



# **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

## **ESCUELA DE POSTGRADO**

### **TESIS**

“APLICACIÓN DE JUEGOS LÓGICOS PARA MEJORAR LOS LOGROS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 16970 – SAN JOSÉ DE LOURDES - SAN IGNACIO”.

**PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO  
EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

### **AUTORES**

Br. JANET QUINDE PINTADO

Br. EDGAR RODOLFO RODRIGUEZ NÚÑEZ

### **ASESOR**

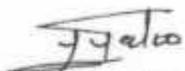
Dr. HENRY ARMANDO MERA ALARCON

### **LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

GESTIÓN Y CALIDAD EDUCATIVA

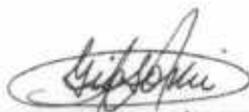
PERÚ- 2018

PÁGINA DE JURADO



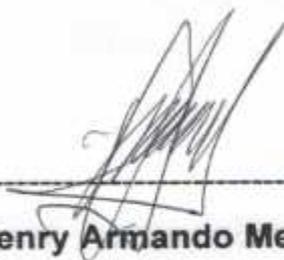
---

**Dr. Juan Pedro Soplapuco Montalvo**  
Presidente



---

**Dra. Gioconda Sotomayor Nunura**  
Secretaria



---

**Dr. Henry Armando Mera Alarcón**  
Vocal

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Janet Quinde Pintado egresada del Programa de Maestría en Administración de la Educación de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificada con DNI N° 42495098

### DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autora de la tesis titulada: "APLICACIÓN DE JUEGOS LÓGICOS PARA MEJORAR LOGROS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 16970 – SAN JOSÉ DE LOURDES - SAN IGNACIO". La misma que presento para optar el grado de: Maestra en Administración de la Educación.
2. La tesis presentada es auténtica, siguiendo un adecuado proceso de investigación, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrar en causa en el contenido de la tesis.

De identificarse algún tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Pimentel, 24 de febrero de 2018.

Firma

Nombres y apellidos: Janet Quinde Pintado

DNI: 42495098

## DECLARACIÓN JURADA

Yo, Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez egresado del Programa de Maestría en Administración de la Educación de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificada con DNI N° 80495485

### DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autor de la tesis titulada: APLICACIÓN DE JUEGOS LÓGICOS PARA MEJORAR LOGROS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 16970 – SAN JOSÉ DE LOURDES - SAN IGNACIO. La misma que presento para optar el grado de: Maestro en Administración de la Educación.
2. La tesis presentada es auténtica, siguiendo un adecuado proceso de investigación, para la cual se han respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.
3. La tesis presentada no atenta contra derechos de terceros.
4. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente a sumo frente a LA UNIVERSIDAD cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. En consecuencia, me hago responsable frente a LA UNIVERSIDAD y frente a terceros, de cualquier daño que pudiera ocasionar a LA UNIVERSIDAD o a terceros, por el incumplimiento de lo declarado o que pudiera encontrar causa en la tesis presentada, asumiendo todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse de ello. Así mismo, por la presente me comprometo a asumir además todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento del o declarado o las que encontrar en causa en el contenido de la tesis.

De identificarse algún tipo de falsificación o que el trabajo de investigación haya sido publicado anteriormente; asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.

Pimentel, 24 de febrero de 2018.

Firma

Nombres y apellidos: Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez

DNI: 80495485

## DEDICATORIA

“A mi madre **Emerita** por su apoyo incondicional y ser la persona quien permanentemente motiva mis aspiraciones de superación personal y profesional”.

“A mi padre **Tomas** por ser fuente de inspiración profesional, quien con su ejemplo permitieron alcanzar la meta trazada en la culminación del trabajo de investigación.”

**Janet Quinde Pintado**

## DEDICATORIA

“A mi madre **Lilia** por su apoyo incondicional y ser la persona quien permanentemente motiva mis aspiraciones de superación personal y profesional”.

“A mi hermana **Olinda** por ser fuente de inspiración profesional, quien con su ejemplo permitió alcanzar la meta trazada en la culminación del trabajo de investigación”.

**Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez**

## AGRADECIMIENTO

“A **Dios** por darnos la vida y ser la luz que ilumina nuestro camino y la fortaleza para llevar a cabo nuestro trabajo de investigación”.

“Al Rector fundador de la Universidad César Vallejo **Dr. César Acuña Peralta** por crear la sede de la Escuela de Postgrado en la ciudad de Jaén y de esa manera permitirnos estudiar y convertirnos Maestros en Administración de la Educación”.

“A Asesor **Dr. Henry Armando Mera Alarcón** por su apoyo moral y académico y por la disposición de su tiempo para brindarnos las orientaciones necesarias en la ejecución de la presente investigación”.

“A los padres de familia de la I.E. N 16970 del caserío Jerusalén del distrito San José de Lourdes, provincia de San Ignacio, por su colaboración y comprensión en el desarrollo de las actividades planificadas en el trabajo de investigación”.

“A los alumnos y alumnas de la Institución Educativa N° 16970 y profesores por participar en la ejecución de la Tesis, como en los talleres y reuniones, que con su participación activa se ejecutó correctamente todo lo programado”.

**Los autores**

## **PRESENTACIÓN**

### **Señores miembros del Jurado Calificador:**

“De conformidad con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, ponemos a vuestra consideración la tesis titulada”: “APLICACIÓN DE JUEGOS LÓGICOS PARA MEJORAR LOGROS MATEMÁTICOS EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 16970 – SAN JOSÉ DE LOURDES - SAN IGNACIO”, “elaborada con el propósito de obtener el Grado Académico de Maestro con mención en Administración de la Educación”.

“El presente trabajo abordó la problemática relacionada a los logros matemáticos en sus dimensiones: actitud matemática, utilización de las matemáticas, apego a la matemática, confianza a la matemática y percepción, aplicando juegos lógicos, las mismas que se desarrolló a través de la ejecución de series de actividades de aprendizaje: nueve sesiones de aprendizaje y una de evaluación con los alumnos del caserío Jerusalén, demostrando afecto a las matemáticas, buena utilidad de la matemática, habilidades matemáticas, designamos tareas y lo cumplimos a favor de lograr buenos logros matemáticos, participando activamente en las sesiones, evaluación del proceso de las acciones matemáticas y evaluación de la participación y desarrollo de los juegos lógicos en las acciones emprendidas”.

“La Investigación está estructurada en siete capítulos, los que se indican”:

“El capítulo I está referido a la Introducción; El capítulo II al Método; El capítulo III Resultados; El capítulo IV Discusión; El capítulo V Conclusiones; El capítulo VI Recomendaciones y El capítulo VII Las Referencias”.

“Esperamos la valoración que corresponda a la presente investigación así mismo me dispongo a atender las observaciones y sugerencias formuladas, las mismas que permitan su enriquecimiento, lo que redundará en beneficio de los pobladores del caserío de Jerusalén.”.

**Los autores**

## ÍNDICE

Página del jurado.....	ii
Declaración de autenticidad.....	iii
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento. ....	vi
Presentación.....	vii
Índice.....	viii
Resumen.....	xi
Abstract.....	xii

### Capítulo I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática.....	13
1.2. Trabajos previos.....	18
1.3. Teorías que sustentan el estudio.....	22
1.3.1. Teorías que explican el logro en el área de matemática.....	22
1.3.1.1 Teoría de la enseñanza activa de la matemática.....	22
1.3.1.1 Teoría de enfoque de sistemas.....	24
1.3.2. Conceptos que explican los logros matemáticos.....	25
1.3.3. Dimensiones de logros matemáticos.....	26
1.3.4 Teorías que sustentan los juegos lógicos.....	29
1.3.5 Conceptos que explican el uso de los juegos lógicos.....	33
1.3.6 Dimensión de los juegos lógicos.....	33
1.3.7 Juegos lógicos comprendidos dentro de la tesis.....	37
1.4. Definiciones conceptuales.....	40
1.5. Formulación del problema.....	42
1.6. Justificación del estudio .....	42
1.7. Hipótesis .....	43
1.8. Objetivos .....	43

### Capítulo II. MÉTODO:

2.1. Tipo y diseño de estudio.....	45
2.2. Variables y operacionalización.....	45

2.3. Población y muestra.....	43
2.3.1. Población.....	48
2.3.2. Muestra.....	48
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	50
2.6. Aspectos éticos.....	51

### **Capítulo III: RESULTADOS**

3.1. Resultados obtenidos por dimensiones pre test.....	53
3.2. Resultados comparativos entre dimensiones pre test.....	58
3.3. Resultados obtenidos por dimensiones post test .....	59
3.4. Resultados obtenidos entre dimensiones post test.....	64
3.5. Resultados comparativos entre pre y post test.....	65
3.6. Prueba de hipótesis.....	66

### **Capítulo IV: DISCUSIÓN**

4.1. Discusión de los resultados.....	70
---------------------------------------	----

### **Capítulo V: CONCLUSIONES**

5.1. Conclusiones.....	75
------------------------	----

### **Capítulo VI: RECOMENDACIONES**

6.1. Recomendaciones.....	76
---------------------------	----

### **Capítulo VII: REFERENCIAS**

8.1. Referencias.....	77
-----------------------	----

### **ANEXOS:**

Anexo N° 1: Programa

Anexo N° 2: Instrumentos de evaluación

Anexo N° 3: Ficha técnica

Anexo N° 4: Informe de experto

Anexo N° 5: Constancias

Anexo N° 6: Evidencias fotográficas

### **INDICE DE TABLAS Y FIGURAS**

Tabla y figura N° 1: .....	53
Tabla y figura N° 2: .....	54
Tabla y figura N° 3: .....	55
Tabla y figura N° 4: .....	56
Tabla y figura N° 5: .....	57
Tabla y figura N° 6: .....	58
Tabla y figura N° 7: .....	59
Tabla y figura N° 8: .....	60
Tabla y figura N° 9: .....	61
Tabla y figura N° 10: .....	62
Tabla y figura N° 11: .....	63
Tabla y figura N° 12: .....	64
Tabla y figura N° 13: .....	65
Tabla y figura N° 14: .....	66
Tabla y figura N° 15: .....	67
Tabla y figura N° 16: .....	69

## RESUMEN

La presente investigación titulada: “Aplicación de juegos lógicos para mejorar logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa N° 16970 – San José de Lourdes - San Ignacio, tiene como objetivo: “Demostrar que los juegos lógicos mejoran los niveles de logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970 de San José de Lourdes, San Ignacio, Cajamarca”.

El estudio tiene como propósito aplicar juegos lógicos como propuesta para mejorar logros matemáticos a través del desarrollo de las dimensiones en sus dos variables (juegos lógicos y logros matemáticos), realizándolo de la siguiente manera: La variable juegos lógicos cuenta con las dimensiones: Afectiva-emocional, social, cultural, creatividad, cognitiva y motora; mientras que la variable logros matemáticos se desarrolló a través de las dimensiones: actitud matemática, utilización de la matemática, apego a las matemáticas, confianza a las matemáticas y percepción. El tipo de investigación utilizada es aplicativa - explicativa, un diseño pre experimental con un solo grupo, realizada con una muestra a 16 estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa N° 16970 de San José de Lourdes, San Ignacio, Cajamarca.

“En los resultados se constata que al término de la aplicación del programa de los juegos lógicos con los estudiantes del segundo grado de la I.E. N° 16970, obtuvieron un nivel de logro destacado en las dimensiones actitud matemática con el 43,8%, utilidad matemática con el 37,5%, apego a las matemáticas 43,8%, confianza a las matemáticas 50% y percepción con 56,3%, comprobándose que los logros matemáticos mejoraron”.

Palabras claves: juegos lógicos, logros matemáticos, utilidad, agrado, confianza, percepción.

Los autores

## ABSTRACT

The present investigation entitled: "Application of logical games to improve mathematical achievements in the second grade students of the educational institution No. 16970 - San Jose de Lourdes - San Ignacio, aims to:" Demonstrate that logical games improve levels of mathematical achievements in the students of the second grade of primary of the Educational Institution N° 16970 of San José de Lourdes, San Ignacio, Cajamarca ".

The purpose of the study is to apply logical games as a proposal to improve mathematical achievements through the development of dimensions in its two variables (logical games and mathematical achievements), as follows: The logical games variable has the following dimensions: Affective- emotional, social, cultural, creativity, cognitive and motor; while the mathematical achievement variable was developed through the dimensions: mathematical attitude, use of mathematics, attachment to mathematics, confidence in mathematics and perception. The type of research used is application-explanatory, a pre-experimental design with a single group, carried out with a sample of 16 second-grade students from Educational Institution No. 16970 of San José de Lourdes, San Ignacio, Cajamarca.

"In the results it is verified that at the end of the application of the program of the logical games with the students of the second degree of the I.E. N° 16970, obtained a level of outstanding achievement in the dimensions mathematical attitude with 43.8%, mathematical utility with 37.5%, attachment to mathematics 43.8%, confidence in mathematics 50% and perception with 56, 3%, proving that the mathematical achievements improved ".

Keywords: logical games, mathematical achievements, utility, pleasure, trust, perception.

The authors

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática:

Los logros matemáticos en los niños y niñas de las diversas instituciones educativas, es la adquisición de capacidades matemáticas como cálculo y solución de problemas en la vida diaria; pero sin embargo, conseguir estos logros es una preocupación y compromiso, para muchos docentes que laboran en el área rural como en la ciudad, quienes a pesar de muchas adversidades logran y proponen acciones y proyectos, que vienen implementando para mejorar aprendizajes de los niños y niñas, pero generalmente no es así muy poco se observa el mejoramiento y ritmo de aprendizaje de cada uno de los niños, existiendo una apatía y negativismo por aprender la matemática y muchas veces los padres y madres de familia no contribuyen a dicho trabajo, tanto por hogares disfuncionales, bajo nivel cultural, problemas económicos o de salud, etc.

Existen organizaciones internacionales, donde dan a conocer el nivel de aprendizaje en que se encuentran los estudiantes de la región, estos resultados nos demuestran el trabajo que tiene que emprender los docentes en esta área y las estrategias que tenemos que emplear para lograr un buen resultado.

“Resultados según proceso cognitivo siguen la misma lógica que los precedentes, pero esta vez haciendo referencia al porcentaje de estudiantes de cada país que responde correctamente los ítems asociados a cada uno de los tres procesos cognitivos evaluados en el TERCE. En los resultados se aprecia que la mayor heterogeneidad entre países se da en el reconocimiento de objetos y elementos, donde el porcentaje de estudiantes que responde correctamente los ítems varía entre 39% y 81%, mientras que la Resolución de problemas complejos tiene un rendimiento más homogéneo entre los países de la región (con porcentajes de estudiantes que responde correctamente los ítems que oscilan entre 21% y 49%) (UNESCO, 2016, p.19)

La (UNESCO, 2016, p.25) En estos últimos años plantea que: “En la actualidad, resulta inconcebible no incluir la formación matemática dentro de las competencias básicas que toda persona debe adquirir para enfrentar los desafíos de la vida en sociedad”.

“Diferentes informes internacionales sobre educación matemática, como los Informes PISA del 2003, 2006, 2009 y 2012 y el informe TIMSS del 2011, muestran los pobres resultados obtenidos en matemáticas y, específicamente, en la resolución de problemas”. (UNESCO, 2016, p.25).

Ello, ha sido un motivo para poner de manifiesto la importancia de la resolución de problemas de matemáticas en la enseñanza obligatoria.

“Simultáneamente, parece importante recordar la falta de atención de los libros de texto en el tratamiento de las heurísticas y estrategias generales para resolver problemas y la falta de referencia de los profesores de secundaria para trabajar y evaluar específicamente en el aula los diferentes heurísticos, como se sugiere en los diferentes currículos de matemáticas” (Blanco, Cárdenas y Caballero, 2015, p.4).

Para (Córdova, Esquivel, Edel y Balderrama, 2016, p.2) “La dificultad de las matemáticas radica en que se necesita de un concepto para aprender otro. Otra razón es que las matemáticas muchas veces no son bien enseñadas los docentes no cuentan con una buena formación para enseñar esta área”.

“Los docentes tienen la ilusión, si ellos enseñan bien estos conceptos, los niños tienen que aprenderlos bien. Sin embargo, el proceso de aprendizaje requiere cierto tiempo que suele ser largo y no siempre, aunque se explique bien se aprende bien” (Córdova, Esquivel, Edel y Balderrama, 2016, p.2).

(Galeon, 2018, p.2). “Algunos factores que influyen en el rendimiento académico son aquellos relacionados con los profesores como: la manera en que desarrollan la clase, cómo revisan, el tipo de trabajo que dejan, el tiempo disponible”.

“Otros factores están relacionados con los alumnos son: la capacidad mental del estudiante, interés en las materias, el esfuerzo de éste, el orden en el estudio. El mínimo o nulo desempeño se entiende como fracaso escolar”. (Galeon, 2018, p.2).

“El fracaso escolar, que incluye un logro deficiente en las metas y prácticas de la escuela, abarca: reprobación de grados, bajo aprovechamiento y deserción escolar” (Galeon, 2018, p.2).

“Perú no es ajeno a este tipo de realidades, en las evaluaciones PISA, y en otras como la ECE, se han demostrado bajos niveles de logros matemáticos, y acentuándose el poco interés de los estudiantes por aprender matemática”.

(Prensa, 2016, p.1) “El Perú es el país con mayor porcentaje de estudiantes de 15 años que no alcanzan el nivel básico establecido, tanto en lectura (60%) como en ciencia (68,5%), y el segundo en matemáticas (74,6%), solo por detrás de Indonesia”.

“Son varios los factores, insumos, que afectan el rendimiento de los alumnos. Generalmente estos factores se han agrupado en aquellos asociados a la oferta educativa, como las características del colegio, de los docentes, la infraestructura escolar, entre otras. El otro grupo de variables está asociado a la demanda educativa, como las características del estudiante, la lengua materna, sexo, asistencia a la educación inicial, edad, entre otros. Además, están los asociados a la familia, como las características del hogar (luz, agua, desagüe en casa, número de miembros del hogar, disposición de recursos), el nivel educativo de los padres entre otras” (Asencios, 2016, p.3).

Para (Herranz, 2016, p. 3). “Daniel Salinas es analista de la OCDE y nos concreta la posición de Perú en su informe”: "El Perú es el país que tiene el porcentaje más bajo de rendimiento en matemáticas de América Latina, que es un 75%".

(Herranz, 2016, p.3). Afirma que: “Vemos una serie de países que han reducido el porcentaje de bajo rendimiento desde 2003: México, Brasil, Alemania e Italia, pero hay otros también, como Túnez, Portugal, etc.”

“Estos son país que son extremadamente diversos entre sí: tienen niveles de desarrollo económico distintos, tienen culturas muy distintas, pero lo que tienen en común es el hecho de haber implementado políticas educativas que han ido en beneficio directo de los estudiantes con más dificultades. En cambio, hay otros países de la región que consiguen buena posición en el estudio, lo que significa mejorar en el rendimiento escolar de sus alumnos” (Herranz, 2016, p.3).

(Miranda, 2016, p.1) Analiza: “Si bien en las últimas décadas la educación se ha ido posicionando como un tema prioritario en la agenda pública, también se ha ido desarrollando un sentimiento creciente de insatisfacción respecto del grado de éxito que han logrado las reformas educativas”.

(Miranda, 2016, p.1) Complementa: “Los resultados de las evaluaciones nacionales e internacionales muestran que el grueso de la población escolar de nuestro país, no alcanza los estándares requeridos en competencias básicas de aprendizaje”.

“En efecto, esta evidencia indica que los esfuerzos realizados durante los últimos años o no han ido en la dirección correcta o no han sido suficientes para que el sistema educativo se aproxime al cumplimiento de su objetivo central: asegurar de modo equitativo no solo el acceso al sistema, sino también el logro de aprendizajes que permitan a las personas como individuos y como colectividades desarrollar sus

capacidades y potencialidades, así como enfrentar los desafíos del mundo actual” (Miranda, 2016, p.1).

En el Perú, existen especialistas como el doctor Marcos Zapata Esteves, docente de Didáctica de las Matemáticas, quien nos da una explicación acerca del proceso enseñanza-aprendizaje y nos indica que está progresando positivamente, según el Ministerio de Educación.

“En cuanto al aspecto económico, se incentivan los logros de docentes y estudiantes mediante bonos, becas y pasantías; inclusive hay un incremento del presupuesto para el sector educativo. En el aspecto social, los municipios, padres de familia y la sociedad civil –en general– están más comprometidos con la educación. En algunas UGEL se han conformado equipos de soporte pedagógico e implementado modelos de gestión educativa que involucran la participación intersectorial. Otro factor importante es el personal. Se nota un mayor compromiso y predisposición de los docentes con su labor y su capacitación que ha permitido obtener reconocimientos y aceptación de la comunidad educativa” (Zapata, 2015, p.1).

En Cajamarca se observa un panorama similar como en el resto del país, las diversas evaluaciones que implementa el Ministerio de Educación, nos da a conocer que existen bajos porcentajes en matemática.

(Educación, 2016, p.6)“La Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) es una evaluación estandarizada que anualmente realiza el Ministerio de Educación: Resultados de la ECE 2016 de Cajamarca: Nivel previo (29,4). En inicio (38,7). Satisfactorio” (31,9)”.

Con esto demuestra que hace falta políticas regionales, implementadas y adecuadas por cada docente para mejorar el rendimiento académico en área de matemática.

