de una experiencia que involucra el pensamiento, la afectividad y la acción.

Para Muncio (2000), la educación piensa en la persona como centro individualizado del aprendizaje con sus propios estilos cognitivos, sus ritmos, su maduración, etc., y a partir de aquí, se desarrolla la educación personalizada. Hasta este momento los profesionales “de dentro” de las instituciones determinaban “técnicamente” y de forma generalizada lo que era no calidad.

Ausubel (1983) critica la propuesta de Bruner (1972), propone que el aprendizaje no sea por descubrimiento “pasivo”, sino “significativo”, como consecuencia de la experiencia previa del estudiante. Además, pone énfasis en que el aprendizaje debe estar disponible para la transferencia a situaciones nuevas.

**Teoría de Vigotsky.** Vigotsky (1982), sostiene que “las funciones psicológicas superiores son el resultado de la influencia del entorno, del desarrollo cultural: de la interacción con el medio” (p. 34). El objetivo es el desarrollo del espíritu colectivo, el

conocimiento científico-técnico y el fundamento de la práctica para la formación científica de los estudiantes. Se otorga especial importancia a los escenarios sociales, se promueve el trabajo en equipo para la solución de problemas que solos no podrían resolver. Esta práctica también potencia el análisis crítico, la colaboración, además de la resolución de problemas.

Al respecto Vigotsky (1982), sostenía que cada persona tiene el dominio de una zona de desarrollo real el cual es posible evaluar (mediante el desempeño personal) y una zona de desarrollo potencial. La diferencia entre esos dos niveles fue denominada zona de desarrollo próximo y la definía como la distancia entre la zona de desarrollo real; determinado por la capacidad de resolver problemas de manera independiente, y, la zona de desarrollo potencial, determinada por la capacidad de resolver problemas bajo la orientación de un guía, el profesor o con la colaboración de sus compañeros más capacitados.

Es importante la relación entre la experiencia del estudiante y la materia, el papel de la zona de desarrollo próximo en el aprendizaje, el papel del docente, el clima de trabajo en el aula, las relaciones entre los compañeros, las estrategias para lograr el aprendizaje significativo y la construcción del concepto; en resumen, las condiciones facilitan el aprendizaje significativo en un contexto sociocultural. Es necesario señalar que en esta propuesta se otorga especial importancia a la observación e interpretación, tampoco se debe descuidar la relación que existe entre la experiencia previa de los estudiantes y el área curricular, el ambiente adecuado para el aprendizaje, las estrategias de aprendizaje, la zona de desarrollo próximo, la construcción de conceptos y el rol del docente como agente mediador. Se utiliza la metodología de la investigación interpretativa, ésta sugiere iniciar la búsqueda de información dentro de un contexto, partiendo de preguntas surgidas de una situación problemática. La observación participativa, no participativa y la entrevista formal e informal son los recursos principales que se usan.

## **Dimensiones del aprendizaje de la matemática**

### **Dimensión 1: Matematiza situaciones.**

De acuerdo al Ministerio de Educación (2016), es la capacidad de expresar en un modelo matemático, un problema reconocido en una situación. En su desarrollo, se usa, interpreta y evalúa el modelo matemático, de acuerdo a la situación que le dio origen, ello implica:

Identificar características, datos, condiciones y variables del problema que permitan construir un sistema de características matemáticas (modelo matemático), de tal forma que reproduzca o imite el comportamiento de la realidad. Usar el modelo obtenido estableciendo conexiones con nuevas situaciones en las que puede ser aplicable. Esto permite reconocer el significado y la funcionalidad del modelo en situaciones similares a las estudiadas. Contrastar, valorar y verificar la validez del modelo desarrollado, reconociendo sus alcances y limitaciones.

Lesh y Doerr (2003) señalaron que la matematización destaca la relación entre las situaciones reales y la matemática, resaltando la relevancia del modelo matemático, el cual se define como un sistema que representa y reproduce las características de una situación del entorno. Este sistema está formado por elementos que se relacionan y por operaciones que describen cómo interactúan dichos elementos, haciendo más fácil la manipulación o el tratamiento de la situación.

## **Dimensión 2: Comunica y representa ideas matemáticas.**

Según el Ministerio de Educación (2016), es la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita<sup>1</sup> usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, símbolos y transitando de una representación a otra.

Niss (2002) señaló que la comunicación es la forma como de expresar y representar información con contenido matemático, así como la manera en que se interpreta (Las ideas matemáticas adquieren significado cuando se usan diferentes representaciones y se es capaz de transitar de una representación a otra, de tal forma que se comprende la idea matemática y la función que cumple en diferentes situaciones.

El Minedu (2016) determinó que el manejo y uso de las expresiones y símbolos matemáticos que constituyen el lenguaje matemático se va adquiriendo de

forma gradual en el mismo proceso de construcción de conocimientos. Conforme el niño va experimentando o explorando las nociones y relaciones, las va expresando de forma coloquial al principio para luego pasar al lenguaje simbólico y finalmente, dar paso a expresiones más técnicas y formales que permitan expresar con precisión las ideas matemáticas y que además responden a una convención.

### **Dimensión 3: Elabora y usa estrategias.**

Según el Minedu (2016), es la capacidad de planificar, ejecutar y valorar una secuencia organizada de estrategias y diversos recursos, entre ellos las tecnologías de información y comunicación, empleándolos de manera flexible y eficaz en el planteamiento y resolución de problemas. Esto implica ser capaz de elaborar un plan de solución, monitorear su ejecución y poder incluso reformular el plan en el mismo proceso con la finalidad de resolver el problema.

Asimismo, revisar todo el proceso de resolución, reconociendo si las estrategias y herramientas fueron usadas de manera apropiada y óptima. Las estrategias se definen como actividades conscientes e intencionales que guían el proceso de resolución de problemas. Estas pueden combinar la selección y ejecución tanto de procedimientos matemáticos, así como estrategias heurísticas de manera pertinente y adecuada al problema planteado; ello implica que:

Los niños elaboren y diseñen un plan de solución.

Los niños seleccionen y apliquen procedimientos y estrategias de diverso tipo (heurísticas, de cálculo mental o escrito).

Los niños hagan una valoración de las estrategias, procedimientos y los recursos que fueron empleados; es decir que reflexionen sobre su pertinencia y si le fueron útiles.

### **Dimensión 4: Razona y argumenta generando ideas matemáticas**

El Minedu (2016) señaló que es la capacidad de plantear supuestos, conjeturas e hipótesis de implicancia matemática mediante diversas formas de razonamiento, así como de verificarlos y validarlos usando argumentos. Para esto, se debe partir de la exploración de situaciones vinculadas a las matemáticas, a fin de establecer

relaciones entre ideas y llegar a conclusiones sobre la base de inferencias y deducciones que permitan generar nuevas ideas matemáticas.

Esta capacidad, implica:

Expliquen sus argumentos al plantear supuestos, conjeturas e hipótesis.

Observen los fenómenos y establezca diferentes relaciones matemáticas.

Elaboren conclusiones a partir de sus experiencias.

Defiendan sus argumentos y refute otros en base a sus conclusiones

## **1.4 Problema**

### **1.4.1 Problema general**

¿Cuál es la relación entre el juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018?

#### **1.4.1 Problemas específicos**

##### **Problema específico 1**

¿Qué relación existe entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018?

##### **Problema específico 2**

¿Qué relación existe entre la dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018?

##### **Problema específico 3**

¿Qué relación existe entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018?

#### **Problema específico 4**

¿Qué relación existe entre la dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018?

### **1.5 Hipótesis**

#### **1.5.1 Hipótesis general**

El juego libre se relaciona significativamente con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018.

#### **1.5.2 Hipótesis específicas**

##### **Hipótesis específica 1**

Existe relación significativa entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

##### **Hipótesis específica 2**

Existe relación significativa entre la dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

##### **Hipótesis específica 3**

Existe relación significativa entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

##### **Hipótesis específica 4**

Existe relación significativa entre la dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

## **1.6. Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre el juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

### **1.6.2 Objetivos específicos**

#### **Objetivo específico 1**

Establecer la relación entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018.

#### **Objetivo específico 2**

Establecer la relación entre la dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

#### **Objetivo específico 3**

Establecer la relación entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

#### **Objetivo específico 4**

Establecer la relación entre la dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018



## **II. Método**

## 2.1. Diseño de investigación

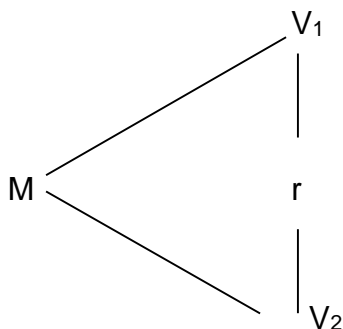
La investigación responde a un enfoque cuantitativo, que según Hernández, Fernández y Baptista (2014), señalaron que este enfoque usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, donde la primera presenta sistemáticamente las características o rasgos distintivos de los hechos y fenómenos que se estudia (variables) y la segunda explica por qué las (variables) que se investiga tienen determinadas características, estas dos investigaciones son secuenciales, ya que no se puede explicar lo que antes no se ha identificado o conocido.

El método que se utilizó fue el hipotético-deductivo, que según Tamayo y Tamayo (2001), consiste en la proposición de hipótesis como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos empíricos o de principios y leyes más generales. En el primer caso, se llega a la hipótesis mediante procedimientos inductivos y en segundo caso mediante procedimientos deductivos.

La presente investigación es de tipo sustantivo, porque de acuerdo a Sánchez y Reyes (2008), intenta responder un problema teórico de las variaciones de un modo y se orienta a describir y explicar, lo cual, lo encamina a una investigación básica o pura.

La investigación es de diseño no experimental, transversal, que según Hernández, Fernández y Baptista (2014), no experimental, porque no se manipula deliberadamente ninguna variable; y transversal porque el estudio se realiza por única vez, es decir en un solo momento.

Asimismo, es correlacional y obedece al siguiente esquema



M: Muestra

X: Variable 1: Juego libre

Y: Variable 2: Aprendizaje significativo del área matemática

r: Relación

## 2.2. Variables, operacionalización

### Definición conceptual

#### Variable 1: Juego libre

Actividad que parte de la decisión del niño y de su proceso personal de crear una actividad acorde a sus intereses y necesidades (Silva, 2009, p.13)

#### Variable 2: Aprendizaje del área matemática

Proceso de construcción de formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones, que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella (Ministerio de Educación, 2017).



## Operacionalización de la variable

Tabla 1

### *Operacionalización de la variable juego libre*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles/ rangos
Expresión	Manifestación	1,2,3,4,5,6,7,8,9,	Sí (1)	Inicio: 0 – 3
	Dar a conocer			Proceso: 4 – 6
Desarrollo	Demostración	10,11,12,13,14, 15,16,17,18	No (0)	Logro 7 – 9
	Físico			Inicio: 0 – 3
	Emocional			Proceso: 4 – 6
	Intelectual			Logro 7 – 9
Imaginación	Reproducción	19,20,21,22, 23,24		Inicio: 0 – 2
	Creación			Proceso: 3 – 4
				Logro 5 – 6
Conocimiento	Previo	25,27,27, 28,29,30		Inicio: 0 – 2
	significativo			Proceso: 3 – 4
				Logro 5 – 9
				Inicio: 01 – 10
				Proceso: 11 – 20
				Logro 21 – 30

Tabla 2

### *Operacionalización de la variable aprendizaje del área matemática*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos
<b>Matematiza situaciones</b>	Agrupación	1,2,3,4	Sí (1)	Inicio (01 - 07)
	Secuencia			
<b>Comunica y representa ideas matemáticas</b>	Orden	5,6,7,8	No (0)	Proceso (08 – 14)
	Agrupación	9,10,11,12		
	Ubicación	13,14,15		
<b>Elabora y usa estrategias</b>	Representa	16,17,18		Logro (15 – 20)
	Elabora			
	Utiliza			
<b>Razona y argumenta generando ideas matemáticas</b>	Razona	19,20		
	Argumenta			

### 2.3. Población y muestra

Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Está comprendida por estudiantes de 4 años en la Institución Educativa Inicial N° 187 de Huaycán, 2018, como a continuación se detalla.

Tabla 3

#### *Distribución de la población*

Turno	Sección	Sub Total	Total
Mañana	Rojo	27	53
	Amarillo	26	
Tarde	Turquesa	29	57
	Verde	28	
		Total	103

*Fuente.* Nómina de matrícula I.E 187

### 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica a utilizar es la observación, que es según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “un registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta” (p. 375), que permite recolectar información sobre el aprendizaje.

El instrumento que se utilizó es el test que según Ander-Egg (2002), permite lograr información sobre rasgos definidos de la personalidad, la conducta o determinados comportamientos y características individuales o colectivas de la persona (inteligencia, interés, actitudes, aptitudes, rendimiento, memoria, manipulación, etc.), se presentan a través de preguntas, actividades, manipulaciones, etc., que son observadas y evaluadas por el investigador.

#### **Ficha técnica 1:**

Denominación: Lista de cotejo para medir el juego libre

Autor: Macavilca y Vallenás (2014)

Adaptado por: Peña, R.

Año: 2018

Administración: Individual

Duración de la administración: 20 minutos

Finalidad: Medir nivel de juego libre

Descripción: comprende 30 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones: Expresión (9 ítems), desarrollo (9 ítems), imaginación (6 ítems) y conocimiento (6 ítems), y cuyas escalas son Sí (1 pun), No (0 puntos).

