



UNIVERSIDAD NACIONAL SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, EDUCACIÓN Y DE LA  
COMUNICACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN

“LOS JUEGOS DE MESA ESCOLARES EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA  
GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN  
LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-  
HUARAZ, 2021”.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN

ESPECIALIDAD: EDUCACIÓN PRIMARIA Y EDUCACIÓN BILINGÜE  
INTERCULTURAL

PRESENTADO POR:

Bach. Gloria Anabela HUAMÁN OLIVEROS

Bach. Delfio John MORALES ALEJO

Bach. Michael Jaime AMADO PALACIOS

ASESOR: Mag. Valerio Haro FÉLIX JULIÁN

HUARAZ – PERÚ

2021





## ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la ciudad de Huaraz, siendo las 15:00hs. del día viernes 25 de noviembre de 2022, se reunieron los Miembros del Jurado de Sustentación de Tesis se reunieron en acto público en la Facultad de Ciencias Sociales, Educación y de la Comunicación de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo" para evaluar la defensa de la tesis presentada por los bachilleres:

Nombre(s) y apellidos	Carrera profesional
<ul style="list-style-type: none"><li>Gloria Anabela HUAMÁN OLIVEROS</li><li>Delfio John MORALES ALEJO</li><li>Michael Jaime AMADO PALACIOS</li></ul>	EDUCACIÓN : Primaria y Educación Bilingüe Intercultural

### TÍTULO DE LA TESIS:

**LOS JUEGOS DE MESA ESCOLARES EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY – HUARAZ.2021**

Después de haber escuchado la sustentación y las respuestas a las preguntas formuladas por el Jurado, se les declara APTOS para optar el Título de Licenciado en Educación.

- Con el calificativo de (15) Quince a la Bach. Gloria Anabela HUAMÁN OLIVEROS
- Con el calificativo de (15) Quince a la Bach. Delfio John MORALES ALEJO
- Con el calificativo de (15) Quince al Bach. Michael Jaime AMADO PALACIOS

En consecuencia, las sustentantes quedan en condición de recibir el Título de Licenciados en Educación, con mención en su carrera, conferido por el Consejo Universitario de la UNASAM de conformidad con las Normas Estatutarias y la Ley Universitaria en vigencia.

Huaraz, 25 de noviembre de 2022



Dr. Rudecindo Albino Penadillo Lirio  
**Presidente**



Mag. César Heráclides Brito Mallqui  
**Secretario**



Mag. Víctor Misael Zegarra Chauca  
**Vocal**

NOMBRE DEL TRABAJO

**TESIS HUAMÁN MORALES AMADO 28 f  
eb 2023.docx**

RECUENTO DE PALABRAS

**21663 Words**

RECUENTO DE PÁGINAS

**113 Pages**

FECHA DE ENTREGA

**Apr 30, 2023 8:42 AM GMT-5**

RECUENTO DE CARACTERES

**112560 Characters**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.1MB**

FECHA DEL INFORME

**Apr 30, 2023 8:44 AM GMT-5****● 22% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 21% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 17% Base de datos de trabajos entregados
- 11% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

**● Excluir del Reporte de Similitud**

- Bloques de texto excluidos manualmente

## DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios Todopoderoso, quien me regala los dones del conocimiento y mi entendimiento; a mis padres y a mis compañeros de la promoción 2019, por darme la alegría y calidez humana, por ofrecerme todo su apoyo incondicional.

Gloria Anabela

Dedico la presente investigación a mis compañeros de aula, aquellos con quienes buscábamos el conocimiento y la emoción de vivir, a aquellos compañeros con espíritu, que busca aprender cada vez más y mejor, a aquel estudiante-docente optimista que salga del alma mater a bregar por la educación de los niños del Perú.

A mis familiares y amigos que me brindaron su apoyo incondicional y aliento permanente por salir adelante en la elaboración de la presente tesis. A mis maestros, sin los cuales no me sería posible haber llevado este proyecto, hasta su culminación, gracias a todos ustedes.

Delfio John

A mis padres quienes con sus consejos han sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. A Noemí, la extensión de mi vida, por su tiempo dedicado, logramos llegar hasta el final del camino con mucho amor. A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Michael Jaime



## AGRADECIMIENTOS

Nuestros sinceros agradecimientos a nuestros maestros, amigos y familiares por su ayuda desinteresada, por su apoyo incondicional, relevante, próxima, y muy cercana a la realidad de nuestras necesidades. A los estudiantes, nuestros compañeros de clases en la FCSEC- UNASAM durante nuestra formación, con quienes cultivamos ideales: “Valora tus visiones; valora tus ideales; valora la música que agita tu corazón, la belleza que se forma en tu mente, la gracia que viste tus más puros pensamientos, de ellos crecerán condiciones encantadoras, un ambiente celestial; de ellas se construirá, si te mantienes fiel, tu mundo.

A la Universidad Santiago Antúnez de Mayolo: por la apertura de sus puertas para nuestra formación profesional. Por estar presente en donde se necesita de ella. Por ser parte de ella durante 5 años.

A nuestros maestros de las diversas áreas, a todos y cada uno de ellos que durante los años que estudiamos en la Universidad compartieron sus conocimientos; otorgándonos un granito de arena impulsaron nuestra responsabilidad. Gracias a todos y cada uno de ustedes.

Los tesistas



## RESUMEN

El presente estudio de investigación tuvo como propósito determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021. Este estudio se sustentó en el paradigma cuantitativo, de tipo aplicada de diseño experimental, de tendencia cuasi experimental con un grupo control sin tratamiento y un grupo experimental en el que se introdujo el tratamiento de los juegos de mesa escolares, con una muestra de 46 estudiantes con edades comprendidas de 11 a 12 años de edad. Se empleó un test de conocimientos, de 4 ítems, que evaluó las cuatro capacidades: representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos y sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida. Este instrumento, fue validado por profesionales especializados en el área de estudio, se ordenó la fiabilidad al ejecutar una fórmula estadística de Alfa de Cronbach, esta arrojó un grado de confiabilidad de 0,90 lo que indico ser un instrumento fiable. Se llegó a la deducción que el empleo de los juegos de mesa escolares constituyó una metodología didáctica que permitió obtener ventajas significativas en el logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Palabras claves: Juegos de mesa, competencia, capacidades, aprendizaje de la matemática.

## ABSTRACT

The purpose of this research study was to determine the influence of school board games on the achievement of the competition solves data management problems and uncertainty in the area of mathematics in the students of the 6th grade of primary education of the José Carlos educational institution. Mariátegui de Paltay- Huaraz, 2021. This study was based on the quantitative paradigm, experimental type, quasi-experimental design with a control group without treatment and an experimental group in which the treatment of school board games was introduced, with a sample of 45 students aged 11 to 12 years old. An 4-item knowledge test was used that assessed the four abilities: represents data with graphs and statistical or probabilistic measures, communicates understanding of statistical and probabilistic concepts, uses strategies and procedures to collect and process data, and supports conclusions or decisions based on the information obtained. This instrument was validated by professionals specialized in this area of study, reliability was established by using a statistical formula of Cronbach's Alpha, it yielded a degree of reliability of 0.90, which proves to be a reliable instrument. It was concluded that the application of school board games constituted a didactic methodology that allowed to obtain significant advantages in the achievement of the competition solves problems of data management and uncertainty.

Keywords: Board games, competition, abilities, learning of mathematics.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad los objetivos de los entes educativos del nivel de educación primaria, con el uso de los métodos tradicionales no es posible la solución a los problemas de enseñanza, debido a que ellos no garantizan la formación de las capacidades de los estudiantes para poder desenvolverse con facilidad en su vida diaria. Para el cumplimiento de ello, es necesario hacer el uso de nuevos métodos de enseñanza, que se adecuen a la realidad del estudiante, basado en los avances de la tecnología educativa, que en fin tiene relación con la pedagogía. Estos avances son necesario adecuarlos a la realidad de la educación basado en los adelantos de la ciencia y la tecnología que hoy en día están relacionadas con la pedagogía.

Dentro del quehacer educativo de los estudiantes, el juego ha sido uno de las actividades más comunes que los niños practican durante su aprendizaje para poder afrontar la vida real que se le presenta. El juego para el niño es de suma importancia, mediante ella el niño por medio de su imaginación interpreta muchas cosas, y por intermedio de ello desarrolla sus habilidades, manejando las situaciones de forma directa, expresando y canalizando ideas y sentimientos que le ayuden a desarrollar su imaginación, que con el transcurrir del tiempo lo va ir transformando de acuerdo a sus ideas, actos que debe ser aprovechado por el docente, que basado en estas inquietudes oriente sus actividades, para lograr una educación más sólida orientando a nuevos conocimientos que enriquezcan el conocimiento que puede servirle como pilar para desenvolverse en la vida diaria.

Existen investigaciones realizados en diferentes países referente al juego, cada uno de estos investigadores llegan a conclusiones muy importantes para la pedagogía y la

didáctica; podemos mencionar a, Leontiev (1967), quien analizó el verdadero significado del juego en el niño, entendiendo que, es una actividad voluntaria que realiza el niño, en la que describe y representa la realidad que se presenta en su vida diaria, reconociendo que el juego permite al niño explorar todo lo que se imagina, utilizando su lenguaje para explicar a los demás. Esta actividad es valiosa para toda persona que pretende realizar la investigación y pues pueda observar la manera cómo piensa el niño.

Vygotsky (1966), de acuerdo al entendimiento de este autor, la relación existente entre el juego y desarrollo se interpreta como la relación entre la educación y el desarrollo, la lúdica es la que constituye el motor de desarrollo próximo. Esto se evidencia cuando manifiesta que: “el juego es una fuente de desarrollo potencial, que crea el área de desarrollo potencial...Además se considera como la autoinstrucción del niño, la ejercitación para el futuro”.

El presente estudio busca implementar los juegos de mesa escolares para el logro de la competencia matemática gestión de datos e incertidumbre promoviendo una estrategia pedagógica y metodológica basada en los juegos de mesa escolares, aceptando como un cambio a la enseñanza de forma tradicional como es la conductista. Como alternativas se proponen varias actividades de clase, mediante el cual se promueven los aprendizajes efectivos de la matemática en el estudiante.

La tesis se elaboró haciendo un seguimiento estricto del esquema diseñando y autorizado por la Universidad mediante el reglamento general de grados y títulos que se representan en tres capítulos: En el primero, se consideran la realidad problemática, el planteamiento y formulación del problema, se consideró la importancia y el alcance, las limitaciones que

se presentan en la investigación, se consideró los objetivos, además el sistema de hipótesis y las variables, la operacionalización, tipo y métodos de investigación, el diseño que se ha utilizado, la población y muestra.

El segundo capítulo, corresponde al marco teórico en la que se precisan los antecedentes de la investigación, el desarrollo del marco teórico objeto de nuestro estudio, basado en las variables de estudio, de acuerdo a ello se han utilizado las diferentes teorías que tratan referente a las variables.

El tercero, está referido a los resultados que se han obtenido después de haber realizado todo el proceso entre ellos la prueba de hipótesis, la discusión de resultados para arribar a las conclusiones, por último, expresar las sugerencias.

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN .....	vi

### CAPÍTULO I

PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. El Problema de investigación.....	1
1.1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.1.2. Formulación de problemas.....	4
1.1.3. Problema general .....	4
1.1.4. Problemas específicos .....	5
1.2. Objetivos de la investigación .....	5
1.2.1. Objetivo general.....	5
1.2.2. Objetivos específicos .....	6
1.3. Justificación del estudio .....	6
1.3.1. Pedagógica .....	6
1.3.2. Metodológica .....	8
1.3.3. Práctica.....	9
1.3.4. Legal .....	10
1.4. Hipótesis.....	10
1.4.1. Hipótesis general.....	10
1.4.2 Hipótesis específicas .....	10
1.4.3. Clasificación de las variables.....	11

1.5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.5.1. Tipo de estudio.....	14
1.5.2. Diseño de la investigación .....	14
1.5.2.1. Diseño cuasiexperimental.....	14
1.5.3. Población y muestra.....	16
1.5.3.1. Población .....	16
1.5.3.2. Muestra .....	16
1.5.4. Técnicas o instrumentos de recopilación de datos .....	17
1.5.4.1. Instrumentos .....	18
1.5.4.2. Validez y confiabilidad.....	19
1.5.5. Técnicas de análisis y prueba de hipótesis.....	19

## CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
2.1. Antecedentes de la investigación .....	21
2.2. Bases teóricas.....	26
2.2.1. Los juegos de mesa escolares .....	26
2.2.1.1. Clasificación de los juegos de mesa escolares.....	27
2.2.1.2. El juego y el pensamiento matemático .....	28
2.2.1.3. Analogía y correspondencia entre juego y pensamiento matemático	28
2.2.1.4. Definición de juego matemático.....	29
2.2.1.5. Los juegos y el razonamiento matemático .....	31
2.2.2. Aprendizaje de la matemática .....	39
2.2.2.1. Logro de la competencia resuelve problemas de gestión de dato ....	39
2.2.2.2. Competencia resuelve problemas del área de matemáticas.....	39
2.2.2.3. Competencias y capacidades. ....	40

2.2.2.3.1. Competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.....	40
2.3. Definición conceptual .....	42
2.3.1. Los juegos de azar.....	42
2.3.2. Capacidad.....	43
2.3.3. Habilidad.....	43
2.3.4. Habilidad cognitiva .....	43
2.3.5. Habilidad matemática .....	43
2.3.6. Habilidad social .....	44
2.3.7. Competencia .....	44

### CAPÍTULO III

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.1. Descripción del trabajo de campo.....	45
3.2. Presentación de resultados y prueba de hipótesis .....	53
3.2.1. Descripción .....	53
3.2.2. Prueba de Hipótesis.....	58
3.2.2.1. Hipótesis general .....	58
3.2.2.2. Primera hipótesis específica .....	60
3.2.2.3. Segunda hipótesis específica.....	61
3.2.2.4. Tercera hipótesis específica.....	62
3.2.2.5. Tercera hipótesis específica.....	63
3.3. Discusión de resultados.....	64
3.4. Adopción de decisiones .....	68
CONCLUSIONES .....	69
RECOMENDACIONES .....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72

ANEXOS .....	76
ANEXO 1.....	77
ANEXO 2.....	79
ANEXO 3.....	85
ANEXO 4.....	86
ANEXO 5.....	94



## CAPÍTULO I

### PROBLEMA Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. El Problema de investigación

##### 1.1.1. Planteamiento del problema

La educación es uno de los pilares de suma importancia en nuestra patria, ello quiere dar prioridad a la educación con la finalidad de corregir un sin número de deficiencias que se presentan en el sistema educativo, específicamente en el proceso de aprendizaje y enseñanza, en la que nuestras escuelas y también de países en desarrollo se encuentran librando estas brechas (Instituto de estadística de la UNESCO, 2018).

El Instituto de estadística de la UNESCO (2018), informa que, en el 2015, se estableció los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) cuya nueva meta para la educación (ODS 4), mantenía su posición que cada estudiante, tiene derecho a recibir una educación de calidad desde su etapa preescolar hasta llegar a la secundaria hacia el año 2030. Este compromiso es mundial de mejorar la educación consagrado en el ODS-4, cuyo objetivo es, frenar a

la crisis en la educación que mantiene a 618 millones de niños y adolescentes en la incapacidad de leer una frase tan sencilla o calcular un ejercicio aritmético sencillo tan básico.