(Ser, 2017, p.1) “Nos preocupa no solo los resultados generales, sino también por los problemas sociales, pues los resultados en zonas rurales son muy preocupantes en la mayoría de provincias”.

“La población estudiantil de I. E. N° 16970 del caserío Jerusalén, del área rural, en donde se encuentra la institución educativa focalizada, también presenta panoramas similares, en cuanto al área de matemática, con bajos resultados”.

“Las actas de evaluación y las evaluaciones de la ECE en el segundo grado, durante estos dos últimos años, en la I. E. N° 16970, son documentos que nos dan a conocer los bajos logros en el área de matemática en los niños y niñas”.

Esto trae consigo una preocupación de muchos padres y madres de familia y de docentes que queremos mejorar o cambiar esta realidad. Los niños y niñas, quienes, tienen muchos problemas para solucionar problemas matemáticos; quizás por falta de estrategias del docente, problemas individuales mentales, falta de motivación, problemas en el hogar, etc. Así mismo nos hace reflexionar y preguntarnos: ¿Qué estrategias estamos usando los docentes? ¿Cómo lo haremos? ¿Qué materiales emplearemos? ¿En cuánto tiempo? Hace falta estrategias que involucren activamente a los estudiantes.

## **1.2. Trabajos previos:**

(Villalta, 2011). En su tesis: “Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela “Daniel Villagomez”, parroquia Tayuza, Canton Santiago, de la provincia de Morona Santiago 2010-2011”. Tuvo como objetivo: “Lograr aprendizaje significativo, pues los resultados de los ellos en el aprendizaje de las matemáticas no son satisfactorios en los contenidos conceptuales de los diferentes temas que se trabajan en esta área”. Llegó a las siguientes conclusiones:

) “De acuerdo a los resultados obtenidos de la entrevista y la encuesta, los niños han tenido bajo rendimiento porque el profesor no utiliza material didáctico y dicen que les gustaría utilizar ya que así la clase sería más entendible”.

- ) “El trabajo colaborativo contribuirá a mejorar su rendimiento escolar, promoviendo el mejoramiento de la autoestima de cada niño y niña y su valoración del otro por medio de trabajos grupales”.

El uso de materiales educativos motiva al niño o niña a seguir aprendiendo de tal manera que ningún área les parecerá aburrida. De la misma manera en el trabajo colaborativo, los educandos aprenden mucho mejor.

(Muñoz, 2014). En su tesis: “Los materiales en el aprendizaje de las matemáticas”. Cuyo objetivo: Mostrar la gran importancia que la aplicación de tanto recursos como materiales manipulativos o interactivos tiene en las aulas de Educación Primaria para la enseñanza de matemáticas”. Llegó a las siguientes conclusiones:

- ) “El uso de estrategias innovadoras, hace que, al alumno, se motive y sea protagonista de su aprendizaje, es esencial para dar un giro a la educación. Los materiales didácticos son un medio interesante”.
- ) “Los materiales didácticos deben subir de categoría y formar parte del papel principal. Su uso debe ser normalizado y no presentado en el aula de forma esporádica o como premio, para así optimizar sus ventajas”.

Utilizar estrategias de aprendizaje innovadoras despierta en el niño el interés por aprender y en mucho de los casos se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje.

(Valenzuela, 2012). En su tesis: “Uso de materiales didácticos manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría”. Cuyo objetivo general: “Identificar y describir algunos indicadores del dominio de materiales manipulativos y el grado de utilidad que los docentes tienen en la enseñanza y aprendizaje de la geometría en primaria, en algunos colegios de Chile”. Llega a las siguientes conclusiones:

- ) “Los docentes encuestados conocen materiales manipulativos. Este hecho no influye en la calidad de la enseñanza y aprendizaje de la geometría, ya que conocer el material no indica que mejore el aprendizaje del alumno”.

) “El grado de utilidad del material manipulativo depende de los perfeccionamientos y profesionalización docentes que ellos han tenido. Lo importante no es el tipo de establecimiento, sino el nivel de conocimiento y preparación de los docentes en el material manipulativo”.

Los docentes no solo debemos conocer el uso a los materiales sino también utilizarlos en el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños y niñas para un mejor conocimiento.

(Fernández, 2010). En su tesis: “Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de las matemáticas. Estudio de sus efectos sobre una muestra de alumnos de 2º de primaria”. Cuyo objetivo es: “Constatar los efectos del material didáctico para la enseñanza de las matemáticas utilizando recursos de ajedrez”. Llegando a las siguientes conclusiones:

) “Los alumnos, expresaron su satisfacción por la utilización del material didáctico manipulativo, con recursos de ajedrez, valorando muy positivamente los aspectos lúdicos y su contribución positiva al aprendizaje de las matemáticas, de una forma más amena y divertida”.

) “Cuando se les plantearon cuestiones sobre metodología matemática a los alumnos, respondieron: Es más divertido y se aprenden mejor las matemáticas con el material didáctico lúdico manipulativo con recursos de ajedrez”.

El uso del material didáctico tiene un efecto positivo en la enseñanza de las matemáticas por lo que los niños y niñas tienen contacto con el medio para contar, agrupar, clasificar, etc.

(Mendoza, 2016). En su tesis: “Uso de material concreto” en el aprendizaje de matemática en estudiantes de 2º grado de primaria de la institución educativa Fe y Alegría, Huaycán 2015”. Cuyo objetivo: “Usar correctamente material concreto como estrategias en la matemática”. Llega a las siguientes conclusiones:

) “Se logró usar adecuadamente materiales concretos como estrategia en las sesiones de aprendizaje”.

) “Despertar el interés de los niños por el uso adecuado de materiales concretos”.

El uso del material concreto en los niños y niñas permite tener contacto con la realidad y contribuir en el mejoramiento de su enseñanza aprendizaje en el área de matemática.

(García, Moreno y Zavaleta, 2016) “En su tesis: “Método Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes del sexto grado en la Institución Educativa Experimental Rafael Narváes Cadenillas-Trujillo, 2016”. Tuvo como objetivo general: “Determinar la efectividad del método de Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes de sexto grado en la institución educativa experimental “Rafael Narváez Cadenillas”- Trujillo, 2016: Geometría”. Llega a las siguientes conclusiones:

- ) “La efectividad del método Polya, comprueba los resultados obtenidos del postest que los estudiantes del grupo experimental lograron una diferencia significativa de desarrollo en la capacidad de resolución de problemas del 42% mayor al 23% obtenido por el grupo control”.
- ) “El método Polya mejora el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en la dimensión de unidades de medida de tiempo, en los estudiantes del grupo experimental, al destacar con mayor porcentaje en el nivel logrado”.

El método Polya permite desarrollar la capacidad de resolución de problemas matemáticos, en un hecho contextual, considerándose cómo un método importante en las actividades del docente, dentro del aula.

(Trinidad, T. y Sanchez, W. , 2016). En su tesis: “Aplicación de Juegos Vivenciales en la Resolución de Problemas del Área de Matemáticas en los alumnos del 3º “A” y “B” del nivel primaria de la I.E. N° 1277 Valle el Triunfo – Jicamarca UGEL 06 2014”. Tuvo como objetivo general: “Determinar los efectos que tienen los juegos vivenciales en la resolución de problemas del área matemáticas en los alumnos de 3º “A” y “B” de Primaria de la IE N° 1277 “Valle el Triunfo” – Jicamarca correspondiente a la UGEL N° 06 del distrito de Ate – Vitarte”. Llega a las siguientes conclusiones:

- J “Los juegos vivenciales favorecen significativamente la resolución de problemas del área matemáticas en los alumnos de 3º “A” y “B” de Primaria de la IE N° 1277 “Valle el Triunfo” – Jicamarca”.
- J “La aplicación de los juegos vivenciales favorece significativamente la resolución de problemas de combinación en los alumnos de 3º “A” y “B” de Primaria de la IE N° 1277 “Valle el Triunfo” – Jicamarca”.

Los juegos vivenciales ayudan a tener a los niños y niñas en constante actividad y concentración. Así mismo sirven de apoyo a resolver problemas constatando con la realidad.

### **1.3. Teorías que sustentan el estudio**

#### **1.3.1. Teoría que explican los logros en el área de matemática**

##### **1.3.1.1. Teoría de la enseñanza activa de la matemática y el aprovechamiento escolar en primaria**

Según (García, 2011, p.4). “La enseñanza activa de la matemática busca que el niño adquiera el dominio de los conceptos, signos y símbolos matemáticos, el cual se puede entender como el manejo abstracto de resoluciones matemáticas”. Pues “aún antes de ponerlo en práctica a través de la manipulación de objetos, cosas o personas presentes en su medio ambiente y que serán de gran ayuda en su vida cotidiana, es decir en lo concreto”

(García, 2011, p.4) “Desde el siglo XIX se ha buscado que el profesor cambie su forma de enseñanza, en la cual se han propuesto diversas alternativas. La tarea del profesor debe dirigirse fundamentalmente hacia el alumno y su desarrollo personal y social”.

“Actualmente la matemática ha recibido un sin número de críticas injustificables entre las cuales se acusan de abstracción en demasía y falta de práctica por parte del profesorado. La amplitud del contenido de

la nueva enseñanza de la matemática se debe a que entre el paso de la matemática tradicional a la matemática activa se han descubierto muchos conceptos nuevos como fruto de la evolución del tiempo. Se puede afirmar que el contenido actual de la matemática es el mismo de ayer nada más que está escrita en un nuevo lenguaje, estructurado lógicamente y con una nueva ordenación de los contenidos” (García, 2011, p.4).

(García, 2011, p.4). Afirma que: “Hoy en día gran parte de los contenidos programáticos tradicionales como: relaciones métricas entre circunferencias, raíces cuadradas y cúbicas, tablas de algoritmos, etc., han desaparecido por considerarse de poco interés para la formación matemática del alumnado”.

(García, 2011, p.4) Complementa que: “Este hueco programático ha sido llenado por conceptos de la matemática moderna desconocido por la clásica y completado por un nuevo lenguaje simbólico y un vocabulario matemático más actualizado”.

“En la actualidad los alumnos estudian conceptos tradicionales que han sido traducidos al lenguaje nuevo que dan una nueva dimensión al aprendizaje moderno de esta disciplina. Por ejemplo, el concepto de los sistemas de numeración posicional es estudiado en la actualidad por alumnos de los primeros grados de educación primaria con un horizonte más amplio en el cual no solo se hace referencia al sistema base diez, sino que el estudio de los sistemas de numeración e base dos, tres, cuatro, cinco, etc., llevan al alumno a conocer en forma más amplia su sistema decimal de numeración y entender a la vez, el lenguaje actual es un mundo nuevo en el que el hombre se encuentra inmerso cada día más” (García, 2011, p.5).

(García, 2011, p.5). Considera que: “Una educación matemática con objetivos concretos de calidad va a empezar por la adquisición de competencias básicas que garanticen la capacidad del alumno para aprender a aprender”.

“Para que el sistema educativo consiga los objetivos propuestos debe tomar en cuenta al profesorado como un agente fundamental para el desarrollo educativo, al cual se le debe brindar una formación continua para facilitar el desarrollo educativo de un trabajo compartido. Para lograr todo lo anterior es preciso abordar medidas que contribuyan a mejorar y a enriquecer la labor de los equipos docentes” (García, 2011, p.5).

### **1.3.1.2. Teoría de enfoque de sistemas**

“En sus citas nos dice que: “Consideramos el enfoque de sistemas planteado por el doctor Carlos Eduardo Vasco. Dicho enfoque, adelantado desde 1984 propone rescatar la manera como los niños y en general la humanidad han construido las matemáticas con toda su riqueza conceptual. Le sugiere al maestro - ya que los niños en su cotidianidad se ven enfrentados con sistemas y no únicamente con conjuntos - acercarse a las distintas regiones de la matemática con esta visión”. (Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.8)

(Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.8) “Teniendo en cuenta que un sistema es el conjunto de objetos con sus relaciones y operaciones, el enfoque propone al docente un análisis entre el sistema simbólico, conceptual y concreto el cual posee el estudiante”.

“El desarrollo del planteamiento, parte de los sistemas concretos con los que el estudiante está relacionado: ideas previas, situaciones relacionadas con su entorno, manipulación de objetos del espacio, geometría activa (traslaciones, rotaciones, medidas de ángulos con su propio cuerpo), entre otros; que normalmente se encuentran en la praxis. Es en ese punto de partida en que al maestro le corresponde indagar sobre esos sistemas concretos, de los cuales pueden salir los sistemas conceptuales que pretende enseñar a sus estudiantes; sin olvidar que será necesario e ideal llegar a la cúspide de la simbolización” (Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.9).

(Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.9), Manifiestan que: “Durante ese proceso de búsqueda, el maestro debe tener claro en su estructura de saber, el sistema con el que se enfrentará: sus elementos, operaciones y relaciones”.

“Estas últimas según Vasco, son las más importantes para los niños ya que corresponden específicamente a la interacción que tiene con su mundo concreto. Partiendo de esta interpelación, se le propone al maestro para la preparación de su clase, enfocar los diversos aspectos de la matemática como sistemas y no como conjuntos, por lo tanto, ha de acercarse a las distintas regiones de este campo de saber: los números, la geometría, las medidas, los datos estadísticos, la misma lógica y los conjuntos, con un enfoque sistémico que los comprenda como totalidades estructuradas, con sus elementos, sus operaciones y sus relaciones” (Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.9).

(Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.10), Indican que: “Los recursos tangibles, verbales y no verbales, a través de los cuales el maestro se comunica con sus estudiantes, (libros, tablero, pinturas, palabra, etc.), no constituyen otra cosa que el sistema simbólico”.

“Lo que el estudiante elabora mentalmente es el sistema conceptual, y lo que construye con base a estos dos sistemas, con la buena orientación docente y el ambiente adecuado que se lo facilite; es la interiorización de los conceptos, lo que Vasco llama, el sistema concreto, y que normalmente, de forma empírica, los niños ya poseen” (Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.10).

### **1.3.2. Conceptos que explican los logros matemáticos**

#### **HABILIDAD LÓGICO MATEMÁTICA**

“Es concebida como la capacidad necesaria para resolver problemas, esta capacidad permite abordar una situación en la cual se persigue un objetivo, así como determinar el camino adecuado que conduce a dicho objetivo, ésta también es susceptible de

codificarse en un sistema simbólico: un sistema de significados, producto de la cultura, que captura y transmite formas importantes de información” (Gardner, 2005, p.39).

**INTERES** “Es el estado motivacional que dirige las actividades hacia metas u objetivos y sin el cual el sujeto sería incapaz de ubicarse en un determinado campo del quehacer humano; que se traduce en el ejercicio libre y a plenitud para producir bienes y ofrecer servicios” (Vicuña, 2013, p.5).

“También se puede considerar como la inclinación de preferencia o rechazo que experimenta una persona frente a los distintos sujetos, cosas o actividades de su ambiente” (Horrocks, 2017, p.8).

## **ENSEÑANZA**

“Es el proceso de estimulación y dirección de la actividad exterior e interior del alumno como resultado del cual se forman en él determinados conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes” (Salinas, 2011, p.4).

## **APRENDIZAJE**

“Son todos los conocimientos y capacidades adquiridas que se verifican como resultado de la experiencia o de la práctica del sujeto que aprende” (Salinas, 2013, p.16).

### **1.3.3. Dimensiones de logros matemáticos**

#### **1.3.3.1 Actitud matemática**

(Gómez, 2011, p.2) Nos plantea que: “Las actitudes matemáticas, tienen un carácter marcadamente cognitivo y se refieren al modo de utilizar capacidades generales, como la flexibilidad de pensamiento, la apertura mental, el espíritu crítico, la objetividad, etc., que son importantes en el trabajo en matemáticas”.

“La actitud matemática es mucho más que una afición por las matemáticas. A los alumnos podrían gustarles las matemáticas, pero no demostrar el tipo de actitudes que se indican en este estándar, (se refiere a la flexibilidad, el espíritu crítico). Por ejemplo, a los alumnos

podrían gustarles las matemáticas y, a la vez, creer que la resolución de problemas constituye siempre la búsqueda de una respuesta correcta de la manera correcta. Estas creencias, a su vez, influyen sobre sus acciones cuando se enfrentan a la resolución de un problema. Aunque estos alumnos tengan una disposición positiva hacia las matemáticas, no muestran, sin embargo, los aspectos esenciales de lo que venimos llamando actitud matemática” (Gómez, 2011, p.2).

### **1.3.3.2 Utilización de las matemáticas**

(Gaussianos, 2011, p.12) Manifiesta que: “Las matemáticas sirven, por ejemplo, para mejorar nuestra capacidad de abstracción, que es algo que parece muy lejano del ciudadano; pero que en realidad es muy importante en muchas ocasiones para ser capaz de valorar las situaciones con objetividad”. Pero, además: “Nos enseñan a razonar, y, lo que para mí es más importante, a comprender. Las matemáticas son magníficas para mejorar la capacidad de comprensión de las personas”. Como también: “Aplicaciones en Física, en múltiples ramas de la Medicina, en Informática, en Comunicación, importantes en lo que se refiere a mejorar la capacidad de razonamiento y comprensión”.

### **1.3.3.3 Apego a las matemáticas**

"Lo importante es incentivar en el estudiante la actitud, el gusto y la pasión, en vez de simplemente buscar que tengan conocimientos declarativos y procedimentales: por lo que el maestro debe crear espacios en los que se mezcle la diversión con el estudio realizando por ejemplo acertijos matemáticos".(Ferro, 2010, p.6),

(Ferro, 2010, p.6), Explica que: “El experto señaló, además, que el punto central para enfrentar esta problemática es saber cómo hacer competente al estudiante; que sea capaz de reflexionar, de comprender y no sólo de seguir un modelo impuesto”. Por lo tanto: “Si los jóvenes logran graduarse del colegio siendo competentes en matemáticas podrán enfrentar una carrera profesional y convertirse algún día en expertos en la ciencia”

(Ferro, 2010, p.6). Añade que: “Para que el estudiante vea una aplicación real a las matemáticas es necesario plantearle problemas reales para que el mismo proponga soluciones, pero además dejarlos que ellos mismos detecten los problemas”.

(Ferro, 2010, p.6). Manifiesta que: “Además, en el aula cuando el niño comete un error es muy importante que el maestro le haga entender en qué falló pero con argumentos concretos que le permitan corregir sus fallas”.

(Ferro, 2010, p.7) Señaló: "Cuando un docente obliga a un niño a aprenderse una fórmula que no entiende es igualmente autoritario e ideológico como enseñarle a repetir otras cuestiones de religión, de política, de moral que él no comprende vemos que no es la mejor manera".

#### **1.3.3.4 Confianza a las matemáticas**

(Moreno, 2014, p.2) Nos manifiesta que: “Desde niños hemos aprendido a poner etiquetas a las cosas, personas y situaciones para supuestamente simplificar nuestra comprensión del mundo y movernos con facilidad”.

(Gómez, 2011, p.3) Menciona que: “Con relación a las materias académicas, las hemos dividido “fáciles o difíciles”, “lindas o feas”, “divertidas o aburridas”, “útiles o inútiles”, etc”.

“Si buscamos la raíz del miedo a las matemáticas podemos encontrar que hay un hábito arraigado en algunos estudiantes relacionado con el pensamiento de que es una materia fácil solamente para algunos elegidos e inteligentes y por lo tanto no es accesible para la mayoría. Este prejuicio obstaculiza el acercamiento a la materia y no permite encontrar la utilidad y belleza de la misma. Hay que trabajar para quitar las etiquetas y juicios de valor brindando información oportuna que disminuya el miedo y genere confianza en que todos podrán aprender, siempre y cuando se den las condiciones adecuadas” (Gómez, 2011, p.3).

### **1.3.3.5 Percepción**

“Una de las principales disciplinas que se ha encargado del estudio de la percepción ha sido la psicología y, en términos generales, tradicionalmente este campo ha definido a la percepción como el progreso cognitivo de la conciencia que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social, en que intervienen otros procesos psíquicos entre los que se encuentran el aprendizaje, la memoria y la simbolización” (Godoy, 2012, p.5).

(Godoy, 2012, p.5). Afirma que: “Uno de los aspectos que ha sido privilegiado en los estudios tanto psicológicos como filosóficos sobre percepción es el de la elaboración de juicios, que se plantea como una de las características básicas de la percepción”

“La formulación de juicios ha sido tratada dentro del ámbito de los procesos intelectuales conscientes, en un modelo lineal en donde el individuo es estimulado, tiene sensaciones y las intelectualiza formulando juicios u opiniones sobre ellas, circunscribiendo a la percepción en el ámbito de la mente consciente. La percepción no es un proceso lineal de estímulo y respuesta sobre un sujeto pasivo, sino que, por el contrario, están de por medio una serie de procesos en constante interacción y donde el individuo y la sociedad tienen un papel activo en la conformación de percepciones particulares a cada grupo social” (Godoy, 2012, p.6).

## **1.3.4. Teorías que sustentan los juegos lógicos**

### **1.3.4.1. Teoría de los juegos según John Nash**

(Wikipedia, 2017, p.2) Nos señala que: “La teoría de juegos es un área de la matemática aplicada que utiliza modelos para estudiar interacciones en estructuras formalizadas de incentivos”. Que: “Se ha convertido en una herramienta sumamente importante para la teoría económica y ha contribuido a comprender más

adecuadamente la conducta humana frente a la toma de decisiones”. Sus investigadores: “Estudian las estrategias óptimas así como el comportamiento previsto y observado de individuos en juegos”.