## **Ficha técnica 2**

Denominación: Lista de cotejo para medir el aprendizaje de la matemática

Autor: Añi, J.

Año: 2014

Adaptación: Peña, R.

Año: 2018

Administración: Individual

Duración de la administración: 20 minutos

Finalidad: Medir el nivel del aprendizaje de la matemática

Descripción: Comprende 20 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones: matemática situaciones, comunica y representa ideas matemáticas, Elabora y usa estrategias, razona y argumenta generando ideas matemáticas

## **Confiabilidad**

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determina por el Alfa de Cronbach, que es aplicable a escalas dicotómica, por lo que puede ser utilizado para determinar la confiabilidad en escalas de ítems.

Tabla 4

*Confiabilidad – Kr 20*

Instrumento	KR20	Nº Ítems

Lista de cotejo sobre juego	0,843	30
Lista de cotejo sobre aprendizaje del área de la matemática	0,802	20

*Nota: Anexo 3*

De acuerdo a los resultados obtenidos a través del Alfa de Cronbach, se determina que los instrumentos sobre juego libre y aprendizaje de la matemática, son altamente confiables y procede a su aplicación

### **Validez**

Los instrumentos se sometieron al juicio de expertos, en el cual, los ítems de la prueba, permite ser una muestra representativa de los indicadores de la propiedad medida. Los instrumentos validados por el juicio de expertos son.

Tabla 5

#### *Juicio de expertos*

Nº	Instrumento	Juego libre	Aprendizaje de la matemática
1	Dra. Eugenia Magna, Soria Vásquez	Aplicable	Aplicable
2	Dra. Violeta, Oncebay Pisconte	Aplicable	Aplicable
3	Mg. Karen, Alfaro Mendives	Aplicable	Aplicable

*Nota: Anexo 4.*

### **2.5. Métodos de análisis de datos**

Se realizó un análisis descriptivo, que se presentó en tablas y figuras estadísticas a través de distribuciones de frecuencia, que determinó el nivel de las dimensiones y de las variables.

En el análisis inferencial, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman. para la contratación de la hipótesis general y específicas, teniendo como regla de contraste:

Sí  $p \leq 0,05$ , entonces se rechaza la hipótesis nula

Si  $p > 0,05$ , entonces se acepta la hipótesis nula.



Se utilizó el software estadístico SPSS en su versión 24,0; y por tener instrumentos de tipo ordinal, se utilizará un estadígrafo no paramétrico como el coeficiente de correlación de Spearman, para la contrastación de las hipótesis, cuya fórmula es:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

Donde:

*D*: Diferencia entre los correspondientes estadísticos de orden de la variable *x* e *y*

*N*: Número de parejas.

Tabla 6  
*Grados de correlación*

Valor r	Interpretación	Nota:
-1	Correlación negativa perfecta	Hern
-0.90 a -0.99	Correlación negativa muy alta (muy fuerte)	ánde
-0.70 a -0.89	Correlación negativa alta (fuerte o considerable)	z et
-0.40 a -0.69	Correlación negativa moderada (media)	al.
-0.20 a -0.39	Correlación negativa baja (débil)	(201
-0.01 a -0.19	Correlación negativa muy baja (muy débil)	4)
00	Correlación nula (no existe correlación)	
0.01 a 0.19	Correlación positiva muy baja (muy débil)	
0.20 a 0.39	Correlación positiva baja (débil)	
0.40 a 0.69	Correlación positiva moderada (media)	
0.70 a 0.89	Correlación positiva alta (fuerte o considerable)	
0.90 a 0.99	Correlación positiva muy alta (muy fuerte)	
1	Correlación positiva perfecta	

### **III. Resultados**

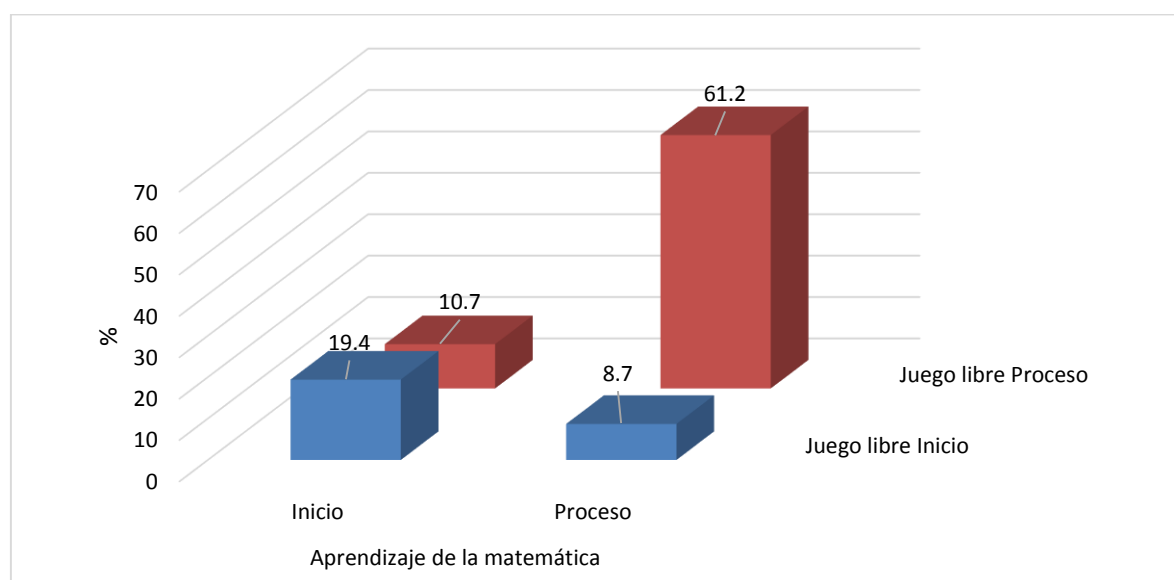
### 3.1 Descripción

#### 3.1.1 Juego libre y el aprendizaje de la matemática

Tabla 7

*Relación entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática*

		Aprendizaje de la matemática		Total
		Inicio	Proceso	
Juego Libre	Inicio	20	9	29
		19,4%	8,7%	28,2%
	Proceso	11	63	74
		10,7%	61,2%	71,8%
Total		31	72	103
		30,1%	69,9%	100,0%



*Figura 1. Relación entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática*

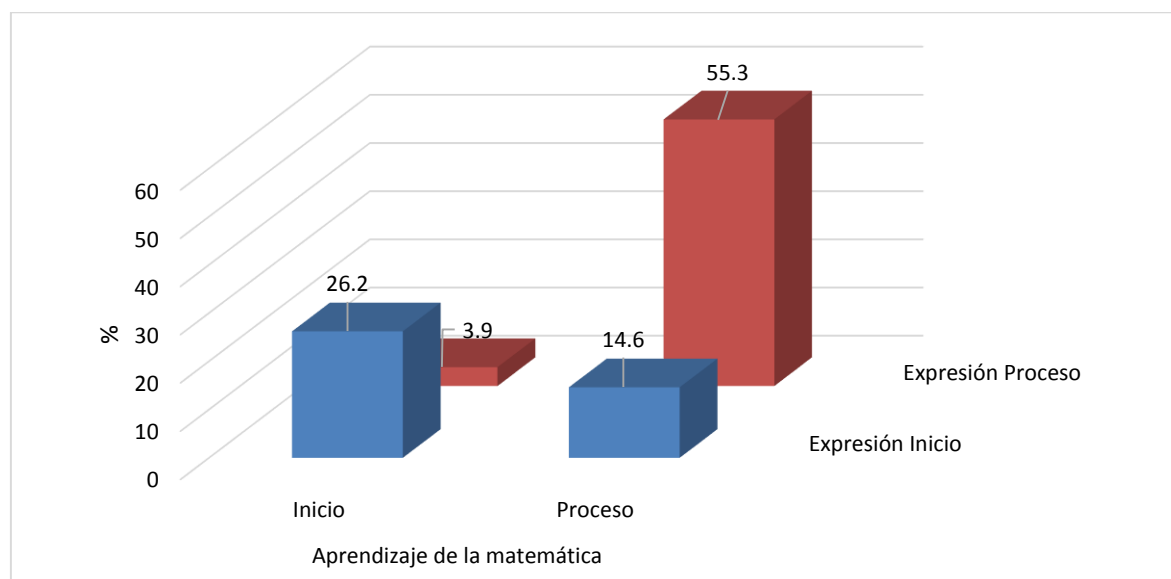
En la figura 1 se observa que, de los estudiantes que se encuentran en el nivel inicio en el juego libre, el 19,4% presente un nivel inicio y el 8,7% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática; de la misma manera, de los estudiantes que se encuentran en el nivel proceso en el juego libre, el 10,7% presenta un nivel inicio y el 61,2% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática.

### 3.1.2 La expresión y el aprendizaje de la matemática

Tabla 8

*Relación entre la expresión y el aprendizaje de la matemática*

		Aprendizaje de la matemática		Total
		Inicio	Proceso	
Expresión	Inicio	27	15	42
	Proceso	4	57	61
Total		31	72	103
		30,1%	69,9%	100,0%



*Figura 2. Relación entre la expresión y el aprendizaje de la matemática*

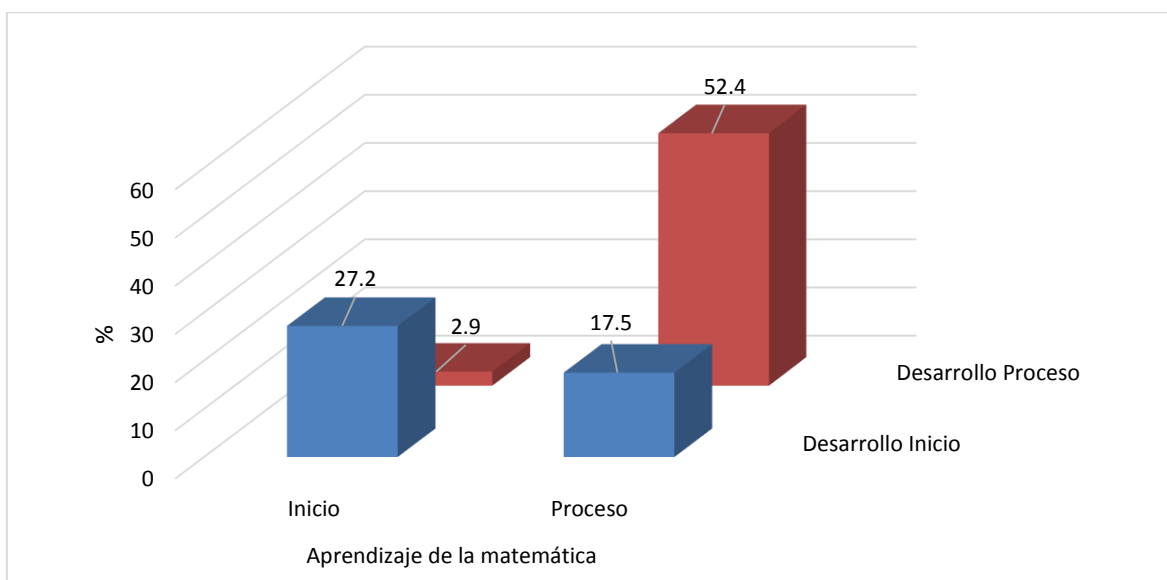
En la figura 2 se observa que, de los estudiantes que se encuentran en el nivel inicio en la dimensión expresión, el 26,2% presente un nivel inicio y el 14,6% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática; de la misma manera, de los estudiantes que se encuentran en el nivel proceso en la dimensión expresión, el 3,9% presenta un nivel inicio y el 55,3% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática.

### 3.1.3 El desarrollo y el aprendizaje de la matemática

Tabla 9

*Relación entre el desarrollo y el aprendizaje de la matemática*

		Aprendizaje de la matemática		Total
		Inicio	Proceso	
Desarrollo	Inicio	28	18	46
	Proceso	3	54	57
Total		31	72	103
		30,1%	69,9%	100,0%



*Figura 3. Relación entre el desarrollo y el aprendizaje de la matemática*

En la figura 3 se observa que, de los estudiantes que se encuentran en el nivel inicio en la dimensión desarrollo, el 27,2% presente un nivel inicio y el 17,5% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática; de la misma manera, de los estudiantes que se encuentran en el nivel proceso en la dimensión desarrollo, el 2,9% presenta un nivel inicio y el 52,4% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática.