Según el Instituto de estadística de la UNESCO (2018), en la actualidad, estamos enfrentados a tres problemas neurálgicos: existencia numerosa de niños sin escolarización con escasa posibilidad de adquirir las competencias básicas en el manejo de la lecto escritura así con de la matemática, aun mas si pensamos en una educación de calidad, además con posibilidades de abandonar la institución educativa antes de lograr esas competencias, de la misma manera sin oportunidad de recibir una educación de calidad.

El Instituto de Estadística de la UNESCO (UIS) en su condición de institución destinada a la elaboración de indicadores del ODS-4, es la que se encarga de la elaboración de metodologías, los estándares necesarios para generar indicadores que sean adecuados y comparables a las escalas internacionales. En base a estos criterios, existen oficinas nacionales netamente de estadística, ministerios destinados a realizar el seguimiento a los avances globales en educación, a la vez que prepara los instrumentos que van servir de guía para monitorear a nivel local, regional, nacional y mundial.

En este proyecto de investigación, imbuido de la orientación de este organismo y el estado de la educación en nuestra patria evidenciado en las pruebas PISA que se presenta: “en la que el Perú se encuentra ubicado en el puesto 64 de un total de 77 países. Esta prueba está destinada a la evaluación de los estudiantes de cada país, en la que se refiere a la comprensión lectora,

matemática y ciencias. En las evaluaciones el Perú obtuvo los promedios de 401, 400 y 404, respectivamente”. Prueba Pisa 2018 (El comercio)

En el nivel de educación primaria en el cuarto grado las pruebas ECE practicadas por el MINEDU, se observa que los aprendizajes y logro de las competencias no son satisfactorios a la distribución de los porcentajes en cada estadio. En el cuadro que sigue se observa los niveles de logro de los estudiantes del cuarto y segundos grados al nivel de educación primaria de la UGEL de Huaraz, presentan el estado de bajos aprendizajes en los diferentes niveles de la escala dada. La reflexión corresponde a todos los docentes del nivel de educación primaria quienes deben estudiar y adoptar metodologías para mejorar el logro de competencias en general y en el presente estudio en particular a la cuarta competencia que se ha descuidado al sobredimensionar las operaciones con magnitudes.

**Tabla 1:** Resultados de la evaluación ECE de la UGEL de Huaraz por niveles de logro

Cuarto grado de primaria: lectura

2018	9,3%	3,6	29,6	38,0%
Niveles De logro	Previo al inicio	En Inicio	En proceso	Satisfactorio

Cuarto grado de primaria: matemática

2018	8,7%	9,3	40,9	31,1%
Niveles De logro	Previo al inicio	En Inicio	En proceso	Satisfactorio

Nota. MINEDU-UMC Evaluación censal de estudiantes del cuarto grado de primaria

La I.E. No. 86049, José Carlos Mariátegui de Paltay, no escapa de la generalidad de presentar bajos estándares de aprendizaje en la asignatura de matemática del 6to grado de educación primaria, cuya evidencia se ha tomado del informe final de rendimiento académico, que sus docente califican de aprendizajes deficientes y falta del logro de la competencia de gestión de datos e incertidumbre indicando literalmente que los estudiantes no saben interpretar cuadros estadísticos, presentados en facturas, boletas o comprobantes de pagos de los servicios públicos, proyectando un comportamiento académico similar en VI y VII ciclos de la educación básica cursados en la misma I.E. (PEI, 2019 y 2020), consecuentemente existe la necesidad de ayudar al estudiante a construir sus conocimientos, en esta competencia a través de nuevas estrategias que comprometa a pensar con autonomía, crear la motivación en el salón de clases, todo exige un cambio de paradigma educativo que tanto el maestro como el estudiante adquirieran conciencia de gestionar sus capacidades y alcanzar el logro de esta competencia.

### **1.1.2. Formulación de problemas**

El presente trabajo de investigación, al emplear la solución a la problemática, propone las siguientes preguntas:

### **1.1.3. Problema general**

¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to? grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay- Huaraz, 2021?

#### **1.1.4. Problemas específicos**

- ¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el desarrollo de la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas?
- ¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos?
- ¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el desarrollo de la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos?
- ¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el desarrollo de la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida?

### **1.2. Objetivos de la investigación**

#### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el desarrollo de la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
- Analizar la influencia de los juegos de mesa escolares en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.
- Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el desarrollo de la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
- Demostrar la influencia de los juegos de mesa escolares en el desarrollo de la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida.

### 1.3. Justificación del estudio

#### 1.3.1. Pedagógica

Es necesario la justificación del trabajo por su importancia que tienen los juegos en el desempeño docente y la aplicación en la pedagogía ya que ésta se hace uso con fines educativos, el docente debe considerar como elemento que sirve para motivar al estudiante, y mediante ello determine entretener al estudiante, y le tenga entretenido motivándole el aprendizaje, basado en el principio de “enseñar deleitando”, actos que van permitir que los niños aprendan con toda facilidad y de forma rápida porque es una actividad divertida, libre de estrés.

Pedagógicamente es entendido que el juego no solamente es una simple estrategia didáctica que se hace uso. El docente debe tener en cuenta que, el juego no debe servir solamente como un instrumento, sino debe ser dinámico dándole la oportunidad al niño para que realice sus juegos, pero de forma libre, y a través de ello logre sus aprendizajes, de la misma manera es de suma importancia tener en cuenta que, que los adultos y niños hemos aprendido como consecuencia de los juegos. Es claro de entender que el juego es una de preferencia de los niños, es por ello que la práctica docente debe estar centrado en este interés del niño.

- La expresión lo realiza con libertad sintiéndose bien
- Las relaciones sociales los realiza en forma grupal y con otros pretende alcanzar las responsabilidades y la capacidad de juicio
- Se integra al mundo de los adultos
- Tiene la oportunidad de conocer las características de su propia cultura
- Explora el mundo que le rodea transformando la realidad
- Desarrolla su imaginación y practica la creatividad.

### 1.3.2. Metodológica

También se justifica la actividad lúdica metodológicamente pues el maestro es el encargado de la formación integral del niño, por lo tanto, no debe descuidar de la formación de la personalidad del niño que se pueden alcanzar a través de un manejo metodológico del juego:

1. Físico-motor: desarrolla los músculos aumentando la fuerza, además de ello la sincronización de los diferentes movimientos, llegando a mejorar la precisión de gesto y lenguaje.
2. Intelectual: lo que le permite comprender las situaciones, viendo la anticipación de los acontecimientos, y además determinando la resolución de problemas, elaborando ciertas estrategias.
3. Creativo: Practicando la estimulación, la imaginación, además el pensamiento simbólico, así como el desarrollo de las habilidades manuales.
4. Emocional: asegurando la asimilación, la maduración de ciertas situaciones vividas, propiciando la superación de ciertos traumas que se presentaron en su vida.
5. Social: conociendo las reglas de convivencia, así como la participación en situaciones imaginarias que se han creado para ser mantenidas colectivamente.
6. Cultural: en este caso se tendrá en cuenta la práctica de modelos del entorno social en el que se despliega en la vida cotidiana, este se debe a

los diferentes factores, tales como la zona geográfica, las condiciones climáticas, la época histórica.

La metodología utilizada en diferentes instituciones educativas, está centrado en la aplicación de una pedagogía más libre, en la que no es recomendable que, se utilicen estrategias que sacrifiquen a los estudiantes, muy por el contrario, prefieren hacer el uso de las actividades lúdicas con el cual prefieren desarrollar su inteligencia del estudiante.

### **1.3.3. Práctica**

Por su practicidad ayuda notablemente en el área de personal social en la creación de los valores sociales. El docente podrá usar el juego para realizar la práctica de los valores sociales de forma espontánea, procurando que los niños alcancen por su propio medio, más bien es necesario que busque actuar de forma cooperativa, porque mediante ello consiguen tener más amistades con los demás, y mediante ello consiguen relacionarse con otros, con los que realizan juegos propiciando un mejor ambiente emocional al realizar los diferentes juegos que realizan, este caso debe tener en cuenta el docente, reforzando y siendo capaz de imbuir valores de la solidaridad formando equipos , que van entender y defender los juegos que ellos mismos lo practican. Es de entender que los juegos sirven positivamente para desarrollar los sentimientos sociales y la presente investigación ayudará exaltar estos aspectos de la vida del niño y del hombre.

### **1.3.4. Legal**

En este caso, se justifica por el cumplimiento del mandato expreso de la Constitución Política del Perú, porque se privilegia el bienestar integral de la persona, siendo responsabilidad del Estado y de la sociedad proteger y educar a las futuras generaciones; razón por la cual, la Ley General de Educación 28044, señala la cobertura normativa que orienta los propósitos de la educación peruana.

Igualmente nos amparamos en los artículos del 15° al 19° del Reglamento General de Grados y títulos de la FCSEC-UNASAM vigente.

## **1.4. Hipótesis**

### **1.4.1. Hipótesis general**

Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el logro destacado de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021.

### **1.4.2 Hipótesis específicas**

#### **Hipótesis específica 1**

Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.

### **Hipótesis específica 2**

Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.

### **Hipótesis específica 3**

Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.

### **Hipótesis específica 4**

Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida.

#### **1.4.3. Clasificación de las variables**

##### **Variable independiente.**

- Juegos de mesa escolares

##### **Variable dependiente**

- Logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

##### **Variables intervinientes**

- Tipos de materiales educativos
- Horarios escolares
- Métodos de enseñanza de los docentes
- Formas y actividades de enseñanza.

Tabla 2: Operacionalización de la variable clima institucional.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	OPERACIONALIZACIÓN	
		DIMENSIONES	INDICADORES
Juegos de mesa escolares	Son actividades lúdicas escolares, sometidas a reglas convencionales establecidas, que requiere de una mesa o soporte plano dónde se ubican sus componentes o elementos: fichas, cartas, losetas, dados, etc. Para jugar alrededor de él y obtener un objetivo prefijado. Se caracteriza por ser juegos dónde interviene el azar, la probabilidad, y la incertidumbre que hará uso de la matemática y la lógica.	Juegos con dados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye dados de material flexible</li> <li>• Aplica las propiedades de los dados.</li> <li>• Juega con imaginación y creatividad</li> </ul>
		Juegos con dados y monedas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica propiedades de las monedas.</li> <li>• Efectúa lanzamientos atendiendo reglas</li> <li>• Cuenta los lanzamientos.</li> <li>• Gana apuesta</li> </ul> <p>Dirige los juegos</p>
		Juego con ruleta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye una ruleta</li> <li>• Produce revoluciones de 3 o más vueltas</li> <li>• Apuesta metas</li> <li>• Dirige juegos con ruletas</li> </ul>
		Juego con cartas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica las cartas</li> <li>• Reconoce cada uno de sus elementos y valores</li> <li>• Dirige juegos con cartas</li> <li>• Distingue las clases de cartas</li> </ul>

Tabla 3: Operacionalización de la variable logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	OPERACIONALIZACIÓN	
		DIMENSIONES	INDICADORES
Logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre.	Esta referida al análisis que realice el estudiante al momento de realizar el estudio de un tema de interés, en el que se tiene que tener en cuenta la situación aleatoria, los que le aprueba tomar las decisiones elaborando pronósticos muy razonables, los resultados protegidos en la indagación que se produce. Para tal fin el estudiante trata de recopilar, organizar, representar, dando origen al análisis usando medidas estadísticas y probabilísticas. (MINEDU 2017b, p.141)	<p>Capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas probabilísticas,</p> <p>Capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</p> <p>Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información dada</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestran los valores sobre un sistema de ejes cartesianos.</li> <li>• Elaboran diagramas de barras para las variables cualitativas.</li> <li>• Elaboran gráficos de sectores circulares o de tarta, para las frecuencias relativas.</li> <li>• Diseñan histogramas para distribuciones cuantitativas continuas.</li> <li>• Elaboran polígonos de frecuencias formados por líneas poligonales abiertas.</li> <li>• Elaboran pictogramas para las visuales figurativas</li> <li>• Expresan gráficas a modo de mapa o cartogramas</li> <li>• Clasifican grupos de población con Pirámides de población.</li> <li>• Propone ejemplos de casos probables de ocurrir.</li> <li>• Diferencia entre lo imposible e improbable.</li> </ul>

## 1.5. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1. Tipo de estudio

El estudio es centrado dentro del paradigma cuantitativo. La investigación pertenece al tipo experimental. Una investigación de esta naturaleza tiene la propiedad de valorar o examinar, los enseres que ocasiona en la variable dependiente, decir, de otra manera es probar la relación causal. Acto en la que el investigador asigna el factor de estudio, y le lleva el control de forma deliberada manipulando la variable para lograr los cambios de acuerdo a los resultados que se pueden obtener (carrasco, 2009).

### 1.5.2. Diseño de la investigación

#### 1.5.2.1. Diseño cuasiexperimental

En este caso la investigación es de diseño cuasi experimental, organizado por dos grupos, el grupo control y grupo experimental, cada uno de ellos cumplen funciones diferentes, el grupo control es el acompañante al grupo experimental, mientras el grupo experimental es aquel que tiene que llevar el experimento que se desea realizar, es decir la aplicación de la variable independiente sobre la variable dependiente. (Hernández et al., 2007).

El esquema es el siguiente:

GE. 01	X	02
<hr/>		
GC. 03		04

Donde:

01 y 03	=	Prueba de entrada
02 y 04	=	Prueba de Salida
X	=	Variable Experimental

El diseño que se utiliza permite probar la hipótesis como consecuencia nos permite cumplir los objetivos trazados.

- Esquema: O1 X O2 (Entre ambas medidas se aplicó el tratamiento cuya eficacia se investigó):
- O = Observación
- O1 = Primera medida de la VD.
- O2 = Segunda medida de VD.
- X = Tratamiento o intervención (VI).

P/E: Se intenta explicar la aplicación de la matemática recreativa como metodología didáctica para el aprendizaje de la matemática.

- O1 = Primera medida estado del aprendizaje de la matemática (bajo aprendizaje).
- X = Entrenamiento y aplicación de las intervenciones durante 3 meses.
- O2 = Segunda medida del estado de aprendizaje de la matemática.
- Si el tratamiento se aplica correctamente, se espera que los índices de aprendizaje se hayan elevado (Los valores en O2 serán distintos a los de O1).

### 1.5.3. Población y muestra

#### 1.5.3.1. Población

Estará conformada por todos los estudiantes del sexto grado de educación primaria cuyas edades oscila se 11 a 12 años de edad de la institución educativa No. 86049 José Carlos Mariátegui de Paltay-Taricá-Huaraz-2021 que en total suman 45 estudiantes.

#### 1.5.3.2. Muestra

La integrarán los niños y niñas del sexto grado de educación primaria la Institución Educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Taricá de Huaraz, quienes conforman el grupo de control y experimental respectivamente, considerados como representantes por poseer las características de la población. Se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 4: Muestra de la investigación, niños del sexto grado A y B

GRUPOS	SECCIÓN	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
CONTROL	A B	12	11	23
EXPERIMENTAL		12	11	23
TOTAL		24	22	46

Fuente: nómina de matrícula 2021

## **Tipo de muestra**

### **Muestra no probabilística**

Según Hernández, Fernández & Baptista (2010) en los diseños cuasi experimentales, los grupos ya existen que están formadas previamente que pertenecen a las secciones, en tal sentido la muestra fue no probabilística e intencional. De tal manera que la muestra de este estudio estará constituida por 45 estudiantes del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui distrito de Taricá-provincia de Huaraz.