(Wikipedia, 2017, p.2) Prosigue: “Desarrollada en sus comienzos como una herramienta para entender el comportamiento de la economía, la teoría de juegos se usa actualmente en muchos campos, como en la biología, sociología, politología, psicología, filosofía y ciencias de la computación”.

“Experimentó un crecimiento sustancial y se formalizó por primera vez a partir de los trabajos de John von Neumann y Oskar Morgenstern, debido sobre todo a su aplicación a la estrategia militar, en particular a causa del concepto de destrucción mutua garantizada. Desde los setenta, la teoría de juegos se ha aplicado a la conducta animal, incluyendo el desarrollo de las especies por la selección natural. La teoría de juegos ha atraído también la atención de los investigadores en informática, usándose en inteligencia artificial y cibernética” (Wikipedia, 2017, p.3).

(Wikipedia, 2017, p.3) Indica que: “Desde el enfoque de esta teoría, un juego es una situación conflictiva en la que priman intereses contrapuestos de individuos o instituciones, al tomar una decisión influye sobre la decisión que tomará la otra”.

Según (Wikipedia, 2017, p.3) la teoría de juegos plantea que: “Debe haber una forma racional de jugar a cualquier juego (o de negociar en un conflicto), especialmente en el caso de haber muchas situaciones engañosas y segundas intenciones”.

(Wikipedia, 2017, p.3) Nos comenta que: “Los individuos al interactuar en un conflicto, obtendrán resultados que de algún modo son totalmente dependientes de tal interacción”

“Según Smith: “El interés individual conduce a los seres humanos, hacia la consecución del bien común”; ahora, la teoría planteada por Nash, Neumann y Morgenstern concluye lo contrario: el interés individual, el

egoísmo y la racionalidad a la hora de tomar decisiones, conducen a los seres humanos a una situación no óptima, porque deben tener en cuenta las posiciones del resto de agentes involucrados en sus actuaciones” (Wikipedia, 2017, p.4)

#### **1.3.4.2. Teoría del aprendizaje constructivista; que sustenta la aplicación de los juegos lógicos**

En la investigación de (Milián, 2012, p.15) la teoría constructivista propone que: “Por medio de los juegos lógicos lo que se pretende que el alumno busque es una educación Constructivista, que el mismo construya su propio aprendizaje”.

“El constructivismo es una teoría del conocimiento que combina en forma equilibrada los dos polos del conocimiento: la persona aprende y el objeto a conocer, en una interacción recíproca y en un proceso permanente de mejoramiento de los conocimientos ya adquiridos para superar las lagunas existentes, por lo que el constructivismo es una teoría del conocimiento que enseña que una persona, siguiendo la naturaleza constructiva de su desarrollo personal, construye sus conocimientos por lo que en el proceso educativo, el educando no es un sujeto pasivo. (Milián, 2012, p.15)

(Milián, 2012, p.15) Afirma que: “Ahora se reconoce que el educando es el actor principal y sujeto de su propia educación, puesto que es capaz de hacer una aportación constructiva al propio proceso de aprendizaje”. Además “El niño entiende y aprende cosas nuevas a través de este amplio esquema de conocimiento (su inteligencia)”

Veamos, (Milián, 2012, p.16) nos dice cómo el individuo construye su conocimiento y su inteligencia, según Piaget, que: “Tendremos en cuenta los cuatro factores que Piaget describió para explicar el desarrollo de la inteligencia, los dos tipos de abstracción que él concibió y los diferentes modos de estructuración implicación en el conocimiento físico, lógico – matemático y social – arbitrario”.

“Piaget describió los siguientes cuatro factores, para explicar el desarrollo de la inteligencia: - La maduración, - Las experiencias con objetos que son por naturaleza física y lógico matemática a la vez, - La transmisión social, - La equilibración. Por “Maduración” Piaget entiende la maduración biológica que se observa cuando el niño comienza a andar. Las “Experiencias” con los objetos, en sentido físico, y la “Transmisión social” se refiere a conceptos bien conocidos por los espiritas. La “equilibración” y la experiencia con los objetos en el sentido lógico – matemático son para Piaget los factores más importantes que interfieren en el desarrollo de la inteligencia de un individuo” (Milián, 2012, p.16).

(Milián, 2012, p.17) Manifiesta que en el constructivismo se realiza un: “Proceso de desarrollo del pensamiento, a medida que el ser humano se desarrolla utiliza esquemas cada vez más complejos para organizar la información e interpretar el mundo externo”. Expresa que: “Es una obligación del maestro conocer y comprender el proceso de desarrollo por medio del cual el alumno adquiere aptitudes y habilidades que son indispensables para la construcción de conocimientos matemáticos”. Añade: “Esto repercute en la selección de estrategias y materiales que se usarán, así como en la graduación de las dificultades presentadas”.

“Aunque el trabajo de Piaget en este campo ha sido algunas veces refutados”: “Es innegable el valioso aporte que han hecho en la descripción de las formas en que el niño piensa, explicando algunas respuestas y dando claves acerca de la concepción de número tiempo y espacio”. (Milián, 2012, p.17).

“Cuando hablamos de Juegos o actividades lógicas para la enseñanza de la matemática, para que el niño y la niña no se les dificulte la matemática en los demás niveles de enseñanza, que no se busque que los contenidos solamente se memoricen y, que los maestros también manejen criterios para desarrollar en el alumno estrategias del desarrollo del pensamiento por medio de los juegos lógicos” (Milián, 2012, p.17).

### **1.3.5. Concepto que explican el uso de los juegos lógicos.**

“El juego es un modo de interactuar con la realidad, propio de la infancia, que se caracteriza por su universalidad, regularidad y consistencia, siendo al mismo tiempo huella de la herencia biológica del hombre y producto de su capacidad creadora de cultura”.

“El juego en Educación Primaria se refiere a la estimulación de la actividad mental, la realización de juegos con niños y niñas de esta etapa”:

- ) “Permite y potencia la relación y simultaneidad de la actividad mental y física”.
- ) “Implica conductas de representación simbólica, ejerciendo de puente entre la realidad y la ficción”.
- ) “Fomenta la interacción entre los jugadores, que expresan y confrontan sus puntos de vista y opiniones”.
- ) “Comporta una estructura, un conjunto de reglas internas, con una lógica que conviene descubrir”.
- ) “Permite la utilización de los conocimientos y habilidades y la aplicación de los mismos a diversos contextos y situaciones”.
- ) “Propone retos y situaciones cuyo reto y resolución entraña dificultades que hay que superar”.

“El conocimiento de la lengua y de las relaciones sociales, son aprendizajes que, sin duda, los juegos ayudan a construir. La conversación que los niños realizan dentro de los juegos es sobre todo una conversación negociadora, que, exige un cierto grado de autocontrol, de ponerse en el lugar de los otros, de articular argumentos para convencer”.

### **1.3.6. Dimensiones de los juegos lógicos**

“En nuestra ardua investigación hemos citado a (Muguruza, 2014, p.1), quien resume y plantea las siguientes dimensiones del juego”:

#### **1.3.6.1. Dimensión afectiva-emocional**

“Según (Muguruza, 2014, p.1) con la dimensión afectiva se logra”: “Expresión y control de emociones (Ansiedad); provoca placer, satisfacción y motivación. Autoestima y autoconfianza; y relaciones activas durante el juego (adulto y niño)”

(Rodríguez, 2011, p.1) Complementa: “Observando el juego infantil, éste es una manera especialmente significativa de entrenamiento emocional. Libera a los niños de tensiones, de miedos, de inseguridades, les disminuye su ansiedad y les permite vivir situaciones en las que pueden superar su estrés.

(Rodríguez, 2011, p.1) Concluye que: “Desde posiciones teóricas de carácter psicoanalista se ha significado la importancia de la dimensión afectiva del juego. El juego entendido y valorado como terapia ayuda a los niños a resolver sus conflictos, sus frustraciones, su vergüenza, su timidez, su complejo de culpabilidad o su miedo. En esta línea conviene destacar las aportaciones de Anna Freud y de Melanie Klein en lo referente a la observación psicoanalítica de los niños”.

#### **1.3.6.2. Dimensión social**

“Según (Muguruza, 2014, p.1) con la dimensión Social se logra”: “Integración, adaptación, igualdad y convivencia. Autoconocimiento y conocimiento del entorno, conocer, respetar las normas, fomenta la comunicación, cooperación y procesos sociales.

(Ulises, 2016, p.8). Cita a Parten quien: “Consideraba que el juego no social es menos maduro que el juego social. Sugirió que los niños pequeños que siguen jugando solos pueden desarrollar problemas sociales, psicológicos o educativos”.

“En un estudio con niños de cuatro años, el juego paralelo constructivo: armar rompecabezas cerca de otro niño que hacía lo mismo) era más común entre niños con elevada capacidad para solucionar problemas, que eran populares con otros niños y que eran considerados por sus maestros como socialmente hábiles” (Ulises, 2016, p.8).

### **1.3.6.3. Dimensión cultural**

(Muguruza, 2014, p.5) “Manifiesta que la dimensión cultural logra”:  
“Transmisión de tradiciones, valores e imitación de lo que ve para adaptarse”.

“A través de la lúdica se aprende a compartir el espacio, el lenguaje comunicativo, se relaciona lo real concreto con lo simbólico, el sujeto aprende a conjugar su presente con su imaginario que lo proyecta al futuro; por el juego se aprende a compartir sentimientos y a convivir. Podemos percibir cuanto la cultura está intrínsecamente relacionada al aprendizaje y como este se inicia en el juego. Todo modelo cultural indica una combinación tentativamente coherente de comportamientos, costumbres, actitudes y valores afirmados que caracterizan una sociedad o un grupo humano” (Dinello, 2013, p.7).

(Dinello, 2013, p.7). Nos indica que: “La cultura puede ser comprendida como una forma de expresión humana y como un instrumento de identificación; es organización del patrimonio histórico y es la evolución existencial. Las actividades lúdicas son una vía de operar sus transformaciones”.

### **1.3.6.4. Dimensión creativa**

(Muguruza, 2014, p.9) Menciona que: “En el entorno lúdico: desarrolla la autonomía del pensamiento, expresión y capacidad productiva e inventiva”.

(Montoya, 2015, p.7), plantea que: “La creatividad es la forma más libre de expresión propia. La habilidad de ser creativo ayuda a consolidar la salud emocional de sus niños.

“Todo lo que los niños necesitan para ser verdaderamente creativos es la libertad para comprometerse por completo al esfuerzo y convertir la actividad en la cual están trabajando en algo propio. La creatividad también fomenta el crecimiento mental en niños porque provee oportunidades para ensayar nuevas ideas y probar nuevas formas de pensar y de solucionar problemas”. (Montoya, 2015, p.7),

(Montoya, 2015, p.7). Concluye que: “Las actividades creativas ayudan a reconocer y a celebrar el aspecto único y la diversidad de sus niños, así como también ofrecer oportunidades excelentes para individualizar sus actos como padre y enfocar en cada uno de sus niños”

#### **1.3.6.5. Dimensión cognitiva**

(Muguruza, 2014, p.9) Manifiesta que en esta dimensión se logra: “Descentramiento cognitivo, dominio del lenguaje y abstracción del pensamiento (creación de representaciones mentales)”.

Añadimos: “El juego es el elemento central en su trabajo. Enseñan a maestros, padres de familia, ludotecarios, directores de colegio, secretarios de educación e incluso a políticos que divirtiéndose se aprende, y mucho; pero ¿qué se aprende? Según los expertos, a trabajar en equipo, cooperar, pedir ayuda, ayudar a los demás, seguir instrucciones, manejar emociones, entender el punto de vista de otra persona, negarse de manera apropiada, ser crítico y ser justo. En otras palabras, con el juego, el ser humano logra un desarrollo cognitivo, emocional y social, más si es un niño” (Jerez, 2016, p. 7).

(Sanchez, 2017, p.11) Complementa que: “La estimulación cognitiva se aplica para mejorar la capacidad mental en ellos, se busca potenciar los procesos básicos en el aprendizaje. Algunos de los procesos básicos de estimulación en niños se enfocan en la atención, la memoria y el razonamiento”.

#### **1.3.6.6. Dimensión motora**

(Muguruza, 2014, p.3) manifiesta que en la dimensión motora se logra: “Facilita la adquisición del esquema corporal y relaciones causa-efecto.

(Ramírez, 2013, p.5). Señala que: “Desde el punto de vista psicomotriz, el juego potencia el desarrollo del cuerpo y de los sentidos, la fuerza, el control muscular, el equilibrio y la confianza en el uso del mismo, se sirven para su desenvolvimiento de las actividades lúdicas.

Además: “De contribuir de manera muy efectiva al desarrollo de habilidades y capacidades motrices, lo lúdico constituye como una actividad un elemento de regulación y compensación de las energías potenciales del niño, un medio esencial de interacción y socialización, un elemento importante en el desarrollo de las estructuras del pensamiento, influyendo notablemente en la formación de la personalidad del niño”. (Ramírez, 2013, p.6).

### **1.3.7. Juegos lógicos comprendidos dentro de la tesis**

#### **Teatro y matemáticas.**

“El teatro es más exigente que otros medios: exige una capacidad de escuchar, te exige atención. Su gran fuerza reside en convertir al espectador en cómplice, por eso es exigente. Pero el espectador puede experimentar un goce al participar. Y eso pasa con las matemáticas. Los mejores profesores son, precisamente, aquellos que consiguen transmitir las matemáticas no como un camino de espinas; son aquellos que abren a sus alumnos los ojos hacia el goce que ofrece esta ciencia. Por así decirlo, un problema matemático en el que a uno le ofrecen que resuelva una situación hasta llegar a un resultado debería ser una ocasión para disfrutar, y no una amenaza”. (Mayorga, 2012, p.2)

#### **Bingo.**

“El bingo al igual que el domino es un juego de toda la vida que puede servirnos para practicar numerosos conceptos de forma que los niños se interesen y emocionen con el aprendizaje. A los niños les encanta, es una experiencia emocionante que funciona muy bien con grupos grandes. El bingo es un juego en el que se extraen bolas de bombo al azar y se dice en alto el número que contienen. Cada participante posee un cartón con números, los cuales deberán tachar a medida que se nombren. El primer jugador en tachar una línea completa ya sea diagonal o verticalmente dice línea en alto y gana la primera parte. Luego se sigue jugando hasta que otro rellene el cartón entero, en este caso deberá decir bingo”. (Sanchez, 2013, p.36)

(Sanchez, 2013, p.34). Complementa: “Este material es muy fácil de construir por lo que es sencillo practicar multitud de conceptos con él, ya que solo habría de crear los cartones necesarios para jugar y fotocopiar tantos como alumnos haya en clase”.

### **Kiwi (Juego de Perú)**

“El primer grupo, lanza la pelota al centro del cuadrado donde se han colocado las latas formando una torre, que se deben derrumbar. Después de tirar el primer grupo, se tiene que ir corriendo, ya que, los del segundo grupo pueden matarlos con la pelota, el jugador que es dado queda eliminado. El primer grupo tiene que colocar las latas en el cuadrado para que así ganen y sigan acumulando puntos. Volverán a empezar y si pierde el primer grupo, entra a tirar las latas los del segundo”. (Millares, 2013, p.1)

### **El hipódromo**

“Juego para 12 jugadores. Se sortean los caballos. Los jugadores tiran dos dados y la persona que tenga el número igual a la suma de los dados avanza una casilla hacia la meta. Antes de empezar la partida se les dice a los niños que elijan un caballo, al azar. Después se les dice las reglas, y alguno querrá cambiar de caballo. Con este juego se comprueba qué suma sale más, y de esa forma se introduce el concepto de probabilidad. Después en clase se analiza el experimento “suma de las puntuaciones de dos dados”. (Sanchez, 2013, p.36)

### **Juegos de monedas.**

“Objetivo: Trabajar con las monedas de nuestro sistema monetario. Se desarrollara de manera individual o por parejas Desarrollo: se comienza dando a los alumnos las monedas que hemos visto en la imagen anterior en la que deberán investigar ellos mismos de qué color deberán pintar cada una según su valor y luego recortarlas. Una vez que todos los alumnos y alumnas tienen sus monedas se dibuja en la pizarra o se muestra un objeto con un precio. Se les pide que separen en un lateral de la mesa las monedas necesarias para pagar ese objeto, en este caso

deberá estar el dinero justo. A continuación se pide al alumno que diga en voz alta que monedas ha separado y si es correcto se apunta en la pizarra cada moneda usada por ese alumno. A continuación podemos preguntar si han encontrado cómo comprar ese objeto con otras monedas diferentes a las anteriores y se piden más opciones para comprar, ese objeto, sin repetir lo mismo. Y así sucesivamente con todos los objetos que queramos”. (Sanchez, 2013, p.36)

## **Parchís**

“Material: tablero, dados y las cuatro fichas de cada color. Objetivo: trabajar el cálculo mental y desarrollar estrategias. Se jugará de cuatro en cuatro. Reglas básicas. Para jugar será necesario tener las cuatro fichas de cada color y un dado. Cada jugador elegirá un color: amarillo, azul, rojo o verde. Para saber quién comienza la partida se lanzará el dado y el que obtenga la mayor puntuación empezará. Al comenzar el juego todas las fichas estarán en casa (en su color correspondiente). La partida se desarrolla por turnos. Para poder sacar una ficha de casa se deberá sacar un 5. Cada jugador lanzará el dado una sola vez en cada turno, salvo que saque un 6 que volverá a tirar. Cuando la puntuación obtenida con el dado no permita mover ninguna ficha no hará nada. En el resto de los casos el jugador está obligado a mover cualquiera de las fichas que tiene sobre las casillas, fuera de casa. Las fichas se mueven en sentido contrario a las agujas del reloj desde la salida de su color hasta la meta. Las fichas que están en la casa y en la meta no se pueden mover. Una ficha no puede moverse a una casilla en la que ya existan 2 fichas ya juntas. Cuando una ficha está en una casilla y cae otra en esa misma, esa ficha que estaba primeramente será comida por la segunda quien contará 20 casillas desde donde está, y la que ha sido comida deberá ir a casa para volver a empezar. Gana aquel jugador que consiga llevar a la meta las cuatro fichas de su color. Aunque se trata de un juego de azar, porque no puedes saber que obtendrás al tirar el dado, también se desarrollan estrategias personales para conseguir ganar el juego”. (Sanchez, 2013, p.36)

## **Laberinto**

“Material: el laberinto que encontramos a continuación y las operaciones necesarias para averiguar el camino hasta la salida. Objetivo: fomentar el cálculo mental y la orientación. Se puede trabajar de manera individual o por parejas. Desarrollo: lo primero que se debe hacer es resolver las operaciones que se plantean. Una vez que están resueltas se comienza desde la flecha que aparece marcada en el laberinto, se van siguiendo, por orden, los números de las soluciones hasta llegar a la salida”.  
(Sanchez, 2013, p.36)

### **1.4. Definiciones conceptuales**

#### **Actitud**

“Actitud es un estado de disposición psicológica través de la propia experiencia que incita al individuo a reaccionar de una manera característica frente a determinadas personas, o situaciones”.

#### **Percepción**

“Es un proceso, mediante el cual la conciencia integra los estímulos sensoriales sobre objetos, hechos o situaciones y los transforma en experiencia útil”.

#### **Disposición**

“La disposición se define como los hábitos de la mente, o tendencias para responder en ciertas formas o situaciones. La curiosidad, cordialidad u hostilidad, dominación, generosidad, interpretación y creatividad, son ejemplos de disposiciones en conjunto”.

#### **Competencia**

“La palabra competencia derivada del latín “competere” significa buscar conjuntamente y posee varias acepciones de acuerdo al contexto en la que sea utilizada. Se puede competir con uno mismo superándose o grupalmente”.

### **Rol docente**

“Su rol será el de un organizador que prepara el espacio, los materiales, las actividades, distribuye el tiempo, adaptando los medios de que dispone el grupo y a los fines que persigue. Ambiente, en el que se encuentre los estímulos.”

### **El juego**

“Es un comportamiento de carácter simbólico, cuyo origen y desarrollo se da en, por y para una actividad social. Además de poseer reglas internas que le proporcionan su naturaleza específica, reflejando la manera en que el hombre comprende al mundo”.

### **El juego lógico**

“Es el medio en el que el niño hace uso de la lógica y de la razón con el único objetivo de salir vencedor de una prueba. Para ello el juego lógico le muestra una serie de reglas”.

### **El juego educativo**

“Constituye un medio educativo y didáctico, necesario por razones pedagógicas, psicológicas y también metódico – didácticas, por lo que ya debería ser incluida en los planes de enseñanza del grado primario”.

### **Juegos cooperativos**

“Fomentan la aproximación y entendimiento entre los jugadores; la creatividad, comunicación, afecto y respeto por el otro, son denominadores comunes que resaltan durante la participación de los integrantes”.

### **Función del juego matemático**

“Debe potenciar el desarrollo de aprendizajes significativos en el niño y niña a través de técnicas entretenidas y dinámicas, que permitan explorar variadas soluciones para un problema, siendo el educando el principal agente en el proceso de enseñanza – aprendizaje”.

### 1.5. Formulación del problema

¿Cuál es el efecto de la aplicación de juegos lógicos en los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa N° 16970 – San José de Lourdes - San Ignacio?