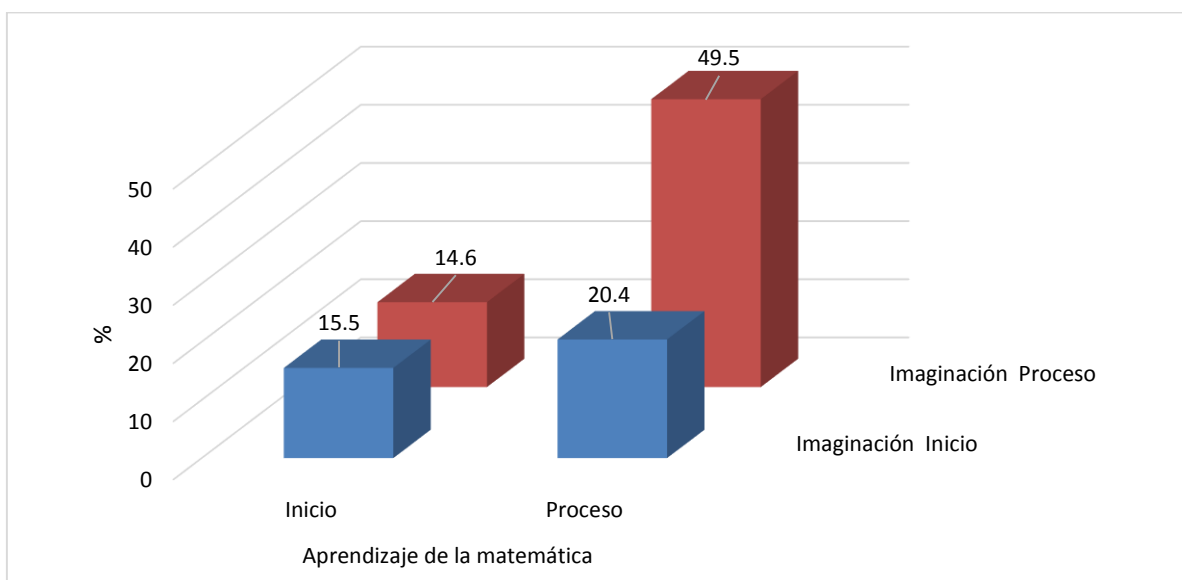


### 3.1.4 La imaginación y el aprendizaje de la matemática

Tabla 10

*Relación entre la imaginación y el aprendizaje de la matemática*

		Aprendizaje de la matemática		Total
		Inicio	Proceso	
Imaginación	Inicio	16	21	37
	Proceso	15,5%	20,4%	35,9%
Total	Inicio	15	51	66
	Proceso	14,6%	49,5%	64,1%
		31	72	103
		30,1%	69,9%	100,0%



*Figura 4. Relación entre la imaginación y el aprendizaje de la matemática*

En la figura 4 se observa que, de los estudiantes que se encuentran en el nivel inicio en la dimensión imaginación, el 15,5% presente un nivel inicio y el 20,4% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática; de la misma manera, de los estudiantes que se encuentran en el nivel proceso en la dimensión imaginación, el 14,6%

presenta un nivel inicio y el 49,5% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática.

### 3.1.5 El conocimiento y el aprendizaje de la matemática

Tabla 11

*Relación entre el conocimiento y el aprendizaje de la matemática*

		Aprendizaje de la matemática		Total
		Inicio	Proceso	
Conocimiento	Inicio	14	21	35
		13,6%	20,4%	34,0%
	Proceso	17	51	68
		16,5%	49,5%	66,0%
Total		31	72	103
		30,1%	69,9%	100,0%

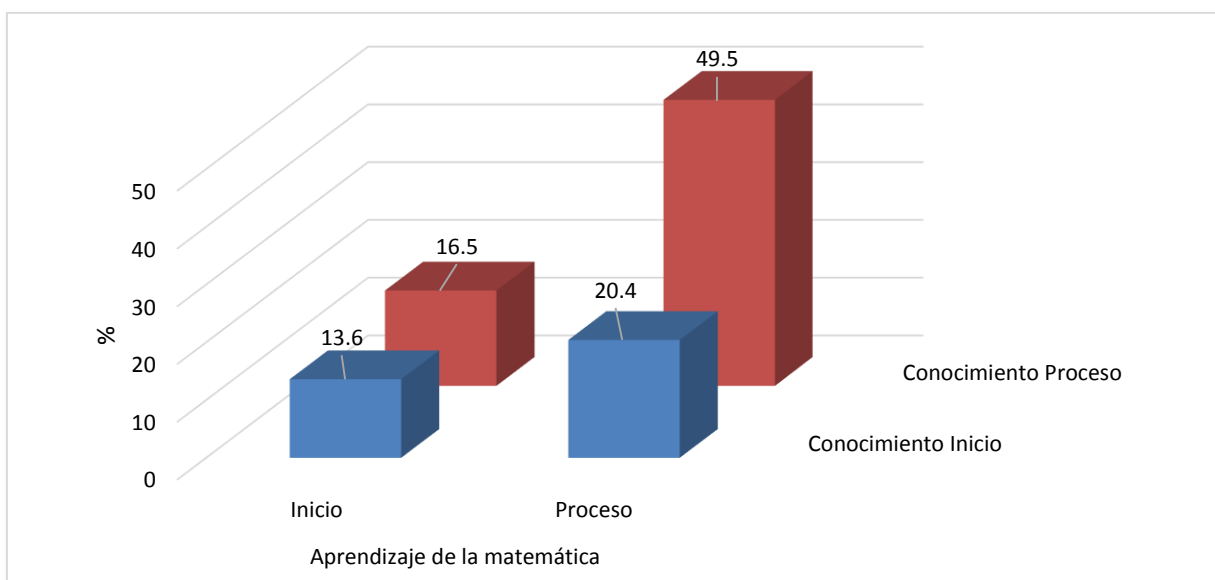


Figura 5. Relación entre el conocimiento y el aprendizaje de la matemática

En la figura 5 se observa que, de los estudiantes que se encuentran en el nivel inicio en la dimensión conocimiento, el 13,6% presente un nivel inicio y el 20,4% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática; de la misma manera, de los estudiantes que se encuentran en el nivel proceso en la dimensión expresión, el



16,5% presenta un nivel inicio y el 49,5% en proceso en la variable aprendizaje de la matemática.

### 3.2 Prueba de hipótesis

#### Hipótesis general

- H<sub>0</sub> El juego libre no se relaciona significativamente con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018
- H<sub>1</sub> El juego libre se relaciona significativamente con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

Tabla 12

*Correlación entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática*

		Juego libre	Aprendizaje de la matemática
Juego libre	Coeficiente de correlación	1,000	,530**
	Sig. (bilateral)	.	,000
	N	103	103
Aprendizaje de la matemática	Coeficiente de correlación	,530**	1,000
	Sig. (bilateral)	,000	.
	N	103	103

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 12, se puede observar que, el juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,530$ , representando ésta una moderada correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un  $p$ -valor= $0,000$  inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar

la hipótesis alterna: El juego libre se relaciona significativamente con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

### Hipótesis específica 1

- H<sub>0</sub> No existe relación significativa entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018
- H<sub>1</sub> Existe relación significativa entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

Tabla 13

*Correlación entre la dimensión expresión y el aprendizaje de la matemática*

		Expresión	Aprendizaje de la matemática
Rho de Spearman	Expresión	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,618**
		N	,000
	Aprendizaje de la matemática	Coeficiente de correlación	103
		Sig. (bilateral)	103
		N	,618**
		,000	.
		103	103

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 13, se puede observar que, la dimensión expresión del juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,618$ , representando ésta una moderada correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un p-valor=0,000 inferior al nivel de significancia ( $p=0,000<0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: Existe relación significativa entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018.

## Hipótesis específica 2

- H<sub>0</sub> No existe relación significativa entre la dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018
- H<sub>1</sub> Existe relación significativa entre la dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

Tabla 14

*Correlación entre la dimensión desarrollo y el aprendizaje de la matemática*

		Desarrollo	Aprendizaje de la matemática
Rho de Spearman	Desarrollo	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,603**
		N	,000
	Aprendizaje de la matemática	Coeficiente de correlación	103
		Sig. (bilateral)	103
		N	,603**
		,000	1,000
		103	103

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 14, se puede observar que, la dimensión desarrollo del juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,603$ , representando ésta una moderada correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un p-valor=0,000 inferior al nivel de significancia ( $p=0,000<0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: Existe relación significativa entre la dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018.

### Hipótesis específica 3

- H<sub>0</sub> No existe relación significativa entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018
- H<sub>1</sub> Existe relación significativa entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

Tabla 15

*Correlación entre la dimensión imaginación y el aprendizaje de la matemática*

		Imaginación	Aprendizaje de la matemática
Rho de Spearman	Imaginación	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,215*
		N	103
	Aprendizaje de la matemática	Coeficiente de correlación	,215*
		Sig. (bilateral)	,030
		N	103

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 15, se puede observar que, la dimensión imaginación del juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,215$ , representando ésta una baja correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un p-valor= $0,030$  inferior al nivel de significancia ( $p=0,000 < 0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: Existe relación significativa entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018.

#### Hipótesis específica 4

- H<sub>0</sub> No existe relación significativa entre la dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018
- H<sub>1</sub> Existe relación significativa entre la dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018

Tabla 16

*Correlación entre la dimensión conocimiento y el aprendizaje de la matemática*

		Conocimiento	Aprendizaje de la matemática
Rho de Spearman	Conocimiento	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,575
		N	,001
			103
	Aprendizaje de la matemática	Coeficiente de correlación	,575
		Sig. (bilateral)	1,000
		,001	.
		103	103

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 16, se puede observar que, la dimensión conocimiento del juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,575$ , representando ésta una moderada correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un p-valor=0,001 inferior al nivel de significancia ( $p=0,000<0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna: Existe relación significativa entre la dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018.

## **IV. Discusión**

Con respecto a la hipótesis general, se obtuvo como resultados un  $\rho$  de Spearman=0,530 y un nivel de significancia=0,000, que determina la relación directa y significativa entre el juego libre y el aprendizaje de la matemática, se fundamenta en las teorías de Gross (1976) y Piaget (1961), se relaciona con el estudio de Marin y Mejía (2015) *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa La Piedad*, que concluye: La utilización de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa La Piedad, permitió a los estudiantes ver las matemáticas como un área útil y práctica en su vida cotidiana, cambió pensamientos negativos y temores existentes frente a la materia, a la vez que les motivó a enfrentarse a los conceptos de una manera más tranquila y confiada; y en la vigencia de ello en Silva (2009), señalando al juego libre como una actividad que parte de la decisión del niño y de su proceso personal de crear una actividad acorde a sus intereses y necesidades.

Con a la hipótesis específica 1, se obtuvo como resultados un  $\rho$  de Spearman=0,618 y un nivel de significancia=0,000, que determina la relación directa y significativa entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje de la matemática; se fundamenta en los planteamientos de García y Venegas (2013), se encuentra que el juego es visto como una forma de expresión y satisfacción de necesidades, de los sentimientos y deseos inconscientes y reprimidos; y tiene semejanza con la investigación de García (2013) *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*, llegó a las siguientes conclusiones: El juego es aprendizaje, como tal, modifica la forma en que los estudiantes pueden realizar actividades que además de interrelacionarlos con su entorno inmediato, y también le brindan conocimiento que mejor el nivel de su aprendizaje.

Con a la hipótesis específica 2, se obtuvo como resultados un  $\rho$  de Spearman= 0,603 y un nivel de significancia=0,000, que determina la relación directa y significativa entre dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje de la



matemática; que se fundamenta en los planteamientos de Chokler (2013) y tiene semejanza con el estudio de Huaracha-Ortega (2015) *Los juegos matemáticos y la capacidad de resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de educación primaria de la I.E. Ignacio Merino*, llegando a la siguiente conclusión: Los juegos matemáticos como estrategia didáctica mejora la capacidad de resolución de problemas aditivos de la mayoría de los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Ignacio Merino de la ciudad de Piura, tal como se observó y registró durante las sesiones de intervención. De acuerdo a los resultados de la aplicación de las experiencias centradas en juegos ayudó a los estudiantes a mejorar su desempeño y nivel de logro ubicándose la mayoría en logro previsto y logro destacado

Con a la hipótesis específica 3, se obtuvo como resultados un  $\rho$  de Spearman=0,215 y un nivel de significancia=0,030, que determina la relación directa y significativa entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje de la matemática; basándose en la teoría de Ribes (2011), que señaló: a partir del juego los niños van desarrollando estructuras mentales, porque es el juego su primera forma de simbolizar, de asimilar experiencias y adaptarlas a sus necesidades; y tiene semejanza con la investigación de Huamán (2016) *Juegos lúdicos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años en la I.E N° 82318 de Calluan, Distrito de Cahachi, Provincia de Cajabamba – 2015*, que llegó a la siguiente conclusión: Los juegos lúdicos se relacionan significativamente con el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años en la I.E N° 82318 de Calluan, Distrito de Cahachi, Provincia de Cajabamba – 2015.

Con a la hipótesis específica 4, se obtuvo como resultados un  $\rho$  de Spearman=0,575 y un nivel de significancia=0,001, que determina la relación directa y significativa entre dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje de la matemática; se fundamentan en la teoría de Piaget (1983) que planteó que el juego evoluciona con el desarrollo humano, considera que el juego es una forma de relacionarse con el medio, de conocerlo, de aceptarlo, de modificarlo y de construirlo; y se relaciona con el estudio de García (2013) *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*, y llegó a las siguientes conclusiones: La aplicación de juegos

educativos, incrementa el nivel de conocimiento y aprendizaje de la matemática, en alumnos del ciclo básico, indicando así el logro de los objetivos previamente planteados.

## **V. Conclusiones**

**Primera**

El juego libre se relaciona de manera directa, moderada y significativa con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,530 y un nivel de significancia de 0,000.

**Segunda**

Se demostró que existe relación directa, moderada y significativa entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman= 0,618 y un nivel de significancia de 0,000.