#### **1.5.4. Técnicas o instrumentos de recopilación de datos**

La observación: como técnica permitió realizar la observación en el lugar de los hechos, verificando de forma natural y directa el comportamiento de los estudiantes en el momento de sus clases, este caso lo realiza el personal docente, observando directamente en el momento del desarrollo de las clases en la que se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje. La técnica de la observación es la escala de apreciación el instrumento que se utilizó, lo cual permitió recoger información sobre el uso de juegos de mesa escolares en el logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre en los niños del 6º grado de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui del Centro Poblado Paltay-Taricá.

#### 1.5.4.1. Instrumentos

- **La Escala**

Se utilizó en la investigación y tuvo 20 ítems las cuales estarán destinadas a recoger información sobre el dominio y manejo de los juegos de mesa escolares en los niños del 6°. grado. Así mismo se dividieron en cuatro dimensiones: juegos de dados, de dados y monedas, de la ruleta, y el juego con cartas. Para cada uno de las dimensiones se propondrán 5 ítems.

- **Test de conocimientos**

Es un instrumento conformado por un conjunto de preguntas, elaboradas con criterio basados en los indicadores que se trazan a través de la operacionalización de las variables, todos ella refrendadas por el marco teórico. Se utilizó para recoger información sobre el nivel de logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre en el área de matemática que se ha dividido en cuatro dimensiones: capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos y la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida. Para cada uno de las dimensiones se propondrán 2 ítems y se aplicó como pre test y post test a ambos grupos.

#### 1.5.4.2. Validez y confiabilidad

- **Validez**

La confiabilidad de los instrumentos a través de expertos, se verificó al momento de tener la participación de expertos temáticos y metodólogo, quienes después de verificar el constructo del instrumento dieron sus opiniones, con lo que se pudo tomar una prueba piloto a 15 personas y con dichos resultados se dedujo comprobar la confiabilidad del instrumento.

- **Confiabilidad de los instrumentos**

Teniendo los datos necesarios para realizar la fiabilidad de los instrumentos, se procedió hacer uso de las fórmulas estadísticas correspondientes. En caso se utilizó el de Kuder Richardson Kr20, los instrumentos son de caja fragmentada de ítems (Respuesta correcta = 1 y Respuesta incorrecta = 0).

#### 1.5.5. Técnicas de análisis y prueba de hipótesis

Como técnicas de análisis, se ha hecho uso de la estadística descriptiva, con el cual se hizo la interpretación de los efectos a través de las tablas y las figuras que se han obtenido después del procesamiento, permitiéndonos representar los resultados obtenidos interpretando y explicando los significados de cada uno de ellos. Para demostrar la prueba de hipótesis se usó la estadística inferencial, mediante ello se demostró la hipótesis haciendo uso de U de Wiman

Técnica de análisis de documentos, se realizó al momento de la modificación, al examinar de la bibliografía y de otros archivos que tienen relación con la unidad de análisis.

Técnica experimental, se llevó a cabo con un pre y un post test, antes y después de la aplicación de plan de actividades de juegos de mesa escolares: juegos con dados, juegos con dados y monedas, juego de la ruleta y las cartas traducidos en sesiones aprendizaje durante tres meses sucesivos.

### **Técnicas de análisis y prueba de hipótesis**

Para la prueba de hipótesis se hizo uso de la estadística inferencial, mediante ello se hizo la prueba de la hipótesis, dando uso del estadístico de U de Wiman.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. Antecedentes de la investigación

##### INTERNACIONALES

Cruz & Hernández (2016) desarrollaron un trabajo de investigación titulado: los juegos de mesa como recurso didáctico en el mejoramiento del proceso lecto-escritor, trabajo de grado para optar al título de especialista en Pedagogía de la Lúdica, implementado en la institución educativa José Antonio Galán, sede el Tesoro-Colombia en los estudiantes del tercer<sup>o</sup>. grado de la Fundación Universitaria los Libertadores, obteniendo los siguientes resultados:

El uso de los juegos de mesa son estrategias didácticas de mucha significancia, debido a que le permite al estudiante, reflexionar razonar y va descubriendo nuevas cosas, nuevas palabras, oraciones, reconoce los números, crea nuevas expresiones. Además, verifica que este juego manifiesta la expresión de compañerismo entre los estudiantes que participan propiciando la comunicación constante a temprana edad. Los juegos de mesa que se ha descrito en esta investigación, tales como el bingo o el

stop, se convierten ser herramientas de suma importancia en el aprendizaje de conceptos básicos, que ayuda explorar al niño todos sus potenciales en esta edad.

Resaltan la gran importancia que tienen los juegos de mesa, que serían los elegidos estratégicos para hacer uso en instituciones educativas a nivel de escuelas rurales, teniendo en cuenta que este tipo de herramientas deben figurar dentro de las preferencias en el uso de los materiales didácticos.

Alemán et al., (2018) en su estudio, aplicación de un juego de mesa para enseñar conceptos de nutrición y actividad física a niños de escuela primaria y secundaria en, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva, manifestaron: Es trascendente hacer uso de los juegos de mesa para destinarlos al aprendizaje de los estudiantes, porque ellos tienen un efecto positivo para lograr la cognición de los estudiantes de educación básica regular por mostrarles una educación divertida. Se citan muchos autores que se dedicaron realizar investigaciones referentes al uso de los juegos, que propician los cambios conductuales (Arismendi-Bustamante et al., 2016; Lennon y Coombs, 2007, citado por alemán; et al., 2018). Los estudios realizados con seriedad, se han publicado en revistas científicas serias, en la que se manifiestan que los juegos serios fueron utilizados como herramientas educativas, pero de manera innovadora.

En México, recomiendan que los juegos de mesa didácticos permiten a los niños de esta edad, adaptarse con tranquilidad a la captación de los conocimientos, y de esta manera mejoran sus conocimientos, convirtiéndolos cada día más dinámicos para poder ser más perseverantes y eficientes a través del conocimiento.

## NACIONALES

Avalos y Quicaño (2017) en la tesis, influencia del juego didáctico en el desarrollo de capacidades del área de matemática en los estudiantes de primer grado de primaria de la institución educativa “Rafael Narváez Cadenillas “– Trujillo, 2017, de la escuela académica profesional de educación primaria, presentada ante la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación Universidad Nacional de Trujillo, la investigación fue de tipo aplicada, ubicándose dentro del enfoque cuantitativo, de tendencia cuasi experimental, con dos grupos intactos grupo control y grupo experimental, la muestra estuvo conformado por 50. Se hizo uso de un instrumento como es la prueba del desarrollo de capacidades matemáticas, con 15 preguntas.

Se arribaron a las siguientes conclusiones: La aplicación de los juegos tienen influencia de forma directa en el aprendizaje de la matemática, con el cual se encontraron mejoras en el grupo experimental, justamente esto se debe a la influencia de los materiales, que ha tenido efectos en el aprendizaje de la matemática especialmente en la resolución de problemas.

Los resultados obtenidos después de la realización de la experiencia han influido de forma considerable en el desarrollo de capacidades del área de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa. Es preciso conocer que la aplicación del juego didáctico tiene influencia en el desarrollo de las capacidades de comunicación y representación de ideas matemáticas, en el desarrollo de las capacidades que razona y argumentando que le ayuda generar ideas matemáticas.

Rojas (2019) realizó su estudio titulado “juego lúdico matemático en el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas en niños de 5 años de La I.E.I. N° 676 San Martín de Porras- Amay –Huacho, tesis sustentada en la Universidad José Faustino Sánchez Carrión de Huacho, con la finalidad de optar el título de licenciado en educación inicial , la investigación se desarrolló dentro del paradigma cuantitativo, fue de tipo básico, con un nivel descriptivo correlacional, de diseño no experimental, trabajando con una población de 59 niños de educación inicial, y la muestra estuvo determinada por conveniencia, es decir, se consideraron a 21 niños.

De acuerdo a las pruebas realizadas las conclusiones fueron: que si existe relación entre el juego lúdico matemático y el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. No. 676 San Martín de Porras – Amay, Se aprecia que si existe relación entre el juego lúdico matemático y la capacidad matemática resuelve situaciones de cantidad como también en la capacidad comunica y representa ideas matemáticas, igual forma en las capacidades de elabora y usa estrategias y la capacidad razona y argumenta generando ideas matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. N° 676 San Martín de Porras – Amay, representando una moderada asociación, presentando una correlación baja de 0,469, representando una moderada asociación.

Quispe (2017) en la tesis uso del juego en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de 5° grado de educación primaria en la Institución Educativa Corazón de Jesús, UGEL N° 06 Vitarte, 2014.Lima. Presentada ante la Facultad de Pedagogía y Cultura Física, con la finalidad de optar el título de licenciado en educación en la especialidad de educación Primaria básica alternativa, la investigación se desarrolló

dentro del paradigma cuantitativo, siendo de clase básico, de nivel descriptivo correlacional, el método que se utilizó en esta oportunidad fue el hipotético deductivo, la investigación hizo uso del diseño no experimental, como instrumento para ambas variables se utilizaron dos cuestionarios aplicando a la muestra que está conformado por 15 estudiantes, llegando a las conclusiones que: el uso de los juegos tienen relación de forma significativa con el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del 5° grado de educación primaria en la Institución Educativa Corazón de Jesús, UGEL N° 06 Vitarte, 2014. presentando una correlación de alta confiabilidad como es Rho de Spearman = 0,876 correlación positiva.

## REGIONALES

Rosales, Chauca y Paucar (2017) en su investigación, “Implementación de un programa de juegos de razonamiento lógico matemático para estimular las operaciones concretas en niños y niñas del 2° grado de educación primaria de la I.E. San Cristóbal de Paria - 2016”, trabajo sustentado con la finalidad de optar el título de licenciado en educación primaria y educación bilingüe intercultural otorgado por la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, da respuesta al problema planteado ¿Qué efectos tiene un Programa de juegos de razonamiento lógico matemático, para estimular las operaciones concretas en niños de 2° grado de educación primaria de la Institución Educativa San Cristóbal de Paria? se plantearon como objetivo determinar los efectos de la aplicación de un programa de juegos de razonamiento lógico matemático, para estimular las operaciones concretas en los niños del 2° grado de la educación básica regular (EBR), llegando a la siguiente conclusión: demostrar que el programa de juegos de razonamiento lógico matemático

potencializaba y estimulaba, el desarrollo de los procesos cognoscitivos en la etapa de las operaciones concretas.

Así mismo anotaron que el estudio de investigación les permitió llegar a que la adecuada implementación del programa de juegos de razonamiento lógico matemático ayuda a la estimulación de las operaciones concretas, elevar el nivel de desarrollo de la noción de orden lógico de seriación, demostrando el nivel de desarrollo en asimilar y mejorar en la noción de orden lógico de clasificación, demostrado en el pretest y postet especialmente del grupo experimental, en la que se observan las diferencias al comparar con la prueba de entrada y salida, esto debido a la influencia del programa del juego de razonamiento.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Los juegos de mesa escolares**

Son actividades lúdicas escolares, sometidas a reglas convencionales establecidas, que requiere de una mesa o soporte plano dónde se ubican sus componentes o elementos: fichas, cartas, losetas, dados, etc. para jugar alrededor de él tener un objetivo prefijado. Se caracteriza por ser juegos dónde interviene el azar, la probabilidad, la incertidumbre que hará uso de la matemática y la lógica. En este juego el número de jugadores pueden ser variables, pudiendo ser dos o más de acuerdo al grupo, además ellos tienen que determinar la duración del juego, las condiciones determinado si son abstractos o reales. Específicamente estas reglas de juego están determinadas por sus propias normas que se han establecido (Ripoll, 2006).

### 2.2.1.1. Clasificación de los juegos de mesa escolares

Tabla 5: Clasificación de los juegos de mesa escolares

DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
Abstracto	Juegos determinados al azar, sin temática orientada, sin simbología, las estrategias variadas sin un objetivo determinado.
Party game	Juegos que se realizan con preferencia de los participantes teniendo en cuenta la interacción y la diversión, emplean mecanismos y estrategias muy sencillas.
Eurogame	Juego determinado por temáticas donde las estrategias son primordiales, teniendo en cuenta que el azar no tiene relevancia.
Ameritrash	Juego temático que tiene preferencia en las componentes, teniendo en cuenta que el azar es de suma importancia para la victoria, pudiendo llegar a la complejidad
Wargame	Juego encargado de recrear un enfrentamiento que simula en enfrentamiento bélico, que pueden históricos o ser fantásticos, resultandos ser muy complejos, requiriendo mucho tiempo para introducirse en ellos completando una partida.
Cartas (no coleccionables)	Juego con corta duración, de tendencia sencilla, con o sin temática.

Nota. Fuente: Palomar, 2012

### **2.2.1.2. El juego y el pensamiento matemático**

El juego es una eficiencia, muy importante en la vivencia de los niños, mediante esta actividad el niño desarrolla sus actividades a través de la imaginación, especialmente este caso se da cuando se relaciona con la asignatura de la matemática.

En ese sentido, (Ferrero, citado por Comas 2016), quien, a través de su estudio, establece ciertas similitudes al observar que se producen procesos que se desarrollan durante la ejecución y a lo largo del juego para desarrollar el pensamiento matemático. Es preciso aclarar el aporte del autor, en el sentido que, los juegos resultan ser una actividad de mayor trascendencia en los estudiantes, a medida que van desenvolviéndose en las actividades a través de los juegos van desarrollando su habilidad, de acuerdo a lo que va pensando y desarrollando las diferentes actividades, que le ayudan al desarrollo del pensamiento matemático, llegando a desarrollar la intelectualidad, ser más eficiente a medida que pasa el tiempo.

### **2.2.1.3. Analogía y correspondencia entre juego y pensamiento matemático**

Se sintetiza en el presente cuadro donde cada premisa de la columna de la izquierda corresponde estricta y matemáticamente a la columna de la derecha:

Tabla 6: Juegos y su relación con el pensamiento matemático

<b>Juego</b>	<b>Pensamiento matemático</b>
Normas del juego	Normas de construcciones, normas lógicas, instrucciones y
Situaciones iniciales	Axiomas, definiciones, ...
Jugadas	Construcciones, deducciones, ...
Estrategia de juego	Uso hábil de las normas y reducción de ejercicios conocidos
Situaciones resultantes	Nuevos teoremas, nuevos conocimientos

*Nota.* Fuente: Winter y Ziegler citados por Edo (2002)

#### **2.2.1.4. Definición de juego matemático**

La Pedagogía reconoce en la actualidad a muchos teóricos que coinciden en reconocer la importancia del juego para el desarrollo del razonamiento lógico matemático, por ejemplo en el campo de la Psicología encontramos a , J. Piaget, C. Kamii, L. Vigotsky entre otros y en el campo de la didáctica de la matemática a M. Guzmán, B.J. Ofield, A. Bishop, L. Ferrero, R. Bell y F. Corbalán, y muchos más; quienes sostienen que el juego no es solo un entretenimiento, otorgándole el alto potencial educativo y formativo y reconociendo su poder generador de aprendizajes culturales y sociales (Cabello, 2000).

Un juego previamente seleccionado y presentado de lo mejor posible en la clase del curso de matemática, resulta ser una actividad divertida y satisfactoria para el estudiante, y que le ayuda al razonamiento, de tal manera a la resolución de ciertos problemas

matemáticos, los juegos son elegidos como las herramientas adecuadas para desarrollar los aprendizajes en lo conceptual, procedimental y actitudinal (Cabello, 2000).

Por su parte las matemáticas deben presentarse en distintos contextos, tanto de resolución de problemas como de juegos e investigaciones: la simulación, el juego simbólico, los juegos en general y el análisis de distintas situaciones reales permitirán presentar el objeto de estudio matemático con una perspectiva compatible con la percepción global de la realidad para los niños/as de estas edades (Cabello, 2000).

Por otro lado, (Huizinga, 1949 citado por Cabello, 2000) en su obra *Homo Ludens* sostiene, el espíritu de competición del juego se manifiesta, como impulso social, más antiguo que la cultura misma y se extiende por todas las etapas de la vida como fermento cultural. Esta connotación nos da a entender que el juego en el aprendizaje de la matemática es una forma particular de la actividad social en la que se establece unas reglas y en la que los participantes se convierten en jugadores. Si uno de los jugadores decide jugar sin seguir las normas, entonces el juego no puede continuar, como mínimo no podrá continuar hasta que se negocien las nuevas normas.

Aprendizaje de la matemática es una forma particular de la actividad social en la que se establece unas reglas y en la que los participantes se convierten en jugadores. Si uno de los jugadores decide jugar sin

seguir las normas, entonces el juego no puede continuar, como mínimo no podrá continuar hasta que se negocien las nuevas normas.

Molina en (1992) señaló que: a menudo los adultos no hemos dado importancia a los juegos, solamente se ha considerado como una distracción, como un apercebimiento que ha servido para distraerse, liberarse de alguna tensión que se presenta en el momento, o por las actividades educativas. Sin embargo, se ha perdido la oportunidad de hacer uso de ello, con la finalidad de explorar la imaginación de los estudiantes, especialmente de los del nivel de educación primaria, quienes, por su misma edad, están orientados y adecuados a manipular los juegos, y esta manipulación determina muchos factores positivos a favor del estudiante.

#### **2.2.1.5. Los juegos y el razonamiento matemático**

Los juegos tienen una estrecha relación con el fomento y desarrollo del razonamiento lógico matemático porque constituyen la base del razonamiento hipotético, es decir que, mediante el desarrollo de habilidades concretas de pensamiento estratégico, adivinación y planificación, los estudiantes tienden a descubrir y aplicar algunos procedimientos que ayudan a resolver mejor la situación problemática.

De acuerdo con (Bell y M. Cornelius, 1988 citado por Cabello, 2000) los niños al tratar de jugar y alcanzar su objetivo, se ve esforzado de realizar razonamientos lógicos, es decir, a pensar matemáticamente.

Existen una variedad de juegos que motivan y desarrollan el pensamiento lógico matemático en el estudiante de la educación primaria, tenemos por ejemplo los bingos, el ajedrez, tangram, los monopolios, los geoplanos, las ruletas, los dados, los rompecabezas, as adivinanzas, los concursos entre otros.

A continuación, se presenta una clasificación de actividades matemáticas universales como representación de seis actividades importantes y diferentes que se practican en distintas culturas y a través de todos los tiempos, actividades que cimientan el conocimiento matemático, veamos el siguiente cuadro.

<p>CONTAR - ¿Cuántos? Computa en todas las formas y variantes</p> <p>Contenidos: los números, métodos de cálculo, sistemas de numeración, etc.</p>	<p><b>ACTIVIDADES</b></p>	<p>DIBUJAR - ¿Cuántas formas?</p> <p>Establece la relación de formar y analizar sus propiedades.</p> <p>Contenidos, regularidad, similitud construcciones dibujadas, etc.</p>
--	---------------------------	---



compuestos y en la matemática básica y superior la probabilidad y sus leyes combinado con las monedas y cartas.

Refiere Céspedes, (2006) que los dados como material educativo permiten trabajar la expresión oral, practicar otro idioma, desarrollar la imaginación, mejorar el cálculo mental por su importancia en el aula de educación primaria se explican algunas de ellas:

- **Amigos del 10**

Este juego sirve para mejorar el cálculo mental. Cada niño o niña tiene una ficha con números para colorear. Se lanzan dos dados. Se suma el resultado y se busca el número que con el que, sumándolo o restándolo obtienes 10. El número que obtienes se colorea en la ficha. Si ya está coloreado pasa al siguiente jugador. Gana quién haya coloreado más números en 10 minutos.

Otra versión de este juego es buscando los “amigos del 20”. En este caso usamos tres dados. También se pueden crear variantes con dados con más caras o haciendo otras operaciones (por ejemplo  $10 + 1$ , amigos del 99, para repasar las tablas de multiplicar...).

- **Dados y dedos**

DivulgaMAT. (2007) que los juegos a base de dados tetraédricos y hexaédricos desarrollan la imaginación y se pone en prueba la probabilidad de acertar el numeral apostado, se requiere de un dado con puntos y pueden participar dos o más jugadores. Cada uno hace una apuesta, indica una cantidad entre 1 y 6 con los dedos de las manos. Luego, se lanza el dado y se observa. Gana el jugador que acierta la cantidad. Se juega en varias rondas, dando la posibilidad a que todos puedan ganar.

Variante: Puede jugarse con fichas, entregando una ficha por acierto, para trabajar con el conteo de números mayores. En este caso, el juego finaliza cuando se terminan las fichas o cuando se llega a una cantidad acordada. Otra posibilidad: Reemplazar el dado con puntos por otro con numerales, para aumentar la dificultad.

- **Pintar casilleros**

Cada pareja requiere de un dado, lápices de colores y una tabla con 20 casilleros. Por turnos cada jugador lanza el dado y pinta tantos casilleros como se indica. Gana quién pinta más casilleros.

Variante: Puede jugarse de forma individual o ser cooperativo, teniendo como objetivo formar una figura pintada, en lugar de la finalidad de tener más casilleros coloreados. Se puede reemplazar el

dado con puntos por otro con números, para transformar el nivel de complejidad.

- **Bingo con 2 dados**

También García de Clemente, (1994) presenta diversos juegos con dados y diversifica en pequeños grupos y aplica formas de desarrollar los juegos: Cada equipo tiene dos dados, cartones que contienen números del 2 al 12 y fichas. Se lanzan los dados y se suma la cantidad de puntos de ambos. Se determina el resultado. Si el cartón contiene ese número se coloca una ficha. El juego finaliza cuando uno de los integrantes llena su cartón y canta bingo.

Variantes: El juego puede concluir luego de que todos hagan bingo. Para un desafío mayor, se puede asignar a cada punto del dado un valor de 10 y utilizar cartones con los números 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110 y 120.

También se pueden modificar las caras del dado, sustituyendo puntos por numerales, para aumentar la complejidad.

- **Juego de Recorrido**

El equipo tiene un tablero con un recorrido marcado y un dado. Cada integrante una ficha puede ser un autito, botón, muñequito. El jugador avanza o retrocede según la cantidad de puntitos del dado. El objetivo, llegar a la meta. El juego puede finalizar cuando llega uno de los

participantes o cuando llegan todos. En esta actividad los niños/as van reconociendo numerales, identificando anteriores y posteriores.

Variantes: Al igual que en los juegos anteriores pueden utilizarse dados de numerales. El tablero puede estar armado en un patio dibujado con tizas, cintas de papel u otros materiales. Los niños y las niñas resuelven las actividades con dados, en función de sus experiencias poniendo en juego estrategias diferentes como correspondencia término a término, conteo y percepción global de la cantidad.

### **Las monedas para la enseñanza de un experimento aleatorio y experimento determinista.**

Para que un niño de primaria aprenda el concepto de experimento aleatorio y experimento determinista plantéanos el siguiente ejemplo del contexto escolar empleando una moneda: El Sr. Pablo vende helados en las inmediaciones del Centro educativo. Conversando el heladero le propone a Pedrito un experimento a asar, el heladero le propone lanzar la moneda al aire, con la siguiente opción, si sale cara Pedrito gana gratis el helado, pero si sale sello paga el doble del precio del helado. Con este acuerdo el heladero lanza la moneda al aire, ¿la pregunta es antes de ver el resultado podemos saber si es ¿cara o sello?, ¿quién ganará caerá cara o sello?, estos tipos de casos se les denomina experimento aleatorio. Este acto es de significancia para poder entender lo que es un experimento, repitiendo varias veces se

pueden llegar a ciertos resultados significativos. Con este ejemplo el niño aprende los conceptos de experimento aleatorio y experimentos deterministas, al que se aumentan los dados, las cartas, ruletas que son insumos de la investigación.

- **La Ruleta aleatoria y el dado para la enseñanza matemática del azar**

Es un instrumento didáctico para la enseñanza de la matemática dentro del experimento aleatorio, se practican un sin número de juegos desde la elección nombres o artículos al azar. También se llama selector de nombres aleatorios, rueda de nombres. Se resuelven un sin número de problemas, se presenta un caso del estudio (Huircan y Carmona, 2012)

Figura 1: La ruleta y el dado



Nota. Figura tomada de guía de aprendizaje n° 6, estadística y probabilidades.

Figura 2

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	(1,1)	(1,2)	(1,3)					
2				(2,4)				
3					(3,5)			
4						(4,6)		
5							(5,7)	

$=6/48=1/6$

## 2.2.2. Aprendizaje de la matemática

### 2.2.2.1. Logro de la competencia resuelve problemas de gestión de dato

Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de estos usando medidas estadísticas y probabilísticas. (MINEDU, 2017)

### 2.2.2.2. Competencia resuelve problemas del área de matemáticas

Según MINEDU (2017), es la cuarta competencia del área de matemáticas y se refieren a realidades que precisan caracterizar un conjunto de datos, y expresar haciendo uso de variables cualitativas o cuantitativas, indicando la

desviación estándar, emplearlas medidas de localización y la probabilidad de eventos. Asimismo, analizar los alcances y limitaciones del modelo usado, evaluando si los datos y condiciones que se establecieron ayudan a resolver la situación. Emplea terminología, reglas y convenciones matemáticas e introduce un concepto nuevo, relacionándolos la población y la muestra, además pudiendo mencionar el sesgo que puede producir en la distribución de datos, en fin, haciendo uso de diferentes herramientas de la investigación científica trabajo que se realiza con los estudiantes del. sexto grado.

De acuerdo al MINEDU (2017) considera: Resuelve problemas que estén en relación con los temas de estudio, reconociendo variables cualitativas, cuantitativas, discretas, recolectando los datos necesarios haciendo uso las encuestas y otras fuentes de información. Además, puede seleccionar tablas de doble entrada, grafico de barras, grafico de líneas, seleccionando los más adecuados para representar los resultados obtenidos (p.163)

### **2.2.2.3. Competencias y capacidades.**

#### **2.2.2.3.1. Competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

Se entiende según MINEDU (2017), que el logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre se alcanza cuando, el estudiante inicia hacer el analiza de datos partiendo de una temática o de un estudio o actividad tomado al azar que le lleven a tomar decisiones, para ello tiene que tomar predicciones lógicas, para luego establecer los resultados de forma general. A ello

complementa con recoger organizar, y representar la información para luego, analizar e interpretar haciendo uso de los gráficos, medidas estadísticas y probabilísticas. Las capacidades a considerarse son (MINEDU 2017):

- **Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas**

Consiste que los datos estadísticos se presenten a través de representaciones gráficas, es decir el contenido teórico trasladar a la información visual. Para ello, se toman múltiples formas de representación. Entre ellas

Diagramas de barras: presentan los cuadros donde se observa las frecuencias absolutas y acumuladas, sobre un sistema de eje cartesiana, si la variables discreta o cualitativa

Histogramas: son los diagramas especiales, que se hacen uso para representar el resultado de las distribuciones cuantitativas y cualitativas.

Polígonos de frecuencias: aquellas formadas mediante líneas poligonales de forma abierta en un sistema de ejes cartesianas.

Gráficos de sectores: como su nombre lo indica son gráficas representadas de forma circular en forma de torta que se dividen un círculo en proporciones de acuerdo al valor de las frecuencias relativas.

- **Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.**

Esta capacidad consiste en informar la comprensión de definición estadísticos y probabilísticos. El estudiante debe leer, describir e interpretar información

estadística contenida en la variedad de gráficos o tablas que provienen de las e diferentes fuentes (MINEDU 2017).

- **Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos**

Esta capacidad consiste en seleccionar, crear una variedad de procedimientos, estrategias, así como los recursos para poder recopilar y luego procesarlos haciendo uso de las herramientas estadísticas tales como el muestreo, y el cálculo de las medidas de tendencia central (MINEDU 2017).

- **Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida.**

Esta capacidad consiste en tomar decisiones, hacer predicciones o elaborar conclusiones como también sustentarlas mediante la información obtenida del procesamiento y análisis de datos, así como de la revisión o valoración de los procesos (MINEDU 2017).

## **2.3. Definición conceptual**

### **2.3.1. Los juegos de azar**

Los juegos de azar, son los juegos que se hacen uso a asar, en ello uno se divierte, pero el ganar o perder depende del momento ya que se realiza al azar, este tipo de juegos es para poder divertirse, entre ellos podemos mencionar las cartas, el póker, entre otros que uno lo toma con la finalidad de divertirse en el momento, sin intención de lograr o ganar algo (Cholis 2006).

### **2.3.2. Capacidad**

Es la habilidad que tiene la persona, y mediante ella puede cumplir cualquier acción que se le pueda encomendar, para ello tiene que hacer uso de una serie de herramientas de ideas mediante el cual lograra sus objetivos trazados como todo ciudadano lo realiza, adecuándose al conocimiento que con el transcurrir de tiempo va desarrollar las habilidades disponibles (Alles, 2008).

### **2.3.3. Habilidad**

Esta referido a la aptitud que tiene la persona, mediante el cual puede resolver cualquier problema que se puede presentar en la vida diaria o en el transcurso de su vida. Es por ello que la persona hábil siempre es el que sale adelante obteniendo éxitos siempre todo ello, gracias a las destrezas, las actitudes que posee (Alles, 2008).

### **2.3.4. Habilidad cognitiva**

Las habilidades cognitivas abarcan a las distintas capacidades intelectuales que demuestran los individuos al hacer algo. Habilidades como atención, memoria, pensamiento pueden fortalecerse desde las clases de Matemática en la enseñanza primaria, así como funciones ejecutivas metacognitivas: planificación, memoria de trabajo, flexibilidad mental, entre otras.

### **2.3.5. Habilidad matemática**

La aptitud de la persona que hace uso para resolver un problema matemático, haciendo uso de la inteligencia acompañado de ciertas

estrategias que le orienten al raciocinio para llegar a la meta de resolver el problema matemático (Olarte, 2018).

### **2.3.6. Habilidad social**

Esta referido a la habilidad que posee la persona para relacionarse con los demás específicamente de tipo personal, estas relaciones le pueden servir para mantener la convivencia, la comunicación entre los demás, tener empatía, mediante ello realizar una serie de actividades específicamente mediante la comunicación (Alles, 2008).