### 1.6. Justificación de estudio

“El estudio se justifica a partir de los siguientes puntos de vista”.

#### **Teórico**

“Teóricamente está refrendado por **La teoría de la enseñanza activa de la matemática y el aprovechamiento escolar en primaria**”, citado por (García, 2011, p.9), “quien nos permite visualizar que, a partir de la enseñanza activa y de lo concreto, busca que el niño adquiera el dominio de los conceptos, signos y símbolos matemáticos, el cual se puede entender como el manejo abstracto de resoluciones matemáticas”. “Del mismo lo hace **La teoría de enfoque de sistemas**” citado por: (Revueltas, C., Jaramillo, C., Arboleda, E., 2011, p.5), “quien nos propone rescatar la manera como los niños y en general la humanidad han construido las matemáticas con toda su riqueza conceptual”.

“La variable relacionada a los juegos lógicos según **La teoría de los juegos de Jon Nash**” citada por (Wikipedia, 2017, p.1); nos señala que: “La teoría de juegos es un área de la matemática aplicada que utiliza modelos para estudiar interacciones en estructuras formalizadas de incentivos”. Del mismo modo la “**Teoría del aprendizaje constructivista, que sustenta la aplicación de los juegos lógicos**”, citada por (Milián, 2012, p.4), quien propone que: “Por medio de los juegos lógicos lo que se pretende que el alumno busque es una educación Constructivista, que el mismo construya su propio aprendizaje”.

#### **Social.**

“Los pobladores del caserío Jerusalén serán los beneficiarios directos del reconocimiento educativo que propios y extraños harán a la experiencia exitosa de la aplicación de los juegos lógicos para mejorar los logros matemáticos, al verse reflejada en un buen rendimiento de los niños y niñas de este caserío, quienes sean los constructores de una mejor sociedad con el compromiso de las diversas instituciones que allí existen”. “La población en general percibirá cambios si se propone el uso de

juego lógicos para conseguir logros matemáticos; porque una sociedad que se prepara está con miras al progreso”. “Las instituciones asumirán un rol fundamental para difundir este tipo de propuestas, considerando que la matemática es indispensable para las personas y sociedades; porque emerge cambios a la vanguardia de los tiempos actuales”. “Cada comunidad deberá innovar su educación, aquellas teorías deben llevarse a la práctica en los diversos sectores; de esta manera mejoraremos la calidad educativa. En mismo que va a tener implicancias positivas en los aspectos: emocional, intelectual y social en cada una de las personas”.

### **Práctico**

Desde el punto de vista práctico los ciudadanos menores del caserío Jerusalén de San José de Lourdes, desarrollarán no solo conocimientos en relación a los logros matemáticos, se comprometerán a aplicar los juegos lógicos para lograr buenos rendimientos en el aspecto matemático; las autoridades o representantes de las instituciones, en especial los directores y docentes, de todos los sectores sociales asumirán un compromiso pedagógico de implementar estrategias lúdicas, usar estrategias de juego y difundir este tipo de propuestas que propiciará el desarrollo personal y profesional de cada individuo.

### **1.7. Hipótesis:**

**Ha:** “Al aplicar el programa de los juegos lógicos se produce un efecto progresivo y significativo en los logros matemáticos entre los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”.

**Ho:** “Al aplicar el programa de los juegos lógicos no se produce un efecto progresivo y significativo en los logros matemáticos entre los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”.

### **1.8. Objetivos:**

#### **General:**

“Aplicar los juegos lógicos para mejorar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”.

**Específicos:**

- OE1.** “Identificar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa Institución Educativa N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de aplicar los juegos lógicos”.
- OE2.** “Diseñar y aplicar los juegos lógicos para mejorar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”.
- OE3.** “Evaluar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de aplicar los juegos lógicos”.
- OE4.** “Comparar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes y después de aplicar los juegos lógicos”.

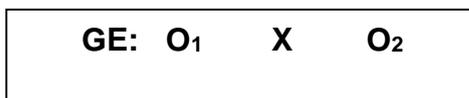
## II. MÉTODO

### 2.1. Tipo y diseño de estudio.

“Es una investigación de tipo aplicativo - explicativo porque supone la obtención de datos sobre logros matemáticos, apoyados en escalas numéricas, lo cual permite un tratamiento estadístico de diferentes niveles de cuantificación”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p.58)

“Es aplicada porque esta investigación se realiza con propósitos prácticos, o sea para resolver un problema, para tomar decisiones, desarrollar nuevos programas, evaluarlos, etc”. “En este caso utiliza el experimento que es el programa basado en juegos lógicos, demostrando logros matemáticos en los alumnos de educación primaria”. (Hernández, Fernández y Baptista, 2016, p.59)

El estudio corresponde al denominado diseño pre - experimental con un grupo experimental. Se aplicó una primera prueba o pre test; y al finalizar la ejecución de los juegos lógicos se aplicó una segunda prueba o post test, lo que permitió contrastar y discutir los resultados obtenidos. El esquema de este diseño es el siguiente:



**Dónde:**

**GE** : “Grupo experimental”.

**O<sub>1</sub>** : “Evaluación de la variable dependiente logros matemáticos mediante pre test”.

**X**: “Aplicación de los juegos lógicos”.

**O<sub>2</sub>**: “Evaluación de la variable dependiente logros matemáticos mediante post test”.

### 2.2. Variables y operacionalización:

#### 2.2.1. Definición conceptual de las variables

### **2.2.1.1. Variable Dependiente.**

#### **Logros matemáticos.**

Según (Hernández, T., García, B. y Perez, E., 2014, p.8). “La habilidad matemática es la construcción, del modo de actuar inherente a una determinada actividad matemática, que permite buscar o utilizar conceptos, propiedades, relaciones, procedimientos matemáticos, utilizar estrategias de trabajo, realizar razonamientos, juicios que son necesarios para resolver problemas matemáticos”.

### **2.2.1.2. Variable independiente**

#### **Juegos lógicos.**

Según (Valenzuela, 2016, p.10). “Son medios didácticos u objetos de conocimientos para contribuir a estimular y motivar de manera divertida, participativa, orientadora y reglamentaria el desarrollo de las habilidades, capacidades lógico-intelectuales y procesos de razonamiento analítico-sintético, inductivo-deductivo, concentración”.

## **2.2.2. Definición operacional de las variables**

### **2.2.2.1. Variable dependiente**

#### **Logros matemáticos.**

Conjunto de resultados después de la ejecución del programa “juegos lógicos” mediante el desarrollo de las dimensiones actitud a la matemática, confianza a la matemática, apego a la matemática, utilización de la matemática y percepción, aplicando un cuestionario de evaluación. (Autores)

### **2.2.2.2. Variable independiente**

#### **Juegos lógicos**

“Conjunto de procedimientos didáctico que permiten desarrollar el pensamiento lógico que ayudan a los niños con la resolución de problemas y el crecimiento intelectual”. (Autores).

### 2.2.3. Operacionalización:

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	INSTRUMENTO
<b>V. D Logros matemáticos</b>	Actitud matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Afición</li> <li>) Resolución de problemas.</li> <li>) Búsqueda de una respuesta.</li> <li>) Acciones.</li> </ul>	04	Licker Inicio=1 Proceso=2 Logro previsto=3 Logro destacado=4	Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén - 2017
	Utilización de la matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Las matemáticas sirven.</li> <li>) Es muy importante.</li> <li>) Enseñan a razonar.</li> <li>) Capacidad de comprensión.</li> </ul>	04		
	Apego a las matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Gusto.</li> <li>) Crear espacios.</li> <li>) Diversión.</li> <li>) Estudio</li> </ul>	04		
	Confianza a las matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Miedo.</li> <li>) Inteligentes.</li> <li>) Confianza.</li> <li>) Podrán a prender.</li> </ul>	04		
	Percepción	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Progreso.</li> <li>) Sensaciones.</li> <li>) Estimulado.</li> <li>) Interacción.</li> </ul>	04		
<b>V. I Juegos lógicos</b>	Dimensión afectiva-Emocional	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Expresión y control.</li> </ul>	01	Licker Inicio=1 Proceso=2 Logro previsto=3 Logro destacado=4	Ficha de observación para verificar el nivel de aplicación de los juegos lógicos en
	Dimensión Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Integración.</li> <li>) Respetar las normas.</li> </ul>	02		
	Dimensión Cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>) El lenguaje comunicativo</li> </ul>	01		
	Dimensión Creativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Potenciador de la imaginación.</li> </ul>	01		

	Dimensión Cognitiva	) Creación de representaciones ) Desarrollo cognitivo.	02		los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén - 2017
	Dimensión Motora	) Desarrollo del cuerpo y de los sentidos ) Actividad lúdica	02		

## 2.3. Población y muestra

### 2.3.1. Población

La población está constituida por todos los alumnos del segundo grado de la institución pública del sector educación existente en el caserío de Jerusalén. Matriculados en Nómina de matrícula 2017, según consta en el SIAGIE.

SECTOR	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
EDUCACIÓN	8	8	16

### 2.3.2. Muestra

La muestra está constituida por la población 16 alumnos del segundo grado de la institución pública del sector educación existente en el caserío de Jerusalén. Matriculados en Nómina de matrícula 2017, según consta en el SIAGIE.

## 2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de datos:

VARIABLE	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<b>Dependiente:</b>  Logros matemáticos	<b>Encuesta</b>	“Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de la Institución educativa 16970 del caserío Jerusalén – 2017”.
<b>Independiente:</b>	<b>Encuesta</b>	“Cuestionario orientado a evidenciar los logros matemáticos de los estudiantes del

Juegos lógicos		segundo grado de la Institución educativa 16970 del caserío Jerusalén – 2017”.
----------------	--	--

**Observación:**

Según (Fabbri, 2015. P,5). “La observación es un proceso cuya función primera e inmediata es recoger información sobre el objeto que se toma en consideración”. “Esta recogida implica una actividad de codificación: la información bruta seleccionada se traduce mediante un código para ser transmitida a alguien (uno mismo u otros)”. “La observación es un procedimiento de recolección de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente donde desarrolla normalmente sus actividades”.

**Encuesta:**

Según (Ferrer, 2010, p.9). “La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado”. “En la encuesta a diferencia de la entrevista, el encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito, sin la intervención directa de persona alguna de los que colaboran en la investigación”.

**Cuestionario:**

Según (Osorio, 2016. p.3). “El Cuestionario es un instrumento de investigación. Este instrumento se utiliza, de un modo preferente, en el desarrollo de una investigación en el campo de las ciencias sociales: es una técnica ampliamente aplicada en la investigación de carácter cualitativa”. El Cuestionario es "un medio útil y eficaz para recoger información en un tiempo relativamente breve". “En su construcción pueden considerarse preguntas cerradas, abiertas o mixtas”.

## **Ficha de observación:**

Según el (Ministerio de Educación, 2015, p.4). “La ficha de observaciones entendida básicamente como un instrumento de verificación. Es decir, actúa como un mecanismo de revisión durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciertos indicadores prefijados y la revisión de su logro o de la ausencia del mismo”.

“Puede evaluar cualitativa o cuantitativamente, dependiendo del enfoque que se le quiera asignar. O bien, puede evaluar con mayor o menor grado de precisión o de profundidad”. “También es un instrumento que permite intervenir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que puede graficar estados de avance o tareas pendientes. Por ello, las fichas de observación poseen un amplio rango de aplicaciones, y pueden ser fácilmente adaptadas a la situación requerida”.

## **2.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos:**

“El estudio fue examinado mediante el análisis de información en tres fases”:

### **2.5.1. Primera fase: Validación y confiabilidad del instrumento.**

“El instrumento fue validado por dos expertos, lo mismo que cuentan con una solvencia moral, ética y profesional acorde al estudio; un especialista con grado de maestría de la especialidad de educación secundaria matemática y un doctor en Administración de la Educación con conocimiento en el campo de la investigación, los mismos que emitirán un juicio de valor relacionándolo el contenido de las variables, dimensiones, indicadores e ítems del instrumento de evaluación. La confiabilidad se midió a través del alfa de Cronbach, coeficiente que sirve para medir la fiabilidad de una escala”.

El instrumento de evaluación utilizado fue un cuestionario el mismo que estuvo estructurado por cinco dimensiones cada uno de ellos representado por cuatro ítems, haciendo la suma de veinte ítems; los que fueron calificados utilizando una escala valorativa de inicio =1, en proceso =2, logro previsto= 3 y logro destacado =4.

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,983	20

### 2.5.2. Segunda fase: Análisis descriptivo simple

Se realizó el análisis estadístico (de las variables), con el objetivo de describir y analizar el conjunto de datos utilizando los porcentajes que se obtuvieron a través de porcentajes y escalas de medición.

### 2.5.3. Tercera fase: Estadística de la prueba de normalidad

“Se utilizó la prueba de ShapiroWilk para evaluar la normalidad de los datos (pre y post test) a su vez se estudió el conjunto de datos utilizando medidas de tendencia central (media) y medida de dispersión (varianza) y diferencias más extremas (Absoluta, positiva y negativa)”.

## 2.6. Aspectos éticos:

“Las actividades que toca realizar se van a efectuar con personas responsables, para ello es fundamental poner en juego los valores éticos específicos como son”:

) “El respeto a las personas (honestidad)”.

“El reconocimiento y el respeto al valor absoluto de la persona y de su libertad es una cuestión básica y fundamental que debe orientar cualquier toma de decisión y cualquier juicio. Este respeto se manifiesta en actitudes tan concretas como la no discriminación, la comunicación abierta, la solidaridad, la tolerancia, etc”.

) “La imparcialidad en el juicio”.

“Esta imparcialidad significa anteponer el interés individual al interés común o corporativo; así como negarse a tomar decisiones basándose en prejuicios o información falsa o parcial”.

) “La responsabilidad por las consecuencias de su acción”.

“La determinación temporal del proyecto puede facilitar el descuido de la valoración de las consecuencias a largo plazo. Una actividad profesional deber hacerse cargo de las consecuencias de sus acciones y decisiones a medio y largo

plazo. Esta es una exigencia moral que como puso de manifiesto Max Weber debe complementar a la mera observancia de los principios morales”.

) Excelencia en el desarrollo de su quehacer profesional.

“La voluntad y la "pasión" por su trabajo debe ser un reflejo de su vocación y debe exigir a cada profesional trabajar por la mejora permanente de sus conocimientos y capacidades profesionales a favor de la conservación del medio ambiental. En un campo tan técnico y en el que cada año se incrementan considerablemente los conocimientos especializados, no poner el mayor empeño en el aumento de los conocimientos es una grave irresponsabilidad”.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Resultados obtenidos por dimensiones Pre test.

**TABLA 01**

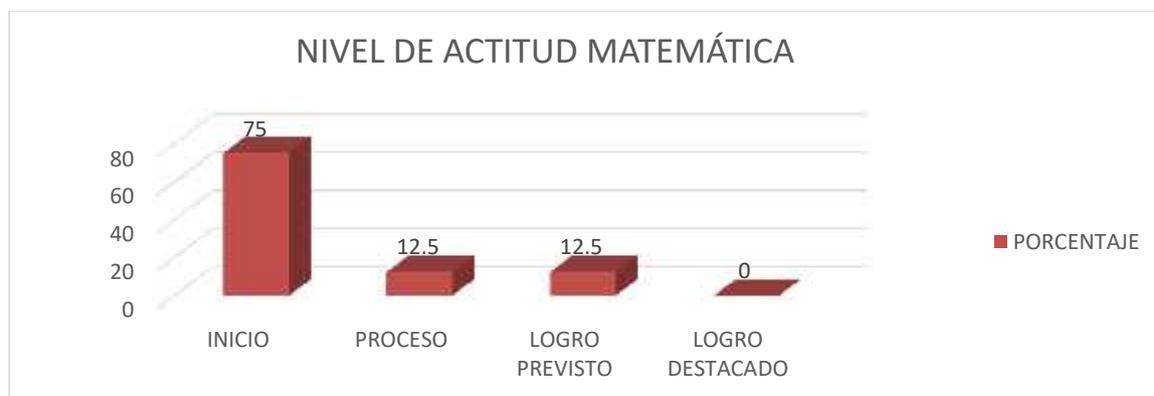
“Nivel de actitud matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	12	75
PROCESO	2	12,5
LOGRO PREVISTO	2	12,5
LOGRO DESTACADO	0	0
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 01**

“Nivel de actitud matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.



Fuente: Tabla Nº 01

“En la tabla y figura Nº 01 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados el 75% están en el nivel inicio, el 12,5%, están en el nivel de proceso, el 12,5% se ubica en el nivel logro previsto y ningún alumno se encuentra en el nivel logro destacado. Demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de inicio y proceso”.

**TABLA 02**

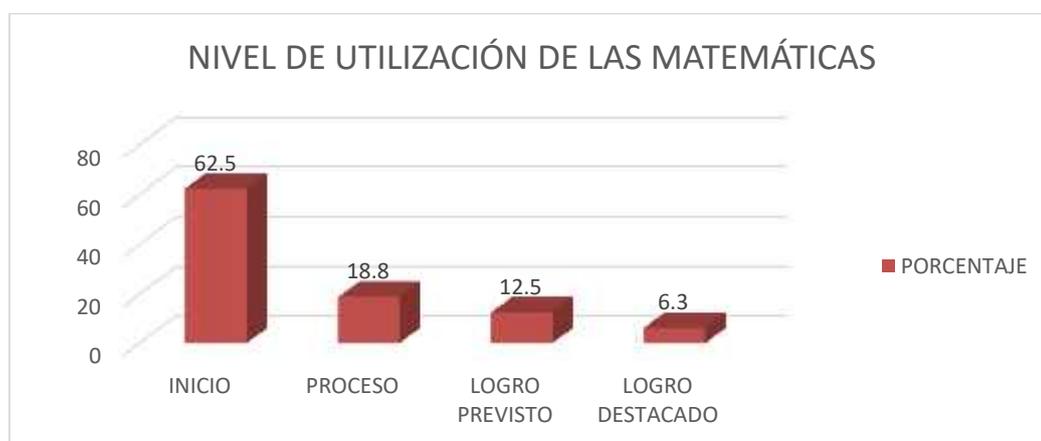
“Nivel de utilización de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	10	62,5
PROCESO	3	18,8
LOGRO PREVISTO	2	12,5
LOGRO DESTACADO	1	6,3
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 02**

“Nivel de utilización de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.



Fuente: Tabla Nº 02

“En la tabla y figura Nº 02 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados el 62.5% están en el nivel de inicio, el 18.8% están el nivel de proceso, el 12.5% están en el nivel logro previsto y solo el 6,3% se ubica en el nivel logro destacado, demostrando de esta manera que la mayor cantidad de estudiantes están en los niveles inicio y proceso”.

**TABLA 03**

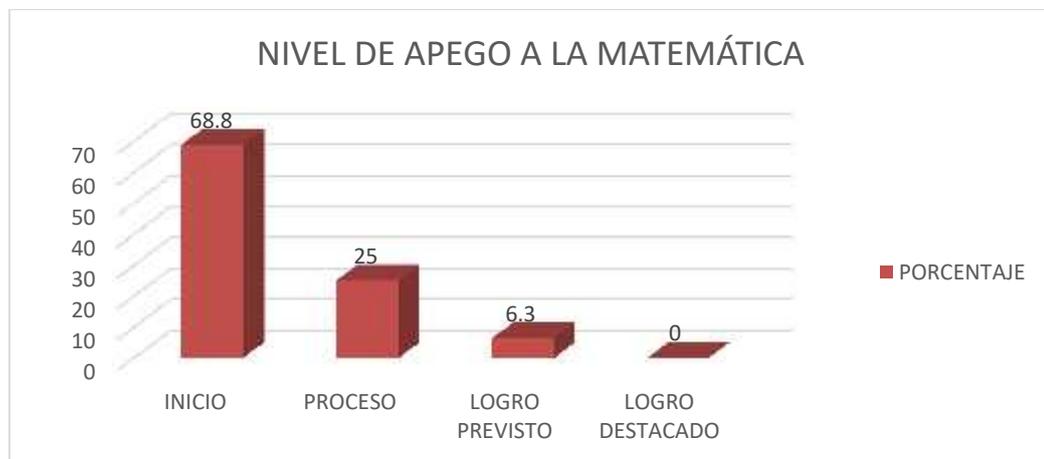
“Nivel de apego a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	11	68,8
PROCESO	4	25
LOGRO PREVISTO	1	6,3
LOGRO DESTACADO	0	0
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 03**

Nivel de apego a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 03

“En la tabla y figura N° 03 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados el 68.8% están en el nivel inicio, el 25%, están en el nivel de proceso, el 6,3% se ubica en el nivel logro previsto y ningún alumno se encuentra en el nivel logro destacado. Demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de inicio y proceso”.

**TABLA 04**

“Nivel de confianza a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	11	68,8
PROCESO	3	18,8
LOGRO PREVISTO	2	12,5
LOGRO DESTACADO	0	0
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 04**

Nivel de confianza a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 04

“En la tabla y figura N° 04 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados el 68.8% están en el nivel inicio, el 18,8% están en el nivel de proceso, el 12,5% se ubica en el nivel logro previsto y ningún alumno se encuentra en el nivel logro destacado. Demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de inicio y proceso”.

**TABLA 05**

“Nivel de percepción a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	13	81,3
PROCESO	2	12,5
LOGRO PREVISTO	1	6,3
LOGRO DESTACADO	0	0
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 05**

Nivel de percepción a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla Nº 05

“En la tabla y figura Nº 05 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados el 81.3% están en el nivel inicio, el 12,5% están en el nivel de proceso, el 6,3% se ubica en el nivel logro previsto y ningún alumno se encuentra en el nivel logro destacado. Demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de inicio y proceso”.

### 3.2. Resultado comparativo entre dimensiones pre test

**TABLA 06**

“Nivel de logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	ACTITUD MATEMÁTICA	UTILIZACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS	APEGO A LAS MATEMÁTICAS	CONFIANZA A LA MATEMÁTICA	PERCEPCIÓN
<b>INICIO</b>	75	62,5	68,8	68,8	81,3
<b>PROCESO</b>	12,5	18,8	25	18,8	12,5
<b>LOGRO PREVISTO</b>	12,5	12,5	6,3	12,5	6,3
<b>LOGRO DESTACADO</b>	0	6,3	0	0	0
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 06**

Nivel de logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 06

“En la tabla y figura N° 06 se observa que los estudiantes requieren mayor apoyo en la dimensión percepción que se ubica con 81,3 %, seguida de la dimensión actitud matemática con 75%, de cerca las dimensiones apego y confianza a las matemáticas que alcanzan un 68,8% y requieren de atención la utilización de las matemáticas por encontrarse con el 62,5%, todas estas dimensiones en el nivel inicio”.

### 3.3. Resultados obtenidos por dimensiones Post Test.

**TABLA 07**

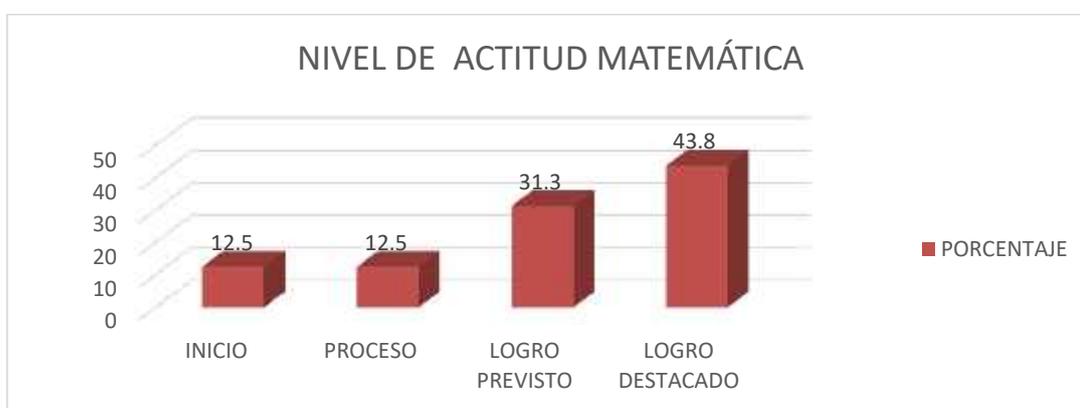
“Nivel de actitud matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	2	12,5
PROCESO	2	12,5
LOGRO PREVISTO	5	31,3
LOGRO DESTACADO	7	43,8
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 07**

Nivel de actitud matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 07

“En la tabla y figura N° 07 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados, el 12,5% están en el nivel inicio, el 12,5%, se encuentran en el nivel de proceso, el 31,3% se ubica en el nivel logro previsto y el 43,8% se encuentran en el nivel logro destacado, demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de logro previsto y logro destacado”.

**TABLA 08**

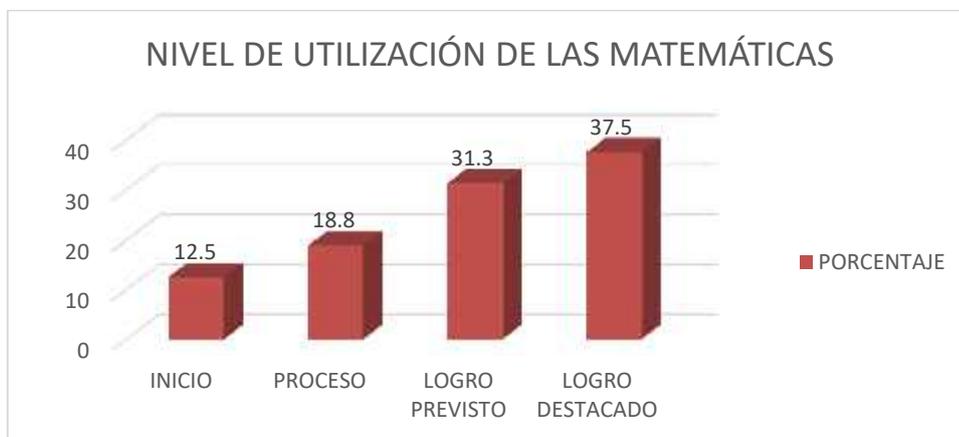
“Nivel de utilización de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	2	12,5
PROCESO	3	18,8
LOGRO PREVISTO	5	31,3
LOGRO DESTACADO	6	37,5
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 08**

Nivel de utilización de las matemáticas en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 08

“En la tabla y figura N° 08 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados, el 12,5% están en el nivel inicio, el 18,8%, están en el nivel de proceso, el 31,3% se ubica en el nivel logro previsto y el 37,5% se encuentran en el nivel logro destacado, demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de logro previsto y logro destacado”.

**TABLA 09**

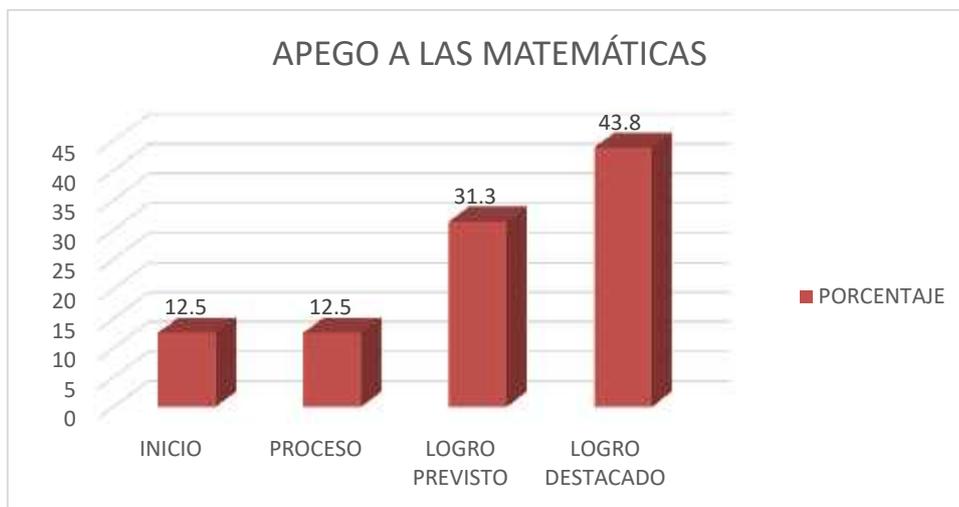
“Nivel de apego a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	2	12,5
PROCESO	2	12,5
LOGRO PREVISTO	5	31,3
LOGRO DESTACADO	7	43,8
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 09**

Nivel de apego a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 09

“En la tabla y figura N° 09 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados, el 12,5% están en el nivel inicio, el 12,5% están en el nivel de proceso, el 31,3% se ubica en el nivel logro previsto y el 43,8% se encuentran en el nivel logro destacado, demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de logro previsto y logro destacado”.

**TABLA 10**

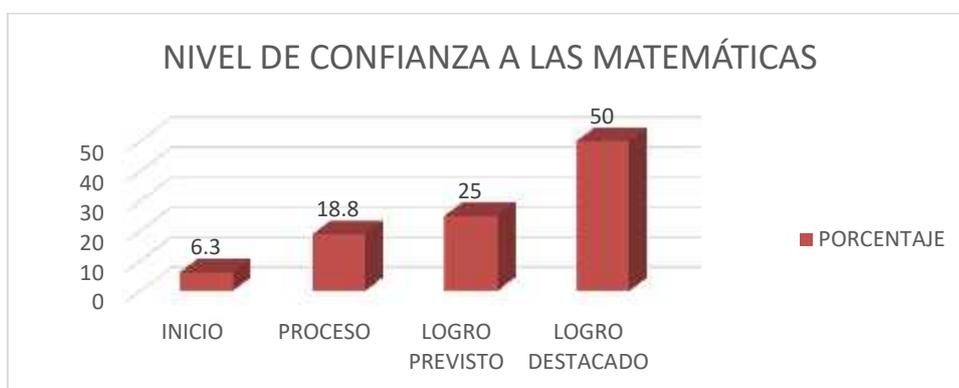
“Nivel de confianza a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	1	6,3
PROCESO	3	18,8
LOGRO PREVISTO	4	25
LOGRO DESTACADO	8	50
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 10**

“Nivel de confianza a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.



Fuente: Tabla Nº 10

“En la tabla y figura Nº 10 se observa que de los 16 estudiantes entrevistados, el 6,3% están en el nivel inicio, el 18,8%, están en el nivel de proceso, el 25% se ubica en el nivel logro previsto y el 50% se encuentran en el nivel logro destacado, demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de logro previsto y logro destacado”.

**TABLA 11**

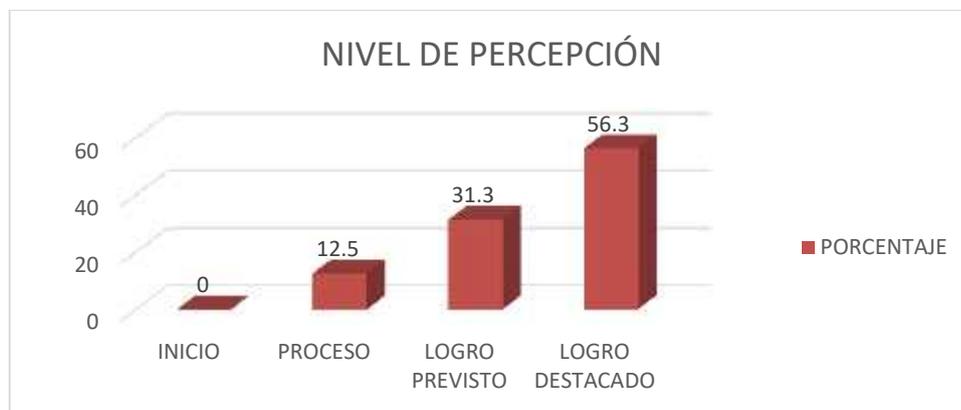
“Nivel de percepción a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INICIO	0	0
PROCESO	2	12,5
LOGRO PREVISTO	5	31,3
LOGRO DESTACADO	9	56,3
TOTAL	16	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 11**

Nivel de percepción a la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 11

“En la tabla y figura N° 11 se observa que, de los 16 estudiantes entrevistados, ningún alumno se encuentra en el nivel inicio, el 12,5% están en el nivel de proceso, el 31,3% se ubica en el nivel logro previsto y el 56,3% se encuentran en el nivel logro destacado, demostrando de esta manera que la mayor cantidad de alumnos están en los niveles de logro previsto y logro destacado”.

### 3.4. Resultado comparativo entre dimensiones del post test

**TABLA 12**

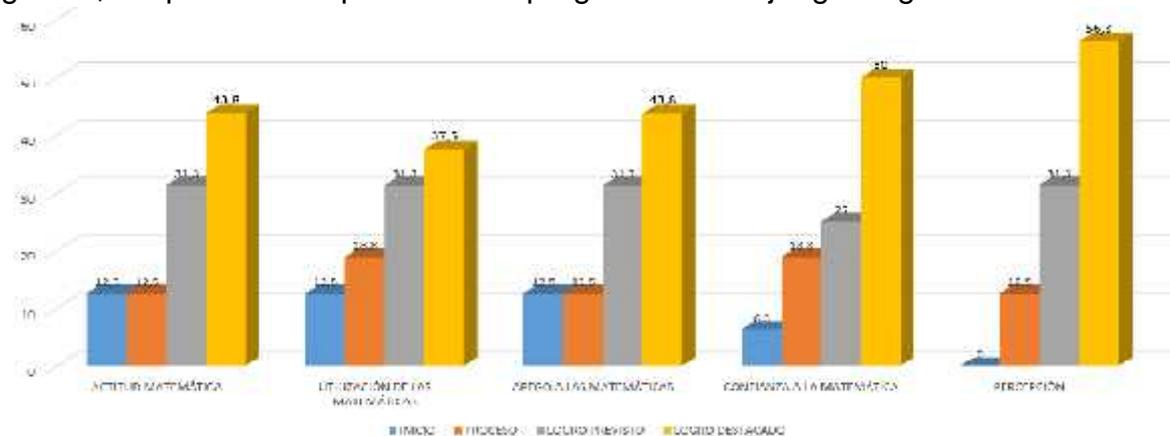
“Nivel de logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	ACTITUD MATEMÁTICA	UTILIZACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS	APEGO A LAS MATEMÁTICAS	CONFIANZA A LA MATEMÁTICA	PERCEPCIÓN
<b>INICIO</b>	12,5	12,5	12,5	6,3	0
<b>PROCESO</b>	12,5	18,8	12,5	18,8	12,5
<b>LOGRO PREVISTO</b>	31,3	31,3	31,3	25	31,3
<b>LOGRO DESTACADO</b>	43,8	37,5	43,8	50	56,3
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100	100

Fuente: Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 12**

Nivel de logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 12

“En la tabla y figura N° 12 se observa que los alumnos del segundo grado después de aplicar el programa de los juegos lógicos la dimensión que obtuvo mayor porcentaje es la percepción con un 56.3%, seguido de la dimensión confianza a la matemática que obtuvo un 50%, luego las dimensiones actitud matemática y apego a las matemáticas con un 43.8% y por último la utilización de las matemáticas con 37.3%, que obtuvieron logros destacados”.

### 3.5. Resultados comparativos entre el pre test y post test

**TABLA 13**

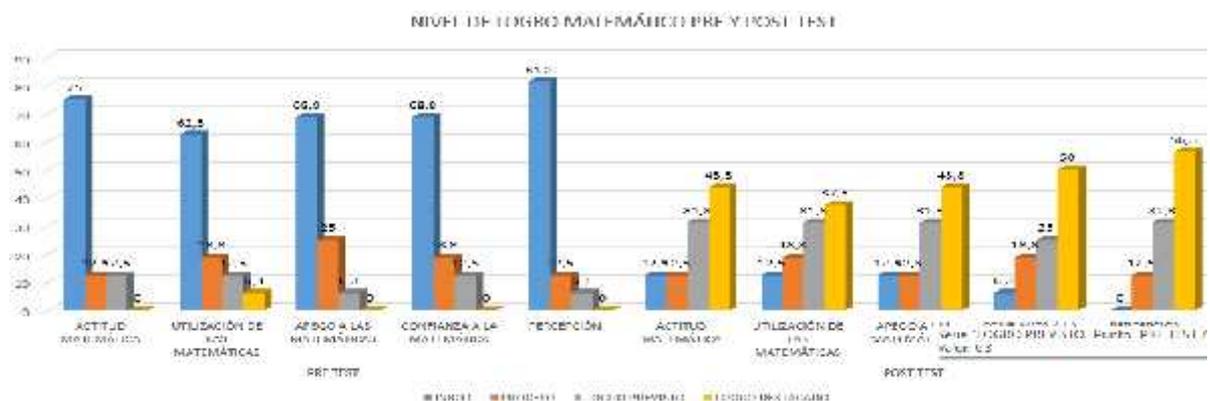
“Nivel de logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes y después de la aplicación del programa de los juegos lógicos”.

NIVEL	PRE TEST					POST TEST				
	ACTITUD MATEMÁTICA	UTILIZACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS	APEGO A LAS MATEMÁTICAS	CONFIANZA EN LA MATEMÁTICA	PERCEPCIÓN	ACTITUD MATEMÁTICA	UTILIZACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS	APEGO A LAS MATEMÁTICAS	CONFIANZA EN LA MATEMÁTICA	PERCEPCIÓN
INICIO	75	62,5	68,8	68,8	81,3	12,5	12,5	12,5	6,3	0
PROCESO	12,5	18,8	25	18,8	12,5	12,5	18,8	12,5	18,8	12,5
LOGRO PREVISTO	12,5	12,5	6,3	12,5	6,3	31,3	31,3	31,3	25	31,3
LOGRO DESTACADO	0	6,3	0	0	0	43,8	37,5	43,8	50	56,3
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017.

**FIGURA 13**

Nivel de logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes y después de la aplicación del programa de los juegos lógicos.



Fuente: Tabla N° 13

“En la tabla y figura N° 13 se constata que antes de aplicar el programa de los juegos lógicos existía un alto índice de estudiantes por encima del 60 % en el nivel inicio, siendo la variable percepción que alcanza el 81,3% el índice de desaprobación; mientras que después de aplicar el programa de los juegos lógicos las variables alcanzaron un nivel de logro destacado por encima del 35%”.

### 3.6. Pruebas de hipótesis.

#### 3.6.1. “Prueba de normalidad del pre test”

“Para evaluar la normalidad del conjunto de datos en el pre test se utilizó la prueba de Shapiro – Wilk; que es una prueba que permite evaluar la distribución normal de la muestra cuando es menor a 50”.

#### HIPÓTESIS:

**Ha:** “Al aplicar los juegos lógicos se produce un efecto progresivo y significativo en los logros matemáticos entre los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”.

**Ho.** “Al aplicar los juegos lógicos no se produce un efecto progresivo y significativo en los logros matemáticos entre los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”.

#### TABLA N° 14

#### “Prueba de Normalidad de las puntuaciones obtenidas en el pre test”.

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		DIM1 PRE : ACTITUD MATEMÁTICA	DIM2 PRE: UTILIZACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS	DIM3 PRE: APEGO A LAS MATEMÁTICAS	DIM4 PRE: CONFIANZ A A LAS MATEMÁTICAS	DIM5 PRE: PERCEPCIÓN
N		16	16	16	16	16
Parámetros	Media	1,38	1,63	1,38	1,44	1,25
normales <sup>a,b</sup>	Desviación estándar	,719	,957	,619	,727	,577
Máximas	Absoluta	,449	,368	,415	,414	,480
diferencias	Positivo	,449	,368	,415	,414	,480
extremas	Negativo	-,301	-,257	-,272	-,274	-,333
Estadístico de prueba		,449	,368	,415	,414	,480
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017

### Interpretación:

“La tabla N° 14 evidencia que al trabajar con un grupo de datos inferior a cincuenta se utiliza la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov”. “Además sus resultados son homogéneos al obtener una significancia en todas sus dimensiones de 0.000; lo que indica que se tiene que trabajar la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney, por estar ubicado el nivel de sig por debajo del 0, 05. Ratificando que la aplicación del programa de juegos lógicos, fue un éxito; por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna”.

### 3.6.2. Prueba de normalidad del post test

“Para evaluar la normalidad del conjunto de datos en el post test se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov; que es una prueba que permite evaluar la distribución normal de la muestra cuando es menor a 50”.

### Hipótesis:

**Ha:** “Al aplicar los juegos lógicos se produce un efecto progresivo y significativo en los logros matemáticos entre los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”.

**Ho.** “Al aplicar los juegos lógicos se produce un efecto progresivo y significativo en los logros matemáticos entre los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”.

**TABLA N° 15**

**“Prueba de Normalidad de las puntuaciones obtenidas en el Post test”.**

**Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra**

	DIM1POS: ACTITUD MATEMÁTICA	DIM2POS: UTILIZACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS	DIM3POS : APEGO A LAS MATEMÁTICAS	DIM4POS : CONFIANZA A LAS MATEMÁTICAS	DIM5POS : PERCEPCIÓN
N	16	16	16	16	16
Parámetros					
Media	3,06	2,94	3,06	3,19	3,44
normales <sup>a,b</sup>					
Desviación estándar	1,063	1,063	1,063	,981	,727
Máximas					
Absoluta	,249	,216	,249	,296	,343
diferencias					
Positivo	,189	,159	,189	,204	,220
extremas					
Negativo	-,249	-,216	-,249	-,296	-,343
Estadístico de prueba	,249	,216	,249	,296	,343
Sig. asintótica (bilateral)	,009 <sup>c</sup>	,044 <sup>c</sup>	,009 <sup>c</sup>	,001 <sup>c</sup>	,000 <sup>c</sup>

**Fuente:** Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos en los niños de segundo grado de I.E. 16970 de Jerusalén – 2017

### **Interpretación:**

“La tabla N° 15 evidencia que al trabajar con un grupo de datos inferior a cincuenta se utiliza la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov”. “Además se observa que sus resultados son homogéneos al obtener una significancia en todas sus dimensiones: actitud matemática de 0,009, utilización de las matemáticas de 0,044, apego a las matemáticas 0,009, confianza a las matemáticas 0,001 y percepción de 0,000; lo que indica que se tiene que trabajar la prueba no paramétrica de U de Mann Whitney”.

### **3.6.3. “Prueba de hipótesis general”**

#### **A. “Planteamiento de la hipótesis estadística”.**

H1. “Promedio de logros matemáticos entre los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes, San Ignacio - 2017. (Pre test)”.

H2 “Promedio de logros matemáticos entre los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes, San Ignacio - 2017. (Post test)”.

#### **B. “Nivel de significancia”.**

“Los investigadores asumen el nivel de significancia del 5%, este valor es la probabilidad que se asume de manera voluntaria para equivocarse al rechazar la hipótesis nula, cuando es verdadera”.

#### **C. “Prueba estadística”.**

“Se aplicó la prueba no paramétrica de U de Mann – Whitney para muestras no relacionadas que evaluó el grupo en dos momentos diferentes entre sí, de manera significativa respecto a la media”.

**TABLA N° 16**

**“Prueba de Normalidad de las puntuaciones obtenidas entre el pre test y post test.**

**“Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	DIM1: ACTITUD MATEMÁTICA	DIM2: UTILIZACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS	DIM3: APEGO A LAS MATEMÁTICAS	DIM4: CONFIANZA A LAS MATEMÁTICAS	DIM5: PERCEPCI ÓN
U de Mann-Whitney	31,000	48,500	29,500	25,000	6,500
W de Wilcoxon	167,000	184,500	165,500	161,000	142,500
Z	-3,866	-3,123	-3,891	-4,049	-4,819
Sig. asintótica (bilateral)	,000	,002	,000	,000	,000
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	,000 <sup>b</sup>	,002 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>	,000 <sup>b</sup>

a. Variable de agrupación: GRUPO 1 Y 2

**Interpretación:**

“La tabla de contraste evidencia que al aplicar la prueba de normalidad no paramétrica U de Mann – Whitney, se observa que la significancia asintót (bilateral) es de 0.000, por lo tanto es menor de 0,05; lo cual indica que existió un alto grado de significancia del post test en relación al pre test. Esto lleva a determinar que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula. Llegando a concluir que la aplicación del programa juegos lógicos si ayudó a mejorar los estudiantes de la I.E. N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio – 2017”.

## IV. DISCUSIÓN

### 4.1. Discusión de los resultados

Los logros matemáticos encuentran el sustento científico en la **teoría de la enseñanza activa de la matemática** que: “Buscan el dominio de conceptos, signos y símbolos matemáticos, citado por (García, 2011, p.4), Y además que: “La tarea del profesor debe dirigirse fundamentalmente hacia el alumno y desarrollo personal y social”. “Una educación de calidad va a empezar por la adquisición de competencias básicas que garanticen la capacidad del alumno para aprender a aprender”. (Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.10). Manifiestan que: “Lo que el estudiante elabora mentalmente es el sistema conceptual, y lo que construye con base a estos dos sistemas, con la buena orientación docente y el ambiente adecuado que se lo facilite; es la interiorización de los conceptos, lo que Vasco llama, el sistema concreto, y que normalmente, de forma empírica, los niños ya poseen”.

“De la misma manera **la teoría de enfoque de sistemas** contribuyen a Rescatar la manera como los niños y en general la humanidad han transcurrido las matemáticas con toda su riqueza conceptual” citado por (Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.8)

“El desarrollo del planteamiento, parte de los sistemas concretos con los que el estudiante está relacionado (ideas previas, situaciones relacionadas con su entorno, manipulación de objetos del espacio, geometría activa (traslaciones, rotaciones, medidas de ángulos con su propio cuerpo), entre otros) que normalmente se encuentran en la praxis. Es en ese punto de partida en que al maestro le corresponde indagar sobre esos sistemas concretos, de los cuales pueden salir los sistemas conceptuales que pretende enseñar a sus estudiantes; sin olvidar que será necesario e ideal llegar a la cúspide de la simbolización” (Revueltas, Jaramillo, Arboleda, 2011, p.9).

Con respecto al objetivo general: “Aplicar los juegos lógicos para mejorar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio” se realizaron actividades de carácter lúdico, para los cuales se realizaron coordinaciones con la Directora, el presidente de APAFA, padres y madres de familia del segundo grado de la Institución Educativa en mención, acciones que se concretizaron en reuniones de coordinación acuerdos que fueron plasmados en actas y el desarrollo de 9 sesiones de aprendizaje, antes de aplicar el programa de los juego lógicos se aplicó un cuestionario titulado: “Cuestionario orientado a medir los logros matemáticos a los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970 - San José de Lourdes-San Ignacio”. El mismo que tuvo doble funcionalidad como pre y post test, resultados que fueron analizados y se alcanzó el siguiente resultado: antes de aplicar el programa existía un nivel de logros muy bajos en las 5 dimensiones sobre el 50%, siendo la percepción la que lidera con el 81,3%; mientras que después de aplicar el programa lideró el nivel logro destacado en las cinco dimensiones sobre el nivel inicio con el 0%. Tabla y figura N° 13.

Con respecto al objetivo específico N° 01: “Identificar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa Institución Educativa N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes de aplicar los juegos lógicos, se elaboró el instrumento de evaluación el mismo que fue validado por dos expertos los que contaban con conocimientos de la enseñanza matemática a niños y niñas en edad escolar, grado de maestría en Enseñanza de las matemáticas y Administración de la Educación, razones suficientes para demostrar su solvencia profesional. De la misma manera el instrumento alcanzó su confiabilidad con un puntaje de 0,983, lo que demuestra que software SPSS nos avala un nivel de confiabilidad muy alto, demostrando de esta manera que los resultados a obtener serán confiables. Observando que los niños y niñas de segundo grado entrevistados requieren mayor apoyo en la dimensión percepción se ubica en un 81,3% nivel muy alta, seguida de la actitud matemática con el 75% y muy de cerca el resto de dimensiones superior a 60%. Tabla y figura N° 06.

“Con respecto al objetivo N° 02: “Diseñar y aplicar los juegos lógicos para mejorar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio”. Se diseñó un programa titulado”: “Aplicación de los juegos lógicos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N.º 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes-San Ignacio”. El mismo que desarrolló en un meses ( diciembre – 2017). Desarrollándose las siguientes sesiones de aprendizaje: Sesión N° 01: Jugamos para comunicarnos. Sesión N° 02: integrémonos para resolver situaciones problemáticas. Sesión N° 03: Respetémonos agrupándonos de diferentes maneras. Sesión N° 04: Apliquemos la comunicación construyendo la tiendita. Sesión N° 05: Imaginemos jugando a los viajeros y otras sesiones que serán aplicadas durante el mes. “Sesiones de aprendizaje que permitieron tener un acercamiento personal y profesional con los alumnos y padres de familia, a quienes se debe la mayor parte del éxito de la propuesta”.

Con respecto al objetivo N° 03: “Evaluar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; después de aplicar los juegos lógicos”; después de aplicar el programa de juegos lógicos”. “Los resultados lo indican, llenaron la satisfacción de los alumnos, padres de familia e investigadores, acciones que fueron reconocidas por las autoridades educativas y de la comunidad, a darse cuenta que los niveles de inicio iban disminuyendo en las dimensiones, tornándose un ambiente agradable y de confianza entre agentes educativos. Alcanzando los siguientes resultados: los niños y niñas del segundo grado entrevistados adquirieron mayor nivel en la dimensión actitud matemática y utilización de las matemáticas que se ubican en un 31,3 %, logrando un nivel de logro previsto. Tabla y figura N° 08.

Con respecto al objetivo N° 04. “Comparar los logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970 del caserío Jerusalén, San José de Lourdes - San Ignacio; antes y después de aplicar los juegos lógicos; antes y después de aplicar el programa de convivencia escolar”. “La satisfacción fue tal al darnos cuenta que los resultados se invirtieron en todas las dimensiones, y reconocer que valió la pena dedicar el tiempo y esfuerzo a favor de los

estudiantes en una cultura donde se obtiene buenos logros matemáticos en la vida cotidiana”. Siendo los resultados alentadores. Antes de aplicar el programa existía un nivel de inicio muy alta en las tres dimensiones sobre el 50%, percepción la que lidera con el 81,3%; mientras que después de aplicar el programa lideró el nivel bajo en las tres dimensiones sobre el 0,0%. Tabla y figura N° 13.

Con respecto a los antecedentes de estudio (Villalta, 2011) en su tesis: “Elaboración de material didáctico para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas con los niños del séptimo año de educación básica de la escuela Daniel Villagomez, parroquia Tayuza, Canton Santiago, de la provincia de Morona Santiago 2010-2011”, nos permite reflexionar que somos los docentes quienes no utilizamos el material adecuado con nuestros niños para que se les haga mas fácil atender y no le parezca aburrida las clases, partiendo incluso de trabajos grupales y colaborativos.

(Muñoz 2014) En su tesis “Los materiales en el aprendizaje de las matemáticas”, da realce a que si aplicamos materiales manipulativos en el aula vamos a lograr un buen nivel de aprendizaje, tanto que hasta el niño puede ser el protagonista de sus propios conocimientos.

(Valenzuela, 2012) En su tesis “Uso de materiales manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de la geometría” nos hace reflexionar que no basta con conocer el material sino saber también cómo se aplican dichos materiales, para ponerlos a la disposición de nuestros niños y niñas para obtener una mejora en los aprendizajes.

(Fernandez, 2010) En su tesis “Utilización de material didáctico con recursos de ajedrez para la enseñanza de la matemática” afirma que si utilizamos el material didáctico en cada una de las sesiones así como el ajedrez los niños y niñas aprenden de una manera más amena y divertida por lo que tiene opción a contar, agrupar, clasificar, etc.

(Mendoza, 2016) en su tesis “Uso de material concreto” en el aprendizaje de matemática en estudiantes de 2° grado de primaria de la institución educativa Fe y Alegría, Huaycán 2015”, nos dice que si usamos correctamente el material concreto

en las sesiones de aprendizajes contribuirá de manera significativa en el mejoramiento de los aprendizajes.

García Moreno en su tesis: “Método Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes del sexto grado en la Institución Educativa Experimental Rafael Narváes Cadenillas-Trujillo, 2016”, afirma que uno de los métodos más efectivo para la resolución de problemas es el método Polya teniendo encuentra los resultados favorables obtenidos después de haberlo aplicado en su tesis elaborada.

Trinidad en su tesis: “Aplicación de Juegos Vivenciales en la Resolución de Problemas del Área de Matemáticas en los alumnos del 3º “A” y “B” del nivel primaria de la I.E. N° 1277 Valle el Triunfo – Jicamarca UGEL 06 2014”, nos afirma que si aplicamos los juegos vivenciales con nuestros niños y niñas para la resolución de problemas vamos a tener efectos positivos ya que nos ayudaran a tenerlos en constante actividad y concentración.

## V. CONCLUSIONES

“Al término de la investigación se llegó a las siguientes conclusiones”:

- 1°. “Antes de aplicar el programa de los juegos lógicos en alumnos del segundo grado de la I.E. N° 16970 de Jerusalén, San Ignacio; las dimensiones actitud matemática, utilización de las matemáticas, apego a las matemáticas, confianza a las matemáticas y percepción tienen un nivel inicio, siendo la dimensión apego a las matemáticas quien ocupa un porcentaje mayor con el 81,3%”.
- 2°. “Para planificar y diseñar el programa de los juegos lógicos a nivel de los estudiantes del segundo grado del caserío de Jerusalén, se ejecutó sesiones de aprendizaje: nueve sesiones y una de evaluación que permiten asumir de manera consistente las acciones planificadas”.
- 3°. “Después de aplicar el programa de los juegos lógicos los estudiantes del segundo grado del caserío Jerusalén alcanzaron un nivel en logro destacado en las dimensiones actitud matemática (43,8%), Utilización de las matemáticas (37,5%), apego a las matemáticas (43,8%), confianza a la matemática (50%) y por último la dimensión percepción que alcanzó un porcentaje mayo con (56,3%)”.
- 4°. “Al comparar los logros matemáticos antes de aplicar el programa de juegos lógicos se constata, que en el pre test el nivel inicio supera por encima del 50% al nivel logro destacado en todas las dimensiones y el nivel de logro destacado está por debajo del 5%; y después de aplicar el programa, el logro destacado se ubica por encima del 35%, en todas las dimensiones siendo la dimensión percepción la que ocupa el mayor porcentaje con el 56,3%”.

## VI. RECOMENDACIONES

Al término de la investigación se llegó a las siguientes recomendaciones:

- 1° A las autoridades educativas de San Ignacio y del caserío de Jerusalén socializar y difundir los resultados de esta investigación, con los estudiantes en la mejora de los logros matemáticos.
- 2° A los directores la ciudad de San Ignacio motivarles para participar en la elaboración de propuestas que permitan mejorar la educación en relación con los logros matemáticos, siendo participes activos en la mejora del servicio educativo.
- 3°. A los docentes y responsables de las áreas educativas de la ciudad de san Ignacio para que ayuden en fortalecer el trabajo en equipo y de esa manera espacios de inter aprendizaje donde se desempeñan.
- 4°. A los padres y madres de familia para que participen directamente en la propuesta a favor de elevar los niveles de logros matemáticos de los estudiantes de las diversas instituciones educativas.

## VII. REFERENCIAS

- "Asencios, R. (2016). *Rendimiento escolar en el Perú*. Lima. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2016/documento-de-trabajo-05-2016.pdf>"
- Blanco, L., Cárdenas, J. y Caballero, A. (2015). *Resolución de problemas matemáticos*. Madrid, España. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de [http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Matematicas\\_9788460697602.pdf](http://mascvuex.unex.es/ebooks/sites/mascvuex.unex.es.mascvuex.ebooks/files/files/file/Matematicas_9788460697602.pdf)
- Códova R., Esquivel I., Edel R. y Balderrama J. . (6 de Febrero de 2016). Recursos digitales para promover matemática. *Revista de transformación educativa*(2), 29. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <https://rete.mx/index.php/8-numero-tematico-educacion-mediada-por-tecnologia/11-recursos-digitales-para-promover-la-comprension-de-fracciones-equivalentes-en-matematicas-en-la-educacion-primaria>
- Dinello, R. (27 de Abril de 2013). *Taller cuadro*. Obtenido de Taller cuadro: [http://arquitecturatallercuatro.blogspot.pe/2013/04/blog-post\\_3707.html](http://arquitecturatallercuatro.blogspot.pe/2013/04/blog-post_3707.html)
- Ferro, J. (23 de Junio de 2010). Recuperado el 26 de Enero de 2018, de <https://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-236853.html>
- Galeon. (18 de 01 de 2018). Horror a las matemáticas y rendimiento escolar. *Hispanista*, 95. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <http://matematicasinfo.galeon.com/enlaces429736.html>
- García, M. (2011). *La enseñanza tradicional de la matemática y su influencia en el aprovechamiento escolar de los alumnos del nivel primario*. Tesis, Univerisdad Pedagógica Tradicional, Campeche-México. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de <file:///C:/Users/EDGAR/Downloads/28757.pdf>
- Gaussianos. (19 de Setiembre de 2011). *Porqué todo tiende a lo infinito*. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de [Porqué todo tiende a lo infinito: https://www.gaussianos.com/sobre-la-utilidad-directa-de-las-matematicas/](https://www.gaussianos.com/sobre-la-utilidad-directa-de-las-matematicas/)
- Godoy, F. (2012). *Actitudes y percepciones de los estudiantes reprobados hacia las matemáticas*. Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, Tegucigalpa-Honduras. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de <file:///C:/Users/EDGAR/Downloads/actitudes-y-percepciones-de-los-estudiantes-reprobados-hacia-las-matematicas-un-estudio-de-caso-en-el-tercer-ciclo-del-centro-de-educacion-basica-francisco-morazan-municipio-de-danli-departamento-de-el-paraiso.pdf>

- Hernández, T., García, B. y Perez, E. (2014). Monografía, Monografías. Recuperado el 2018, de <http://www.monografias.com/trabajos81/proceso-formacion-habilidades-matematicas/proceso-formacion-habilidades-matematicas2.shtml>
- Jerez, A. (27 de Octubre de 2016). *El tiempo*. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de El tiempo: <http://www.eltiempo.com/vida/educacion/importancia-del-juego-para-el-desarrollo-congnitivo-y-social-40370>
- Método Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes den sexto grado en la Institución Educativa Experimental “Rafael Narváes Cadenillas-Trujillo,2016. (s.f.). Obtenido de <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9071/GARCIA%20AZA%c3%91ERO-MORENO%20MART%c3%8dNEZ-ZAVALETA%20MORENO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Milián, C. (2012). *Los juegos lógicos una alternativa para la enseñanza de la matemática*. Tesis, Universidad de San Carlos, San Carlos-Guatemala. Recuperado el 26 de enero de 2018, de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07\\_1596.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1596.pdf)
- Miranda, L. (2016). *Factores asociados al rendimiento escolar y sus implicancias para la política educativa del Perú*. Lima, Perú. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <http://www2.minedu.gob.pe/umc/admin/images/publicaciones/artiumc/3.pdf>
- Montoya, C. (2015). *Educación Inicial*. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de Educación Inicial: <http://www.educacioninicial.com/EI/contenidos/00/0550/589.ASP>
- Moreno, G. (2014). Ambientes de confianza para enseñara matemáticas. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de [https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para\\_el\\_aula/Documents/para\\_el\\_aula\\_12/pea\\_012\\_0015.pdf](https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/para_el_aula/Documents/para_el_aula_12/pea_012_0015.pdf)
- Muguruza, A. (30 de Septiembre de 2014). *Prezi*. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de Prezi: [https://prezi.com/jfxcw-p\\_-cgs/el-juego-y-sus-dimensiones/](https://prezi.com/jfxcw-p_-cgs/el-juego-y-sus-dimensiones/)
- Prensa, L. (2016). El Perú está entre los peores en rendimiento escolar. *La prensa*. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <https://laprensa.peru.com/actualidad/noticia-peru-educacion-rendimiento-escolar-ranking-ocde-matematicas-lectura-58238>
- Ramírez, P. (2013). *Juegos como medio para el dsarrollo psicomotor*. Tesis, Mexico. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de <http://200.23.113.51/pdf/29587.pdf>

- Revueltas, C., Jaramillo, C., Arboleda, E. (2011). *Enfoque de sistemas como estrategia para la enseñanza de la matemática en educación básica*. Monografía, Universidad de Antioquía, Medellín-Colombia. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de <http://ayura.udea.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/604/1/JC0915.pdf>
- Rodríguez, I. (s.f.). *El juego y su dimensión psico-social afectiva y emocional*. Resumen. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de <http://biblioteca.ucm.es/revcul/e-learning-innova/171/art2360.pdf>
- Sanchez, A. (3 de Marzo de 2017). *Portal de educación infantil y primaria*. Recuperado el Enero 26 de 2018, de Portal de educación infantil y primaria: <https://www.educapeques.com/escuela-de-padres/actividades-para-la-estimulacion-cognitiva-en-los-ninos.html>
- Ser. (26 de Abril de 2017). Resultados de la evaluación censal. pág. 3. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <http://www.noticiasser.pe/26/04/2017/cajamarca/cajamarca-resultados-de-la-evaluacion-censal-estudiantes-generan-preocupacion-p>
- Trinidad, T. y Sanchez, W. (2016). *Aplicación de Juegos Vivenciales en la Resolución de Problemas del Área de Matemáticas en los alumnos del 3º “A” y “B” del nivel primaria de la I.E. Nº 1277 Valle el Triunfo – Jicamarca UGEL 06 2014*. Tesis, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Lima-Perú. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/709/T025\\_21087344\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/709/T025_21087344_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ulises, T. (11 de Enero de 2016). *El psicoasesor*. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de El psicoasesor: <http://elpsicoasesor.com/dimension-social-del-juego/>
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de la matemática*. París, Francia. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002448/244855s.pdf>
- Wikipedia. (26 de Enero de 2017). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa\\_de\\_juegos](https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_juegos)

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01

### PROGRAMA

**Título:** Programa de aplicación de juegos lógicos para mejorar logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa N° 16970 – San José de Lourdes - San Ignacio.

#### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. Denominación** : Programa de juegos lógicos.
- 1.2. Centro de aplicación** : Institución educativa N° 16970.
- 1.3. Participantes** : 16 alumnos
- 1.4. Duración** : 04 meses
- 1.4.1. Inicio** : Setiembre - 2017.
- 1.4.2. Término** : Diciembre - 2017.
- 1.5. Horario de trabajo** : Extra escolar

#### II. FUNDAMENTACIÓN:

Formar integralmente a los educandos con competencias matemáticas no solo es tarea de un docente es competencia de todo el sector educativo, es tarea de todos los sectores; pero sin lugar a duda existen algunos sectores que están más vinculados directamente entre ellos, como el sector educación, entre otros; los que tienen que tomar la iniciativa para que a través de la gestión educativa-pedagógica se asuman compromisos de gran envergadura conseguir altos rendimientos en matemática con los educandos.

En este contexto de desafío el estudio pretende llegar a los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa N° 16970 – San José de Lourdes y por ende a los sectores de educación la provincia de San Ignacio, bajo la inspiración de la calidad educativa de otras ciudades del país y el mundo convertir a esta ciudad como ejemplo educativo en la región cajamarca, quién ultimamente está siendo afectada con los bajos niveles de logros matemáticos y exige de los docentes elaborar diversas estrategias en las aulas, para conllevar al logro fortalezas y competencias matemáticas en los niños y niñas.

## **1. Objetivos.**

### **1.1 Objetivo general.**

Mejorar logros matemáticos en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa N° 16970 – San José de Lourdes - San Ignacio.

### **1.2 ESPECÍFICOS:**

**OE1.-**Desarrollar diversas sesiones y usar los juegos lógicos como estrategias para el logro matemático, con participación activa de los educandos.

**OE2.-**Desarrollar 09 sesiones de aprendizaje con los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970, abordando temas de los juegos lógicos.

**OE3.-** Desarrollar 01 sesión donde se aplica evaluaciones permanentes en cumplimiento a las acciones comprometidas en las diferentes jornadas realizadas.

## **III. ESTRATEGIAS:**

“Para la ejecución del Programa de juegos lógicos se desarrollarán 09 sesiones de aprendizaje y 01 sesión de evaluación a los educandos del segundo grado de grado de primaria de la institución educativa N° 16970 – San José de Lourdes - San Ignacio, en donde se incorporarán los juegos lógicos.

“Cada sesión de aprendizaje duró 90 minutos, cuya secuencia de la programación de las sesiones fue de la siguiente manera”:

- ❖ “Se inició con motivaciones (canciones, lluvias de ideas, dinámicas, recursos humanos)”.
- ❖ “Se hizo uso de material didáctico el cual ayudó para lograr nuestro propósito (papelotes, papeles de color hojas bond, recurso verbal)”.
- ❖ “Luego comprobaron lo aprendido usando el (Recurso verbal, y la autoevaluación)”.

## 2. ESTRUCTURA TEMÁTICA:

ACTIVIDAD	“ACTIVIDADES Y/O SESIONES DE APRENDIZAJE”.	FECHA
01	Sesión N° 01: Juguemos para comunicarnos	04/12/17
02	Sesión N° 02: Integrémonos en resolver situaciones problemáticas.	05/12/17
03	Sesión N° 03: Respetémonos agrupándonos de diferentes maneras.	06/12/17
04	Sesión N° 04: Apliquemos una buena construyendo la tiendita.	07/12/17
05	Sesión N° 05: Imaginemos jugamos a los viajeros.	08/12/17
06	Sesión N° 06: Representemos con piedritas encontrando el doble y el triple.	11/12/17
07	Sesión N° 07: Desarrollemos nuestro conocimiento comparando.	12/12/17
08	Sesión N° 08: Manipulemos materiales para elaborar gráficos de barras.	14/12/17
09	Sesión N° 09: Juguemos a comparar números naturales.	19/12/17
10	Evaluación de los indicadores logrados en las acciones emprendidas	21/12/17

### **3. MATERIALES Y RECURSOS**

#### **Material humano:**

- Docentes de la Institución Educativa N° 16970 del caserío Jerusalén.
- Profesores investigadores y aliados estratégicos de la ciudad
- Director de la institución educativa del caserío Jerusalén.

#### **Recursos pedagógicos:**

- “Planificación del Programa”.
- “Implementación del Programa”.
- “Elaboración de las sesiones de aprendizaje”.
- “Elaboración de material educativo y audio – Visual”.
- “Aplicación de instrumentos de evaluación”.
- “Conducción de reuniones de socialización y organización”.

#### **Recursos financieros:**

“Los gastos que se ocasionaron durante la ejecución del programa educativo fueron asumidos por los investigadores al 100%”.

## SESIONES DE APRENDIZAJE

### Dimensión afectiva

**Indicador : Expresión y control de emociones.**

### **SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01**

**Área** : Matemática

**Docentes de Aula** : Janet Quinde Pintado y Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez

<b>NOMBRE DE LA SESIÓN</b>	JUGAMOS DRAMATIZANDO		
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		<b>FECHA</b>	
<b>I.E. N°</b>		<b>LUGAR</b>	
		<b>GRADO</b>	2°
		<b>DISTRITO</b>	

ÁREAS	CAPACIDADES Y ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<b>MATEMÁTICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Matematiza situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</li> <li>) Representa situaciones que involucran cantidades y magnitudes.</li> <li>) Comunica situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</li> <li>) Elabora diversas estrategias para resolver problemas haciendo uso de los números y sus operaciones.</li> <li>) Utiliza expresiones simbólicas, técnicas y formales de los números y las operaciones en la resolución de problemas.</li> <li>) Argumenta el uso de los números y sus operaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Experimenta y describe situaciones cotidianas en la que se agrega o quita objetos para establecer la equivalencia entre dos colecciones de hasta 10 objetos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>) Ficha de comprobación.</li> <li>) Lista de cotejo</li> </ul>

PROCESO DIDÁCTICO
ESTRATEGIAS / PROCEDIMIENTOS
<b>INICIO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>) Observan unas siluetas de un zorro y ovejas.</li> <li>) Escuchan el cuento “el zorro y las ovejas”</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>EL ZORRO Y LAS OVEJAS</b></p> <p>Un día domingo Juanito y su hermano Simón llevaron a pastar a sus 9 ovejitas por la quebrada honda. Casi al medio día Juanito y su hermano, observaban que sus ovejitas pastaban tranquilamente mientras comían las frescas hierbas de la zona.</p>

Entonces Juanito y su hermano decidieron jugar al zorro y a las ovejas, jugaron hasta 3 partidas, en el que gana Juanito.

De pronto Juanito y Simón escucharon balar a sus ovejitas, fueron de prisa a ver lo que pasaba, entonces encontraron varias huellas de zorro y solo a seis ovejitas que temblaban de miedo. Juanito muy preocupado mirando a su hermano preguntando ¿Qué paso?, Simón asustado respondió ¡El zorro se comió a las ovejas!. Finalmente los niños regresaron a su casa con las ovejas que quedaron y prometiéndose cuidar mejor a sus ovejitas.

- ) Responden a interrogantes relacionados al cuento narrado ¿Quién pasteaba a las ovejas? ¿Qué paso mientras los niños jugaban? ¿Qué sucedió con ellas? ¿Cuántas ovejas tenía? ¿Quiénes son los personajes del cuento?

## DESARROLLO

- ) Forman grupos para representar el cuento.
- ) Organizan y ensayan la dramatización a presentar.
- ) Dramatizan el cuento representando al personaje que les tocó
- ) Responden a interrogantes: ¿Cuántas ovejas tenían? ¿Cuántas ovejas quedaron? ¿Cuántas ovejas se llevó el zorro?
- ) Representan la situación problemática utilizando semillas en la máquina de cambios.
- ) Grafican en grupo la situación representada.
- ) Exponen sus trabajos realizados.
- ) Proponen otras estrategias de solución.
- ) Conceptualizan la respuesta al problema planteado.
- ) Reflexionan sobre el proceso realizado.

## CIERRE

- ) Juegan “al zorro y las ovejas”.
- ) Resuelven otros problemas dados.
- ) Responden a preguntas: ¿fue fácil? ¿fue difícil? ¿Qué fue lo que les gusto?

## Dimensión Social

### Indicador: Integración

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

**AREA** : Matemática

**Docentes de Aula** : Janet Quinde Pintado y Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez

<b>NOMBRE DE LA SESIÓN</b>	“INTEGRÉMONOS PARA RESOLVER PROBLEMAS”				
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		<b>FECHA</b>		<b>GRADO</b>	2° Grado
<b>I.E. N°</b>		<b>LUGAR</b>		<b>DISTRITO</b>	

ÁREAS	CAPACIDADES Y ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<b>MATEMÁTICA</b>	<p><b>Matematiza</b> situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p><b>Representa</b> situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p><b>Comunica</b> situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p><b>Elabora</b> diversas estrategias haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas.</p> <p><b>Utiliza</b> expresiones simbólicas, técnicas y formales de los números y las operaciones en la resolución de problemas.</p> <p><b>Argumenta</b> el uso de los números y sus operaciones para resolver problemas.</p>	<p>) Material concreto, gráfico y simbólico problemas de combinación y comparación con números naturales hasta 50.</p> <p>) Comprueba y explica los procedimientos usados al resolver problemas de contexto cotidiano (combinación y comparación con números naturales hasta 50, con apoyo de material concreto o gráfico.</p>	<p>) Observación sistemática</p> <p>) Lista de cotejo</p> <p>) Comprobación: prueba escrita</p>

ESTRATEGIAS / PROCEDIMIENTOS	RECURSOS DIDÁCTICOS
<p><b>INICIO</b></p> <p>) Responden a la interrogante:</p> <p>¿Dónde creen ustedes que podemos encontrar variedad de animales?</p> <p>) Seleccionan el lugar a ser visitado en consenso: “El bosque municipal”.</p> <p>Elaboran un presupuesto para realizar la visita a partir de la siguiente información:</p> <p>Pasaje niño = S/. 3.00</p> <p>Pasaje adulto = S/. 5.00</p> <p>Entrada = S/. 2.00</p> <p>) Resuelven la siguiente situación problemática:</p> <p><i>Si somos 25 niños y deseamos viajar todos ¿Cuánto de dinero necesitaremos para los pasajes? ¿Y si viajan tres adultos más, cuánto gastaríamos? Necesitamos invertir en entradas ¿Cuánto de dinero se necesitará para que todos puedan ingresar? ¿Cuánto de dinero necesitamos en total?</i></p>	<p>) Cartel de precios.</p> <p>) Cartel con la situación problemática</p>
<b>DESARROLLO</b>	✓ paleógrafo

<ul style="list-style-type: none"> <li>) Leen y comprenden la situación problemática a través de preguntas: ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos me dan? ¿Cuánto cuesta el pasaje y la entrada? ¿Qué nos pide averiguar?</li> <li>) Comentan lo que han entendido del problema y que se les pide hallar. Expresan el problema con sus propias palabras.</li> <li>) Representa usando tapitas de botella descartable para dar solución a la situación problemática.</li> <li>) Diseña y aplican su estrategia en grupos para resolver el problema.</li> <li>) Socializan los resultados obtenidos en la resolución del problema.</li> <li>) En grupos colocan el dinero en el centro de la mesa (monedas de S/0.50, S/1, S/2, S/5) y realizan acciones de juntar y separar</li> <li>) Describen las acciones de juntar y separar, a partir de la actividad realizada anteriormente.</li> <li>) Resuelven situaciones problemáticas de combinación: Tengo 10 soles, entre monedas de un sol y dos soles. Seis monedas son de un sol. ¿Cuántas monedas de dos soles tengo?</li> <li>) Llegó el gran día de la visita.</li> <li>) Escuchan indicaciones de la maestra sobre las responsabilidades que asumirá cada grupo. <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Un grupo registra cantidad de animales de 4 patas.</li> <li>✓ Un grupo registra cantidad de animales de 2 patas.</li> <li>✓ Un grupo registra cantidad de animales con plumas.</li> <li>✓ Un grupo registra cantidad de animales con pelos</li> </ul> </li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th style="padding: 5px;">ANIMALES</th> <th style="padding: 5px;">CONTEO</th> <th style="padding: 5px;">TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>) Recibe cada grupo un cuadro de tabla de frecuencia para registrar información, según la tarea asignada.</li> <li>) De retorno al aula, dialogan sobre la visita realizada: ¿Qué observaron en el bosque municipal? ¿Qué animales de 4 patas hay? ¿Cuántos animales de 4 patas hay? ...</li> <li>) Juegan al <b>bingo</b> de manera activa.</li> <li>) El docente da las indicaciones del juego.</li> <li>) Socializan los resultados obtenidos.</li> <li>) Argumenta los resultados obtenidos.</li> </ul>	ANIMALES	CONTEO	TOTAL							<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ cinta adhesiva</li> <li>✓ hoja impresa</li> <li>✓ lápiz , monedas, tapas</li>   <li>✓ Bosque municipal</li> <li>✓ Animales</li> <li>✓ Cuadro de tabla de frecuencia</li> <li>✓ Cartel con la situación problemática, tapas</li> </ul>
ANIMALES	CONTEO	TOTAL								
<p style="background-color: #d9e1f2; margin: 0; padding: 2px;"><b>CIERRE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>) Formulan problemas similares con datos de la visita.</li> <li>) Resuelven una ficha de evaluación.</li> <li>) Realizan la Metacognición lo aprendido a través de preguntas: ¿Qué aprendimos en día de hoy? ¿Qué fue lo más fácil para ti? ¿Qué fue lo más difícil?</li> <li>) Desarrollan actividades de refuerzo de lo aprendido.</li> </ul>	<p style="background-color: #d9e1f2; margin: 0; padding: 2px;"><b>Comprobación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>) Prueba escrita.</li> </ul>									

## Dimensión Social

### Indicador: Respetar las normas

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

**Área** : Matemática

**Docentes de Aula** : Janet Quinde Pintado y Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez

<b>NOMBRE DE LA SESIÓN</b>	RESPETÉMONOS AGRUPANDONOS DE DIFERENTES MANERAS			
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		<b>FECHA</b>		<b>GRADO</b> 2°
<b>I.E. N°</b>		<b>LUGAR</b>		<b>DISTRITO</b>

ÁREAS	CAPACIDADES Y ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<p>Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los números y sus operaciones, empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados.</p>	<p>Matematiza situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p>Comunica situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p>Argumenta el uso de los números y sus operaciones.</p>	<p>Describe situaciones cotidianas que impliquen clasificar objetos de acuerdo a diversos criterios.</p> <p>Expresa, con material concreto, dibujos, gráficos y tablas de doble entrada, la clasificación de objetos de acuerdo a un criterio a partir de situaciones cotidianas.</p>	<p>Ficha de comprobación.</p> <p>Lista de cotejo</p>

ESTRATEGIAS / PROCEDIMIENTOS
<p><b>INICIO</b></p> <p>Recoge los saberes previos de los estudiantes pidiéndoles que observen, en silencio, cómo están organizadas las cosas en el aula.</p> <p>También puedes pedir que observen la Dirección de la escuela o la Biblioteca, o indica que imaginen su casa y recuerden cómo están organizadas las cosas allí. Se espera que los niños y las niñas indiquen cómo están organizados y clasificados los objetos y materiales. Por ejemplo: En la Dirección se encuentra el escritorio y allí se guardan papeles y documentos importantes.</p> <p>Luego pregunta: ¿para qué sirve tener las cosas ordenadas? Escuchan y registra algunas de las respuestas.</p> <p>Comunica el propósito de la sesión: el día de hoy jugaremos a ordenar o agrupar objetos según su forma, color, uso, etc., es decir, por alguna característica en común.</p>
<p><b>DESARROLLO</b></p> <p>Propón a los estudiantes el siguiente juego: “Nos juntamos de diversas maneras”.</p> <p>El objetivo del juego es que los niños y las niñas formen grupos según características comunes o criterio y luego las señalen en voz alta.</p> <p style="padding-left: 20px;">Reglas de juego</p> <p style="padding-left: 20px;">Los equipos no pueden repetir los criterios de agrupación</p> <p style="padding-left: 20px;">Se anotará un punto al equipo, por respuesta correcta</p> <p style="padding-left: 20px;">Cada equipo jugará dos veces, luego se intercambiarán los roles.</p>

Se organizarán en tres equipos con distintos nombres y cada uno tendrá los siguientes roles, por ejemplo:

**Los leones**  
 Darán las indicaciones por escrito a Los pumas, para organizarlos por algún criterio en común.  
 Corregirán lo que hicieron Las cobras y Los pumas, y les asignarán un puntaje.

**Las cobras**  
 Adivinarán cómo se agruparon. Los pumas y por qué algunos quedaron sin agruparse. Dibujarán cómo se agruparon. Los pumas y los que quedaron sin agruparse.  
 Exponen sus resultados.

**Los pumas**  
 Ejecutarán las acciones indicadas por los leones.

**NORMAS PARA EL JUEGO**

Acuerda con los estudiantes dos normas básicas para jugar, por ejemplo:

1. No empujar a mi compañero.
2. Tratar a mi compañero con cordialidad.

Reflexiona con ellos sobre la importancia de respetar las normas para que el juego sea divertido y placentero, y lo que pasaría si alguien las incumple; por ejemplo, podría ocurrir un accidente.

- ) Pide a los niños y niñas a leer en voz alta el objetivo y las reglas del juego. Luego léelas tú y realiza preguntas para asegurar la comprensión. Por ejemplo: ¿Para qué sirve el juego?, ¿qué piden en el juego?, ¿cuáles son las reglas del juego?, ¿qué tiene que hacer cada equipo?, etc.
- ) Juegan al **hipódromo**.
- ) En la ejecución del juego, monitorea a cada grupo, y observa sus actitudes y desempeños. Formula preguntas antes de comenzar cada juego: ¿la estrategia que pensaron es adecuada?, ¿qué pueden hacer para mejorar?
- ) Concluido el primer juego, las cobras deberán exponer sus dibujos e indicar el criterio de agrupación, justificando su respuesta. Por su parte, los pumas y los leones harán observaciones a lo realizado por las cobras.
- ) Posteriormente, puedes plantear las siguientes interrogantes: ¿Por qué se agruparon así?, ¿dejaron a alguien sin agrupar?, ¿por qué? ¿Cuál fue el criterio de agrupación?
- ) Juegan al **kiwi**.
- ) Resalta la justificación de los estudiantes en el sentido de si es coherente y qué tipo de representación usaron los diferentes grupos, respecto de si usaron o no un apoyo gráfico como Diagrama de Venn o si la representación es clara y puede ser entendida por los demás.
- ) Sugiere al encargado de anotar los puntajes que use un cuadro para registrar de forma ordenada, como este:

Equipos	Características o criterios de agrupación delos equipos	Puntaje	Total
Pumas	Niños y niñas con sandalias		
	Niñas con dos trenzas		
	Niños con camisetas		
Leones			

) Finalmente ayúdalos a comprender los criterios o características de agrupación de colecciones de objetos, para ello pregúntales: ¿qué criterios utilizaron para agruparse?, ¿todos utilizaron el mismo criterio? A partir de las respuestas de la respuesta de los niños y las niñas concluye que para agrupar objetos o personas se considera una o más características comunes, por ejemplo: grupo de niñas con dos trenzas, grupo de niños con camisetas, etc.

) Reflexiona con los estudiantes sobre lo realizado: ¿qué es lo que hicieron?, ¿cómo lo hicieron?

Plantea otras situaciones

) Pide a los estudiantes que sigan agrupados como están y solicita que al interior de cada grupo se organicen, por ejemplo, de la siguiente manera: responsable de organizar, de los materiales, de controlar el tiempo, de exponer, etc.

) Luego pídeles que realicen clasificaciones con materiales del sector de Matemática, por ejemplo los bloques lógicos, según indicación siguiente:

Primero: representen con los bloques lógicos una colección.

Segundo: verbalicen la representación que hicieron señalando el criterio utilizado.

Tercer: representen mediante dibujo la colección que hicieron. Cuarto: expliquen a sus compañeros la agrupación que hicieron y el criterio utilizado.

) Acompaña a los grupos mientras realizan las agrupaciones. Pregúntales: ¿qué colección van a realizar?, ¿cuál va a ser el criterio que van a utilizar?, ¿por qué?

) El producto final podría ser gráficos donde se vean las diferentes maneras en que agruparon. Cabe señalar que quizá se presenten agrupaciones donde los estudiantes hagan clases y subclases. Por ejemplo, ellos podrían decir que todos los objetos son azules, pero aquí hay círculos azules, aquí hay triángulos azules y estos son los rectángulos azules. ¿En qué se parecen todos? En que todos son de color azul.



) En este caso, pregúntales: ¿y estos grupos en qué se diferencian? Ellos deberán responder que tienen diferentes formas: algunos son círculos, otros triángulos y otros rectángulos. Felicítalos.

) Finalmente, el encargado de los materiales guardará el producto de la actividad (los gráficos) en el portafolio grupal. Esta evidencia te permitirá reconocer el desempeño esperado al logro de la competencia.

#### **CIERRE**

) Recuerda junto con los estudiantes lo trabajado en clase y pregunta: ¿qué aprendieron?, ¿qué características comunes usaron para agrupar a las personas en el primer juego?, ¿qué características comunes usaron para agrupar los bloques lógicos? Felicítalos.

Tarea a trabajar en casa

Pide a los estudiantes que en su casa con ayuda de sus papás dibujen colecciones de objetos y señalen la característica o criterio de clasificación.

## Dimensión Cultural

### Indicador: El lenguaje comunicativo

#### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

**AREA** : Matemática

**Docentes de Aula** : Janet Quinde Pintado y Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez

<b>NOMBRE DE LA SESIÓN</b>	APLIQUEMOS UNA BUENA COMUNICACIÓN CONSTRUYENDO LA TIENDITA				
<b>TEMPORALIZACIÓN</b>		<b>FECHA</b>		<b>GRADO</b>	2° Grado
<b>I.E. N°</b>		<b>LUGAR</b>		<b>DISTRITO</b>	

COMPETENCIA	CAPACIDADES Y ACTITUDES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Resuelve situaciones problemáticas del contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los números y sus operaciones, empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados.	<p><b>Matematiza</b> situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p><b>Representa</b> situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p> <p><b>Comunica</b> situaciones que involucran cantidades y magnitudes en diversos contextos.</p>	<p>) Explora el uso de los números naturales hasta 100 para estimar, leer y escribir a partir de situaciones cotidianas.</p> <p>) Expresa con tablas simples la clasificación de objetos de acuerdo a uno y dos criterios a partir de situaciones cotidianas.</p> <p>) Expresa con símbolos los números naturales hasta 100, a partir de situaciones cotidianas.</p>	<p>) Observación sistemática</p> <p>) Lista de cotejo</p> <p>) Comprobación: prueba escrita</p>

#### **ESTRATEGIAS / PROCEDIMIENTOS**

##### **INICIO**

- ) Recoge los saberes previos de los estudiantes sobre lo que conocen de los productos que venden en el mercado o en la tienda. Realiza algunas preguntas, por ejemplo: ¿Han ido alguna vez al mercado o una tienda?, ¿qué productos venden en esos lugares?, ¿han realizado compras alguna vez? Anota sus respuestas en la pizarra.
- ) Comunica el propósito de la sesión a los estudiantes: el día de hoy y en las siguientes sesiones planificarán y organizarán la construcción de La tiendita en el aula. Luego, pregunta: ¿para qué nos servirá organizar La tiendita? Anota sus respuestas en la pizarra.
- ) Acuerda con los estudiantes las normas que ayuden a aprender en cooperación.

##### **DESARROLLO**

- ) Planifica la construcción de La tiendita mediante las siguientes preguntas: ¿cómo están ordenados los productos en una tienda?, ¿qué productos podríamos vender?, ¿qué podemos hacer para construir La tiendita?, ¿qué necesitamos?, ¿cómo nos podemos organizar para que la información que vamos a averiguar no se repita?
- ) Participan al **juego de monedas**. Participan activamente.
- ) El docente da las indicaciones.
- ) Presenta el siguiente cuadro en papelote y escribe lo que te dicen, por ejemplo:

¿Qué vamos a hacer?	¿Cómo lo haremos?	¿Qué necesitamos?
Ir al mercado o a una tienda y anotar los precios de lo que queremos vender: verduras, frutas, abarrotes, dulces, ropa, accesorios, etc.	Nos organizamos por grupos y anotamos los productos y sus precios.	Un cuadro para anotar los productos y sus precios.
Conseguir cajas para elaborar los estantes.	Pediremos ayuda a nuestros padres para conseguir las cajas.	Cajas, tijeras y cinta de embalaje.
Conseguir y clasificar envases vacíos de los productos que hemos visto.	Si no conseguimos los envases vacíos, tenemos que dibujarlos.	Cartulina, plumones y témperas.
Etiquetar los productos con los precios.	Elaboremos carteles con los precios de cada producto y también un cartel general de los precios por cada categoría.	Cartulina, hojas, plumones y cinta adhesiva.

- ) Solicita que cada grupo elija los productos que van a vender. Pide que
- ) hagan una lista de productos, estimen los precios y los escriban en su cuaderno.
- ) Elaboran un cuadro a fin de organizar la información. Pregunta si venderán los productos por unidad, por paquete o por kilogramo. Elaboran un cuadro de precios de acuerdo a lo que van a vender. Indica que antes de ir a la tienda o al mercado estimen el precio, y, luego de ir, pongan el precio real. Pueden usar los catálogos de precios. Orienta para que escriban los precios sin emplear los céntimos.
- ) Finalmente, pide que cada estudiante elabore el cuadro en su cuaderno. Por ejemplo:

	Visita al mercado	Después de la visita
	Antes de la visita	
Productos	Precio estimado	Precio real
Un yogurt		
Una manzana		
1 kilode papa		
1 galleta		

- ) Pide a los niños y a las niñas a leer en voz alta el cuadro con la lista de productos y el precio estimado de los productos. pregúntales, ¿por qué has estimado ese precio? Felicítalos
- ) Luego, solicita que cada integrante del grupo se encargue de alguna tarea que nos ayude en la visita al mercado, por ejemplo: responsable de materiales, de escribir, de velar por las normas de convivencia, etc. Pide que escriban las responsabilidades y que luego las lean ante sus compañeros.
- ) Oriéntalos para que elaboren un cuadro de responsabilidades como el siguiente:

Encargado (a)	Responsabilidad

- ) Pídeles que coloquen el cuadro de responsabilidades en un lugar visible
- ) para todos.
- ) Realizan un recorrido por cada grupo, para que lean el cuadro de responsabilidades.
- ) Planifica con los estudiantes el día de la salida. Para ello utiliza el cuadro de responsabilidades.

## CIERRE

- ) Motiva a los niños y a las niñas a valorar el trabajo realizado en la sesión, mediante preguntas como: ¿por qué es necesario planificar una actividad?, ¿en dónde hemos usado los números?, ¿para qué sirven los números?, ¿por qué es necesario organizarnos y tener responsabilidades?

J) Para su casa: Recuerda a los estudiantes y a los padres de familia que deben traer los productos para La tiendita.

### Dimensión Creativa

#### Indicador : Potenciador de la imaginación

#### SESIÓN DE APRENDIZAJE N°05

#### I. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1 Institución Educativa : N° 16970  
 1.2 Lugar : Jerusalén  
 1.3 Distrito : San José de Lourdes  
 1.4 Director :  
 1.5 Docentes de Aula : Janet Quinde Pintado y Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez  
 1.6 Ciclo/Grado : III / 2°  
 1.7 Fecha :

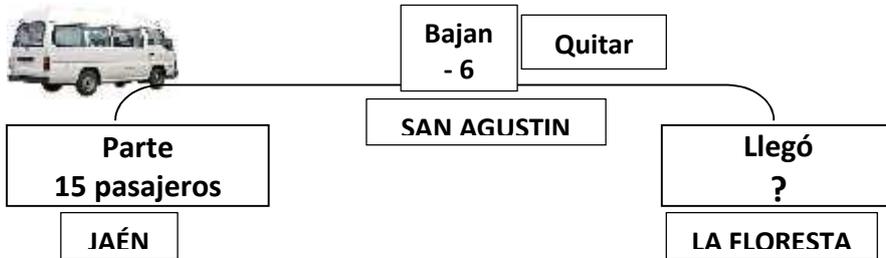
#### II. NOMBRE DE LA ACTIVIDAD: "IMAGINEMOS JUGANDO A LOS VIAJEROS"

CAPACIDAD	CONTENIDO	INDICADORES
Resuelve situaciones aditivas referidas a agregar o quitar utilizando gráficos, símbolos o material concreto.	- Problemas de cambio 2 (quitar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los datos del problema.</li> <li>- Representa gráficamente el problema.</li> <li>- Identifica operacionalmente el problema.</li> </ul>

#### III. PROCESO DIDÁCTICO

ÁREA	ACTIVIDADES Y/O ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
M A T E M A T I C A	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El /la docente presenta el texto del siguiente problema:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>La combi de don Pedro parte de Jaén a La Floresta con 15 pasajeros. En San Agustín bajan seis pasajeros. ¿Con cuántos pasajeros llegó a La Floresta?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprensión del problema</li> <li>- El /la docente lee el problema</li> <li>- Los niños/as responden las interrogantes</li> <li>- ¿Qué lleva la combi de don Pedro? ¿De qué trata el problema? ¿Con cuántos pasajeros parte de Jaén a La Foresta? ¿En San Agustín cuántos pasajeros bajan? ¿Con cuántos pasajeros llega a La Floresta? ¿Qué falta averiguar?</li> <li>- Subrayan los datos y la pregunta del problema.</li> <li>- El /la docente presenta el esquema del problema</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <pre>           graph LR             INICIO[INICIO] --&gt; CAMBIO[CAMBIO ?]             CAMBIO --&gt; FINAL[FINAL]           </pre> </div> <p>Elaboración del Plan:</p>

- En el inicio: Coloca una combi parte de Jaén a La Floresta con 15 pasajeros.
- En el cambio: En San Agustín bajan 6 pasajeros.
- En el final: ¿Con cuántos pasajeros llega a La Floresta?
- El docente grafica el problema conjuntamente con los niños



Ejecución del Plan:

- Utilizan la operación de sustracción para encontrar la respuesta del problema.

$$15 - 6 = 9$$

D	U
1	5
	6
	9

**RESPUESTA:**

**La combi llegó a La Floresta con 9 pasajeros.**

Participan en el juego: PARCHIS.

Reflexión:

- Los niños y niñas dialogan sobre cómo resolvieron el problema del juego parchis.
- Los estudiantes desarrollan autónomamente una ficha aplicativa para demostrar lo aprendido.

## ANEXO N° 02

### CUESTIONARIO ORIENTADO A MEDIR LOS LOGROS MATEMÁTICOS A LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 16970-SAN JOSÉ DE LOURDES-SAN IGNACIO- 2017.

**OBJETIVO:** “Recoger información relevante relacionada a los logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970-San José de Lourdes-San Ignacio- 2017; con la finalidad de aplicar los juegos lógicos”.

**INDICACIONES:** “Estimado alumno(a), te solicitamos responder con objetividad a las siguientes preguntas. La información tiene carácter reservado. Las respuestas obtenidas serán registradas teniendo en cuenta la siguiente escala”:

Escala de valoración del ítem	Nunca 1	Casi nunca 2	Casi siempre 3	Siempre 4
-------------------------------	------------	-----------------	-------------------	--------------

N°	INDICADOR/ITEMS	ESCALA			
		Nunca 1	Casi nunca 2	Casi siempre 3	Siempre 4
	<b>ACTITUD MATEMÁTICA</b>				
1	Considera que tienes más afición a la matemática que a otras áreas.				
2	Te fascina resolver problemas matemáticos.				
3	Buscas respuestas, con interés, a los temas matemáticos.				
4	Actúas mejor en el área de matemática que en otras áreas.				

5	<b>UTILIZACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS</b>  Crees que la matemática te sirve en la vida diaria.				
6	Crees que la matemática es muy importante para tus estudios.				
7	Las matemáticas nos enseñan a razonar.				
8	Crees que la matemática ayuda a comprender los problemas cotidianos.				
9	<b>APEGO A LAS MATEMÁTICAS</b>  Te gusta la matemática en cada momento.				
10	Te crean espacios o ambientes para trabajar la matemática.				
11	Te divierten las actividades de matemática.				
12	Estudias a cada instante matemática.				
13	<b>CONFIANZA A LAS MATEMÁTICAS</b>  Sientes miedo cuando van a empezar temas matemáticos.				
14	Te sientes inteligente cuando trabajas temas matemáticos.				
15	Tienes confianza cuando desarrollas un problema matemático.				
16	Tienes fe que podrás aprender temas matemáticos.				

17	<b>PERCEPCIÓN</b> Sientes que progresas en el área de matemática.				
18	Tienes mejores sensaciones o afectos en el ambiente matemático.				
19	Te sientes estimulado o motivado cuando el docente trata temas matemáticos.				
20	Interactúas activa y en forma libre en cuando tratan temas de matemática.				

**MUCHAS GRACIAS.**

## ANEXO N° 03

### FICHA TÉCNICA

#### 1. NOMBRE DEL INSTRUMENTO:

Cuestionario orientado a mediar los logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970-San José de Lourdes-San Ignacio- 2017.

#### 2. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:

Recoger información relevante relacionada a los logros matemáticos de los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970-San José de Lourdes-San Ignacio- 2017; con la finalidad de aplicar los juegos lógicos.

#### 3. FUENTE DE PROCEDENCIA DEL DISEÑO DEL INSTRUMENTO:

**Autores:** Janet Quinde Pintado y Edgar Rodolfo Rodríguez Núñez

#### 4. POBLACIÓN OBJETIVO (USUARIO):

La población objetivo de estudio lo constituyen los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N° 16970-San José de Lourdes-San Ignacio.

**5. MODO DE APLICACIÓN:** “El instrumento de evaluación se aplica antes y después de la ejecución de los juegos lógicos; los investigadores utilizarán el instrumento de forma personalizada a cada participante con un tiempo de duración de 20 minutos cada uno. Teniendo en cuenta la siguiente escala de valoración”:

## I. ESCALA.

### Escala general:

NIVEL	VALOR	CÓDIGO	RANGO
Inicio	1	M	(1– 20)
Proceso	2	R	(21 - 40)
Logro Previsto	3	B	(41 – 60)
Logro destacado	4	O	(61- 80)

### Escalas por dimensiones:

Actitud matemática, utilización de la matemática, apego a las matemáticas, confianza a las matemáticas y percepción

NIVEL	VALOR	CÓDIGO	RANGO
Inicio	1	M	(1– 5)
Proceso	2	R	(6 - 10)
Logro Previsto	3	B	(11 – 15)
Logro destacado	4	O	(16- 20)

### Confiabilidad del instrumento

“La confiabilidad del instrumento fue analizada con el software estadístico SPSS, para el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach, alcanzando un puntaje 0,983 que corresponde a un nivel alto de confiabilidad”.

### Validez del instrumento

“El instrumento fue validado por dos profesionales conocedores del tema y con grado de maestría y doctorado entre ellos Especialistas en Matemática, y un doctor en Administración de la Educación especialista en investigación científica; tal como se demuestra en anexos adjuntos en el presenta trabajo de investigación”.

## ANEXO N° 04

### VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO N° 01

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO ORIENTADO A MEDIAR LOS LOGROS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEGUNDO GRADO DE LA I.E. N° 16970 DE JERUSALÉN, SAN JOSÉ DE LOURDES, SAN IGNACIO.

Yo Elden Tocto Nuñez, Mg. En Enseñanza de las matemáticas. Trabajador de la Institución Educativa Tito Cusi Yupanqui, distrito y provincia de San Ignacio, después de haber ejecutado el procedimiento de validación del cuestionario, como instrumento diagnóstico que se aplicará en el estudio “**Programa basado en la aplicación de los juegos lógicos en los niños y niñas del segundo grado de la I.E.I N° 16970 de Jerusalén, San José de Lourdes, San Ignacio**”; informo que:

**FORMA:** Los constructos del instrumento de recolección de datos están redactados conforme a las reglas de la gramática, con un lenguaje claro y apropiado correspondiente con el tema de la investigación y los objetivos.

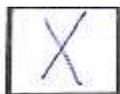
**ESTRUCTURA:** El constructo del cuestionario a aplicar a los niños y niñas de segundo grado de la I.E.I. N° 16970 de Jerusalén, San José de Lourdes, San Ignacio; muestran orden y organización en su estructura lo que permite obtener la información pertinente del tema a investigar.

#### OBSERVACIONES:

El instrumento reúne las condiciones para ser aplicado a la muestra.

V<sup>a</sup> B<sup>a</sup> de aprobación

SI



NO



Firma de experto



---

Mg. Elden Tocto Nuñez

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
LOGROS MATEMÁTICOS	ACTITUD MATEMÁTICA	Afición	1. Tienes afición a la matemática que a otras áreas.					X		X		X		X		
		Resolución de problemas.	2. Te fascina resolver problemas matemáticos.					X		X		X		X		
		Búsqueda de una respuesta.	3. Buscas respuestas, con interés, a los temas matemáticos.					X		X		X		X		
		Acciones	4. Actúas mejor en el área de matemática que en otras áreas.					X		X		X		X		
	UTILIZACIÓN DE LAS	Las matemáticas sirven.	5. Crees que la matemática sirve en la vida diaria.					X		X		X		X		
		Es muy importante.	6. Crees que la matemática es muy importante para tus estudios.					X		X		X		X		

		Enseñan a razonar.	7. Las matemáticas nos enseñan a razonar.					X		X		X			
		Capacidad de comprensión.	8. Crees que la matemática ayuda a comprender.					X		X		X			
	<b>APEGO A LAS MATEMÁTICAS</b>	Gusto.	9. Te gusta la matemática en cada momento.					X		X		X			
		Crear espacios.	10. Te crean espacios o ambientes para trabajar la matemática.					X		X		X			
		Diversión.	11. Te divierten las actividades de matemática.					X		X		X			
		Estudio	12. Estudias a cada instante matemática.					X		X		X			
	<b>CONFIANZA A LAS</b>	Miedo.	13. Sientes miedo cuando van a empezar temas matemáticos.					X		X		X			
		Inteligentes.	14. Te sientes inteligente cuando trabajas temas matemáticos.					X		X		X			

		Confianza.	15. Tienes confianza cuando desarrollas un problema matemático.					X		X		X		X		
		Podrán a prender.	16. Tienes fe que podrás aprender temas matemáticos.					X		X		X		X		
<b>PERCEPCIÓN</b>		Progreso.	17. Sientes que progresas en el área de matemática.					X		X		X		X		
		Sensaciones.	18. Tienes mejores sensaciones o afectos en el ambiente matemático.					X		X		X		X		
		Estimulado.	19. Te sientes estimulado o motivado cuando el docente trata temas matemáticos.					X		X		X		X		
		Interacción.	20. Interactúas activa y en forma libre en cuando tratan temas de matemática.					X		X		X		X		

## VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO N° 02

VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO ORIENTADO A MEDIAR LOS LOGROS MATEMÁTICOS EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE SEGUNDO GRADO DE LA I.E. N° 16970 DE JERUSALÉN, SAN JOSÉ DE LOURDES, SAN IGNACIO.

Yo Francisca Maribel Quinde García, Mg. En Administración de la Educación. Trabajador de la Institución Educativa N° 821591, Nuevo Oriente del distrito y provincia de San Ignacio, después de haber ejecutado el procedimiento de validación del cuestionario, como instrumento diagnóstico que se aplicará en el estudio “**Programa basado en la aplicación de los juegos lógicos en los niños y niñas del segundo grado de la I.E. N° 16970 de Jerusalén, San José de Lourdes, San Ignacio**”; informo que:

**FORMA:** Los constructos del instrumento de recolección de datos están redactados conforme a las reglas de la gramática, con un lenguaje claro y apropiado correspondiente con el tema de la investigación y los objetivos.

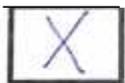
**ESTRUCTURA:** El constructo del cuestionario a aplicar a los niños y niñas de segundo grado de la I.E. N° 16970 de Jerusalén, San José de Lourdes, San Ignacio; muestran orden y organización en su estructura lo que permite obtener la información pertinente del tema a investigar.

### OBSERVACIONES:

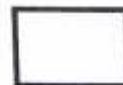
El instrumento reúne las condiciones para ser aplicado a la muestra.

### V<sup>a</sup> B<sup>a</sup> de aprobación

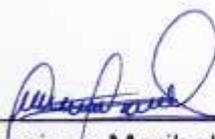
SI



NO



Firma de experto

  
Mg. Francisca Maribel Quinde García

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES
				Nunca	Casi nunca	Casi siempre	Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA		
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	ACTITUD MATEMÁTICA	Afición	21. Tienes afición a la matemática que a otras áreas.					X		X		X		X		
		Resolución de problemas.	22. Te fascina resolver problemas matemáticos.					X		X		X		X		
		Búsqueda de una respuesta.	23. Buscas respuestas, con interés, a los temas matemáticos.					X		X		X		X		
		Acciones	24. Actúas mejor en el área de matemática que en otras áreas.					X		X		X		X		
LOGROS MATEMÁTICOS	UTILIZACIÓN DE LAS	Las matemáticas sirven.	25. Crees que la matemática sirve en la vida diaria.					X		X		X		X		
		Es muy importante.	26. Crees que la matemática es muy					X		X		X		X		

			importante para tus estudios.															
	Enseñan a razonar.	27.	Las matemáticas nos enseñan a razonar.				X		X		X		X					
	Capacidad de comprensión.	28.	Crees que la matemática ayuda a comprender.				X		X		X		X					
<b>APEGO A LAS MATEMÁTICAS</b>	Gusto.	29.	Te gusta la matemática en cada momento.				X		X		X		X					
	Crear espacios.	30.	Te crean espacios o ambientes para trabajar la matemática.				X		X		X		X					
	Diversión.	31.	Te divierten las actividades de matemática.				X		X		X		X					
	Estudio	32.	Estudias a cada instante matemática.				X		X		X		X					
<b>CONFIANZA A</b>	Miedo.	33.	Sientes miedo cuando van a empezar temas matemáticos.				X		X		X		X					

		Inteligentes.	34. Te sientes inteligente cuando trabajas temas matemáticos.					X		X		X		X		
		Confianza.	35. Tienes confianza cuando desarrollas un problema matemático.					X		X		X		X		
		Podrán a prender.	36. Tienes fe que podrás aprender temas matemáticos.					X		X		X		X		
	<b>PERCEPCIÓN</b>	Progreso.	37. Sientes que progresas en el área de matemática.					X		X		X		X		
		Sensaciones.	38. Tienes mejores sensaciones o afectos en el ambiente matemático.					X		X		X		X		
		Estimulado.	39. Te sientes estimulado o motivado cuando el docente trata temas matemáticos.					X		X		X		X		
		Interacción.	40. Interactúas activa y en forma libre en cuando tratan temas de matemática.					X		X		X		X		

## ANEXO N° 05

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

# CONSTANCIA

EL PRESIDENTE DE LA APAFA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMAMARIA N° 16970 DE JERUSALÉN, SAN JOSÉ DE LOURDES, SAN IGNACIO, CAJAMARCA; QUE AL FINAL SUSCRIBE:

## HACE CONSTAR

Que los profesores **JANET QUINDE PINTADO Y EDGAR RODOLFO RODRIGUEZ NÚÑEZ** solicitaron la autorización para la ejecución del proyecto de investigación titulado: **“Programa basado en la aplicación de los juegos lógicos en los niños y niñas del segundo grado de la I.E. N° 16970 de Jerusalén, San José de Lourdes, San Ignacio”**, para obtener el grado de Magíster en: Administración de la Educación; pedido que fue aceptada para desarrollar tal como se contempla en el programa basado en sesiones de juegos lógicos.

Se le expide la presente a solicitud del interesado y para los fines que estime conveniente.



Jerusalén, diciembre del 2017.

---

Sr. Felizandro Peña Peña

Presidente de APAFA I.E. N° 16970-Jerusalén

**ANEXO N° 06**  
**EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS**



**Niños jugando kiwi**

Niños y Niñas trabajando con material de la zona



Niñ



Niños y Niñas trabajando con material del MED y desarrollando fichas de trabajo