**Tercera**

Se demostró que existe relación directa, moderada y significativa entre la dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,603 y un nivel de significancia de 0,000.

**Cuarta**

Se demostró que existe una relación directa, baja y significativa entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018, habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,215 y un nivel de significancia de 0,030.

**Quinta**

Se demostró que existe relación directa, moderada y significativa entre la dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,575 y un nivel de significancia de 0,001.

## **VI. Recomendaciones**

***Primera***

Se recomienda la utilización de la estrategia del juego libre para mejorar el aprendizaje de la matemática en estudiantes de 4 años, debida que quedó demostrada su relación significativa.

***Segunda***

Se sugiere a los docentes la utilización de la expresión en los juegos libre que permite que dichos niños comuniquen de mejor manera sus logros y, compartan con sus compañeros.

***Tercera***

Se recomienda a los docentes seguir el desarrollo cognitivo, psicológico y social de los estudiantes en la utilización del juego libre y con ello mejoren el aprendizaje de la matemática, en sus diversos contenidos.

***Cuarta***

Se sugiere a los docentes el desarrollo de la imaginación y creatividad en los estudiantes en el desarrollo del juego libre, que les permita la resolución de ejercicios y problemas matemáticos utilizando la imaginación y creatividad.

***Quinta***

Se recomienda a los docentes, la utilización de estrategias metacognitiva en la utilización del juego libre, donde so estudiantes puedan reconocer sus propias habilidades, y destrezas para el aprendizaje de la matemática.

## **VII. Referencias**

## Referencias

- Aldea, E. (2001). *“Estrategias educativas para trabajar en valores”*. Programa Educación en Valores. OEI. Boletín 13. <http://www.oei.es>
- Alsina, C. (1998). *Enseñar Matemáticas*. España: Ceac.
- Arevalo, M. y Carreazo, Y. (2016). *El juego como estrategia pedagógica para el aprendizaje significativo en el aula jardín —A del Hogar Infantil Asociación de Padres de Familia de Pasacaballos*. Universidad de Cartagena, Colombia
- Cervantes, C. (2007) *Aprendizaje significativo*. Lima: Buho.
- Dienes, Z. (1970) *Las seis etapas del aprendizaje en matemáticas*. Barcelona: Teide
- Gagné, R. (1988) *Condiciones del aprendizaje*. México: Trillas.
- García, D. (2016). *Las situaciones lúdicas como estrategias para el desarrollo de las capacidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 657 “Niños del Saber” del Distrito de Punchana 2016*. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
- García, P. (2013). *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*. Universidad Rafael Landívar de Quetzaltenango, Guatemala.
- George y Mallery (2003) *Análisis de confiabilidad*. México: Uteha.
- Gil, P. (2001) *Introducción a la Psicología de las Organizaciones*. Madrid. Alianza.
- Godino, J. (2004). *Perspectivas de la didáctica de las matemáticas como disciplina científica*. Ceac: Madris.
- Hernández, H., Fernández, J. y Baptista (2006) (2006) *Metodología de la investigación científica*. México. Mc Graw-Hill
- Hilgard, J. (1998). *Teorías del aprendizaje*. México: Trillas.
- Huamán, R. (2016). *Juegos lúdicos y el aprendizaje en el área de matemática en los niños de 5 años en la I.E N° 82318 de Calluan, Distrito de Cahachi, Provincia de Cajabamba – 2015*. Universidad Los Angeles, Trujillo.

- Huaracha-Ortega, M. (2015). *Los juegos matemáticos y la capacidad de resolución de problemas aditivos en estudiantes de segundo grado de educación primaria de la I.E. Ignacio Merino*. Universidad de Piura.
- Lizarazo, B. (2001). *Estrategias de Enseñanza y aprendizaje*. Ariel: España.
- Marin, A. y Mejía, S. (2015). *Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa La Piedad*. Fundación Universitaria Los Libertadores, Medellín, Colombia.
- Montgomery, W. (2002) *Asertividad, autoestima y solución de conflictos interpersonales*, Perú: Editorial Gago.
- OCDE (2009) *Pruebas PISA 2009*. OCDE, Observer, mayo, 30.
- OCDE (2013) *Pruebas PISA 2013*. Lima: OCDE.
- Ortega, R. (2006). *Psicología de la Enseñanza y Desarrollo de personas y comunidades*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica
- Piña, J. (2003) *Representaciones, Imaginarios e identidad*. Madrid: Morata.
- Rossi, E. (2004). *Construcción y evaluación del plan curricular en la Universidad*. Lima: Edit. Hozlo S.R.L.
- Sánchez, H. y Reyes, I. (1992) *Metodología de la investigación científica*. Lima. Buho.
- Vigotsky, L. (1988). *Desarrollo del lenguaje*. México: Trillas.
- Zubiria, H. (2004). *Constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo*. Madrid: Plaza y Valdes.





## **Anexos**

**Anexo 1:**

Artículo científico

**TITULO:**

**El juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años,  
2018**

**AUTORA:**

Rosa Mercedes Peña Julian

EMAIL:

[eremechita@gmail.com](mailto:eremechita@gmail.com)

**Escuela de Posgrado  
Universidad César Vallejo**

**RESUMEN**

La investigación tuvo como objetivo determinar la relación entre el juego libre y el aprendizaje del área matemática, siendo un problema que es poco abordado por las autoridades educativas, desarticulación de programas a nivel gubernamental, falta de aceptación de los estudiantes; y surge como respuesta a la problemática de la institución educativa descrita.

La investigación obedece a un enfoque cuantitativo, tipo básico y diseño no experimental, correlacional de corte transversal, habiéndose utilizado cuestionarios como instrumentos de recolección de datos que se aplicó a una muestra de 103 estudiantes de 4 años y utilizó el coeficiente  $\rho$  de Spearman para la contrastación de la hipótesis.

Luego de haber realizado la descripción y discusión de resultados, mediante la correlación de Spearman, se llegó a la siguiente conclusión: El juego libre se relaciona de manera directa, moderada y significativa con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,530 y un nivel de significancia de 0,000.

**PALABRAS CLAVE**

Juego libre, aprendizaje significativo, conceptual, procedimental, actitudinal.

## **ABSTRACT**

The objective of this research, was to determine the relationship between free play and mathematical area learning, being a problem that is little addressed by the educational authorities, dismantling of programs at the governmental level, lack of acceptance of students; and arises as a response to the problem of the educational institution described.

The research is based on a quantitative approach, basic type and non-experimental, cross-sectional correlational design, using questionnaires as data collection instruments that were applied to a sample of 103 4-year-old students and used Spearman's rho coefficient for the testing of the hypothesis.

After having made the description and discussion of results, through the Spearman correlation, the following conclusion was reached: Free play is directly, moderately and significantly related to the learning of the mathematical area in students of 4 years of the Institution Educational No. 187 of Huaycán, 2018; having obtained a Spearman's rho = 0.530 and a significance level of 0.000.

## **KEYWORDS**

Free play, meaningful, conceptual, procedural, attitudinal learning.

## **INTRODUCCIÓN**

En un estudio de Torres y Torres (2007) en Colombia, señalaron que el juego tuvo entre los griegos extensión y significado como ningún otro pueblo. En este ámbito, los niños jugaban libremente con el trompo, con la cuerda y con la pelota. Usaban el columpio y los zancos, el juego significaba las acciones propias de los niños y expresaba principalmente las travesuras como hoy en día se suele llamar. En los juegos colectivos, los docentes tienen la posibilidad de evaluar u observar en los niños estudiantes, su proceso de socialización, sus posibilidades motrices tanto finas como gruesas.

Asimismo, Huamán y López (2014), señalaron que el juego libre; aplicando la secuencia metodológica, reconociendo diversas estrategias de juego en las diferentes áreas y a la vez utilizando materiales estructurados y no estructurados en las actividades, se logra el mejoramiento del aprendizaje.

Ante esta situación el problema fundamental de esta investigación es: El juego trabajo y la mejora del aprendizaje del área de matemática en los niños y niñas de la Institución Educativa Inicial. N° 187 de la comunidad de Huaycán con el que pretendemos abordar diversas estrategias que se presenta no solo en la modalidad verbal tradicional (estímulo del hemisferio izquierdo) sino también en la modalidad no verbal: gráfica, pictórica u otra, lo cual contribuirá a estimular el hemisferio derecho.

Huizinga citado por Martins (2014) definió el juego como una actividad u ocupación voluntaria, ejercida dentro de ciertos límites específicos de tiempo y espacio, de acuerdo con las normas libremente consentidas, pero absolutamente vinculantes, provisto de un fin en sí, y que va acompañado por una sensación de tensión, alegría y la conciencia de ser diferente a la vida cotidiana.

Para Ribes (2011) el juego infantil “es un medio de aprendizajes espontáneo y de ejercicio de hábitos intelectuales, físicos sociales y morales” (p. 19) que ocurre de manera natural y permite la adaptación del niño al medio en el que se desenvuelve.

El Ministerio de Educación (2009), considera al juego libre como uno de los principios del nivel inicial, porque el niño aprende jugando; se evidencia el respeto por la necesidad del niño a jugar y la utilización del mismo para fines educativos.

Claparede citado por Delgado (2011), refiere que el juego es la forma en la que los niños representan la realidad, así como su modo de actuar en ella, permitiéndole cumplir sus deseos prohibidos que serían difíciles de cumplir en la realidad.

En la teoría freudiana o llamada también teoría de la sublimación sustentada por Freud citado por Venegas, García y Venegas (2013), se encuentra que el juego es visto como una forma de expresión y satisfacción de necesidades, de los sentimientos y deseos inconscientes y reprimidos. Así el juego es entendido como un repetir experiencias que han impresionado y que poco a poco se irá dominándolas.

Burlher citado por Venegas, et al. (2013) construye su teoría del placer funcional sobre el principio de la inmadurez evolutiva como causa y origen de la actividad; el niño aspira una forma perfecta y lo busca a través del juego, el placer no está en la repetición sino en el progreso ganado en cada reiteración y en el dominio

del acto porque la verdadera meta de los seres humanos es la autorrealización que puede alcanzar.

Piaget (1983) planteó que el juego evoluciona con el desarrollo humano, considera que el juego es una forma de relacionarse con el medio, “de conocerlo, de aceptarlo, de modificarlo y de construirlo”.

Ribes (2011), a partir del juego los niños van desarrollando estructuras mentales, porque es el juego su primera forma de simbolizar, de asimilar experiencias y adaptarlas a sus necesidades.

La teoría socio – cultural de Vygotsky y Elkonin citados por Venegas, et al., (2013), plantearon que el origen del juego radica en su naturaleza social y en las condiciones de vida del niño, está orientado a la socialización y es a través de él que se transmite la cultura, los valores y los detalles de la vida cotidiana de manera natural y relajada. En consecuencia, el juego es una adaptación de la realidad con el medio que permite aprender a conocer límites, capacidades y normas sociales al relacionarnos con otros.

Silva (2009) señaló capacidades que pueden ser desarrolladas a través del medio lúdico, entre las que se encuentran:

Expresión. Para Silva (2009), el juego libre, permite que el niño evolucione según el contexto al que pertenezca y tal vez lo más trascendente de esta definición es que es un fenómeno en el que intervienen lengua y significado al mismo tiempo.

Desarrollo. Para Silva (2009), es importante que al niño, se le dé la libertad para decidir a qué jugar, cómo jugar, con qué juega, permitiendo siempre la actitud lúdica que le proporcione un aprendizaje y que su intencionalidad sea una vía natural y universal para que el niño desarrolle sus dimensiones y pueda integrarse en la escuela y por ende en una sociedad.

Imaginación. Silva (2009) reconoce el juego como una acción liberadora de energía y de emociones reprimidas, considerando la libertad y la alegría que se siente y que se practica en la actividad lúdica. Ahora bien, en lo que se refiere el juego libre trata esa actividad como espontánea, que le permite al niño una libre expresión y un medio para despertar su sensibilidad, imaginación.

Conocimiento. Silva (2009) explica que muchos educadores y padres de familia tienen la idea de que jugar es que los niños sigan las consignas de un adulto que los invita a realizar una actividad divertida, en ocasiones los niños se sienten cohibidos en crear situaciones de juego ante la presencia del docente o adulto, que está acompañando, por consiguiente, se callan o se miran demostrando incomodidad al ser observados y confrontados.

Toledo (2002) señaló que el aprendizaje es el proceso de formación de circuitos nerviosos relativamente permanentes a través de la actividad simultánea de los elementos del circuito que va a establecerse; tal actividad se refiere a un cambio en la naturaleza de las estructuras de la célula, a través del crecimiento, de tal manera que se facilite la activación del circuito entero cuando un elemento componente es excitado o activado.

Según el INEI (2010), partir del año 2010, las instituciones educativas saben cuántos de sus alumnos están en cada nivel de logro, al finalizar el primer ciclo escolar. De este modo, junto con la información que antes recibían. Los niveles de logro permitirán a las escuelas conocer, por ejemplo, qué proporción de sus alumnos es capaz de realizar una lectura profunda de los textos característicos de segundo grado, qué proporción de alumnos realiza una lectura más superficial y, finalmente, qué proporción de alumnos presenta dificultades en esta tarea.