### **2.3.7. Competencia**

Es la facultad que tiene la persona, de ser competente para resolver cualquier problema, poder salir de problemas complejos haciendo uso de la creatividad, de sus conocimientos y habilidades, acompañando a ello los valores que práctica, sus emociones y actitudes (Perrenoud, 2008).

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Descripción del trabajo de campo

Teniendo en cuenta que la educación es un derecho de todos los niños, niñas y adolescentes independientemente en la contingencia del COVID-19. La institución educativa No. 86049 José Carlos Mariátegui permaneció cerrada durante el año 2020, los maestros y maestras tuvieron que implementar la modalidad en línea, es decir las clases virtuales que beneficio solo a un 10% de la población estudiantil, es decir a aquellos estudiantes que vivían en el cercado del centro poblado de Paltay, siendo desfavorecidos el 90% de los estudiantes que procedían de los diferentes asentamientos y anexos de la parte interandina es decir, de los anexos de Antapluy, Collón, Pashpa, y otros. Frente a esta situación en el año 2021 se generaron clases semipresenciales con los grados y secciones cuyos comités de aula decidieron reestablecer clases semipresenciales por uno o dos veces a la semana en horario matutino de las 9:00-1130horas con el propósito de realizar un feedback, tareas y evaluaciones.

Estas actividades pedagógicas se iniciaron con la autorización de la profesora Victoria

G. VILLAFUERTE CUISANO directora de la I.E. en merito a la carta de presentación suscrita por el Decano de la FCSEC-UNASAM. Las clases se realizaron con las secciones A y B del sexto grado con la asistencia de las docentes Luz Zoraida Álamo Electo y Magaly Paucar Figueroa respectivamente, Las actividades administrativo- académicas se iniciaron en el mes de agosto, concluyéndose en la segunda semana de noviembre, que se muestra en el plan respectivo, dado al carácter de emergencia por la pandemia se tuvo un horario establecido por la dirección de la institución educativa, siendo establecida los días martes y jueves, iniciándose a las 09: 00 - 11:00 horas, estableciendo 2 horas a semana por un periodo de doce semanas, en la que se cumplieron todo las actividades del cronograma planificado con la participación plena de los estudiantes, nuestro fin fue el logro de la competencia resuelve problemas de gestión e incertidumbre a partir de los juegos de mesa escolares con tópicos modernos de matemática orientadas a desarrollar las cuatro capacidades.

Fases de la intervención o aplicación

A) Esta fase se caracterizó por explicar los efectos de la pandemia, si no se toman las medidas de prevención contra el coronavirus y subrayaron el uso de la mascarilla, la desinfección de los ambientes y sobre todo el distanciamiento social, empero entre los docentes, padres de familia y niños no se descartó, el estrés y el temor al contagio, se elaboraron dos jornadas de reflexión con los niños estableciendo rutinas de

pensamiento que los ayudó a alejar los pensamientos negativos y manejarlos de un modo más consciente y sano.

Así mismo se hizo un estudio preliminar sobre las estrategias metodológicas ejecutadas por las docentes, las formas y estilos de aprendizaje de los niños, así como sus actitudes, sus niveles de razonamiento frente a la resolución de problemas matemáticos y dominio de las operaciones básicas, a fin de relacionarlos este aprendizaje con el logro de competencias; la metodología que se aplicó fue la intervención directa los días martes y jueves en el horario de 09:00 hasta las 11:00 horas, se visualizó y reflexionó el aprendizaje de los alumnos considerando los tres momentos, tales como antes, durante, después de las clases, en la que se identificó el interés de los estudiantes por aprender matemática, por lo que empleo de estrategias metodológicas de los juegos de mesa escolares adecuadas para ser impartidas en las clases.

#### B) Aplicación de la escala de apreciación

Se realizaron las pruebas exploratorias, con las competencias resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre ya que estos vienen desarrollándose de acuerdo al currículo nacional en todo el nivel de educación primaria, encontrándolos en el nivel de inicio, luego se aplicó la escala de apreciación, que midió los grados de satisfacción de los juegos de mesa escolares para el logro de la competencia y la enseñanza del docente.

Esta fase consistió en la ubicación de la competencia, sus capacidades y el cronograma de las sesiones de clase. Así mismo da la posibilidad al estudiante para

que trate de escoger un tema de interés, estudien situaciones aleatorias, que le conlleven a realizar la toma de decisiones, además de ello le permita llegar a conclusiones respaldadas por la información que se produce. Para esto el estudiante tiene que recopilar, organizar los insumos para posteriormente procesar e interpretar los resultados haciendo uso de las medidas estadísticas.

**PLAN DE TRABAJO PARA V CICLO: sexto grado secciones A y B**

**MATRIZ INSTRUMENTAL**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>JUEGOS DE MESA ESCOLARES</b>	<b>JUEGOS CON DADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye dados de material flexible</li> <li>• Aplica las propiedades de los dados.</li> <li>• Juega con imaginación y creatividad.</li> </ul>	Dados diversos
	<b>JUEGOS CON DADOS Y MONEDAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica propiedades de las monedas.</li> <li>• Efectúa lanzamientos atendiendo reglas</li> <li>• Cuenta los lanzamientos.</li> <li>• Gana apuesta</li> <li>• Dirige los juegos</li> </ul>	Monedas de un sol
	<b>JUEGOS CON RULETA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye una ruleta</li> <li>• Produce revoluciones de 3 o más vueltas</li> <li>• Apuesta metas</li> <li>• Dirige juegos con ruletas</li> </ul>	Ruletas
	<b>JUEGOS CON CARTAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasifica las cartas</li> <li>• Reconoce cada uno de sus elementos y valores</li> <li>• Dirige juegos con cartas</li> </ul>	Cartas españolas

**Nota. Fuente: Elaboración propia**



## MATRIZ INSTRUMENTAL

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES	RECURSOS
LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muestran los valores sobre un sistema de ejes cartesianos.</li> <li>• Elaboran diagramas de barras para las variable discretas o cualitativas.</li> <li>• Elaboran Gráficos de sectores circulares o de tarta, para las frecuencias relativas.</li> <li>• Diseñan histogramas para distribuciones cuantitativas continuas.</li> <li>• Elaboran polígonos de frecuencias formados por líneas poligonales abiertas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• •Materiales de escritorio: papel o milimetrado o cuadriculados.</li> </ul>
	Capacidad de Comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboran pictogramas para las visuales figurativas</li> <li>• Expresan gráficas a modo de mapa o cartogramas</li> <li>• Clasifican grupos de población con Pirámides de población.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• •Cartulinas, lapiceros de color escuadras y reglas</li> </ul>
	Capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Define el espacio muestral de una situación aleatoria.</li> <li>• Identifica cuándo un experimento aleatorio</li> <li>• Determina probabilidades</li> <li>• Propone ejemplos de espacio muestral (cara y sello)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos, monedas, cartas, etc.</li> </ul>
	Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone ejemplos de casos probables de ocurrir.</li> <li>• Diferencia entre lo imposible e improbable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• •Lecturas</li> </ul>

Nota. Fuente: Elaboración propia

**CRONOGRAMA**

N°	Actividades	Competencias / Capacidades	Responsables	Agosto 2021			Setiembre 2021				Octubre 2021				Noviembre 2021	
				2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da
01	Gestiones administrativas y reconocimiento de la I.E.		Equipo	9-13												
02	Actividad No.1: acciones de exploración del proceso E-A en aula y toma de decisiones.		Equipo	9-13												
03	Actividad N° 2 Taller: Juegos con dados: Elaboración de dados Reconocimiento de las propiedades.		Gloria Anabela HUAMAN OLIVEROS		17 19											
04	Actividad N° 3 Taller: juegos con dos dados: Experimento aleatorio o experimento no determinístico.		Delfio John ALEJO MORALES			24 26										8
05	Actividad No.4: Conceptos depoblación y muestra		Michael Jaime AMADO PALACIOS				2									
06	Actividad No.5 Taller: resuelven problemas de probabilidades con dados y monedas.		Gloria Anabela HUAMAN OLIVEROS					7 9								
07	Actividad No.6 Taller: Tablas de distribución de frecuencias		Delfio John ALEJO MORALES							14 16						





D) Esta etapa se calificó por el desarrollo de los contenidos matemáticos tendientes al logro de la competencia matemática resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre a través de los juegos de mesa escolares a través, actividades favorables al aprendizaje de la matemática, el razonamiento matemático y la resolución de problemas.

E) Aplicación del Post test

Al término de los talleres se aplicó el pos test (anexo 4) el instrumento que nos permitió conocer la influencia de los juegos de mesa escolares en el logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

### 3.2. Presentación de resultados y prueba de hipótesis

#### 3.2.1. Descripción

Tabla 5

Distribución de los procesos de logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

Logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	N	Grupo		
		Control (n=23)		Experimental (n=23)
				<i>Pretest</i>
Inicio	3	13%	14	60.9%
Proceso	13	56.5%	6	26.1%
Logrado	7	30.4%	3	13%
				<i>Postest</i>
Inicio	5	21.7%	2	8.7%
Proceso	14	60.9%	5	21.7%
Logrado	4	17.4%	16	66.7%

En la figura 5, se evidencia la comparación de la variable Logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en el pretest y postest del grupo control se percibe que el 13% y 21.7% de los estudiantes se situaron en el nivel inicio, el 56.5% y 60.9% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, además, en un 30.4% y el 17.4% se encuentran en el nivel logrado. Además, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental lograron el 60.9% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 78.2% se encuentran en el nivel logrado.

Tabla 6

Distribución de capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilística.

Capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilística	N	Grupo	
		Control (n=23)	Experimental (n=23)
<i>Pretest</i>			
Inicio	3	13.3%	52.2%
Proceso	9	39.1%	21.7%
Logrado	11	47.8%	26.1%
<i>Postest</i>			
Inicio	3	13%	13%
Proceso	3	13%	13%
Logrado	8	34.8%	73.9%

En la figura 6, se evidencia la comparación de la dimensión Capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilística, en el pretest y postest del grupo control se percibe que el 13% y 13.7% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio, el 39.1% y 13% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, además, en un 47.8% y el 34.8% se encuentran en el nivel logrado. Asimismo, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 52.2% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 73.9% se encuentran en el nivel logrado.

Tabla 7

Distribución de capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilística

Capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilístico	de N	Grupo		
		Control (n=23)	Experimental (n=23)	
			<i>Pretest</i>	
Inicio	7	30.4%	12	52.2%
Proceso	10	34.4%	5	21.7%
Logrado	6	26%	6	26.1%
			<i>Postest</i>	
Inicio	7	30.4%	3	13.1%
Proceso	8	34.8%	7	30.4%
Logrado	8	34.8%	13	56.5%

En la figura 7, se evidencia la comparación de la dimensión Capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilístico, en el pretest y postest del grupo control se percibe que el 30.4% y 13% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio, el 34.4% y 34.8% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, además, en un 26% y el 34.8% se encuentran en el nivel logrado. Asimismo, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 52.2% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 56.5% se encuentran en el nivel logrado.

Tabla 8

Distribución de capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos

Capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	N	Grupo		
		Control (n=23)	Experimental (n=23)	
			<i>Pretest</i>	
Inicio	8	34.7%	12	52.3%
Proceso	12	52.3%	7	30.4%
Logrado	3	13%	4	17.3%
			<i>Postest</i>	
Inicio	6	26.2%	4	17.4%
Proceso	10	43.4%	9	39.2%
Logrado	7	30.4%	10	43.4%

En la figura 8, se evidencia la comparación de la dimensión Capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos, en el pretest y postest del grupo control se percibe que el 34.7% y 26.2% de los estudiantes se establecieron en el nivel inicio, el 52.3% y 43.4% de los estudiantes se ubican en el nivel en proceso, además, en un 13% y el 34.4% se encuentran en el nivel logrado. Asimismo, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 17.4% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 43.4% se encuentran en el nivel logrado.

Tabla 9

Distribución de sustentar conclusiones o decisiones en base a la información obtenida

Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a la información obtenida	N	Control (n=24)		Experimental (n=24)
			Grupo N	
<i>Pretest</i>				
Inicio	7	30.4%	12	52.1%
Proceso	11	47.8%	4	17.3%
Logrado	5	21.7%	7	30.4%
<i>Postest</i>				
Inicio	8	34.7%	7	30.4%
Proceso	10	34.4%	6	26.9%
Logrado	5	21.7%	10	43.4%

En la figura 9, se evidencia la comparación de la dimensión Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida, en el pretest y postest del grupo control se percibe que el 30.4% y 34.7% de los estudiantes se localizaron en el nivel inicio, el 47.8% y 34.4% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, además, en un 47.8% y el 34.4% se encuentran en el nivel logrado. Asimismo, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 13% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 60.8% se encuentran en el nivel logrado.

### 3.2.2. Prueba de Hipótesis

#### 3.2.2.1. Hipótesis general

Tabla 10 Prueba de normalidad según Shapiro – Wilk para comprensión lectora y sus dimensiones

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Capacidad representar datos con gráficos medidas estadísticas o probabilísticos	,881	23	,003
Capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos	,731	23	,000
Capacidad de usar estrategias procedimientos para recopilar y procesar datos	,809	23	,000
Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida.	,791	23	,000

Según el resultado de Shapiro-WILK se obtuvieron resultados significativos, por lo que, se rechazó la hipótesis nula para ambos puntajes y se concluyó que estos no se aproximan a una distribución normal. Por lo tanto, es no paramétrica, en consecuencia, para la prueba de hipótesis haremos uso del estadístico no paramétrico

$H_0$  = Los juegos de mesa escolares influyen en el logro destacado de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021.

$H_1$  = Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el logro destacado de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021.

Tabla 11 Comparación de Logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>		
	Logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Pretest)	Logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Postest)
U de Mann-Whitney	70,000	43,000
W de Wilcoxon	346,000	319,000
Z	-4,297	-4,888
Sig. Asintótica (bilateral)	,610	,000

**a. Variable de agrupación: Grupos**

Según U de Mann-Whitney se indicó que, el logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.610, en el postest la significancia o el P valor < 0.05, lo que indica, confirmar que, los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el logro destacado de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021.



### 3.2.2.2. Primera hipótesis específica

$H_0$  = Los juegos de mesa escolares no influyen de forma directa en la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.

$H_1$  = Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas

Tabla 12

Capacidad representar datos con gráficos medidas estadísticas o probabilísticos

	Capacidad representar datos con gráficos medidas estadísticas o probabilísticos (Pretest)	Capacidad representar datos con gráficos medidas estadísticas o probabilísticos (Postest)
U de Mann-Whitney	414,000	136,500
W de Wilcoxon	879,000	601,500
Z	-,551	-4,768
Sig. asintótica(bilateral)	,581	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Según U de Mann-Whitney se demostró que, la capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilística (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.581, en el postest la significancia o el P valor < 0.05. Lo que nos permite, confirmar que, los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas

### 3.2.2.3. Segunda hipótesis específica

$H_0$  = Los juegos de mesa escolares no influyen de forma directa en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.

$H_1$  = Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos

Tabla 13

Capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticas

	Capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticas (Pretest)	Capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticas (Postest)
U de Mann-Whitney	281,000	127,500
W de Wilcoxon	746,000	592,500
Z	-2,555	-4,841
Sig. asintótica(bilateral)	,211	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Según U de Mann-Whitney se demostró que, Capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticas (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.211, en el postest la significancia o el P valor < 0.05. Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos

### 3.2.2.4. Tercera hipótesis específica

$H_0$  = Los juegos de mesa escolares no influyen de forma directa en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.

$H_1$  = Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.

Tabla 14

Capacidad de usar estrategias procedimientos para recopilar y procesar datos

	Capacidad de usar estrategias procedimientos para recopilar y procesar datos (Pretest)	Capacidad de usar estrategias procedimientos para recopilar y procesar datos Flexibilidad (Postest)
U de Mann-Whitney	289,500	203,500
W de Wilcoxon	754,500	668,500
Z	-2,429	-3,780
Sig. asintótica(bilateral)	,215	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Según U de Mann-Whitney se demostró que, Capacidad de usar estrategias procedimientos para recopilar y procesar datos (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.215, en el postest la significancia o el P valor < 0.05. Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.

### 3.2.2.5. Tercera hipótesis específica

$H_0$  = Los juegos de mesa escolares no influyen de forma directa en la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida.

$H_1$  = Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida.

Tabla 15

Comparación de los grupos control y experimental de logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

	Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida (Pretest)	Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida (Posttest)
U de Mann-Whitney	436,000	152,500
W de Wilcoxon	901,000	617,500
Z	-,213	-4,575
Sig. Asintótica (bilateral)	,831	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Según U de Mann-Whitney se demostró que, Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.245, en el posttest la significancia o el P valor < 0.05. Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida

### 3.3. Discusión de resultados

La presente investigación trazo como objetivo general. Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021, después de elaborar la prueba de hipótesis general, se llega a determinar que, Según U de Mann-Whitney se demostró que el Logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.610, en el postest la significancia o el P valor  $< 0.05$ . Confirmando que, los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el logro destacado de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021., temiendo coincidencia con la investigación realizada por Cruz & Hernández (2016), quien manifestó que, los juegos de mesa como recursos didácticos resultan ser bastante provechosos para los estudiantes, porque le ayuda a reflexionar a través de los juegos que realizan, actos que son verificados en los estudiantes de la institución educativa José Antonio Galán, sede el Tesoro-Colombia en los estudiantes del tercer 3°. grado de la Fundación Universitaria los Libertadores, llega a la conclusión, que los juegos de mesa resultan ser estrategias didácticas de gran importancia, debido a que mediante los juegos el niño en el transcurso de manipular va descubriendo nuevas cosas, así como las palabras que conforman las oraciones, los números y otras expresiones, los motivan la comunicación entre compañeros de estudio.

Es necesario hacer mención de lo que resaltan los juegos especialmente en las instituciones de zonas rurales, en la que se tiene en cuenta, en estos espacios rurales donde se encuentra ubicado una institución educativa, esta herramienta que significa importancia debe ocupar un lugar de preferencia dentro del proceso educativo que se debe considerar. La enseñanza haciendo uso de los materiales de mesa desarrollan las habilidades de los estudiantes, debido a su utilización, porque para realizar el juego tiene que pensar primero y ese pensamiento va desarrollando su habilidad

Referente a la hipótesis específico 1, al hacer uso de la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney se comprueba que, la capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilística (Pretest) el valor de significancia es  $Sig= 0.581$ , en el posttest la significancia o el P valor  $< 0.05$ . Lo que nos permite, confirmar que, los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, dichos resultados tienen cierta coincidencia con la investigación de Rojas (2019) De acuerdo a las pruebas realizadas las conclusiones fueron: que si existe relación entre el juego lúdico matemático y el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas en niños de 5 años de la I.E.I. N° 676 San Martín de Porras – Amay, Se aprecia que si existe relación entre el juego lúdico matemático y la capacidad matemática resuelve situaciones, además se pudo observar que, en el pretest y posttest del grupo control se percibe que el 13% y 21.7% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio, el 56.5% y 60.9% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, además, en un 30.4% y el 17.4% se encuentran en el nivel logrado. Asimismo, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 60.9% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban

dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 78.2% se encuentran en el nivel logrado.

La hipótesis específica 2 tiene los siguientes resultados, haciendo uso de la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney, se comprueba que, la capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticas (Pretest) el valor de significancia es  $Sig= 0.211$ , en el postest la significancia o el P valor  $< 0.05$ . Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos, teniendo ciertas coincidencias con la investigación de Medina (2013) quien concluye que, los juegos de mesa escolar influyen en la incrementación significativa del rendimiento académico en el área de matemática, en los estudiantes de tercer grado de educación secundaria. Además, en la parte descriptiva se registra los resultados, en el pretest y postest del grupo control se percibe que el 30.4% y 13% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio, el 34.4% y 34.8% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, además, en un 26% y el 34.8% se encuentran en el nivel logrado. Asimismo, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 52.2% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 56.5% se encuentran en el nivel logrado.

La hipótesis específica 3 arroja como resultado, de acuerdo a la prueba no paramétrica de U de Mann-Whitney que, la capacidad de usar estrategias procedimientos para recopilar y procesar datos (Pretest) el valor de significancia es  $Sig= 0.215$ , en el postest la significancia o el P valor  $< 0.05$ . Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa

escolares influyen de forma directa en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos, complementándose con los resultados de la parte descriptiva, en la que se determina que, en el pretest y postest del grupo control se percibe que el 34.7% y 26.2% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio, el 52.3% y 43.4% de los estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, además, en un 13% y el 34.4% se encuentran en el nivel logrado. Asimismo, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 17.4% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 43.4% se encuentran en el nivel logrado, reforzándose con la teoría de Arteaga & Macías (2021), mencionando que: El aprendizaje implica un cambio en el ser humano, es una alteración que puede manifestarse en situaciones de aprendizaje verbal o de acción conductual de permanecer y alterarse en la mente del individuo, conforme vaya transcurriendo el tiempo y las vicisitudes de la vida.

La hipótesis específica 4 arroja los resultados haciendo uso de la estadística no paramétrica de U de Mann-Whitney que, Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.245, en el postest la significancia o el P valor < 0.05. Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida, tiene cierta coincidencia con el trabajo de Velásquez (2016) quien a través de su estudio manifiesto que. los juegos de mesa escolar, tienen influencia significativa en el aprendizaje de la matemática desarrollando las habilidades matemáticas, además los resultados de la parte descriptiva refuerzan nuestros resultados, en el pretest y postest del grupo control se percibe que el 30.4% y 34.7% de los estudiantes se ubicaron en el nivel inicio, el 47.8% y 34.4% de los

estudiantes se encuentran en el nivel en proceso, además, en un 47.8% y el 34.4% se encuentran en el nivel logrado. Asimismo, antes del programa se percibió que los estudiantes en el grupo experimental obtuvieron el 13% ubicados en el nivel inicio, es decir presentaban dificultades en esta variable y después de la ejecución de programa, se evidencia que el 60.8% se encuentran en el nivel logrado.

### **3.4. Adopción de decisiones**

El cumplimiento de nuestra planificación en la investigación que hemos realizado, nos ha llevado a finalizar todo el proceso, llegando a la descripción y la parte inferencial de la investigación, por lo que en la prueba de hipótesis se hizo uso de la estadística no paramétrica, U de Mann-Whitney de acuerdo a la indicación de la prueba de normalidad, utilizando como estadístico no paramétrico , con el cual se demostró cada hipótesis por comparación, confirmando los resultados de la hipótesis general, específicas 1,2,3,4 . con ello demostramos el logro de nuestros objetivos, general y específicas 1,2,3,4.

## CONCLUSIONES

1. En la variable, logro de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre, en el posttest de evidencia que, el grupo control y experimental el 17.4% y 78.2% se ubica en el nivel logrado, después de la aplicación de los juegos de mesa escolar, se obtiene que, el logro de competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre (Pretest) el valor de significancia es  $\text{Sig} = 0.610$ , en el posttest la significancia o el P valor  $< 0.05$ . Confirmando que, los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el logro destacado de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to. grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021.
2. Asimismo en la dimensión capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas del grupo experimental después de la aplicación de los después de la aplicación de los juegos de mesa escolar, se tiene los resultados del grupo control y experimental de 34.8%, 73.8% en el nivel logrado, aplicando la prueba de hipótesis se tiene que, la capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilística (Pretest) el valor de significancia es  $\text{Sig} = 0.581$ , en el posttest la significancia o el P valor  $< 0.05$ . Lo que nos permite, confirmar que, los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.
3. En la dimensión capacidad de comunicar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticas, demostrando en la parte descriptiva que, en el grupo control y experimental el 34.8% y 56.5% se encuentran en el nivel logrado. Referente a la hipótesis específica 2, se llega a la conclusión que, Capacidad de comunicar la

comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticas (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.211, en el postest la significancia o el P valor < 0.05. Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.

4. La dimensión capacidad de usar estrategias procedimientos para recoger y procesar datos, que en grupo control y experimental en la salida se evidencia que, 34.4% y 43.4% se ubican en el nivel logrado. Referente a la hipótesis específica 3, se concluye que, la capacidad de usar estrategias procedimientos para recopilar y procesar datos (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.215, en el postest la significancia o el P valor < 0.05. Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.
5. En cuanto se refiere a la dimensión, capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a la información obtenida, en la salida del grupo experimental el 43.4% de participantes han logrado estando por encima del grupo control. Con referencia a la hipótesis específica 4 se concluye que, Capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida (Pretest) el valor de significancia es Sig= 0.245, en el postest la significancia o el P valor < 0.05. Lo que nos permite, confirmar que: Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida.

## RECOMENDACIONES

1. La asignatura que presenta mayores inconvenientes en su enseñanza y aprendizaje es la matemática, por eso con un método sencillo de los juegos de mesa escolares deben facilitarse la comprensión de los contenidos, algoritmos y problemas, haciendo que la enseñanza sea más estimulante y motivadora.
2. Implementar el sector lógico matemático del aula y ofrecer múltiples materiales educativos y con los mismos ofrecer actividades, ejercicios y problemas de matemática, sugiere una variada selección de juegos matemáticos de lógica, numeración, operativa y geometría y estadística y probabilidades, así permita que se logren las capacidades y competencias.
3. Los docentes y los comités de aula de padres de familia, deben construir materiales lúdicos o de juegos, con ello despertar la curiosidad, creatividad e imaginación que les permita desarrollar las habilidades matemáticas para resolver problemas y a fortalecer una actitud positiva hacia la asignatura.
4. Desterrar la visión tradicional de la enseñanza de la matemática, inyectando juegos diversos, juguetes y materiales educativos en general, respondiendo al con que aprenden y al como aprenden, convirtiendo las clases en espacios con actividades placenteras y divertidas, es decir, motivar el interés de los estudiantes con actividades lúdicas que a su vez les provoquen retos y puedan aplicar sus conocimientos y actitudes con preparación para investigar, obtener información, analizar y reflexionar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alemán, S; Castillo-Ruiz, Octelina; Ramírez de León, J; Urestí M; Velázquez de la Cruz, R. (2018) Aplicación de un juego de mesa para enseñar conceptos de nutrición y actividad física a niños de escuela primaria y secundaria, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva, vol. 25, núm. 2, Universidad Autónoma del Estado de México, México, recuperado de <http://cm.redalyc.org:9081/articulo.oa?id=10454952004>
- Alles, M. (2008) Desarrollo del talento humano: basado en competencias 2ª edición buenos aires. Ediciones Granica Recuperado de [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/1.\\_CAPACIDAD%2C\\_HABILIDAD\\_Y\\_COMPETENCIA.pdf](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/bc/1._CAPACIDAD%2C_HABILIDAD_Y_COMPETENCIA.pdf)
- Avalos, F. y Quicaño L. (2017), Influencia del juego didáctico en el desarrollo de capacidades del área de matemática en los estudiantes de primer grado de primaria de la institución educativa “Rafael Narváez Cadenillas “– Trujillo, 2017, <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9052/AVALOS%20HERNANDEZ-QUICA%20RAVELO%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Álvarez, V., Fernández, P. y Márquez, M. (2002). Cartomagia Matemática y cartoteoremas mágicos. La Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española [Revista en Línea], 5(3), 1-21. Disponible: [http://www.uam.es/personal\\_pdi/cienciaqs/gallardo/magia.pdf](http://www.uam.es/personal_pdi/cienciaqs/gallardo/magia.pdf)
- C.P. 6128, Succursale Centre-Ville Montréal, Québec H3C 3J7 Canadá recuperado de <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/sdg4-digest-data-nurture-learning-exec-summary-2018-sp.pdf>

- Cabello G, (2000) Matemática recreativa y Resolución de problemas en la Educación Primaria. Recuperado de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8153>
- Céspedes, G. (2006). Manual didáctico para la enseñanza de la Matemática mediante el uso de curiosidades matemáticas. Trabajo de Grado de maestría no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural “El Mácaro”, Turmero, Aragua. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-UnEncuentroConLaMatemagicaApoyadaEnDatos-3618759.pdf>
- Chóliz, M. (2006) Adicción al juego de azar” Universidad de Valencia, España. <http://www.uv.es/choliz>,
- Comas, X. (2016) Resolver problemas a través de los juegos de mesa en quinto y sexto curso de Educación Primaria. Rioja
- Cruz L. & Hernández G. (2016) los juegos de mesa como recurso didáctico en el mejoramiento del proceso lecto-escritor. Recuperado de [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1084/CruzG alean](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1084/CruzG%20alean).
- DivulgaMAT. (2007). La magia de los dados [Documento en Línea]. Disponible: <http://www.divulgamat.net/weborriak/Cultura/matemagia/dados2/dadosbis.html>
- García de Clemente, C. (1994). El juego como método de la enseñanza de la Matemática. Caracas: Ciedma Consultores. <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-UnEncuentroConLaMatemagicaApoyadaEnDatos-3618759.pdf>
- Huircan M., Carmona K. (2012) Guía de Aprendizaje N°6 Estadísticas y Probabilidad [https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/GuiaN6MatematicaI CiclodeEM.pdf](https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/GuiaN6MatematicaI%20CiclodeEM.pdf)

- Instituto de estadística de la UNESCO (2018) Estadísticas para fomentar El aprendizaje
- Ministerio de Educación (2017b). Gestión curricular, comunidades de aprendizaje y liderazgo pedagógico. Texto del módulo 4. Trujillo, Perú.
- Olarte, M. (2018) Efectos de la enseñanza preuniversitaria y el rendimiento académico en física en los alumnos del tercer ciclo de la escuela profesional de ingeniería civil de la universidad “alas peruanas” Lima. [https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/7309/Efectos\\_Ense%  
c3%blanza%20preuniversitaria\\_Rendimiento%20acad%  
c3%a9mico\\_Alumnos.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12990/7309/Efectos_Ense%c3%blanza%20preuniversitaria_Rendimiento%20acad%c3%a9mico_Alumnos.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Palomar, Germán. (2012) Los juegos de mesa. Creación y producción. (TFM, documento no publicado). Universidad de Granada.
- Perrenoud, Ph. (2008). Construir las competencias, ¿es darles la espalda a los saberes? Revista de Docencia Universitaria, monográfico: Formación centrada en competencias. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56745576016.pdf>
- Quispe K. (2017) Uso del juego en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de 5° grado de educación primaria en la Institución Educativa Corazón de Jesús, UGEL N° 06 Vitarte, 2014. Lima. <https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1259/PROYECTO-DE-TESIS-KEYLA%202018%20A.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Ripoll, O. (2006) El juego como herramienta educativa. Educación social: Revista de intervención socioeducativa, N 33, p. 11-27. Recuperado de:<http://www.raco.cat/index.php/EducacioSocial/article/viewFile/165533/373756>
- Rojas K. (2019) juego lúdico matemático en el desarrollo de competencias y capacidades matemáticas en niños de 5 años de La I.E.I. N° 676 San Martin De Porras-Amay-

Huacho. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3592/KATIA-ROJAS-JUEGO-LÚDICO-MATEMATICO-FINAL-1%20corregido.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rosales, L., Chauca, J. y Paucar H. (2017) “Implementación de un programa de juegos de razonamiento lógico matemático para estimular las operaciones concretas en niños y niñas del 2º grado de educación primaria de la I.E. San Cristóbal de Paria - 2016”. Huaraz [http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3387/T033\\_48046603\\_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/3387/T033_48046603_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Refuerzo escolar 2022 Área de Matemática Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre Probabilidad. Recurso bibliográfico para el fortalecimiento de capacidades pedagógicas <https://repositorio.perueduca.pe/webs/refuerzo-escolar/recurso-3-resuelve-problemas-de-gestion-de-datos-incertidumbre-probabilidad.pdf>

## ANEXOS



## ANEXO 1

### ESCALA QUE MIDIÓ EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LOS JUEGOS DE MESA DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Completa los siguientes datos:

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Grado y sección: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

A continuación, encontrarás preguntas sobre tu conocimiento de los juegos de mesa empleados en el aprendizaje de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre. No hay respuestas correctas ni incorrectas; Te pedimos que respondas con la mayor sinceridad y confianza.

Responde todas las alternativas de las preguntas, marcando con una equis (X) sobre las opciones que se presentan para cada pregunta:

“siempre =3, algunas veces =2, Nunca = 1”, dependiendo de lo que a ti te parezca.

Escala de apreciación

Ítems		Siempre 3	Algunas veces 2	Nunca 1
	<b>JUEGOS CON DADOS</b>			
1	El docente realiza la clase de matemática con materiales didácticos.			
2	El docente emplea en las clases de matemática los juegos de mesa: dominós de fracciones, de ecuaciones otros			
3	Elaboramos materiales educativos de juegos de mesa para aprender matemática con la ayuda del profesor			
4	Resolvemos problemas con ayuda de los juegos de mesa: Dados			
5	En mi aprendizaje he empleado juegos de mesa: dados para estudiar probabilidades.			

<b>JUEGOS DE DADOS Y MONEDAS</b>				
6	Conocemos y practicamos los juegos al azar, que mejoran el razonamiento matemático			
7	En las clases probabilidad es imprescindible el juego con dados, monedas, cartas para resolver problemas.			
8	Explica y evalúa los aprendizajes relacionando con los juegos al azar de problema que han resultado difíciles de resolver.			
9	En nuestra I.E. carecemos de los juegos de azar: Lotería, Quienela, pozo quienela o Lotto, ruleta, ect.			
10	La ludopatía es propia de mentes frágiles y perjudicial			
<b>JUEGOS CON LA RULETA</b>				
11	En la elaboración de las ruletas es indispensable el uso del transportador			
12	En la elaboración de las ruletas debe diferenciar el círculo de la circunferencia.			
13	La rotación de las ruletas generalmente nos genera ángulos mayores que 360°.			
14	El número de vueltas de las ruletas realizados por los estudiantes nos pueden generar tablas de distribución de frecuencias			
15	El número de vueltas de las ruletas realizados por los estudiantes nos pueden generar graficas de barras y sectores circulares.			
<b>JUEGOS CON CARTAS</b>				
16	Las cartas pueden ayudarnos comprender la gestión de datos e incertidumbre.			
17	Las cartas las elaboramos en clase de Estadística.			
18	Las cartas nos ayudaron a comprender problemas de probabilidad			
19	Los juegos con cartas nos ayudaron a generar gráficos de barras			
20	Los juegos con cartas nos ayudaron a generar gráficos de polígonos de frecuencia.			

## ANEXO 2

### PRE Y POST TEST APLICADOS A LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. No.86049, JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUIDE PALTAY-TARICÁ-2021

Mediante el presente cuestionario, para cada uno de las secciones correspondientes, se recoge información sobre tus logros de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre para tener conciencia de su efectividad de los juegos de mesa escolares. Resuelve los siguientes problemas y luego marca con un aspa(x) el resultado.

#### Instrumento para la variable dependiente

PRE TEST SOBRE LOS JUEGOS DE MESA ESCOLARES EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-HUARAZ, 2021.

Estimado estudiante: a continuación, te presenté una prueba de las 4 capacidades de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de matemáticas, los cuales resolverás personal e individualmente. Tu profesor de matemática te está siguiendo en tu trabajo, cualquier inquietud no dudes en preguntarme. gracias

Nombre y apellidos: ..... grado 6° sección.....

Fecha de aplicación: \_\_\_/\_\_\_/2021..... Sexo: (F) (M)

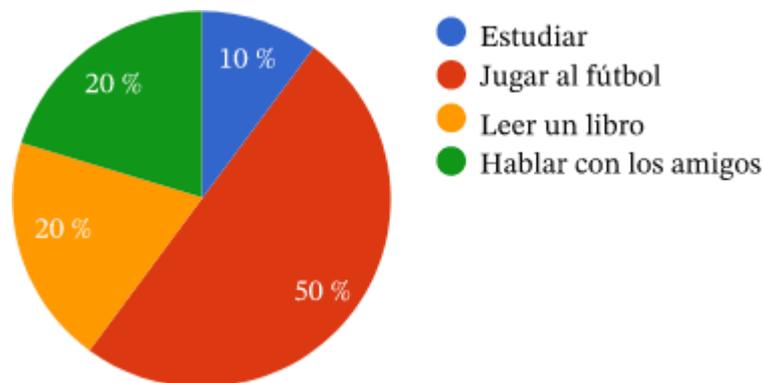
Resuelva el problema con lapicero en el recuadro correspondiente y luego marque con una x la respuesta de las alternativas.

#### I. RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

Capacidad 1. Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas

1. John, estudiante de la I.E. José Carlos Mariátegui de Paltay hizo una encuesta a los estudiantes preguntando su hobby y elaboró parcialmente la siguiente tabla. Completa los datos que verifican la gráfica circular.

Hobby Favorito	Estudiantes	Grados	porcentaje
Estudiar	40	36	10 %
Jugar futbol	200		50 %
Leer un libro	80	72	20 %
Hablar con los amigos	80	72	20 %
Total			100 %



- A) El número total de estudiantes es 300 y le corresponde 180 grados sexagesimales  
 B) El número total de estudiantes es 400 y le corresponde 360 grados sexagesimales  
 C) La mitad de los estudiantes está representada por el 50% y representa 90 grados  
 D) El 40% de los estudiantes están entre los que estudian y leen un libro

Capacidad 2. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos

2. John, el menor de los hijos de la Familia Perez-Rodriguez integrada por 8 personas, comunica y explica que el costo total del almuerzo de su familia del día de hoy será por un monto que requiere ser evaluado dependiendo de las preferencias de los alimentos de la familia llegando a las siguientes alternativas.

PREFERENCIAS	COSTO UNITARIO S/.
<i>Cebiche de pato</i>	25
<i>Parrillada de trucha</i>	35
<i>Chicharrón de cerdo</i>	33
<i>Picante de Cuy</i>	42

- A) Si todos consumen parrilla de trucha el costo será S/. 260,00  
 B) Si 6 de ellos consume parrilla de trucha y 2 de ellos picante de cuy será S/. 84,00  
 C) Si todos consumen el platillo más barato el costo será S/. 180,00  
 D) Si los padres consumen Chicharon de Cerdo y los hijos parrilla de trucha el costo será S/. 276,00  
 E) Si todos eligieron el platillo más caro el costo será S/. 330,00

Capacidad 3. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos

3. Cuáles fueron las estrategias y procedimientos que utilizó John para recopilar y procesar las preferencias alimenticias de su familia y obtener el costo del almuerzo.
  - A) Aplicó una encuesta
  - B) Aplicó una entrevista y realizó operaciones de adición y multiplicación
  - C) Aplicó una entrevista y realizó operaciones de sustracción y multiplicación
  - D) Aplicó una entrevista y realizó operaciones de adición y división
  - E) Aplicó la observación

Capacidad 4. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida:

4. John, el menor de los hijos de la Familia Perez-Rodriguez sustenta las siguientes conclusiones y toma las siguientes decisiones respecto del problemas 2.
  - A) Los platos más baratos son el cebiche de pato y la parrilla de trucha
  - B) Los platos más caros son Chicharrón de cerdo y Picante de Cuy
  - C) Es bueno comer el picante de por ser muy nutritivo y su costo es S/. 40
  - D) De las alternativas propuesta una es falsa

## POS- TEST

SOBRE LOS JUEGOS DE MESA ESCOLARES EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-HUARAZ, 2021.

Estimado estudiante: a continuación, te presenté una prueba de las 4 capacidades de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del área de matemáticas, los cuales resolverás personal e individualmente. Tu profesor de matemática te está siguiendo en tu trabajo, cualquier inquietud no dudes en preguntarme. gracias

Nombre y Apellidos..... grado 6° Sección.....

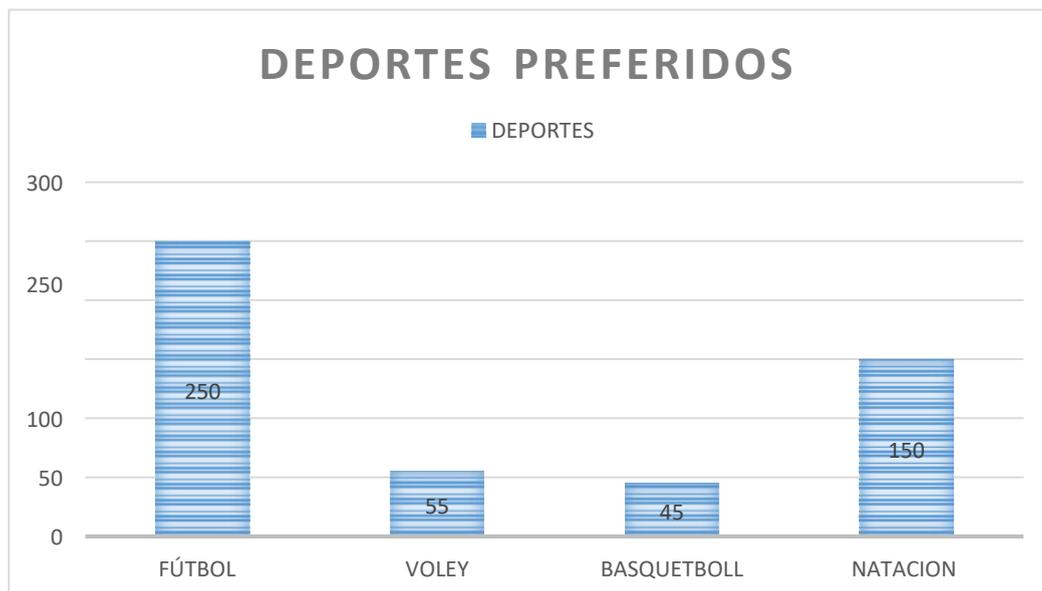
Fecha de aplicación: \_\_\_/\_\_\_/2021... ..Sexo: (F) (M)

Resuelva el problema con lapicero en el recuadro correspondiente y luego marque con una x la respuesta de las alternativas.

### I. RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE

Capacidad 1. Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas

1. John construyó el siguiente gráfico después de realizar una encuesta en su institución educativa sobre los deportes preferidos. Las barras los construyó por haber obtenido los siguientes porcentajes.



- A) 500 estudiantes representan el 100%
- B) 250 estudiantes representan el 50% cuyo hobby el futbol
- C) La menor frecuencia absoluta encontrada fue en basquetboll
- D) Todos los datos son verdaderos y están representados en la gráfica

Capacidad 2. Comunica su comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos

2. John, estudiante de la I.E. “José Carlos Mariátegui”, encargado de la comisión de actividades en su institución, aplica una encuesta a sus compañeros sobre sus preferencias musicales que anotó los resultados:

PREFERENCIAS MUSICALES	FRECUENCIA
<i>Cumbia</i>	16
<i>huaynos</i>	19
<i>rap</i>	14
<i>Reguetón</i>	11

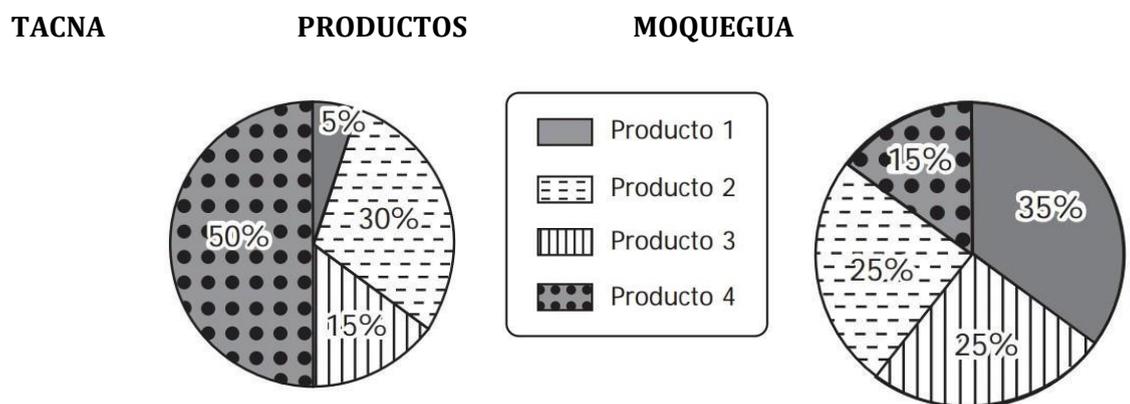
Luego comunico al público en general la siguiente información:

- A) El total de encuestados 60 estudiantes
- B) La moda encontrada en la encuesta fue el huayno
- C) El rap tuvo un 50% de adeptos
- D) En la siguiente comunicación solo un dato fue falso



Capacidad 3. Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos

3. Una comerciante acopia cuatro clases de productos en dos regiones de nuestro país. En una semana acopió 1500 unidades de estos productos en la región de Tacna y 800 unidades en la región de Moquegua, como se observa en los gráficos:



Las estrategias y procedimientos que usó para recopilar y procesar datos fueron

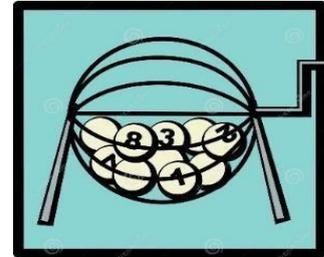
- A) Utilizar las gráficas tartas para calcular la cantidad de productos
- B) Señalar mediante porcentajes la cantidad de productos
- C) Indicar por Kilos la cantidad de productos
- D) Hay una estrategia que no se empleó.

Capacidad 4. Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida:

4. Carlos y María en una urna, colocan bolitas enumeradas, del 1 al 10, algunas se observan claramente en la figura. Después del juego de extracciones sustentan sus conclusiones:

5.

CARLOS	MARÍA
1) Es un juego de suerte	1) Es un juego probabilístico
2) Es un juego de estadística	2) Es un juego de azar
3) Es un juego Matemático	3) Los resultados son aleatorios
4) Los resultados son mayores que 1	4) Los resultados son menores que 1
A) Las mejores respuestas son de Carlos	
B) Las mejores respuestas son de María	



### ANEXO 3

#### ESCALA DE CALIFICACIÓN VIGESIMAL DEL PRE Y POST TEST APLICADOS A LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. No. 86049 JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PLATAY-TARICÁ -2021.

Escala de calificación		
escala	Equivalencia numérica	
<b>AD</b> Logro destacado	18-20	Es cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizajes que van más allá del nivel esperado.
<b>A</b> Logro esperado	14-17	Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.
<b>B</b> En proceso	11-13	Cuando el estudiante está próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo
<b>C</b> En inicio	00-10	Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente.

## ANEXO 4

### RESULTADOS DEL INSTRUMENTO - ESCALA DE APRECIACIÓN- QUE MIDE EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL DESARROLLO CLASES CON JUEGOS DE MESA EN LA MATEMÁTICA:

#### ANTES DE LA INTERVENCIÓN

ESACLA DE VALORACIÓN	
SIEMPRE	3
ALGUNAS VECES	2
NUNCA	1

#### A) GRUPO EXPERIMENTAL: SEXTO A

No.	1. JUEGO CON DADOS	NO.	2. JUEGOS CON DADOS Y MONEDAS	NO.	3. JUEGOS CON RULETAS	NO.	4. JUEGOS CON CARTAS
01	El docente realiza la clase de matemática con materiales didácticos	06	Conocemos y practicamos los juegos al azar, que mejoran el razonamiento matemático	11	En la elaboración de las ruletas es indispensable el uso del transportador	16	Las cartas pueden ayudarnos comprender la gestión de datos e incertidumbre.
02	El docente emplea en las clases de matemática los juegos de mesa: dominós de fracciones, de ecuaciones otros	07	En las clases probabilidad es imprescindible el juego con dados, monedas, cartas para resolver problemas.	12	En la elaboración de las ruletas debe diferenciar el círculo de la circunferencia.	17	Las cartas las elaboramos en clase de Estadística.



03	Elaboramos materiales educativos de juegos de mesa para aprender matemática con la ayuda del profesor	08	Explica y evalúa los aprendizajes relacionando con los juegos al azar de problema que han resultados difíciles de resolver.	12	La rotación de las ruletas generalmente nos general ángulos mayores que 26 años.	18	Las cartas nos ayudaron a comprender problemas de probabilidad
04	Resolvemos problemas con ayuda de los juegos de mesa: Dados	09	En nuestra I.E. carecemos de los juegos de azar: Lotería, Quienela, pozo quienela o Lotto, ruleta, etc.	14	El número de vueltas de las ruletas realizados por los estudiantes nos pueden generar tablas de distribución de frecuencias	19	Los juegos con cartas nos ayudaron a generar gráficos de barras.
05	En mi aprendizaje he empleado	10	La ludopatía es propia dementes	15	El número de vueltas de las ruletas	20	Los juegos con cartas nos ayudaron a
	juegos de mesa: dados para estudiar probabilidades.		frágiles y perjudicial		realizados por los estudiantes nos pueden generar graficas de barras y sectores circulares.		generar gráficos de polígonos de frecuencia.



RESULTADOS DEL INSTRUMENTO - ESCALA DE APRECIACIÓN- QUE MIDE EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL DESARROLLO DE CLASES CON JUEGOS DE MESA EN LA MATEMÁTICA: SEXTO GRADO A

Estudiantes 6to.A	JUEGOS DE MESA ESCOLARES																					
	JUEGOS CON DADOS					JUEGOS CON DADOS Y MONEDAS					JUEGOS CON LA RULETA					JUEGOS CON CARTAS					TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
01	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1		
02	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2		
03	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1		
04	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1		
05	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1		
06	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2		
07	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1		
08	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2		
09	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1		
10	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2		
11	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1		
12	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1		
13	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1		
14	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2		
15	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1		
16	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2		
17	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2		
18	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1		
19	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1		
20	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1		
21	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2		
22	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1		
23	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2		



## DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN

RESULTADOS DEL INSTRUMENTO - ESCALA DE APRECIACIÓN- QUE MIDE EL GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL DESARROLLO DE CLASES CON JUEGOS DE MESA EN LA MATEMÁTICA: SEXTO GRADO A

Estudiante s6to. A	JUEGOS DE MESA ESCOLARES																					
	JUEGOS CON DADOS					JUEGOS CON DADOS Y MONEDAS					JUEGOS CON LA RULETA					JUEGOS CON CARTAS					TOTAL	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
01	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3			
02	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2		
03	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3		
04	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
05	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2		
06	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
07	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
08	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2		
09	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3		
10	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
11	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2		
12	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3		
13	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
14	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2		
15	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3		
16	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
17	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2		
18	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
19	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
20	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2		
21	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3		
22	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3		
23	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2		



“RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PRE TEST PARA LA COMPROBACIÓN DEL LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE SESTION DE DATOS E INCERTIDUBRE EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRMARIA DE LA I.E. No.86049 JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-TARICÁ, 2021”  
**PRE TEST: ETAPA INICIAL: GRUPO EXPERIMENTAL: SEXTO GRADO A**

Estudiantes <b>SEXTO GRADO A</b>	Competencia: LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DECESTION DE DADTOS E INCERTIDUMBRE				
	representa datos con gráficos ymedidas estadísticas o probabilísticas,	comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida	TOTAL
	5	5	5	5	20
01	0	5	0	5	10
02	5	0	0	0	05
03	5	0	0	5	10
04	0	0	0	0	00
05	0	0	0	5	05
06	5	5	0	0	10
07	0	5	0	0	05
08	5	5	0	0	10
09	0	0	0	5	05
10	5	0	0	0	05
11	5	0	0	0	05
12	5	0	0	0	05
13	0	0	0	0	00
14	5	0	0	5	10
15	5	0	0	5	10
16	0	0	0	0	00
17	0	0	0	5	05
18	0	0	5	0	05
19	0	0	5	5	10
20	0	0	0	5	05
21	5	0	0	5	10
22	0	0	0	0	00
23	0	0	0	0	00



“RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL POST TEST PARA LA COMPROBACIÓN DEL LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE SESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. No.86049 JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-TARICÁ, 2021”

**POS TEST: ETAPA FINAL: GRUPO EXPERIMENTAL: SEXTO GRADO A**

Estudiantes <b>SEXTO GRADO A</b>	Competencia: LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE SESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE				
	representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas,	comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida,	TOTAL
	5	5	5	5	20
01	5	5	5	5	20
02	5	5	0	5	15
03	5	5	5	5	20
04	5	5	5	5	20
05	5	5	5	5	20
06	5	5	5	5	20
07	5	5	5	5	20
08	5	5	5	0	15
09	5	5	0	5	15
10	5	5	5	5	20
11	5	5	0	0	10
12	5	5	5	0	15
13	5	5	5	5	20
14	5	0	5	5	15
15	5	5	5	5	20
16	0	0	5	5	10
17	5	5	5	5	20
18	5	5	5	0	15
19	0	5	5	5	15
20	5	5	5	5	20
21	5	0	5	5	15
22	5	0	0	5	10
23	0	5	5	0	10



“RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL PRE TEST PARA LA COMPROBACIÓN DEL LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE SESTION DE DATOS E INCERTIDUBRE EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. No.86049 JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-TARICÁ, 2021”

**PRE TEST: ETAPA INICIAL: GRUPO CONTROL:**

ESTUDIANTES SEXTO GRADO B	Competencia: LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE SESTION DE DATOS E INCERTIDUBRE				
	representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas,	comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida,	TOTAL
	5	5	5	5	20
01	0	0	5	5	10
02	5	0	0	0	05
03	0	5	5	0	10
04	0	0	0	0	00
05	0	5	0	5	10
06	5	5	0	0	05
07	0	5	5	0	10
08	5	0	0	0	05
09	5	0	5	0	10
10	0	0	0	0	00
11	0	0	5	0	05
12	0	0	0	5	05
13	5	0	0	0	05
14	0	0	5	5	10
15	5	0	0	0	05
16	0	0	0	5	05
17	5	0	0	0	05
18	0	5	0	5	10
19	5	0	0	0	05
20	0	0	0	5	05
21	5	0	0	5	10
22	0	5	5	0	10



“RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL POST TEST PARA LA COMPROBACIÓN DEL LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE SESTION DE DATOS E INCERTIDUBRE EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. No.86049 JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-TARICÁ, 2021”

**POS TEST: ETAPA FINAL: GRUPO CONTROL: SEXTO GRADO B**

Estudiantes <b>SEXTO GRADO B</b>	Competencia: LOGRO DE LA COMPETENCIA RESUELVE PROBLEMAS DE SESTION DE DADTOS E INCERTIDUMBRE				
	representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas,	comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida,	TOTAL
	5	5	5	5	20
01	0	5	5	5	15
02	5	0	0	0	05
03	0	5	0	0	05
04	0	5	5	5	15
05	5	5	0	5	15
06	5	0	0	0	05
07	0	5	0	0	05
08	5	0	0	0	05
09	5	0	5	0	10
10	0	5	0	5	10
11	0	0	5	5	10
12	0	5	5	5	15
13	5	0	5	0	10
14	0	0	5	5	10
15	5	0	0	5	10
16	0	0	0	5	05
17	5	5	5	0	15
18	0	0	0	5	05
19	5	5	5	0	15
20	0	0	5	5	10
21	5	0	5	5	15
22	0	5	5	5	15



## ANEXO 5

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

LOS JUEGOS DE MESA ESCOLARES EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL 6TO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-HUARAZ, 2021.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DEF. DE VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>* ¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021?</p> <p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>• ¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el aprendizaje de la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, en los niños del 6to grado de educación primaria de la Institución Educativa, José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>* Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre del área de matemática en los estudiantes del 6to grado de educación primaria de la institución educativa José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz, 2021.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el aprendizaje de la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas, en los niños del 6to grado de educación primaria de la Institución Educativa, José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz 2021.</li> <li>Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el aprendizaje de la capacidad de Comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en los niños del 6to grado de educación primaria de la Institución Educativa, José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz 2021.</li> </ul>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</p> <p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p><b>Hipótesis específica 1</b></p> <p>Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</p> <p><b>Hipótesis específica 2</b></p> <p>Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en el desarrollo de la capacidad de comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos.</p> <p><b>Hipótesis específica 3</b></p> <p>Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Juegos de mesa escolares.</li> </ul> <p><b>DIMENSIONES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Juegos con dados</li> <li>Juegos con dados y monedas                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Juegos con ruletas</li> <li>Juegos con cartas</li> </ul> </li> </ul> <p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Logro de la competencia gestión de datos e incertidumbre.</p> <p><b>DIMENSIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>capacidad de representar datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas.</li> <li>capacidad de Comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos</li> <li>capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos.</li> <li>capacidad de sustentar</li> </ul>	<p><b>JUEGOS DE MESA ESCOLARES.</b></p> <p>Son actividades lúdicas escolares, sometidas a reglas convencionales, que requiere de una mesa o soporte plano donde se ubican sus componentes o elementos: fichas, cartas, losetas, dados, etc. Para jugar alrededor de él debemos tener un objeto prefijado. Se caracterizan por ser juegos donde interviene el azar, la incertidumbre y lógica (Ripoll, 2006)</p> <p><b>LOGRO DE LA COMPETENCIA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE.</b></p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Tipo experimental</p> <p><b>DISEÑO</b></p> <p><u>O1 X O2</u> O3 O4</p> <p>Diseño Cuasi experimental con dos grupos de pre y post test:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Control</li> <li>-Experimental</li> </ul>



<p>Mariátegui de Paltay-Huaraz 2021?</p> <p>• ¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el aprendizaje de la capacidad de Comunicar la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos en los niños del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa, José Carlos Mariátegui de Paltay- Huaraz 2021?</p> <p>• ¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el aprendizaje de la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en los niños del 6to grado de educación primaria de la Institución Educativa, José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz 2021?</p> <p>¿Cuál es la influencia de los juegos de mesa escolares en el aprendizaje de la capacidad de Sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida, en los niños del 6to grado de educación primaria de la Institución Educativa, José</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el aprendizaje de la capacidad de usar estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos en los niños del 6to grado de educación primaria de la Institución Educativa, José Carlos Mariátegui de Paltay- Huaraz 2021.</li> <li>• Determinar la influencia de los juegos de mesa escolares en el aprendizaje de la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida, en los niños del 6to grado de educación primaria de la Institución Educativa, José Carlos Mariátegui de Paltay-Huaraz 2021.</li> </ul>	<p><b>Hipótesis específica 4</b></p> <p>Los juegos de mesa escolares influyen de forma directa en la capacidad de sustentar conclusiones o decisiones en base a información obtenida</p>	<p>conclusiones o decisiones en base a información obtenida</p>	<p>Consiste en que el estudiante analice datos sobre un tema de interés o estudio o de situaciones aleatorias, que le permitan tomar decisiones, elaborar predicciones razonables y conclusiones respaldadas en la información producida. Para ello, el estudiante recopila, organiza y representa datos que le dan insumos para el análisis, interpretación e inferencia del comportamiento determinista o aleatorio de estos usando medidas estadísticas y probabilísticas. (MINEDU 2017, p.141)</p>	
--	---	--	---	--	--



Carlos Mariátegui de Paltay-  
Huaraz 2021?

--	--	--	--	--	--





*Año del Bicentenario del Perú: 200 años de  
Independencia*



**LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA No. 86049 JOSÉ  
CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-TARICÁ-HUARAZ, otorga la:**

### **CONSTANCIA:**

Que, los estudiantes bachilleres de la especialidad de Primaria y EBI, de la Escuela Profesional de Educación de La Facultad de Ciencias Sociales Educación y de la Comunicación de la UNASAM:

**Gloria Anabela HUAMAN OLIVEROS; Delfio John MORALES ALEJO y Michael Jaime AMADO PALACIOS;**

En el marco del Proyecto de Investigación "LOS JUEGOS DE MESA ESCOLARES EN EL LOGRO DE LA COMPETENCIA GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-HUARAZ, han realizado sesiones de enseñanza y aprendizaje en las instalaciones de la institución educativa los días miércoles y jueves en horario matutino con los niños del sexto grado, en el periodo de los meses de septiembre-noviembre, bajo la dirección de la profesora de aula Luz Alamo Electo.

Se expide la presente constancia en honor a la verdad para los fines consiguientes.

Paltay, 30 de noviembre del 2021

Vo. Bo.



**DIRECTORA**

  
Luz Alamo Electo  
Profesora de Aula

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI DE PALTAY-TARICA-ANCASH, 2021

Primer día de clases, aplicación del pretest



## 1. Juegos de mesa y el azar



## Juegos de mesa Dados y Monedas



## 2. La ruleta