Para el Ministerio de Educación (2012, pp. 13-14), los logros de aprendizaje en el nivel primario son:

Se reconoce como persona, valora positivamente sus características biológicas, psicomotoras, intelectuales, afectivas y sociales.

Se comunica con claridad, expresando sus sentimientos, ideas y experiencias, con originalidad, en diversos lenguajes y manifestaciones artísticas, respetando opiniones divergentes, en sus relaciones interpersonales.

Acepta y muestra actitudes de empatía y tolerancia ante las diferencias entre las personas, reconociéndolas como legítimas, sin discriminarlas por su género, edad, raza, condición socioeconómica, capacidad, religión y origen étnico y cultural.



Muestra sentimientos de pertenencia, seguridad y confianza, en la interacción con su medio natural y social, respondiendo positivamente ante situaciones problemáticas, y ofreciendo alternativas de solución.

Aporta a su equipo, conocimientos, habilidades y destrezas, en la realización de actividades productivas, aprovechando en forma eficiente la tecnología disponible en su medio.

Controla y ajusta las acciones de su cuerpo, adoptando hábitos de prevención y cuidado de su salud integral en su relación con el ambiente.

Se identifica con su realidad natural y sociocultural, local, regional y nacional y con su historia, y es consciente de su rol presente y futuro, en el proceso de desarrollo y defensa del patrimonio y de la biodiversidad ambiental del país.

Aprende a aprender, elaborando y aplicando estrategias intelectuales y afectivas para construir conocimientos y aprender permanentemente.

Godino Batanero y Font (2004) plantearon que el tipo de matemática que queremos enseñar y la forma de llevar a cabo esta enseñanza debemos reflexionar sobre dos tipos de enseñanza: primero, que los alumnos lleguen a comprender y apreciar el papel de las matemáticas en la sociedad, incluyendo sus diferentes campos de aplicación y el modo en que las matemáticas han contribuido a su desarrollo". Segundo, que los alumnos lleguen a comprender y a valorar el método matemático, esto es, la clase de preguntas que un uso inteligente de las matemáticas permite responder, las formas básicas de razonamiento, así como su potencia y limitaciones

El Ministerio de Educación (2017) señaló que, el aprendizaje de la matemática desarrolla formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones, que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella.

Piaget (1983), fue quien desarrolló una teoría del desarrollo cognitivo del niño. Para Piaget, la inteligencia se desarrolla en base a estructuras, las cuales tienen un

sistema que presenta leyes o propiedades de totalidad; su desarrollo se inicia a partir de un estado inicial en una marcha hacia el equilibrio cuya última forma es el estado adulto; el desarrollo psíquico será el resultado del pasaje de un estadio de menor equilibrio a otros cada vez más complejos y equilibrados; es decir, en base a las nociones de estructuras, génesis o estado inicial y equilibrio.

Bruner (1972), enfatiza el contenido de la enseñanza y del aprendizaje, privilegiando los conceptos y las estructuras básicas de las ciencias por ofrecer mejores condiciones para potenciar la capacidad intelectual del estudiante. Indica que la formación de conceptos en los estudiantes se da de manera significativa cuando se enfrentan a una situación problemática que requiere que evoquen y conecten, con base en lo que ya saben, los elementos de pensamiento necesarios para dar una solución.

Para Ausubel (1983), el factor principal del aprendizaje es la estructura cognitiva que posee el sujeto. Postula cuatro tipos de aprendizaje: por recepción significativa, por recepción memorística, por descubrimiento memorístico y por descubrimiento significativo. El aprendizaje por descubrimiento significativo se lleva a cabo cuando el estudiante llega a la solución de un problema u otros resultados por sí solo y relaciona esta solución con sus conocimientos previos.

El Ministerio de Educación (2016) señaló las siguientes dimensiones:

**Matematiza situaciones.** De acuerdo al Ministerio de Educación (2016), es la capacidad de expresar en un modelo matemático, un problema reconocido en una situación. En su desarrollo, se usa, interpreta y evalúa el modelo matemático, de acuerdo a la situación que le dio origen,

**Comunica y representa ideas matemáticas.** Según el Ministerio de Educación (2016), es la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita<sup>1</sup> usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas, símbolos y transitando de una representación a otra.

**Elabora y usa estrategias.** Según el Minedu (2016), es la capacidad de planificar, ejecutar y valorar una secuencia organizada de estrategias y diversos recursos, entre ellos las tecnologías de información y comunicación, empleándolos de manera

flexible y eficaz en el planteamiento y resolución de problemas. Esto implica ser capaz de elaborar un plan de solución, monitorear su ejecución y poder incluso reformular el plan en el mismo proceso con la finalidad de resolver el problema.

**Razona y argumenta generando ideas matemáticas.** El Minedu (2016) señaló que es la capacidad de plantear supuestos, conjeturas e hipótesis de implicancia matemática mediante diversas formas de razonamiento, así como de verificarlos y validarlos usando argumentos. Para esto, se debe partir de la exploración de situaciones vinculadas a las matemáticas, a fin de establecer relaciones entre ideas y llegar a conclusiones sobre la base de inferencias y deducciones que permitan generar nuevas ideas matemáticas.

## **MÉTODO**

La investigación responde a un enfoque cuantitativo, que según Hernández, Fernández y Baptista (2014), señalaron que este enfoque usa la recolección de datos para probar la hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías, donde la primera presenta sistemáticamente las características o rasgos distintivos de los hechos y fenómenos que se estudia (variables) y la segunda explica por qué las (variables) que se investiga tienen determinadas características, estas dos investigaciones son secuenciales, ya que no se puede explicar lo que antes no se ha identificado o conocido.

El método que se utilizó fue el hipotético-deductivo, que según Tamayo y Tamayo (2001), consiste en la proposición de hipótesis como consecuencia de sus inferencias del conjunto de datos empíricos o de principios y leyes más generales. En el primer caso, se llega a la hipótesis mediante procedimientos inductivos y en segundo caso mediante procedimientos deductivos.

La presente investigación es de tipo sustantivo, porque de acuerdo a Sánchez y Reyes (2008), intenta responder un problema teórico de las variaciones de un modo y se orienta a describir y explicar, lo cual, lo encamina a una investigación básica o pura.

La investigación es de diseño no experimental, transversal, correlacional, que según Hernández, Fernández y Baptista (2014), no experimental, porque no se manipula deliberadamente ninguna variable; y transversal porque el estudio se realiza por única vez, es decir en un solo momento.

La población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Está comprendida por estudiantes de tercer grado de primaria en la Institución Educativa Inicial N° 187 de Huaycán, 2018.

La técnica a utilizar es la observación, que es según Hernández, Fernández y Baptista (2014), “un registro sistemático, válido y confiable de comportamiento o conducta manifiesta” (p. 375), que permite recolectar información sobre el aprendizaje.

El instrumento que se utilizó es el test que según Ander-Egg (2002), permite lograr información sobre rasgos definidos de la personalidad, la conducta o determinados comportamientos y características individuales o colectivas de la persona (inteligencia, interés, actitudes, aptitudes, rendimiento, memoria, manipulación, etc.), se presentan a través de preguntas, actividades, manipulaciones, etc., que son observadas y evaluadas por el investigador.

## **RESULTADOS**

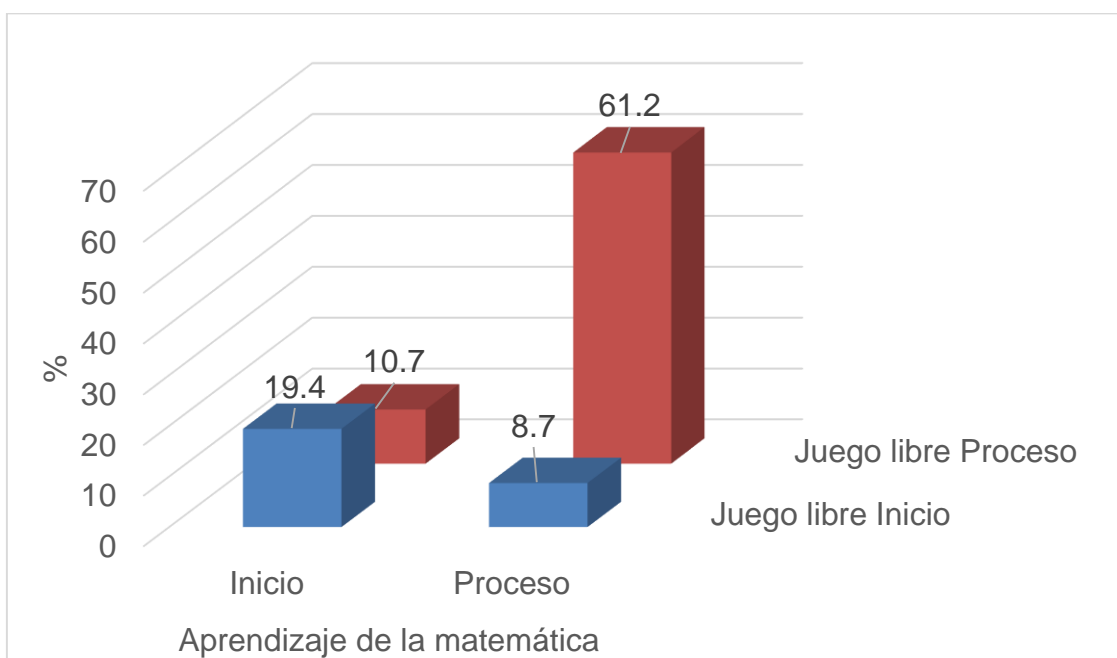
El juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,530$ , representando ésta una moderada correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un p-valor= $0,000$  inferior al nivel de significancia ( $p=0,000<0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna:

La dimensión expresión del juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,618$ , representando ésta una moderada correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un p-valor= $0,000$  inferior al nivel de significancia ( $p=0,000<0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna

La dimensión desarrollo del juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,603$ , representando ésta una moderada correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un  $p\text{-valor}=0,000$  inferior al nivel de significancia ( $p=0,000<0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna

La dimensión imaginación del juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,215$ , representando ésta una baja correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un  $p\text{-valor}=0,030$  inferior al nivel de significancia ( $p=0,000<0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna

La dimensión conocimiento del juego libre está relacionado de manera directa con el aprendizaje de la matemática según la correlación de Spearman  $\rho=0,575$ , representando ésta una moderada correlación entre las variables, asimismo, obtuvo un  $p\text{-valor}=0,001$  inferior al nivel de significancia ( $p=0,000<0,05$ ), lo que indica que es significativa; lo que permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.



		Aprendizaje de la matemática		Total
		Inicio	Proceso	
Juego Libre	Inicio	20	9	29
		19,4%	8,7%	28,2%
	Proceso	11	63	74
		10,7%	61,2%	71,8%
Total		31	72	103
		30,1%	69,9%	100,0%

## CONCLUSIONES

El juego libre se relaciona de manera directa, moderada y significativa con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,530 y un nivel de significancia de 0,000.

Se demostró que existe relación directa, moderada y significativa entre la dimensión expresión del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman= 0,618 y un nivel de significancia de 0,000.

Se demostró que existe relación directa, moderada y significativa entre la dimensión desarrollo del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,603 y un nivel de significancia de 0,000.

Se demostró que existe una relación directa, baja y significativa entre la dimensión imaginación del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4

años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018, habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,215 y un nivel de significancia de 0,030.

Se demostró que existe relación directa, moderada y significativa entre la dimensión conocimiento del juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años de la Institución Educativa N° 187 de Huaycán, 2018; habiéndose obtenido un  $\rho$  de Spearman=0,575 y un nivel de significancia de 0,001.

## REFERENCIAS

- Aldea, E. (2001). *Estrategias educativas para trabajar en valores*". Programa Educación en Valores. OEI. Boletín 13. <http://www.oei.es>
- Alsina, C. (1998). *Enseñar Matemáticas*. España: Ceac.
- Dienes, Z. (1970) *Las seis etapas del aprendizaje en matemáticas*. Barcelona: Teide
- Gagné, R. (1988) *Condiciones del aprendizaje*. México: Trillas.
- García, P. (2013). *Juegos educativos para el aprendizaje de la matemática*. Universidad Rafael Landívar de Quetzaltenango, Guatemala.
- George y Mallery (2003) *Análisis de confiabilidad*. México: Uteha.
- Gil, P. (2001) *Introducción a la Psicología de las Organizaciones*. Madrid. Alianza.
- Godino, J. (2004). *Perspectivas de la didáctica de las matemáticas como disciplina científica*. Ceac: Madris.
- Hernández, H., Fernández, J. y Baptista (2006) (2006) *Metodología de la investigación científica*. México. Mc Graw-Hill
- Hilgard, J. (1998). *Teorías del aprendizaje*. México: Trillas.
- Lizarazo, B. (2001). *Estrategias de Enseñanza y aprendizaje*. Ariel: España.
- Montgomery, W. (2002) *Asertividad, autoestima y solución de conflictos interpersonales*, Perú: Editorial Gago.
- Ortega, R. (2006). *Psicología de la Enseñanza y Desarrollo de personas y comunidades*. México: Editorial Fondo de Cultura Económica
- Piña, J. (2003) *Representaciones, Imaginarios e identidad*. Madrid: Morata.
- Rossi, E. (2004). *Construcción y evaluación del plan curricular en la Universidad*. Lima: Edit. Hozlo S.R.L.
- Sánchez, H. y Reyes, I. (1992) *Metodología de la investigación científica*. Lima. Buho.

Vigotsky, L. (1988). *Desarrollo del lenguaje*. México: Trillas.

Zubiria, H. (2004). *Constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo*. Madrid: Plaza y Valdes.

## Anexo 2: Matriz de consistencia

**Título: El juego y el aprendizaje del área de matemática en estudiantes de 4 años, 2018**

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables				
Problema general ¿Cómo se relaciona el juego libre con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018?	Objetivo general Determinar cómo se relaciona el juego libre con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018	Hipótesis general El juego libre se relaciona significativamente con el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018	<b>Variable 1: El juego libre</b>				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Índices	Niveles/rangos
			Expresión	Manifestación Dar a conocer Demostración	1,2,3,4,5, 6,7,8,9,	Sí (1)	Inicio  (01 - 10)
			Desarrollo	Físico Emocional Intelectual	10,11,12, 13,14,15, 16,17,18	No (0)	Proceso  (11 – 20)
			Imaginación	Reproducción Creación	19,20,21, 22,23,24		Logro  (21 – 30)
			Conocimiento	Previo significativo	25,27,27, 28,29,30		
<b>Problemas específicos</b> ¿Qué relación existe entre la dimensión expresión y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa	<b>Objetivos específicos</b> Establecer la relación que existe entre la dimensión expresión y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa	<b>Hipótesis específicas</b> Existe una relación significativa la dimensión expresión y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018	<b>Variable 2: Aprendizaje del área matemática</b>				



Inicial N° 187-Huaycán, 2018?	Inicial N° 187-Huaycán, 2018	Existe una relación significativa entre la dimensión desarrollo y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores	Niveles y rangos		
¿Qué relación existe entre la dimensión desarrollo y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018?	Establecer la relación que existe entre la dimensión desarrollo y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018	Existe una relación significativa entre la dimensión imaginación y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018	<b>Matematiza situaciones</b>	Agrupación Secuencia	1,2,3,4	Sí (1)  No (0)	Inicio (01 - 10) Proceso (11 – 20) Logro (21 – 30)		
¿Qué relación existe entre la dimensión imaginación y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018?	Establecer la relación que existe entre la dimensión imaginación y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018	Establecer la relación que existe entre la dimensión conocimiento y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018	<b>Comunica y representa ideas matemáticas</b>	Orden Agrupación Ubicación Representa	5,6,7,8 9,10,11,12 13,14,15				
¿Qué relación existe entre la dimensión conocimiento y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018?	Establecer la relación que existe entre la dimensión conocimiento y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Inicial N° 187-Huaycán, 2018		<b>Elabora y usa estrategias</b>	Elabora Utiliza	16,17,18				
			<b>Razona y argumenta generando ideas matemáticas</b>	Razona Argumenta	19,20				
			Ministerio de Educación (2016)						

la Institución Educativa Inicial N° 187- Huaycán, 2018?	Educativa Inicial N° 187- Huaycán, 2018		
--	---	--	--

**Anexo 3: Instrumentos**  
**Lista de cotejo para medir el juego libre**  
(Macavilca y Vallenas, 2014)

**Estimada Profesora:**

El presente documento es anónimo y su aplicación será de utilidad para mi investigación, por ello pido su colaboración:

Marque con un aspa "X" la respuesta que considere acertada, según la observación realizada al niño o niña.

Nº	ÍTEMS	Escalas	
		SÍ	No
<b>EXPRESIÓN</b>			
1	Se manifiesta de manera libre y espontánea cuando juega		
2	Manifiesta sus pensamientos e ideas a sus compañeros cuando juega		
3	Manifiesta sus pensamientos e ideas a los adultos cuando juega		
4	Da conocer su alegría cuando juega		
5	Da a conocer la aceptación de las reglas del juego		
6	Respeto a los otros niños en el desarrollo del juego		
7	Demuestra su agrado cuando juega		
8	Demuestra simpatía por los demás niños con quienes juega		
9	Demuestra seguridad en el desarrollo del juego		
<b>DESARROLLO</b>			
10	Corre durante el juego sin dificultad		
11	Salta durante el juego		
12	Coordina movimientos durante los juegos		
13	Muestra afecto cuando juega		
14	Comunica de manera oral pensamientos e ideas durante el juego		
15	Demuestra importante el juego en su vida		
16	Identifica los elementos del juego		
17	Reconoce y respeta las reglas del juego		
18	Relaciona el juego con otras actividades de su vida cotidiana		
<b>IMAGINACIÓN</b>			
19	Reproduce actividades de su vida cotidiana cuando juega		
20	Improvisa durante el juego respetando las reglas del juego		
21	Asume el rol de otros personajes cuando juega		
22	Utiliza la creatividad cuando juega		
23	Propone variantes en el juego de manera creativa		
24	Crea nuevos juegos a partir de su estado de ánimo		
<b>CONOCIMIENTO</b>			
25	Relaciona conceptos jugando con las palabras		
26	Reconoce el medio ambiente mediante juegos al aire libre		
27	Compara conocimientos adquiridos mediante juegos		
28	Comprende lo que lee a través del juego		
29	Soluciona problemas matemáticos con actividades lúdicas		
30	Reconoce sus deberes y derechos mediante el juego		

## Lista de cotejo para medir el aprendizaje del área matemática

(Añi, 2016)

**Estimada Profesora:**

El presente documento es anónimo y su aplicación será de utilidad para mi investigación, por ello pido su colaboración:

Marque con un aspa "X" la respuesta que considere acertada, según la observación realizada al niño o niña.

Nº	ÍTEMS	Escalas	
		Sí	No
<b>MATEMATIZA SITUACIONES</b>			
01	Realiza agrupaciones hasta 5 elementos con material concreto		
02	Agrupo objetos agregando quitando		
03	Propone secuencias por color, tamaño, forma, etc., utilizando material concreto		
04	Presenta la información a través de una tabla de conteo		
<b>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS</b>			
05	Expresa en forma oral la posición de personas hasta el quinto lugar		
06	Ordena a sus compañeros del más alto al más bajo		
07	Reconoce una serie de grande a pequeño con material concreto		
08	Ordena a objetos del más largo al más corto hasta 5 elementos		
09	Agrupar a personas, objetos, señalando, el interno de agrupación, tales como, mucho ,pocos, uno, ninguno con coherencia		
10	Establece correspondencia entre personas, materiales concretos		
11	Representa patrones de repetición, con personas materiales concreto hasta 3.		
12	Asocia la cantidad y el número del 1 al 10 con personas y material concreto.		
13	Se ubica cerca, lejos, adelante, detrás de su compañero.		
14	Ubica sucesiones en personas y objetos primero últimos.		
15	Reconoce diferentes direcciones al desplazarse hacia adelante, hacia atrás, hacia la derecha o hacia la izquierda		
<b>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</b>			
16	Resuelve problemas usando estrategias para comparar cantidades.		
17	Propone actividades para resolver problemas de adicción hasta de 5 objetos.		
18	Usa su cuerpo y objetos para medir comparar longitudes		
<b>RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMATICAS</b>			
19	Explica las razones de continuar el patrón de repetición		
20	Explica los desplazamientos o recorridos a través de una experiencia		

**Anexo 4: Confiabilidad**  
**Lista de cotejo para medir el juego libre**

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
6	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
7	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
11	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
12	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
16	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
17	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0
20	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1

**Confiabilidad**

KR20	Nº de ítems
0,843	30

En el presente estudio el Alfa de Cronbach obtenido es de 0,843. Lo cual permite corroborar que la lista de cotejo sobre juego libre tiene una fuerte confiabilidad

### Lista de cotejo para medir el aprendizaje de la matemática

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
6	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
7	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
10	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
11	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
12	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
16	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1
17	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
20	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1

#### Confiabilidad

KR20	Nº de ítems
0,802	20

En el presente estudio el Alfa de Cronbach obtenido es de 0,802. Lo cual permite corroborar que la lista de cotejo sobre aprendizaje de la matemática tiene una fuerte confiabilidad

### Anexo 5 : Juicio de expertos

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL JUEGO LIBRE

Nº	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Expresión</b>							
1	Se manifiesta de manera libre y espontánea cuando juega	✓		✓		✓		
2	Manifiesta sus pensamientos e ideas a sus compañeros cuando juega	✓		✓		✓		
3	Manifiesta sus pensamientos e ideas a los adultos cuando juega	✓		✓		✓		
4	Da conocer su alegría cuando juega	✓		✓		✓		
5	Da a conocer la aceptación de las reglas del juego	✓		✓		✓		
6	Respeto a los otros niños en el desarrollo del juego	✓		✓		✓		
7	Demuestra su agrado cuando juega	✓		✓		✓		
8	Demuestra simpatía por los demás niños con quienes juega	✓		✓		✓		
9	Demuestra seguridad en el desarrollo del juego	✓		✓		✓		
	<b>Desarrollo</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Corre durante el juego sin dificultad	✓		✓		✓		
11	Salta durante el juego	✓		✓		✓		
12	Coordina movimientos durante los juegos	✓		✓		✓		
13	Muestra afecto cuando juega	✓		✓		✓		
14	Comunica de manera oral pensamientos e ideas durante el juego	✓		✓		✓		
15	Demuestra importante el juego en su vida	✓		✓		✓		
16	Identifica los elementos del juego	✓		✓		✓		
17	Reconoce y respeta las reglas del juego	✓		✓		✓		
18	Relaciona el juego con otras actividades de su vida cotidiana	✓		✓		✓		
	<b>Imaginación</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
19	Reproduce actividades de su vida cotidiana cuando juega	✓		✓		✓		
20	Improvisa durante el juego respetando las reglas del juego	✓		✓		✓		
21	Asume el rol de otros personajes cuando juega	✓		✓		✓		
22	Utiliza la creatividad cuando juega	✓		✓		✓		
23	Propone variantes en el juego de manera creativa	✓		✓		✓		
24	Crea nuevos juegos a partir de su estado de ánimo	✓		✓		✓		
	<b>Conocimiento</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
25	Relaciona conceptos jugando con las palabras	✓		✓		✓		
26	Reconoce el medio ambiente mediante juegos al aire libre	✓		✓		✓		

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DEL ÁREA MATEMÁTICA**

Nº	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>MATEMATIZA SITUACIONES</b>								
1	Realiza agrupaciones hasta 5 elementos con material concreto	✓		✓		✓		
2	Agrupó objetos agregando quitando	✓		✓		✓		
3	Propone secuencias por color, tamaño, forma, etc., utilizando material concreto	✓		✓		✓		
4	Presenta la información a través de una tabla de conteo	✓		✓		✓		
<b>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS</b>								
5	Expresa en forma oral la posición de personas hasta el quinto lugar	✓		✓		✓		
6	Ordena a sus compañeros del más alto al más bajo	✓		✓		✓		
7	Reconoce una serie de grande a pequeño con material concreto	✓		✓		✓		
8	Ordena a objetos del más largo al más corto hasta 5 elementos	✓		✓		✓		
9	Agrupar a personas, objetos, señalando, el interno de agrupación, tales como, mucho ,pocos, uno, ninguno con coherencia	✓		✓		✓		
10	Establece correspondencia entre personas, materiales concretos	✓		✓		✓		
11	Representa patrones de repetición, con personas materiales concreto hasta 3.	✓		✓		✓		
12	Asocia la cantidad y el número del 1 al 10 con personas y material concreto.	✓		✓		✓		
13	Se ubica cerca, lejos, adelante, detrás de su compañero.	✓		✓		✓		
14	Ubica sucesiones en personas y objetos primero últimos.	✓		✓		✓		
15	Reconoce diferentes direcciones al desplazarse hacia adelante, hacia atrás, hacia la derecha o hacia la izquierda	✓		✓		✓		
<b>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</b>								
16	Resuelve problemas usando estrategias para comparar cantidades.	✓		✓		✓		
17	Propone actividades para resolver problemas de adicción hasta de 5 objetos.	✓		✓		✓		
18	Usa su cuerpo y objetos para medir comparar longitudes	✓		✓		✓		



RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMATICAS		Si	No	Si	No	Si	No
19	Explica las razones de continuar el patrón de repetición	✓		✓		✓	
20	Explica los desplazamientos o recorridos a través de una experiencia	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Aphan instrumento

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Lima, 19 de Junio del 2018.

Apellidos y nombres del juez evaluador: Soric Vadque Eugenio Magua DNI: 10329578

Especialidad del evaluador: Metodología - Triciclo

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL JUEGO LIBRE**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Expresión</b>							
1	Se manifiesta de manera libre y espontánea cuando juega	/		/		/		
2	Manifiesta sus pensamientos e ideas a sus compañeros cuando juega	/		/		/		
3	Manifiesta sus pensamientos e ideas a los adultos cuando juega	/		/		/		
4	Da conocer su alegría cuando juega	/		/		/		
5	Da a conocer la aceptación de las reglas del juego	/		/		/		
6	Respeto a los otros niños en el desarrollo del juego	/		/		/		
7	Demuestra su agrado cuando juega	/		/		/		
8	Demuestra simpatía por los demás niños con quienes juega	/		/		/		
9	Demuestra seguridad en el desarrollo del juego	/		/		/		
	<b>Desarrollo</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Corre durante el juego sin dificultad	/		/		/		
11	Salta durante el juego	/		/		/		
12	Coordina movimientos durante los juegos	/		/		/		
13	Muestra afecto cuando juega	/		/		/		
14	Comunica de manera oral pensamientos e ideas durante el juego	/		/		/		
15	Demuestra importante el juego en su vida	/		/		/		
16	Identifica los elementos del juego	/		/		/		
17	Reconoce y respeta las reglas del juego	/		/		/		
18	Relaciona el juego con otras actividades de su vida cotidiana	/		/		/		
	<b>Imaginación</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
19	Reproduce actividades de su vida cotidiana cuando juega	/		/		/		
20	Improvisa durante el juego respetando las reglas del juego	/		/		/		
21	Asume el rol de otros personajes cuando juega	/		/		/		
22	Utiliza la creatividad cuando juega	/		/		/		
23	Propone variantes en el juego de manera creativa	/		/		/		
24	Crea nuevos juegos a partir de su estado de ánimo	/		/		/		
	<b>Conocimiento</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
25	Relaciona conceptos jugando con las palabras	/		/		/		
26	Reconoce el medio ambiente mediante juegos al aire libre	/		/		/		

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DEL ÁREA MATEMÁTICA**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>MATEMATIZA SITUACIONES</b>								
1	Realiza agrupaciones hasta 5 elementos con material concreto	/		/		/		
2	Agrupo objetos agregando quitando	/		/		/		
3	Propone secuencias por color, tamaño, forma, etc., utilizando material concreto	/		/		/		
4	Presenta la información a través de una tabla de conteo	/		/		/		
<b>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS</b>								
5	Expresa en forma oral la posición de personas hasta el quinto lugar	/		/		/		
6	Ordena a sus compañeros del más alto al más bajo	/		/		/		
7	Reconoce una serie de grande a pequeño con material concreto	/		/		/		
8	Ordena a objetos del más largo al más corto hasta 5 elementos	/		/		/		
9	Agrupar a personas, objetos, señalando, el interno de agrupación, tales como, mucho ,pocos, uno, ninguno con coherencia	/		/		/		
10	Establece correspondencia entre personas, materiales concretos	/		/		/		
11	Representa patrones de repetición, con personas materiales concreto hasta 3.	/		/		/		
12	Asocia la cantidad y el número del 1 al 10 con personas y material concreto.	/		/		/		
13	Se ubica cerca, lejos, adelante, detrás de su compañero.	/		/		/		
14	Ubica sucesiones en personas y objetos primero últimos.	/		/		/		
15	Reconoce diferentes direcciones al desplazarse hacia adelante, hacia atrás, hacia la derecha o hacia la izquierda	/		/		/		
<b>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</b>								
16	Resuelve problemas usando estrategias para comparar cantidades.	/		/		/		
17	Propone actividades para resolver problemas de adicción hasta de 5 objetos.	/		/		/		
18	Usa su cuerpo y objetos para medir comparar longitudes	/		/		/		

RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMATICAS		Si	No	Si	No	Si	No
19	Explica las razones de continuar el patrón de repetición	X		X		X	
20	Explica los desplazamientos o recorridos a través de una experiencia	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Tiene consistencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Lima, 19 de JUNIO del 2018.

Apellidos y nombres del juez evaluador: KAREN ALFARO MENDOZA DNI: \_\_\_\_\_

Especialidad del evaluador: METODOLOGA

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 DR. KAREN ALFARO MENDOZA  
 DNI: 4016018  
 C.E.L.: 996271010



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL JUEGO LIBRE**

Nº	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>Expresión</b>							
1	Se manifiesta de manera libre y espontánea cuando juega	x		x		x		
2	Manifiesta sus pensamientos e ideas a sus compañeros cuando juega	x		x		x		
3	Manifiesta sus pensamientos e ideas a los adultos cuando juega	x		x		x		
4	Da conocer su alegría cuando juega	x		x		x		
5	Da a conocer la aceptación de las reglas del juego	x		x		x		
6	Respetar a los otros niños en el desarrollo del juego	x		x		x		
7	Demuestra su agrado cuando juega	x		x		x		
8	Demuestra simpatía por los demás niños con quienes juega	x		x		x		
9	Demuestra seguridad en el desarrollo del juego	x		x		x		
	<b>Desarrollo</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Corre durante el juego sin dificultad	x		x		x		
11	Salta durante el juego	x		x		x		
12	Coordina movimientos durante los juegos	x		x		x		
13	Muestra afecto cuando juega	x		x		x		
14	Comunica de manera oral pensamientos e ideas durante el juego	x		x		x		
15	Demuestra importante el juego en su vida	x		x		x		
16	Identifica los elementos del juego	x		x		x		
17	Reconoce y respeta las reglas del juego	x		x		x		
18	Relaciona el juego con otras actividades de su vida cotidiana	x		x		x		
	<b>Imaginación</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
19	Reproduce actividades de su vida cotidiana cuando juega	x		x		x		
20	Improvisa durante el juego respetando las reglas del juego	x		x		x		
21	Asume el rol de otros personajes cuando juega	x		x		x		
22	Utiliza la creatividad cuando juega	x		x		x		
23	Propone variantes en el juego de manera creativa	x		x		x		
24	Crea nuevos juegos a partir de su estado de ánimo	x		x		x		
	<b>Conocimiento</b>	Si	No	Si	No	Si	No	
25	Relaciona conceptos jugando con las palabras	x		x		x		
26	Reconoce el medio ambiente mediante juegos al aire libre	x		x		x		

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DEL ÁREA MATEMÁTICA**

N°	DIMENSIONES / ÍTEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>MATEMATIZA SITUACIONES</b>								
1	Realiza agrupaciones hasta 5 elementos con material concreto	/		/		/		
2	Agrupó objetos agregando quitando	/		/		/		
3	Propone secuencias por color, tamaño, forma, etc., utilizando material concreto	/		/		/		
4	Presenta la información a través de una tabla de conteo	/		/		/		
<b>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS</b>								
5	Expresa en forma oral la posición de personas hasta el quinto lugar	/		/		/		
6	Ordena a sus compañeros del más alto al más bajo	/		/		/		
7	Reconoce una serie de grande a pequeño con material concreto	/		/		/		
8	Ordena a objetos del más largo al más corto hasta 5 elementos	/		/		/		
9	Agrupar a personas, objetos, señalando, el interno de agrupación, tales como, mucho ,pocos, uno, ninguno con coherencia	/		/		/		
10	Establece correspondencia entre personas, materiales concretos	/		/		/		
11	Representa patrones de repetición, con personas materiales concreto hasta 3.	/		/		/		
12	Asocia la cantidad y el número del 1 al 10 con personas y material concreto.	/		/		/		
13	Se ubica cerca, lejos, adelante, detrás de su compañero.	/		/		/		
14	Ubica sucesiones en personas y objetos primero últimos.	/		/		/		
15	Reconoce diferentes direcciones al desplazarse hacia adelante, hacia atrás, hacia la derecha o hacia la izquierda	/		/		/		
<b>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</b>								
16	Resuelve problemas usando estrategias para comparar cantidades.	/		/		/		
17	Propone actividades para resolver problemas de adición hasta de 5 objetos.	/		/		/		
18	Usa su cuerpo y objetos para medir comparar longitudes	/		/		/		

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL APRENDIZAJE DEL ÁREA MATEMÁTICA**

N°	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>MATEMATIZA SITUACIONES</b>								
1	Realiza agrupaciones hasta 5 elementos con material concreto	/		/		/		
2	Agrupo objetos agregando quitando	/		/		/		
3	Propone secuencias por color, tamaño, forma, etc., utilizando material concreto	/		/		/		
4	Presenta la información a través de una tabla de conteo	/		/		/		
<b>COMUNICA Y REPRESENTA IDEAS MATEMÁTICAS</b>								
5	Expresa en forma oral la posición de personas hasta el quinto lugar	/		/		/		
6	Ordena a sus compañeros del más alto al más bajo	/		/		/		
7	Reconoce una serie de grande a pequeño con material concreto	/		/		/		
8	Ordena a objetos del más largo al más corto hasta 5 elementos	/		/		/		
9	Agrupar a personas, objetos, señalando, el interno de agrupación, tales como, mucho ,pocos, uno, ninguno con coherencia	/		/		/		
10	Establece correspondencia entre personas, materiales concretos	/		/		/		
11	Representa patrones de repetición, con personas materiales concreto hasta 3.	/		/		/		
12	Asocia la cantidad y el número del 1 al 10 con personas y material concreto.	/		/		/		
13	Se ubica cerca, lejos, adelante, detrás de su compañero.	/		/		/		
14	Ubica sucesiones en personas y objetos primero últimos.	/		/		/		
15	Reconoce diferentes direcciones al desplazarse hacia adelante, hacia atrás, hacia la derecha o hacia la izquierda	/		/		/		
<b>ELABORA Y USA ESTRATEGIAS</b>								
16	Resuelve problemas usando estrategias para comparar cantidades.	/		/		/		
17	Propone actividades para resolver problemas de adicción hasta de 5 objetos.	/		/		/		
18	Usa su cuerpo y objetos para medir comparar longitudes	/		/		/		

RAZONA Y ARGUMENTA GENERANDO IDEAS MATEMATICAS		Si	No	Si	No	Si	No
19	Explica las razones de continuar el patrón de repetición	/		/		/	
20	Explica los desplazamientos o recorridos a través de una experiencia	/		/		/	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Procede aplicación

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [  ]    Aplicable después de corregir [  ]    No aplicable [  ]

Lima, 19 de 6 del 2018.

Apellidos y nombres del juez evaluador: VIOLETA ONCEBAY PISCORTE DNI: \_\_\_\_\_

Especialidad del evaluador: METODOLOGA

<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 Violeta Oncebay Piscorte  
 DOCTORA EN EDUCACION  
 DNI: 09695113



## Anexo 6: Base de dato

## Lista de cotejo sobre juego libre

Nº	Expresión									Desarrollo								Imaginación						Conocimiento						Total										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	S	T	0	1	1	1	1	1	1	1	1	S	T	0	1	2	2	2	2	2		S	T	0	1	2	2	2	2	3	0
01	1	1	0	0	1	0	1	1	0	5	0	1	0	0	1	0	1	0	1	4	1	0	1	1	1	1	1	5	1	0	0	0	0	0	1	1	2	16		
02	1	1	1	0	0	0	1	0	1	5	1	1	0	1	1	1	1	1	1	8	0	0	1	0	1	1	3	0	1	0	0	1	1	3	19					
03	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	1	1	0	0	3	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	1	2	10					
94	1	0	1	1	1	1	1	0	1	7	0	1	1	0	1	0	1	0	0	4	0	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	1	1	4	19					
05	1	0	1	0	1	0	0	1	0	4	1	1	1	0	0	1	1	1	1	7	0	0	0	0	1	1	2	1	0	1	1	0	0	3	16					
06	1	0	1	0	0	0	0	1	1	4	1	0	0	1	1	1	0	1	1	6	1	1	1	1	0	1	5	0	1	0	0	1	1	3	18					
07	1	0	1	0	0	1	0	1	1	5	1	1	1	1	0	0	0	0	1	5	0	1	0	1	1	0	3	1	0	0	1	1	1	4	17					
08	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	1	0	1	4	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	1	1	0	4	13					
09	0	0	1	0	0	1	0	1	1	4	0	0	1	0	1	0	0	1	0	3	0	1	0	1	1	1	4	1	1	1	1	0	1	5	16					
10	0	1	1	0	0	1	0	0	1	4	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	4	13					
11	1	0	0	0	0	1	0	1	0	3	1	0	1	0	1	1	0	1	1	6	1	1	1	1	1	1	6	0	0	0	0	1	0	1	16					
12	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3	1	0	1	0	1	0	3	1	1	0	1	0	1	4	14					
13	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	0	1	1	1	1	1	5	0	0	1	1	0	1	3	15					
14	0	1	1	1	1	0	1	1	0	6	0	1	0	0	0	1	1	1	0	4	0	1	0	1	1	1	4	0	0	1	1	1	1	4	18					
15	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7	0	1	1	0	0	0	2	1	1	0	0	1	1	4	17					
16	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	1	1	0	1	1	0	1	0	0	5	1	0	0	1	1	1	4	0	1	1	0	1	1	4	16					
17	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	4	1	0	0	1	1	0	3	1	0	0	0	0	1	2	10					
18	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	3	11					
19	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6	1	0	0	0	1	1	3	1	0	0	0	1	1	3	15					
20	1	1	0	1	0	1	0	1	0	5	1	1	0	0	0	1	0	1	0	4	1	0	1	1	1	1	5	1	1	1	0	1	1	5	19					
21	1	0	0	0	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	1	1	1	0	0	0	3	0	1	1	1	0	0	3	13					
22	0	0	1	0	1	1	1	1	1	6	1	1	0	0	1	0	1	1	1	6	0	1	0	0	1	1	3	1	0	0	0	1	1	3	18					
23	0	1	1	0	0	1	0	1	0	4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	5	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	1	0	1	4	15					
24	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6	1	0	0	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0	4	15					
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	9					
26	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3	0	1	0	1	0	0	1	1	1	5	1	1	0	0	0	1	3	1	0	1	1	1	1	5	16					
27	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	1	1	0	4	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	1	1	0	3	11					
28	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	1	1	4	0	1	0	1	1	0	3	0	1	1	0	1	1	4	13					
29	0	1	0	1	1	1	0	1	0	5	1	0	0	1	0	1	0	0	1	4	0	0	0	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	12					
30	1	0	0	0	0	0	1	1	0	3	1	1	0	1	0	0	1	1	0	5	0	1	1	1	1	1	5	0	1	1	0	0	1	3	16					
31	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	5	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	1	10					
32	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	9					
33	1	0	0	0	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1	1	0	1	4	0	1	1	0	1	1	4	13					
34	0	0	0	1	0	1	1	0	1	4	0	1	0	0	0	0	1	1	1	4	0	1	0	0	0	1	2	0	0	1	1	1	0	3	13					
35	0	1	1	1	1	0	1	0	0	5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	7	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	3	16					
36	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	1	1	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	10						
37	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5	0	1	1	0	0	1	0	0	1	4	1	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	2	13						
38	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	4	0	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	1	1	10					
39	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	0	1	0	0	1	1	4	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	1	1	0	3	12					

40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
41	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	1	0	0	2	1	0	1	1	1	1	5	14	
42	1	1	1	0	1	1	1	1	0	7	1	1	0	1	0	0	0	1	0	4	0	0	1	0	1	1	3	0	0	1	1	0	0	2	16
43	0	1	1	1	0	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	1	0	1	5	0	0	0	1	1	1	3	1	1	0	1	1	1	5	17
44	1	0	1	0	0	1	1	1	0	5	1	1	1	0	0	1	0	0	1	5	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	0	0	1	2	14
45	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	1	1	0	0	0	1	1	0	1	5	1	0	0	0	1	1	3	0	1	0	0	0	1	2	14
46	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	1	0	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	2	14
47	1	0	0	0	1	1	1	0	1	5	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7	1	1	1	1	0	1	5	0	1	1	0	0	0	2	19
48	1	0	1	1	1	1	0	1	0	6	1	1	0	1	0	0	0	1	1	5	0	0	0	1	1	1	3	1	0	0	1	1	1	4	18
49	1	1	1	0	0	0	1	0	1	5	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	3	10
50	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6	1	1	0	0	1	0	0	0	1	4	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	1	1	0	4	17
51	1	0	1	0	0	1	1	1	0	5	0	0	1	1	1	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0	1	4	0	0	1	0	1	0	2	15
52	1	1	1	0	0	0	0	1	0	4	0	1	0	1	1	1	0	0	1	5	1	0	1	0	1	0	3	1	1	0	0	1	0	3	15
53	1	1	1	0	0	1	1	0	0	5	0	0	0	1	1	0	0	1	1	4	0	0	1	1	1	1	4	0	1	1	1	1	1	5	18
54	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	4	1	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	10
55	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5	0	1	1	0	0	1	0	0	1	4	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	2	13
56	0	1	1	0	1	1	0	1	1	6	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8	0	0	1	0	0	1	2	0	1	1	0	0	1	3	19
57	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	0	1	1	5	11
58	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4	1	1	0	1	0	1	0	1	1	6	0	1	0	1	1	0	3	0	0	1	0	0	1	2	15
59	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	1	1	3	11
60	1	1	1	1	0	0	0	1	0	5	1	1	0	1	0	0	0	1	1	5	0	1	0	1	0	1	3	1	1	1	0	1	1	5	18
61	1	0	1	1	1	0	0	0	1	5	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	1	1	0	1	1	0	4	0	0	0	0	1	1	2	16
62	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	6	1	0	1	0	0	1	3	1	1	0	0	0	0	2	12
63	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
64	1	0	1	0	0	1	0	1	0	4	1	1	0	1	1	0	1	1	0	6	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	1	13
65	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	0	0	1	1	1	0	0	1	0	4	0	1	0	1	1	0	3	0	0	1	1	1	1	4	16
66	0	1	1	0	0	1	0	1	1	5	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4	0	1	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	13
67	1	0	1	0	1	1	1	0	1	6	1	1	1	1	1	0	1	0	0	6	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	2	16
68	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	1	1	1	1	1	0	1	1	7	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	1	0	3	15
69	1	1	0	0	1	1	0	1	0	5	0	1	1	1	1	1	1	0	1	7	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	15
70	1	0	1	1	1	0	0	0	1	5	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	1	1	0	1	1	0	4	0	0	0	0	1	1	2	16
71	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	6	1	0	1	0	0	1	3	1	1	0	0	0	0	2	12
72	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
73	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	0	1	1	5	11
74	1	0	0	0	0	1	1	0	1	4	1	1	0	1	0	1	0	1	1	6	0	1	0	1	1	0	3	0	0	1	0	0	1	2	15
75	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	1	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	1	1	3	11
76	1	0	1	1	1	0	0	0	1	5	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	1	1	0	1	1	0	4	0	0	0	0	1	1	2	16
77	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6	0	0	1	1	0	1	3	0	1	1	0	1	1	4	19
78	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	0	1	0	4	0	1	1	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	1	10
79	1	0	1	1	1	0	0	0	0	4	1	1	0	1	1	1	1	1	0	7	0	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	1	4	18
80	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	1	1	0	1	1	0	1	0	0	5	1	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0	1	3	13
81	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	4	1	0	0	1	1	0	3	0	1	0	0	0	0	1	9
82	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0	0	1	1	3	12
83	0	0	0	1	0	1	0	1	0	3	1	1	1	1	0	0	1	1	0	6	1	0	0	1	0	1	3	0	1	0	0	0	1	2	14
84	1	1	0	1	0	1	0	1	0	5	1	1	0	0	0	1	0	1	0	4	1	0	1	0	1	0	3	1	1	1	1	0	1	5	17
85	1	0	0	0	0	1	0	1	1	4	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	1	1	1	0	0	1	4	0	0	1	1	1	0	3	14
86	0	0	1	0	1	1	1	1	1	6	1	1	0	0	1	0	1	1	1	6	0	1	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	1	2	16
87	0	1	1	0	0	1	0	1	0	4	1	1	0	1	0	0	1	1	0	5	0	0	1	0	0	1	2	0	1	1	0	1	0	3	14
88	1	0	0	1	1	1	0	0	0	4	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6	1	0	0	1	0	0	2	1	1	1	0	1	1	5	17
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	6	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	3	10
90	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3	0	1	0	1	0	0	1	1	1	5	1	1	0	0	0	1	3	1	1	0	1	1	1	5	16
91	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	4	0	1	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	9

92	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	0	1	0	0	1	1	4	0	1	0	0	1	0	2	1	0	0	1	1	1	4	13
93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	6
94	0	1	1	0	1	1	0	0	0	4	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	1	1	0	3	1	1	0	1	1	1	5	15	
95	1	1	1	0	1	1	1	1	0	7	1	1	0	1	0	0	0	1	0	4	0	0	1	1	0	1	3	0	0	0	1	1	0	2	16
96	0	1	1	1	0	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	1	0	1	5	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	0	1	1	5	16
97	1	0	1	0	0	1	1	1	0	5	1	1	1	0	0	1	0	0	1	5	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	1	0	0	2	14
98	1	0	1	0	0	1	1	0	0	4	1	1	0	0	0	1	1	0	1	5	1	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	12
99	1	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	1	0	1	1	1	1	1	1	7	0	1	0	0	0	1	2	1	0	1	0	1	0	3	15
100	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	6	1	0	1	0	0	0	2	1	1	1	0	0	0	3	12
101	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	8
102	1	0	1	0	0	1	0	1	0	4	1	1	0	1	1	0	1	1	0	6	0	0	1	1	0	1	3	0	0	1	0	0	0	1	14
103	0	0	1	0	1	1	1	0	1	5	0	0	1	1	1	0	0	1	0	4	0	1	0	1	1	0	3	1	0	0	1	1	1	4	16

### Lista de cotejo sobre aprendizaje de la Matemática


N°	Matematiza situaciones					Comunica y representa ideas matemáticas										Elabora y usa estrategias				Razona y argumenta generando ideas matemáticas			Total		
	1	2	3	4	S T	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	S T	16	17	18	ST	19		20	S T
01	1	1	0	0	2	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	2	0	1	1	2	0	1	1	6
02	1	1	1	0	3	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	4	1	1	1	3	0	1	1	10
03	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	5
94	1	0	1	1	3	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	3	0	0	1	1	1	1	2	8
05	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	3	1	1	0	2	0	0	0	7
06	1	0	1	0	2	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	3	1	1	0	2	1	1	2	9
07	1	0	1	0	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3	0	1	1	2	1	0	1	8
08	0	1	1	0	2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5
09	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	0	1	5
10	0	1	1	0	2	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	5
11	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	3	1	1	0	2	1	1	2	6
12	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2
13	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1	1	2	6
14	0	1	1	1	3	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	2	1	0	1	2	1	0	1	8
15	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	4	1	0	1	2	1	1	2	11
16	0	1	0	1	2	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5
17	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	3	0	0	1	1	0	0	0	4
18	0	1	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	4
19	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	5
20	1	1	0	1	3	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	2	1	0	1	2	0	1	1	8
21	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1	1	1	2	6
22	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	2	1	1	0	2	1	0	1	6
23	0	1	1	0	2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	6
24	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	3	0	1	1	2	0	0	0	6
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	0	0	0	5
26	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	2	1	1	0	2	1	0	1	7
27	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	1	1	5
28	1	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2	1	1	1	3	1	0	1	8
29	0	1	0	1	2	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	2	0	1	1	2	0	0	0	6
30	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	1	0	1	2	1	1	2	7
31	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	4	0	0	0	0	1	0	1	6
32	0	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	4
33	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	3
34	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	3	1	0	1	6
35	0	1	1	1	3	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	4	1	0	0	1	0	0	0	8
36	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	4	0	0	1	1	0	1	1	8
37	1	0	0	1	2	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	3	0	1	0	1	0	1	1	7



83	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	5
84	1	1	0	1	3	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	2	1	0	1	2	0	1	1	8
85	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	0	1	1	1	2	6
86	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	2	1	1	0	2	1	0	1	6
87	0	1	1	0	2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	6
88	1	0	0	1	2	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	3	0	1	1	2	0	0	0	7
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	4	1	0	0	1	0	0	0	5
90	0	0	1	1	2	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	2	1	1	0	2	1	0	1	7
91	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	3	0	0	1	1	1	0	1	7
92	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	3	1	0	1	6
93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0	1	1	2	0	0	0	5
94	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	5
95	1	1	1	0	3	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	7
96	0	1	1	1	3	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	0	0	7
97	1	0	1	0	2	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	3	0	1	0	1	0	1	1	7
98	1	0	1	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0	0	0	5
99	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	4	1	1	0	2	1	0	1	8
100	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	3	1	0	0	1	0	1	1	5
101	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	4
102	1	0	1	0	2	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	3	1	0	1	2	0	1	1	8
103	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	3	1	0	0	1	1	0	1	6

Feedback Studio - Mozilla Firefox  
http://ev.turnitin.com/app/carta/es/?u=1049769202&o=982354430&lang=es&s=1

feedback studio El juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años, 2018 -- /100 < 36 de 41 > ?



**El juego libre y el aprendizaje del área matemática en  
estudiantes de 4 años, 2018**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**Maestra en Psicopedagogía**

**AUTOR:**  
**Br. Rosa Mercedes Peña Julian**

**Resumen de coincidencias**

25 %

1	mibloggerjenny.bloge...	5 %
2	repository.unimilitar.ed...	3 %
3	repositorio.unican.es	3 %
4	repositorio.autonoma.e...	3 %
5	repositorio.upla.edu.pe	2 %
6	repositorio.uces.edu.pe	2 %
7	repositorio.libertadores...	2 %
8	repositorio.unop.edu.pe	2 %
9	www.videotutorialasp...	2 %

Página: 1 de 62    Número de palabras: 14369    Text-only Report    High Resolution    Activado    12:14 18/07/2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)  
"César Acuña Peralta"

## FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

### 1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

PEÑA JULIAN, ROSA MERCEDES  
D.N.I. : 07661398  
Domicilio : MZ. N. Lote S. Páderas III de Paríachi ATO  
Teléfono : Fijo : Móvil : 945017389  
E-mail : eremehita@gmail.com

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :  
Escuela :  
Carrera :  
Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Grado : Maestra

Mención : Psico pedagogía

Doctorado

### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

PEÑA JULIAN, ROSA MERCEDES

Título de la tesis:

El Juego libre y el aprendizaje del Área de Matemática en estudiantes de 4 años 2018

Año de publicación : 2018

### 4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

*R. Peña*

Fecha :

2-10-2018





**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Acta de aprobación de Originalidad de Tesis**

Yo, **Abner CHAVEZ LEANDRO**, tomando conocimiento de la tesis de la estudiante **Rosa Mercedes PEÑA JULIAN**, titulado "**El juego libre y el aprendizaje del área matemática en estudiantes de 4 años, 2018**" Constato que la misma tiene un índice de similitud de 25 % verificable en el reporte de originalidad del programa turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender, la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, 17 de julio de 2018



Abner Chávez Leandro

DNI: 22469265



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

PEÑA JULIAN, ROSA MERCEDES

INFORME TITULADO:

EL JUEGO LIBRE Y EL APRENDIZAJE DEL  
ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 4 años 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRA EN PSICOPEDAGOGIA

SUSTENTADO EN FECHA: 24 DE AGOSTO

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR MAYORIA



[Firma manuscrita]

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN