UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ACTIVIDADES LUDICAS PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JORGE CHAVEZ, DISTRITO DE CALLERIA 2023.

Tesis para optar el título profesional de

LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

ESPECIALIDAD: MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

ELVIS MARIO BUENAPICO REATEGUI

RONIERI SORIA RODRIGUEZ

Pucallpa - Perú

2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
COMISIÓN DE GRADOS Y TITULOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Pucallpa, a los....21.....días del mes de...noviembre.....del.....2024..... siendo las...10.00 a.m.....horas y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de Universidad Nacional de Ucayali, se reunió el Jurado Calificador, conformado por los siguientes docentes.

Presidente: **DR. RAYMUNDO PUELLES REYES**

Secretaria: **DRA. GENI LLERME TAFUR FLORES**

Miembro: **MG. ADAN GENARO APARCANA LAURA**

Para proceder a la sustentación publica de la tesis titulada:

"ACTIVIDADES LÚDICAS PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, 2023".

Presentado (a) por el (la) bachiller: **ELVIS MARIO BUENAPICO REATEGUI.**

Finalizando la sustentación de la misma, se procedió a realizar la evaluación respectiva, llegando a la conclusión siguiente:

La tesis ha sido..Aprobada.....por.....Unanimidad.....

Quedando expedito para que se le otorgue el **Título Profesional de Licenciado (a) en**

Educación.....Secundaria.....**Especialidad**.....Matemática, Física e Informática.....

Siendo las.....horas del mismo día se dio por concluido el acto académico.

Pucallpa.....21.....de.....noviembre.....del.....2024.....

.....	.....	.....
Presidente	**Secretario**	**Miembro**

SECRETARIA ACADEMICA PUCALLPA

..... **Secretario académico de la FEyCsSs.**

Nota. Llenar los espacios en blanco con letras (no números).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
COMISIÓN DE GRADOS Y TITULOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Pucallpa, a los.....21.....días del mes de..noviembre.....del.....2024..... siendo las..10.00 a.m:....horas y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales de Universidad Nacional de Ucayali, se reunió el Jurado Calificador, conformado por los siguientes docentes.

Presidente: **DR. RAYMUNDO PUELLES REYES**

Secretaria: **DRA. GENI LLERME TAFUR FLORES**

Miembro: **MG. ADAN GENARO APARCANA LAURA**

Para proceder a la sustentación publica de la tesis titulada:

"ACTIVIDADES LÚDICAS PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHÁVEZ, 2023".

Presentado (a) por el (la) bachiller: **RONIERI SORIA RODRIGUEZ.**

Finalizando la sustentación de la misma, se procedió a realizar la evaluación respectiva, llegando a la conclusión siguiente:

La tesis ha sido..Aprobada.....por.....Unanimidad.....

Quedando expedito para que se le otorgue el **Título Profesional de Licenciado (a) en**

Educación....Secundaria.....**Especialidad**....Matemática, Física e Informática.....

Siendo las.....horas del mismo día se dio por concluido el acto académico.

Pucallpa.....21.....de..noviembre.....del.....2024.....

.....	.....	.....
Presidente	**Secretario**	**Miembro**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI SECRETARIA ACADEMICA PUCALLPA

.....
Secretario académico de la FEyCsSs.

Nota. Llenar los espacios en blanco con letras (no números).

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

ACTIVIDADES LUDICAS PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JORGE CHAVEZ, DISTRITO DE CALLERIA 2023

APROBADO POR:

Dr. RAYMUNDO PUELLES REYES
Presidente

Dra. GENI LLERME TAFUR FLORES
Secretario

DRA. ADAN GENARO APARCANA LAURA
Miembro

Dra. LILIANA HUARANGA RIVERA
Asesora

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nº **V/0608-2024**.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"**ACTIVIDADES LÚDICAS PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JORGE CHAVEZ, DISTRITO DE CALLERIA 2023**"

Autor(es)	:	**BUENAPICO REATEGUI, ELVIS MARIO**
		SORIA RODRIGUEZ, RONIERI
Facultad	:	**EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES**
Escuela	:	**EDUCACIÓN SECUNDARIA**
Especialidad	:	**MATEMATICA, FISICA E INFORMATICA**
Asesor(a)	:	**Dra. HUARANGA RIVERA, LILIANA**

Presenta un **porcentaje de similitud de 10%,** verificado en el Sistema Antiplagio COMPILATIO,

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 28/10/2024

Mg. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Elvis Mario Buenapico Reategui

Autor de la tesis titulada : "Actividades Lúdicas para Desarrollar el Aprendizaje del Área de Matemática en Estudiantes del Primer Grado de Secundaria de la Institución Educativa Jorge Chavez, Distrito de Calleria 2023".

Sustentada el año 2024

Asesor(a): Dra. Liliana Huaranga Rivera

Facultad: Educación y Cs. Sociales

Programa : Matemática, Física e Informática

Mención:

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 21 / 11 / 2024

Email: acurio080296@gmail.com Firma:

Teléfono: 949635767 DNI: 71053165

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Ronieri Soria Rodriguez

Autor de la tesis titulada : "Actividades Lúdicas para Desarrollar el Aprendizaje del Área de Matemática en Estudiantes del Primer Grado de Secundaria de la Institución Educativa Jorge Chavez, Distrito de Calleria 2023".

Sustentada el año: 2024

Asesor(a): Dra. Liliana Huaranga Rivera

Facultad: Educación y Cs. Sociales

Programa : Matemática, Física e Informática

Mención:

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 21 / 11 / 2024

Email: ronierisoriarodriguez9@gma Firma:

Teléfono: 969776366 DNI: 72768507

DEDICATORIA

A Dios por bendecirnos con buena salud, y a nuestras familias por ser quienes nos brindaron su apoyo para alcanzar este importante logro de obtener nuestro título profesional como Licenciados en Educación Secundaria, con especialidad en Matemática, Física e Informática.

Elvis y Ronieri

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a las autoridades de nuestra prestigiosa universidad por su firme compromiso con la mejora constante de la calidad educativa, brindando una formación de excelencia, infraestructuras modernas, un cuerpo docente altamente capacitado y un personal administrativo dedicado al cuidado y mantenimiento de los espacios universitarios.

Manifestamos nuestra profunda gratitud a nuestra asesora de tesis, la Dra. Liliana Huaranga Rivera, por su paciencia, dedicación y guía completa a lo largo del desarrollo de nuestra investigación, lo que nos permitió finalizar con éxito y satisfacción el informe final.

Agradecemos también a la comunidad educativa, conformada por los directivos, docentes y estudiantes de la institución educativa Jorge Chávez, en el distrito de Callería, por su valioso apoyo y colaboración incondicional en el desarrollo de nuestra investigación.

Los Autores

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA viii

AGRADECIMIENTOS ix

ÍNDICE GENERAL x

ÍNDICE DE TABLAS xii

ÍNDICE DE FIGURAS xiii

RESUMEN xiv

ABSTRACT xv

INTRODUCCIÓN xvi

CAPÍTULO I 18

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 18

1.1. Descripción del problema 18

1.2. Formulación del problema 19

1.2.1. Problema general 19

1.2.2. Problemas específicos 19

1.3. Objetivos 20

1.3.1. Objetivos general 20

1.3.2. Objetivos específicos 20

1.4. Hipótesis 21

1.4.1. Hipótesis general 21

1.4.2. Hipótesis específicas 21

1.5. Variables 21

1.6. Operacionalización de variables 23

1.7. Justificaciones 24

CAPÍTULO II 25

MARCO TEÓRICO 25

2.1. Antecedentes de la investigación 25

2.1.1. Antecedentes internacionales 25
2.1.2. Antecedentes nacionales 27
2.1.3. Antecedentes locales 29
2.2. Bases teóricas 29
2.3. Definición de términos conceptuales 37
CAPÍTULO III 41
MARCO METODOLÓGICO 41
3.1. Método de investigación 41
3.2. Población, muestra y muestreo 42
3.2.1. Población 42
3.2.2. Muestra y muestreo 42
3.3. Técnicas, Instrumentos, validación y confiabilidad 43
3.4. Procedimiento de recojo de datos 44
3.5. Tratamientos de datos 44
CAPÍTULO IV 45
RESULTADOS 45
4.1. Resultados mediante la estadística descriptiva 45
4.2. Resultados mediante la estadística inferencial 50
4.3. Discusión de resultados 54
CONCLUSIONES 58
RECOMENDACIONES 59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 60
ANEXOS 67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la variable independiente. 23

Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente. 23

Tabla 3. Resultados en función al objetivo general. 45

Tabla 4. Resultados en función al primer objetivo específico. 46

Tabla 5. Resultados en función al segundo objetivo específico. 47

Tabla 6. Resultados en función al tercer objetivo específico. 48

Tabla 7. Resultados en función al cuarto objetivo específico. 49

Tabla 8. Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis general. 50

Tabla 9. Prueba de t para el contraste de la hipótesis general. 50

Tabla 10. Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis especifica 1. 51

Tabla 11. Prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis especifica 1. 51

Tabla 12. Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis especifica 2. 51

Tabla 13. Prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis especifica 2. 52

Tabla 14. Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis especifica 3. 52

Tabla 15. Prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis especifica 3. 53

Tabla 16. Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis especifica 4. 53

Tabla 17. Prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis especifica 4. 54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diseño del estudio pre experimental. 42

Figura 2. Gráfico de barras en función al objetivo general. 45

Figura 3. Gráfico de barras en función al primer objetivo específico. 46

Figura 4. Gráfico de barras en función al segundo objetivo específico. 47

Figura 5. Gráfico de barras en función al tercer objetivo específico. 48

Figura 6. Gráfico de barras en función al cuarto objetivo específico. 49

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal demostrar cómo las actividades lúdicas contribuyen al desarrollo del aprendizaje del área de matemáticas en estudiantes de primer grado de educación secundaria. Se trató de una investigación de tipo básica, de nivel explicativo y con un diseño preexperimental, que incluyó una muestra de 28 estudiantes. Los resultados iniciales mostraron que el 64.3% de los alumnos se encontraba en la etapa de inicio del desarrollo del aprendizaje, mientras que solo el 3.6% alcanzó el nivel de logro esperado, y no se identificó a ningún estudiante en el nivel de logro destacado. Tras la implementación de las actividades lúdicas, se observó una disminución en el nivel de inicio, que pasó al 28.6%. Simultáneamente, el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el nivel de logro destacado aumentó en un 7.1%, y aquellos en el nivel de logro esperado incrementaron en un 17.9%. Estos cambios evidencian una mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes tras la intervención. Además, se realizó una prueba t de Student que arrojó un valor t de 10.003 y una significancia (Sig.) de 0.000, inferior al umbral de 0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis general, concluyendo que la aplicación de actividades lúdicas potencia el aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes del primer grado en la Institución Educativa Jorge Chávez, ubicada en el distrito de Callería, durante el año 2023.

Palabras claves: Actividades lúdicas, Aprendizaje del área de matemática, Resolución de problemas de cantidad.

ABSTRACT

The present study aimed to demonstrate how playful activities contribute to the development of learning in the area of mathematics for first-grade secondary education students. This was a basic research study, explanatory in nature, with a pre-experimental design that included a sample of 28 students. The initial results showed that 64.3% of the students were at the beginning stage of learning development, while only 3.6% achieved the expected level of performance, and no students were identified at the distinguished level of achievement. Following the implementation of the playful activities, a decrease in the beginning level was observed, dropping to 28.6%. Simultaneously, the percentage of students reaching the distinguished level of achievement increased by 7.1%, and those at the expected level of performance rose by 17.9%. These changes indicate a significant improvement in students' learning following the intervention. Additionally, a Student's t-test was conducted, yielding a t-value of 10.003 and a significance (Sig.) of 0.000, which is below the threshold of 0.05. Therefore, the general hypothesis was accepted, concluding that the application of playful activities enhances learning in the area of mathematics for first-grade students at Jorge Chávez Educational Institution, located in the district of Callería, during the year 2023.

Keywords: Playful activities, mathematics learning, problem-solving in quantity.

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la educación básica regular (EBR), el aprendizaje de las matemáticas, y en particular la resolución de problemas de cantidad, se presenta como uno de los mayores desafíos para los estudiantes del primer grado de secundaria. La comprensión y el manejo de conceptos matemáticos abstractos suelen generar dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que afecta el desempeño académico de los estudiantes. Ante esta situación, surge la necesidad de explorar estrategias didácticas innovadoras que promuevan un aprendizaje significativo y motivador.

Las actividades lúdicas, reconocidas por su capacidad de involucrar a los estudiantes en dinámicas participativas y entretenidas, se presentan como una herramienta pedagógica que puede mejorar la asimilación de los contenidos matemáticos. A través del juego, los estudiantes tienen la oportunidad de interactuar con los conceptos de manera práctica y creativa, lo que facilita la comprensión y la aplicación de estos conocimientos en la resolución de problemas de cantidad.

El presente estudio tiene como objetivo analizar cómo el uso de actividades lúdicas contribuye al aprendizaje efectivo en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria en una institución educativa de la EBR. Se busca, además, identificar los beneficios pedagógicos de la incorporación del juego en el aula, así como evaluar su impacto en el rendimiento académico de los estudiantes. De esta manera, se espera proporcionar evidencias que respalden la implementación de metodologías lúdicas como parte integral del proceso educativo en el área de matemáticas.

En cuanto al desarrollo de la investigación, este estudio se realizó conforme a los lineamientos establecidos por la dirección de investigación de la facultad, abarcando las secciones preliminares, los capítulos principales y los anexos, y siguiendo las directrices de citación y formato de la 7ma edición de las normas APA en todo el informe final. En lo que respecta a la aplicación de los instrumentos, se procedió de manera organizada, iniciando con un pretest, luego se llevaron a cabo las sesiones de aprendizaje, y se finalizó con un pos-test aplicado al grupo de estudio. Los datos obtenidos fueron analizados con

el software estadístico SPSS versión 29.0, y se presentaron a través de tablas y gráficos de barras, lo que permitió responder a los objetivos de la investigación. Asimismo, se realizó la prueba de hipótesis para verificar su validez y demostrar la efectividad de la estrategia lúdica en la mejora de la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria en el área de matemáticas.

.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

Ministerio de Educación (2018). A nivel internacional, la evaluación PISA 2018, aplicada a 8,028 estudiantes, mostró que Perú enfrenta dificultades en el aprendizaje de matemáticas, ubicándose por debajo de México, que obtuvo 404 puntos en esta área. Esto evidencia los retos pendientes para mejorar el rendimiento matemático en el país.

El informe del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de la OCDE destaca la problemática en la resolución de problemas matemáticos entre los estudiantes a nivel internacional. Según este informe, aproximadamente el 22% de los estudiantes de 15 años en los países de la OCDE no logran alcanzar el nivel básico de competencia en matemáticas, lo que implica que no pueden resolver problemas matemáticos fundamentales, OCDE (2019). Esta problemática afecta la capacidad de los estudiantes para aplicar conceptos matemáticos en situaciones cotidianas, lo que refleja la necesidad de estrategias educativas más eficaces y motivadoras en las aulas.

Un informe relevante sobre la problemática en la resolución de problemas matemáticos en Perú es el presentado por el Ministerio de Educación (MINEDU) y la UNESCO, en la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) de 2019, solo el 15.6% de los estudiantes de segundo grado de secundaria alcanzó un nivel satisfactorio en matemáticas, lo que indica dificultades en la resolución de problemas y el manejo de conceptos de cantidad, MINEDU & UNESCO (2019). Estos resultados evidencian la necesidad de mejorar las estrategias pedagógicas en el aula para fortalecer el aprendizaje de matemáticas en los primeros grados de secundaria.

Ministerio de Educación (s.f.). En Perú, algunas regiones destacan por su alto nivel de aprendizaje matemático, mientras que Ucayali está por debajo de otras,

como La Libertad, donde el 2.3% de los estudiantes alcanza los aprendizajes necesarios en matemática, comparado con solo el 0.9% en Ucayali.

DREU (2019). A nivel regional, aunque coronel Portillo supera a las demás provincias de Ucayali, no significa que su nivel de aprendizaje sea bueno, ya que estas provincias están entre las peores del país. Coronel Portillo solo está ligeramente por encima de Padre Abad, con una diferencia de apenas 0.7% en el último censo realizado en la región.

En el ámbito local, cerca del 40% de los estudiantes de primer grado de secundaria muestran desinterés en matemáticas. Durante mis prácticas preprofesionales, noté que la metodología utilizada es repetitiva y poco motivadora, lo que causa distracciones en clase. Los estudiantes requieren ayuda constante durante las evaluaciones, evidenciando una falta de comprensión. En resumen, los resultados de las evaluaciones muestran que no alcanzan los aprendizajes esperados, principalmente por estrategias inadecuadas y la falta de motivación en la enseñanza.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cómo las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Jorge Chávez, Distrito de Callería 2023?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿De qué manera las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria?
- ¿De qué forma las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje en la resolución de problemas de formas, movimiento y localización en estudiantes del primer grado de secundaria?

- ¿Cómo las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del primer grado de secundaria?
- ¿Cómo las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del primer grado de educación secundaria?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivos general

- Determinar cómo las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria en la Institución Educativa Jorge Chávez, Distrito de Callería 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Demostrar que las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje en la resolución problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de educación secundaria.
- Establecer que las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje en la resolución de problemas de formas, movimiento y localización en estudiantes del primer grado de educación secundaria.
- Identificar que las actividades lúdicas desarrollan en el aprendizaje en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del primer grado de educación secundaria.
- Indicar como las actividades lúdicas desarrollan en el aprendizaje en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del primer grado de educación secundaria.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

- La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria en la Institución Educativa Jorge Chávez, Distrito de Callería 2023.

1.4.2. Hipótesis específicas

- La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla el aprendizaje en la resolución problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de educación secundaria.
- La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla el aprendizaje en la resolución de problemas de formas, movimiento y localización en estudiantes del primer grado de educación.
- La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla el aprendizaje en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del primer grado de educación secundaria.
- La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla el aprendizaje en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del primer grado de educación secundaria.

1.5. Variables

1.5.1. Variable dependiente aprendizaje del área de Matemática

- **Definición conceptual**

Según el Ministerio de Educación (2016), el aprendizaje es un proceso vivo, alejado de la repetición mecánica y memorística de los conocimientos preestablecidos (p.30).

- **Definición operacional**

Para evaluar el desarrollo del aprendizaje del área de matemática, se tendrá en cuenta las dimensiones: Resolución de problemas de cantidad; de

problemas de forma, movimiento y localización; de problemas de gestión de datos e incertidumbre; y de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

1.5.2. Variable independiente actividades lúdicas

- **Definición conceptual**

Según Lopez (2019), el juego es una actividad presente en todos los seres humanos. Habitualmente se le asocia con la infancia, pero lo cierto es que se manifiesta a lo largo de toda la vida del hombre, incluso hasta en la ancianidad. Comúnmente se le identifica con diversión, satisfacción y ocio, con la actividad contraria a la actividad laboral, que normalmente es evaluada positivamente por quien la realiza. Pero su trascendencia es mucho mayor, ya que a través del juego se transmiten valores, normas de conducta, resuelven conflictos, educan a sus miembros jóvenes y desarrollan muchas facetas de su personalidad. La actividad lúdica posee una naturaleza y unas funciones lo suficientemente complejas, como para que en la actualidad no sea posible una única explicación teórica sobre la misma.

- **Definición operacional**

Las matemáticas lúdicas abarcan dimensiones de: planificación curricular, estrategias didácticas, medios y materiales didácticos, sesiones de aprendizaje, evaluación del aprendizaje.

1.6. Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable independiente

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
Actividades lúdicas.	Planificación curricular	-Diagnostico. -Análisis de currículo básico. Adaptación curricular. -Proyecto.
	Estrategias didácticas	-Métodos que emplea -Procedimiento -Técnicas: juegos lúdicos, canciones, acertijos -Actividades de aprendizaje: transmite valores, normas de conducta, Resuelve conflictos.
	Medios y materiales didácticos	-Diseño y elaboración de materiales -Selección de medios y materiales didácticos -Empleo de medios y materiales didácticos
	Sesiones de aprendizaje	-Proceso pedagógico -Proceso cognitivo
	Evaluación del aprendizaje	-Tipos de evaluación -Momentos de evaluación -Planificación de la evaluación -Ejecución de la evaluación

Tabla 2

Operacionalización de la variable dependiente

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Nivel de medición
El aprendizaje del área de matemática.	Resolución de problemas de cantidad	-Traduce cantidades a expresiones numéricas -Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones -Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo -Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	Del 1 al 5.	En inicio: [00 - 10] En proceso: [11 -13] Logro esperado: [14 - 17] Logro destacado: [18 - 20]
	Resolución de problemas de forma, movimiento y localización	-Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones -Comunica su comprensión sobre las formas y relación geométrica -Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio -Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Del 6 al 10.	
	Resolución de problemas de gestión 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 basado en información obtenida	Del 11 al 15	
	Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas -Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas -Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales -Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	Del 16 al 20.	

1.7. Justificaciones

1.7.1. Justificación Teórica

Esta investigación se realiza con el fin de aportar conocimiento existente sobre el uso de las actividades lúdicas, como instrumento para mejorar el aprendizaje y logro de las competencias en el área de matemática en la educación secundaria, cuyos resultados podrán ser incorporados como conocimiento a las estrategias de educación, ya que con esta investigación se estaría demostrando que el uso de la lúdica mejora el nivel de desempeño de los estudiantes.

1.7.2. Justificación Metodológica

La elaboración y aplicación de estrategias en base a la lúdica diseñadas para cada una de las competencias del aprendizaje en el área de matemática, situaciones que pueden ser monitoreadas, así una vez que se demuestre la validez y la confiabilidad que la lúdica tiene a la hora de mojar el aprendizaje de los estudiantes, se podrá utilizar en otros trabajos de investigación y en otras instituciones.

1.7.3. Justificación Practica

La presente investigación se realiza porque existe la necesidad de mejorar las estrategias y la didáctica de los docentes en la actualidad, para que de esta forma se capte la atención y el interés de los estudiantes, y de esta forma aumente el nivel de desempeño de los estudiantes del primer grado de educación secundaria, con el uso de la lúdica para lograr dicha mejora en el aprendizaje del área de matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Estudio para obtener el grado de doctorado presentado por Davinia (2020), realizado en España , que tiene como título; el juego en el área de matemáticas en la educación primaria, con el objetivo de Analizar y poner en práctica el juego como herramienta de aprendizaje para el área de Matemáticas en 5.º de Educación Primaria, tipo de investigación cualitativa nivel descriptivo, con una población de 20 alumnos de 5.º curso de Educación Primaria del colegio Vista Alegre en Las Torres de Cotillas (Murcia) y una muestra de 6 estudiantes, y se concluye que para conseguir un avance en el aprendizaje matemático en el alumnado de Educación Primaria (EP) a través del juego como recurso. Es decir, que la actividad lúdica ayudara a desarrollar destrezas matemáticas que le permitieran mejorar en el área. No se trataba de utilizar cualquier juego, sino de encontrar los adecuados para trabajar los contenidos y capacidades necesarias propias de la EP.

Estudio para obtener el grado de Maestría en Innovación en Educación presentado por Torres (2020), realizado en Ecuador, que tiene como título “El juego didáctico para el aprendizaje del cálculo matemático en los niños de cuarto de educación general básica”, con el objetivo de determinar si tienen una relación directa, tipo de investigación cualitativa nivel descriptivo, con una población de 31 estudiantes y una muestra no se calcula, en el cual se utiliza como instrumento el cuestionario. Y se concluye que el juego didáctico es una herramienta de trabajo docente con fines específicos. Desde las teorías del aprendizaje, el juego es considerado por psicólogos educativos y pedagogos han tenido como un dinamizador de la actividad

mental del niño para incrementar el conocimiento, pues, se considera un facilitador de nuevos aprendizajes debido a la interacción vinculados con los proceso cognitivos, sociales y emocionales adquiridos desde sus diferentes etapas de desarrollo infantil. El cálculo matemático es la acción de utilizar las operaciones básicas para resolver un problema y obtener un resultado mediante una serie de procesos definidos en cada una de las etapas; es un conocimiento aplicable en todas las áreas de estudio, de ahí la importancia de ejercitarlo a través de diferentes técnicas didácticas que motiven y estimulen su práctica para la adquisición de destrezas y habilidades mentales.

Estudio para obtener la Maestría en Educación, presentado por Ibarra (2021) realizado en Ecuador, que tiene como título; Actividades lúdicas en el aprendizaje de ecuaciones de primer grado en educación básica superior, con el objetivo de estudiar la metodología basada en actividades lúdicas sobre refuerzo del aprendizaje de las ecuaciones del primer grado, tipo de investigación cuantitativo de nivel descriptivo Y comparativo, con una población seleccionada de estudiantes de Básica Superior de la Unidad Educativa “Marqués de Selva Alegre”, y una muestra de 18 estudiantes de octavo grado, en el cual se utiliza como instrumento de investigación encuestas. Y se concluye que los resultados obtenidos del estudio de campo, reconoce los beneficios educativos de utilizar la metodología basada en actividades lúdicas sobre el refuerzo del aprendizaje de ecuaciones de primer grado en los estudiantes de octavo grado.

Estudio para obtener Maestría en enseñanza de las ciencias exactas y naturales, presentado por Gómez (2022) realizado en Colombia, que tiene como título; la lúdica como estrategia de aprendizaje del concepto del plano cartesiano en estudiantes del grado sexto de educación básica secundaria, con el objetivo de Implementar una estrategia didáctica mediada por

ambientes lúdicos para el aprendizaje, tipo de investigación cualitativo, nivel aplicativo y diseño investigación acción, con una población y una muestra de 220 estudiantes, distribuidos en 11 sedes,, en el cual se utiliza como instrumento cuestionario, evaluación de la Educación ICFES, secuencias didácticas y nubes de palabras. Y se concluye que al aplicar la estrategia didáctica que comprende ambientes lúdicos referidos al uso del plano cartesiano y sus estructuras conceptuales asociadas en diversos contextos de los estudiantes, se evidenció que la articulación de los materiales gráfico, pictórico, simbólico, tecnológico y del contexto mantuvieron motivados a los estudiantes y en una cultura de aprendizaje sistemático y por ende la incidencia de los resultados significativos.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Según Machaca (2020), en su tesis Estrategias lúdicas y el aprendizaje en matemática en el segundo grado de la institución 72024 Puno 2020, el objetivo fue demostrar como la lúdica mejora el aprendizaje, el tipo de investigación cuantitativa aplicativa, nivel explicativa y experimental, diseño pre-experimental, con una población constituida por los estudiantes de la Institución Educativa Primaria Manuel Núñez Butrón 72024 con un total de 207 estudiantes y una muestra de 15 estudiantes del segundo grado sección B, en el cual se utiliza como instrumento pretest, postest y sesiones. Y se concluye que es posible afirmar la existencia de influencia positiva de la aplicación de las Estrategias lúdicas y el aprendizaje en matemática en el segundo.

Según Cubas (2023), realizó la tesis cuyo título es Aplicación de juegos lúdicos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de la i.e. “José Arana Berrueta” Mollebamba – Huambos, 2021, el objetivo de determinar la influencia de los juegos lúdicos en la mejora del aprendizajes de la competencia resuelve

problemas de cantidad, tipo de investigación cuantitativa, nivel explicativa y de diseño pre-experimental, con una población y muestra conformada por todos los 21 estudiantes matriculados del tercer grado, en el cual se utiliza como instrumento de investigación ficha de observación, fichas bibliográficas, pretest y postest. Y se concluye que los Juegos lúdicos mejoró significativamente el nivel de logro en los aprendizajes de la competencia Resuelve problemas de cantidad (Prueba de Wilcoxon arrojo el resultado P=0,0 00).

Según Saavedra (2022), en su tesis Juegos lúdicos para desarrollar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa “8 de octubre” de la provincia Tumbes – 2020, tuvo como objetivo de demostrar que la lúdica mejora el aprendizaje en eta competencia, tipo de investigación cuantitativo, nivel explicativo y diseño pre-experimental, con una población de 43 niños y una muestra de 17 niños de la Institución Educativa , en el cual se utiliza como instrumento de investigación lista de cotejo, pre y post test. En resultados del pre test se estableció que un 41%, de niños se encontró a un nivel alto y el 47% las priorizó en un nivel medio y 12% se encontró en un nivel bajo. Así mismo se Observó en el pos test el 82% la ejecutaron a un nivel alto y el 6%; logró un nivel medio de su desarrollo, concluyendo él logró del desarrollo de la competencia resuelven problemas de forma movimiento y localización con la aplicación de los juegos lúdicos, mejorando significativamente el desarrollo del área de matemática, con una significancia de P=0.002≤0.05, evidenciada en la prueba de wilcoxon. Realización de la integración a la importancia de los juegos en el desarrollando la integración a la creatividad.

Sánchez (2021), realizó la tesis cuyo título fue Uso de juegos didácticos para el desarrollo de la competencia de aprendizaje “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en alumnos de secundaria

en la I.E La Inmaculada Concepción, el objetivo de demostrar que los juegos lúdicos mejoran el aprendizaje, tipo de investigación cuantitativa nivel aplicada y diseño cuasi experimental, con una población de 60 estudiantes y una muestra de experimental de 30 estudiantes de la I.E La Inmaculada Concepción, en el cual se utiliza como instrumento una prueba de entrada , una prueba de salida y un cuestionario. Los resultados, aplicado el procesamiento estadístico sobre los datos del estudio, dieron para el caso de la hipótesis general un p-valor de 0,000 en la prueba de post test, con una media de 26,37 puntos para el grupo de control y 32.53 puntos para el grupo experimental. Por tanto, se concluye que el uso del juego didáctico influye significativamente en la competencia de aprendizaje “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”, en estudiantes de quinto año de secundaria en la I. E. La Inmaculada Concepción durante el año 2019. Se aceptó la hipótesis alterna de investigación.

2.1.3. Antecedentes locales

No existe estudios a nivel regional y/o local relacionado a la investigación realizada.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Actividades lúdicas

- **Definición**

Pérez & Martínez (2021). Las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas permiten a los estudiantes desarrollar habilidades cognitivas de manera divertida y motivadora, mejorando su comprensión de conceptos matemáticos a través del juego. (p. 85)

García & Torres (2020). Las actividades lúdicas en el aprendizaje de matemáticas estimulan el pensamiento crítico y la resolución de problemas,

proporcionando a los estudiantes un entorno dinámico y colaborativo que facilita la adquisición de conocimientos. (p. 42)

Según Lopez (2019), el juego es una actividad presente en todos los seres humanos. Habitualmente se le asocia con la infancia, pero lo cierto es que se manifiesta a lo largo de toda la vida del hombre, incluso hasta en la ancianidad. Comúnmente se le identifica con diversión, satisfacción y ocio, con la actividad contraria a la actividad laboral, que normalmente es evaluada positivamente por quien la realiza. Pero su trascendencia es mucho mayor, ya que a través del juego se transmiten valores, normas de conducta, resuelven conflictos, educan a sus miembros jóvenes y desarrollan muchas facetas de su personalidad. La actividad lúdica posee una naturaleza y unas funciones lo suficientemente complejas, como para que en la actualidad no sea posible una única explicación teórica sobre la misma.

Omeñaca (2005). La lúdica hace referencia a todo accionar que, de una u otra forma, le permite al ser humano conocer, expresarse, sentir y relacionarse con su medio, una actividad libre que produce satisfacción y alegría logrando el disfrute de cada una de sus acciones cotidianas.

Las actividades ludias son todas las estrategias que hacen una clase divertida y llamativa, todo esto a través del juego, el humor, canciones, etc. Todo esto con tal de llamar la atención den los estudiantes para que estos realicen la clase motivados en aprender jugando.

- **Teorías de las actividades lúdicas**

Ruiz & Castro (2021). Las bases epistemológicas de las actividades lúdicas se encuentran en las teorías constructivistas, que postulan que el aprendizaje se construye activamente mediante la interacción con el entorno, y el juego facilita este proceso al permitir que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas y sociales de manera dinámica. (p. 57)

Paredes & Gómez (2020). Las actividades lúdicas se fundamentan en bases epistemológicas del aprendizaje experimental, donde el juego es visto como un medio activo para la construcción del conocimiento, facilitando la reflexión crítica y la experimentación en un contexto seguro y motivador. (p. 73)

Hernández & Bravo (2019). Las bases epistemológicas del uso de actividades lúdicas en la educación provienen de enfoques socioculturales que destacan el papel del juego como una herramienta mediadora que facilita la internalización de conceptos a través de la interacción social y el aprendizaje colaborativo. (p. 65)

- **Dimensiones**

Rodríguez & Pérez (2021). Las actividades lúdicas en el proceso educativo requieren una planificación curricular adecuada, donde las estrategias didácticas, los medios y materiales didácticos, las sesiones de aprendizaje y la evaluación se integren de manera coherente. Estos elementos permiten un aprendizaje significativo, favoreciendo la motivación y la participación activa de los estudiantes. (p. 102)

✓ **Planificación curricular**

MINEDU (2015). Definimos la planificación pedagógica como el acto de anticipar, organizar y decidir cursos variados y flexibles de acción que propicien determinados aprendizajes en nuestros estudiantes. Esto sólo es posible considerando sus aptitudes, contextos y diferencias, así como la naturaleza de los Aprendizajes Fundamentales y sus competencias y capacidades a lograr.

Navarro, A., Pérez, C., & Rodríguez, M. (2020). Se refiere al proceso de estructuración y organización de los contenidos, objetivos y actividades de enseñanza en un plan educativo que facilite el desarrollo integral de los estudiantes.

- ✓ **Estrategias didácticas**

MINEDU (2015). Las estrategias se conceptúan como hechos conscientes e intencionales, que orientan el desarrollo de dictamen de problemas; estas pueden organizar la elección y realización de procedimientos matemáticos, estrategias heurísticas, de forma oportuno y adecuada a la dificultad planteado.

García y López (2021). Son un conjunto de métodos y procedimientos que el docente utiliza para facilitar el aprendizaje, adaptando las actividades a las necesidades y características de los estudiantes.

- ✓ **Medios y materiales didácticos**

Martínez (2019). Son todos aquellos recursos y herramientas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, como libros, juegos, tecnología, etc.

- ✓ **Sesiones de aprendizaje**

Docente virtual (s.f.). Las sesiones de Aprendizaje son secuencias pedagógicas para potenciar el trabajo docente, en cuyo desarrollo interactúan los alumnos, el docente y el objeto de aprendizaje con la finalidad de generar en los estudiantes procesos cognitivos que les enseñe a aprender y a pensar

Pérez (2020). Se refiere a la organización temporal de las actividades y contenidos dentro de un espacio educativo, estructuradas para alcanzar determinados objetivos de aprendizaje.

- ✓ **Evaluación del aprendizaje**

Rodríguez, M., García, P., & López, S. (2020). Proceso sistemático mediante el cual se valoran los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas por los estudiantes durante su proceso formativo.

2.2.2. Aprendizaje del área de matemática

- **Definición**

Solórzano y Tariguano (2010). Es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos para resolver problemas, que nos permitirá desenvolvernos en la vida diaria.

Ministerio de Educación del Perú (2016). El aprendizaje del área de Matemática en el nivel secundario de la Educación Básica Regular (EBR) busca desarrollar competencias lógico-matemáticas que permitan a los estudiantes resolver problemas de la vida cotidiana, promoviendo un pensamiento crítico y analítico. Además, se enfoca en la comprensión de conceptos abstractos, el razonamiento lógico y el uso adecuado de los procedimientos matemáticos.

Vásquez & Delgado (2019). El aprendizaje de las matemáticas en la educación secundaria se centra en desarrollar habilidades como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la aplicación de conceptos matemáticos en diversas situaciones. Este enfoque busca que los estudiantes comprendan y utilicen las matemáticas no solo como una herramienta académica, sino también como un recurso fundamental para la vida cotidiana y su entorno.

Ministerio de Educación del Perú (2022). El enfoque del área de Matemática en la educación secundaria busca que los estudiantes desarrollen competencias matemáticas que les permitan enfrentar desafíos en diversos contextos. Esto incluye la comprensión de conceptos fundamentales, el uso de procedimientos, el razonamiento lógico y la aplicación de las matemáticas en situaciones cotidianas y en otros ámbitos del conocimiento.

- **Dimensiones**

✓ **Resuelve problemas de cantidad**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Se refiere a la capacidad de los estudiantes para aplicar estrategias matemáticas en situaciones que implican la identificación y el manejo de cantidades, utilizando operaciones básicas y propiedades de los números para resolver problemas prácticos.

Curriculo Nacional (2020). Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos.

Ministerio de Educación (2016). Consiste en que el estudiante solucione problemas o plantee nuevos problemas que le demanden construir y comprender las nociones de cantidad, número, de sistemas numéricos, sus operaciones y propiedades. Además, dotar de significado a estos conocimientos en la situación y usarlos para representar o reproducir las relaciones entre sus datos y condiciones. Implica también discernir si la solución buscada requiere darse como una estimación o cálculo exacto, y para ello selecciona estrategias, procedimientos, unidades de medida y diversos recursos.

✓ **Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Implica que los estudiantes desarrollen habilidades para comprender y utilizar conceptos geométricos,

identificando y analizando figuras, formas y sus propiedades, así como para describir e interpretar movimientos y ubicaciones en el espacio.

Curriculo Nacional (2020). Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos y de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas bidimensionales y tridimensionales. Implica que realice mediciones directas o indirectas de la superficie, del perímetro, del volumen y de la capacidad de los objetos, y que logre construir representaciones de las formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, usando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Además, que describa trayectorias y rutas, usando sistemas de referencia y lenguaje geométrico.

- ✓ **Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Consiste en la capacidad de los estudiantes para recolectar, organizar y analizar datos, utilizando herramientas estadísticas para tomar decisiones informadas en situaciones que presentan incertidumbre.

Curriculo Nacional (2020). 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.

- ✓ **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Se enfoca en la habilidad de los estudiantes para identificar patrones, establecer equivalencias y entender

conceptos de cambio, lo que les permite modelar situaciones matemáticas y resolver problemas relacionados con variaciones y transformaciones.

Ministerio de Educación (2016). 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 la situación usando medidas estadísticas y probabilísticas.

- **Teorías del aprendizaje**

Ministerio de Educación del Perú (2020). Las bases epistemológicas del aprendizaje del área de Matemática en la educación básica regular se sustentan en teorías constructivistas que promueven la construcción activa del conocimiento, donde los estudiantes son vistos como participantes activos en su proceso de aprendizaje. Este enfoque enfatiza la importancia de la comprensión conceptual, el razonamiento crítico y la conexión de las matemáticas con la realidad cotidiana, permitiendo así un aprendizaje significativo.

Ministerio de Educación del Perú (2022). Las bases epistemológicas del aprendizaje del área de Matemática en la Educación Básica Regular (EBR) de nivel secundaria se fundamentan en el enfoque constructivista, que sostiene que los estudiantes construyen su conocimiento a través de la interacción con su entorno y el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico. Este enfoque favorece el aprendizaje significativo, donde los estudiantes relacionan los conceptos matemáticos con situaciones reales, promoviendo así un entendimiento profundo y duradero de las matemáticas.

2.3. Definición de términos conceptuales

- **Actividades**

González & Ramírez (2020). Las actividades son tareas específicas que facilitan el aprendizaje y fomentan la participación activa de los estudiantes, contribuyendo al desarrollo de habilidades. Pueden ser individuales o colaborativas y son esenciales para alcanzar objetivos educativos concretos.

- **Lúdicas**

Figueroa (2021). Se refiere a las actividades que se realizan con el propósito de jugar, aprender y desarrollar habilidades sociales y cognitivas. La lúdica se considera una herramienta pedagógica valiosa en el ámbito educativo, ya que fomenta la creatividad, la motivación y el aprendizaje significativo a través de la interacción y la experiencia práctica.

- **Logros**

Martínez & Ruiz (2020). Son resultados o metas alcanzadas que reflejan el progreso y el desarrollo de habilidades y conocimientos en un contexto específico. En el ámbito educativo, los logros permiten evaluar el rendimiento de los estudiantes y su capacidad para aplicar lo aprendido en situaciones prácticas, contribuyendo así a su formación integral.

- **Aprendizaje**

Ausubel (2020). Es un proceso mediante el cual los individuos adquieren conocimientos, habilidades y actitudes a través de la experiencia, la práctica y la reflexión. Este proceso puede ser formal o informal y está influenciado por diversos factores, incluyendo el contexto social, cultural y emocional del estudiante.

- **Logros de aprendizaje**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Son los resultados concretos que los estudiantes alcanzan a lo largo de su proceso educativo, reflejando la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias. Estos logros son fundamentales para

evaluar el progreso del estudiante y para la planificación de futuras estrategias de enseñanza que respondan a sus necesidades educativas.

- **Aprendizaje en matemática**

Friedman (2019). Se refiere al proceso mediante el cual los estudiantes desarrollan habilidades y comprensiones matemáticas a través de la práctica, la resolución de problemas y la aplicación de conceptos en diversas situaciones. Este proceso es crucial para formar una base sólida en la matemática, fomentando el pensamiento crítico y la capacidad de aplicar el conocimiento matemático en la vida cotidiana.

- **Planificación**

González & Pérez (2021). Es un proceso sistemático que implica la definición de objetivos, la identificación de recursos y la formulación de estrategias para alcanzar metas específicas. En el ámbito educativo, la planificación es fundamental para organizar y estructurar el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurando que se logren los resultados esperados en el desarrollo de los estudiantes.

- **Estrategias**

Brusilovsky & Millán (2019). Son enfoques o métodos planificados que se utilizan para alcanzar objetivos específicos. En el ámbito educativo, las estrategias de enseñanza son fundamentales para guiar el aprendizaje de los estudiantes, permitiendo la adaptación de las actividades a diferentes estilos de aprendizaje y promoviendo una comprensión más profunda de los contenidos.

- **Evaluación**

Friedman (2020). Es un proceso sistemático de recopilación y análisis de información con el fin de determinar el grado de logro de los objetivos de aprendizaje. Este proceso no solo permite medir el rendimiento de los estudiantes, sino que también proporciona información valiosa para mejorar las prácticas educativas y apoyar el desarrollo continuo del aprendizaje.

- **Problemas de cantidad**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Los problemas de cantidad son situaciones matemáticas que implican el uso de operaciones aritméticas para resolver preguntas relacionadas con la cantidad, como sumar, restar, multiplicar o dividir elementos. Estos problemas son fundamentales en la educación matemática, ya que permiten a los estudiantes aplicar sus habilidades numéricas a contextos prácticos y desarrollar una comprensión más profunda de las relaciones numéricas.

- **Problemas de forma, movimiento y localización**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Los problemas de forma, movimiento y localización son situaciones que involucran la comprensión y el análisis de figuras geométricas, así como el uso de conceptos espaciales para describir y resolver problemas. Estos tipos de problemas son esenciales en la educación matemática, ya que fomentan el desarrollo del pensamiento espacial y la habilidad para razonar sobre posiciones y transformaciones de objetos en el espacio.

- **Problemas de gestión de datos e incertidumbre**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Los problemas de gestión de datos e incertidumbre implican la recolección, análisis e interpretación de información para tomar decisiones informadas en contextos donde los datos pueden ser incompletos o inciertos. Estos problemas son fundamentales en la educación matemática, ya que desarrollan la capacidad de los estudiantes para trabajar con estadísticas, probabilidad y razonamiento crítico ante situaciones de incertidumbre.

- **Problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

Ministerio de Educación del Perú (2021). Los problemas de regularidad, equivalencia y cambio se centran en identificar patrones, relaciones y transformaciones en contextos matemáticos. Estos problemas son cruciales en la educación matemática, ya que ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades de

razonamiento algebraico y a comprender conceptos fundamentales como las funciones, la proporcionalidad y las relaciones entre diferentes magnitudes.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Método de investigación

3.1.1. Tipo de investigación

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). El tipo de investigación que se empleará es la aplicada. Los estudios de tipo aplicado buscan resolver problemas prácticos en contextos específicos, utilizando teorías y conocimientos existentes para desarrollar soluciones efectivas. Este enfoque permite a los investigadores no solo comprender fenómenos, sino también implementar estrategias que impacten directamente en la práctica y mejoren situaciones reales en campos como la educación, la salud y la economía.

3.1.2. Nivel de investigación

Sampieri, R. H., Fernández, C., & Baptista, P. (2019). El nivel de investigación será explicativo. Los estudios de nivel explicativo se centran en identificar las causas y relaciones entre variables, proporcionando una comprensión profunda de los fenómenos investigados. Este tipo de investigación busca no solo describir lo que ocurre, sino también explicar por qué ocurre, utilizando métodos cuantitativos y cualitativos para establecer conexiones significativas entre diferentes elementos del estudio.

3.1.3. Diseño de investigación

El diseño de investigación que se aplicó fue de Pre - test y Post - test con un solo grupo, es decir pre experimental. Los estudios de diseño preexperimental son investigaciones que permiten evaluar la relación entre variables sin un grupo de control o asignación aleatoria, lo que limita las conclusiones sobre la causalidad. Este tipo de diseño es útil en contextos donde se requiere una evaluación inicial de la efectividad de una intervención

o tratamiento, proporcionando información valiosa para estudios futuros más rigurosos, Creswell (2014). El esquema del diseño es el siguiente:

Figura 1

Diseño del estudio pre experimental

$$GE: O_1 - X - O_2$$

Leyenda:

GE = Grupo único experimental.

O_1 = Aplicación del Pre test.

X = Aplicación del Tratamiento (Variable independiente).

O_2 = Aplicación del Post test.

3.2. Población, muestra y muestreo

3.2.1. Población

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014). La población de este trabajo de investigación fueron los 252 estudiantes del primer año de educación secundaria de la institución educativa Jorge Chávez. La población se refiere al conjunto total de individuos, objetos o eventos que comparten características comunes y sobre los cuales se desea realizar inferencias o estudios.

3.2.2. Muestra y muestreo

Para la presente investigación como muestra se tomó a los 28 estudiantes del primer grado B de educación secundaria de la institución educativa Jorge Chávez. Una muestra es un subconjunto de elementos seleccionados de una población que se utiliza para hacer inferencias o generalizaciones sobre dicha población (Tamayo, 2014).

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). El tipo de muestreo fue no probabilística e intencional, dado que no se empleó ningún método o técnica específica para seleccionar la muestra, sino que su elección

se realizó según el criterio personal del investigador. El muestreo no probabilístico e intencional se refiere a un tipo de muestreo en el que los participantes son seleccionados a juicio del investigador, sin seguir métodos estadísticos o probabilísticos, lo que permite escoger a aquellos que se consideran más adecuados para el estudio.

3.3. Técnicas, Instrumentos, validación y confiabilidad

3.3.1. Técnicas

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). La técnica a usar en este estudio fue la encuesta, esta ayudo a recolectar la información de primera mano y establecer información que respondió a los objetivos y las hipótesis. La encuesta es una técnica de recolección de datos que consiste en la aplicación de un cuestionario estandarizado a una muestra representativa de una población con el fin de obtener información sobre actitudes, opiniones, comportamientos o características específicas.

3.3.2. Instrumentos de recolección

Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). El instrumento para medir la variable dependiente fue un examen en dos momentos un pre test y un post test con 20 preguntas, ver anexo 2. El examen es un instrumento de medición utilizado en investigaciones preexperimentales para evaluar la variable dependiente, generalmente en forma de pruebas escritas o prácticas que permiten obtener información cuantificable sobre el desempeño o conocimiento de los participantes.

3.3.3. Validez y confiabilidad del instrumento

Arias (2012). No aplica la validez y la confiabilidad, ya que es un examen pre y pos test. No se valida ni se establece la confiabilidad de un examen tipo pre y postest porque estos instrumentos están diseñados específicamente para evaluar el cambio en el conocimiento o habilidades de

los participantes antes y después de una intervención, y no para medir consistentemente un constructo o atributo a lo largo del tiempo.

3.4. Procedimiento de recojo de datos

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Se gestionó la autorización en la institución donde se realizó el estudio, luego se aplicó el pretest. Posteriormente, se llevaron a cabo las actividades planificadas en las sesiones de aprendizaje, y al concluir, se aplicó el postest a las unidades que forman parte de la muestra. El procedimiento de recolección de datos consiste en obtener información relevante mediante técnicas e instrumentos seleccionados, con el fin de responder a las preguntas y cumplir los objetivos del estudio.

3.5. Tratamientos de datos

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014). El análisis de los datos se llevó a cabo mediante estadística descriptiva, empleando tablas y gráficos para mostrar los resultados del pretest y postest. Luego, se utilizó estadística inferencial, aplicando la prueba t de Student para comprobar las hipótesis, todo ello a través del programa SPSS versión 29.0. El tratamiento de los datos en una investigación consiste en la organización, procesamiento y análisis de la información recopilada, utilizando métodos estadísticos o cualitativos, con el fin de interpretar los resultados y responder a los objetivos del estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados mediante la estadística descriptiva

Tabla 3

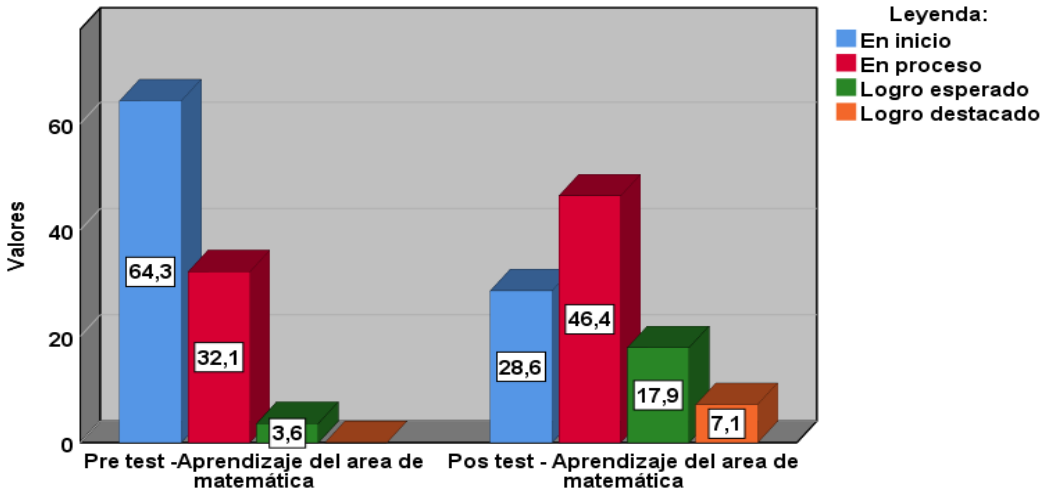
Resultados en función al objetivo general

	Pretest-Aprendizaje del área de matemática		Postest - Aprendizaje del área de matemática	
	fi	%	fi	%
En inicio	18	64,3%	8	28,6%
En proceso	9	32,1%	13	46,4%
Logro esperado	1	3,6%	5	17,9%
Logro destacado	0	0,0%	2	7,1%
TOTAL	28	100%	28	100%

Fuente: Datos procesados de los instrumentos.

Figura 2

Gráfico de barras en función al objetivo general



Los resultados del pretest mostraron que el 64.3% de los estudiantes se encontraban en la etapa de inicio del desarrollo del aprendizaje, mientras que solo el 3.6% alcanzó el nivel de logro esperado, y no hubo alumnos en el nivel de logro destacado. Tras la implementación de las actividades lúdicas, se observó una disminución al 28.6% en el nivel de inicio. Al mismo tiempo, el porcentaje de estudiantes que alcanzaron el logro destacado aumentó en un 7.1%, y aquellos en el nivel de logro esperado incrementaron un 17.9%. Estos cambios indican una mejora significativa en el aprendizaje de los estudiantes tras la intervención.

Tabla 4

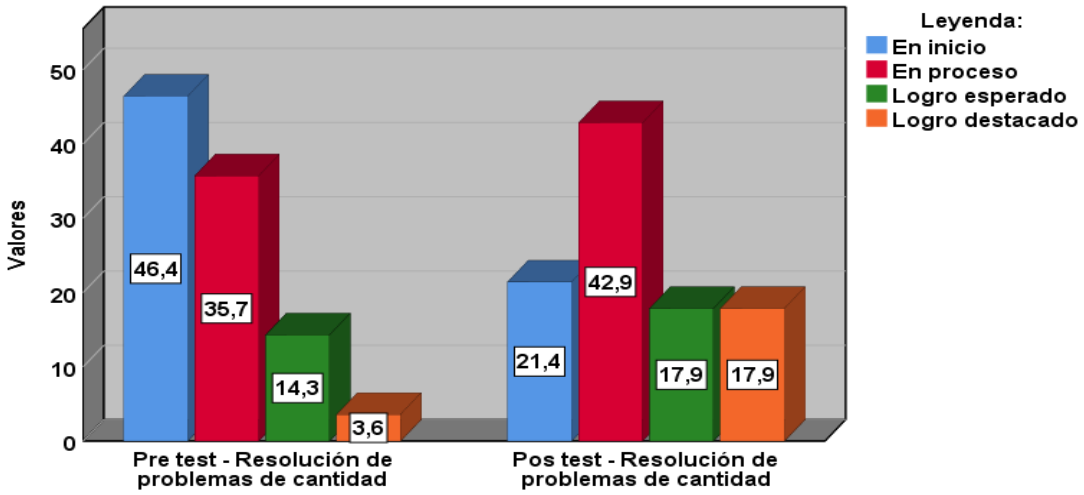
Resultados en función al primer objetivo específico

	Pretest-Resolución de problemas de cantidad		Pretest-Resolución de problemas de cantidad	
	fi	%	fi	%
En inicio	13	46,4%	6	21,4%
En proceso	10	35,7%	12	42,9%
Logro esperado	4	14,3%	5	17,9%
Logro destacado	1	3,6%	5	17,9%
TOTAL	28	100%	28	100%

Fuente: Datos procesados de los instrumentos

Figura 3

Gráfico de barras en función al primer objetivo específico



Los resultados del pretest mostraron que el 46.4% de los estudiantes se encontraban en la etapa inicial de desarrollo en la resolución de problemas de cantidad, mientras que el 14.3% alcanzó el nivel de logro esperado y solo el 3.6% obtuvo un logro destacado. Tras la aplicación de las actividades lúdicas, se observó una disminución al 21.4% en el nivel inicial. Asimismo, el porcentaje de estudiantes en el nivel de logro destacado aumentó un 17.9%, al igual que aquellos en el logro esperado, que también incrementaron un 17.9%. Estos datos reflejan una mejora notable en las habilidades de resolución de problemas de cantidad después de la intervención.

Tabla 5

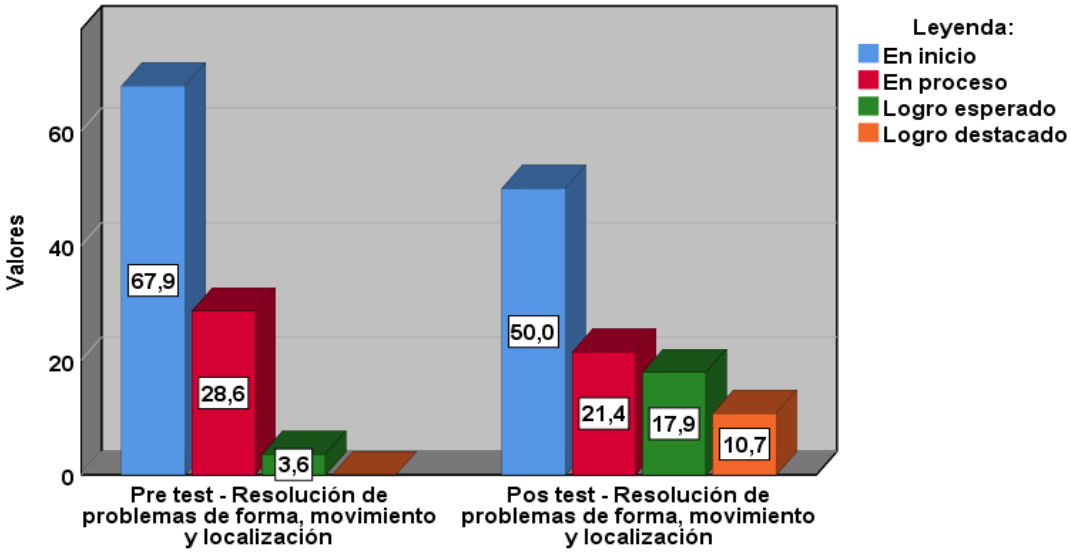
Resultados en función al segundo objetivo específico

	Pretest- Resolución de problemas de forma, movimiento y localización		Pretest- Resolución de problemas de forma, movimiento y localización	
	fi	%	fi	%
En inicio	19	67,9%	14	50,0%
En proceso	8	28,6%	6	21,4%
Logro esperado	1	3,6%	5	17,9%
Logro destacado	0	0,0%	3	10,7%
TOTAL	28	100%	28	100%

Fuente: Datos procesados de los instrumentos.

Figura 4

Gráfico de barras en función al segundo objetivo específico



Los resultados del pretest revelaron que el 67.9% de los estudiantes se encontraban en el nivel de inicio en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización, mientras que solo el 3.6% alcanzó el nivel de logro esperado y no se registraron estudiantes en el nivel de logro destacado. Tras la aplicación de las actividades lúdicas, se observó una reducción al 50% en el nivel de inicio. A su vez, el porcentaje de estudiantes en el nivel de logro destacado aumentó en un 17.9%, y aquellos en el nivel de logro esperado subieron a un 10.9%. Estos resultados evidencian una mejora considerable en el desempeño de los estudiantes luego de la intervención.

Tabla 6

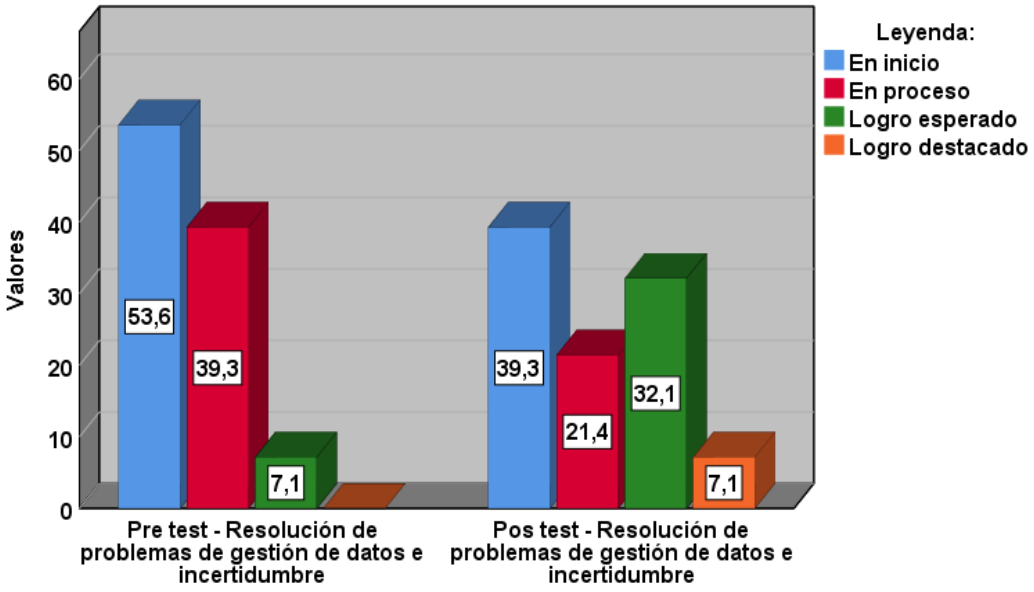
Resultados en función al tercer objetivo específico

	Pretest- Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre		Pretest- Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	
	fi	%	fi	%
En inicio	15	53,6%	11	39,3%
En proceso	11	39,3%	6	21,4%
Logro esperado	2	7,1%	9	32,1%
Logro destacado	0	0,0%	2	7,1%
TOTAL	28	100%	28	100%

Fuente: Datos procesados de los instrumentos.

Figura 5

Gráfico de barras en función al tercer objetivo específico.



Los resultados del pretest indicaron que el 53.6% de los estudiantes se encontraban en el nivel de inicio en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, mientras que el 7.1% alcanzó el nivel de logro esperado y no hubo estudiantes en el nivel de logro destacado. Tras la implementación de las actividades lúdicas, el porcentaje en el nivel de inicio disminuyó a un 39%. Además, se observó un incremento significativo del 32.1% en el nivel de logro destacado, manteniéndose el 7.1% en el nivel de logro esperado. Estos resultados demuestran una mejora notable en el aprendizaje tras la intervención.

Tabla 7

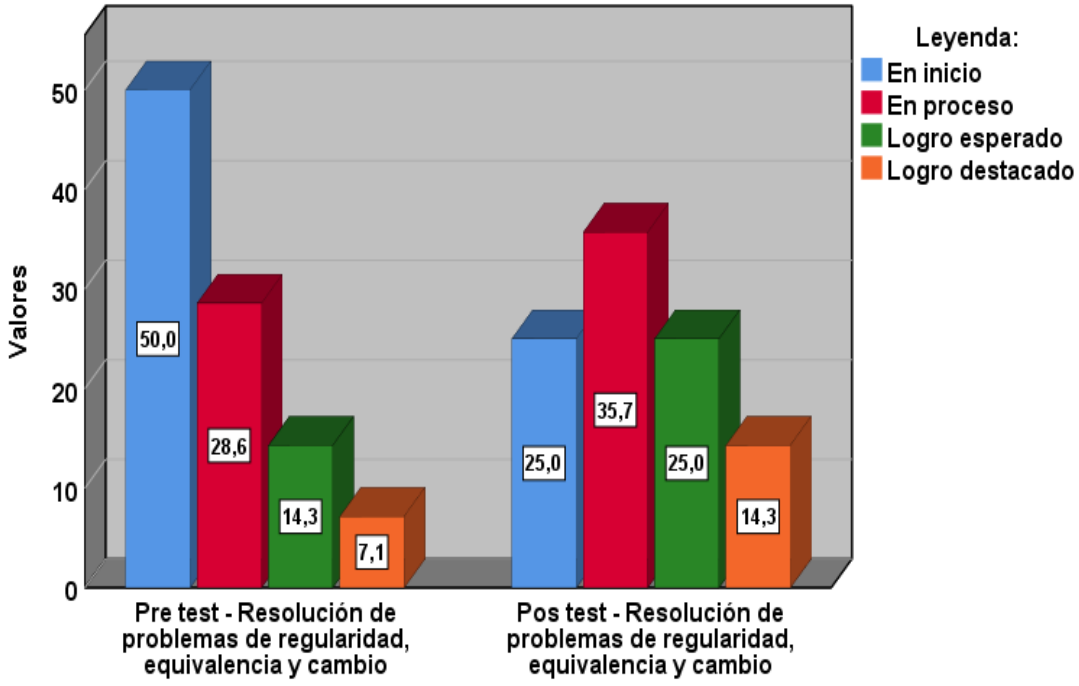
Resultados en función al cuarto objetivo específico

	Pretest- Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Pretest- Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	
	fi	%	fi	%
En inicio	14	50,0%	7	25,0%
En proceso	8	28,6%	10	35,7%
Logro esperado	4	14,3%	7	25,0%
Logro destacado	2	7,1%	4	14,3%
TOTAL	28	100%	28	100%

Fuente: Datos procesados de los instrumentos

Figura 6

Gráfico de barras en función al cuarto objetivo específico



Los resultados del pretest mostraron que el 50% de los estudiantes se encontraban en el nivel de inicio en la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, mientras que el 14.3% alcanzó el logro esperado y el 7.1% logró un desempeño destacado. Tras la implementación de las actividades lúdicas, el porcentaje de estudiantes en el nivel de inicio disminuyó a un 25%. Asimismo, el nivel de logro destacado aumentó a un 25%, manteniéndose el 14.3% en el nivel de logro esperado. Estos resultados evidencian mejoras significativas en el rendimiento de los estudiantes luego de la intervención.

4.2. Resultados mediante la estadística inferencial

Tabla 8

Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis general

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Pre test - Aprendizaje del área de matemática	,944	28	,142
Pos test - Aprendizaje del área de matemática	,957	28	,298

Según el análisis realizado con la prueba de Shapiro-Wilk, se obtuvieron valores de significancia (Sig.) superiores a 0.05 en todos los casos. Esto indica que la variable "aprendizaje del área de matemática" en el pretest y postest sigue una distribución normal. Por lo tanto, se recomendó el uso de la prueba de t de Student para contrastar la hipótesis general, dado que esta prueba es adecuada para datos que cumplen con el supuesto de normalidad.

Tabla 9

Prueba de t para el contraste de la hipótesis general

	Diferencias emparejadas							
	Media	**Desv. Desviación**	**Desv. Error promedio**	**95% de intervalo de confianza de la diferencia**		**t**	**gl**	**Sig. (bilateral)**
				Inferior	**Superior**			
Postest y Pretest - Variable aprendizaje del área de matemática.	3,000	1,587	,300	2,385	3,615	10,003	27	,000

Fuente: Base de datos de anexo

La prueba t student arrojo un t = 10.003 y un Sig. de 0.000 menor de 0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis general, es decir, la aplicación de las actividades lúdicas desarrolla el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria en la Institución Educativa Jorge Chávez, Distrito de Callería 2023.

Tabla 10

Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis especifica 1

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Pre test - Resolución de problemas de cantidad.	,934	28	,076
Pos test - Resolución de problemas de cantidad.	,858	28	,001

Según el análisis realizado con la prueba de Shapiro-Wilk, se obtuvieron valores de significancia (Sig.) no todos son superiores a 0.05 en todos los casos. Esto indica que la resolución de problemas de cantidad en el pretest y postest no sigue una distribución normal. Por lo tanto, se recomendó el uso de la prueba de Wilcoxon para contrastar la hipótesis general, dado que esta prueba es adecuada para datos que no cumplen con el supuesto de normalidad.

Tabla 11

Prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis especifica 1

	Pre test - Resolución de problemas de cantidad - Pos test - Resolución de problemas de cantidad
Z	-2,844
Sig. asintótica(bilateral)	,004

Fuente: Base de datos de anexo

Luego de la prueba z de wilcoxon para contrastar la hipótesis especifica 1, se obtuvo un z = -2.844 y un Sig. (bilateral) o p-valor de 0.004>0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis planteada en este estudio, es decir, la aplicación de las actividades lúdicas desarrolla la resolución problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de educación secundaria.

Tabla 12

Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis especifica 2.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Pre test - Resolución de problemas de forma, movimiento y localización.	,899	28	,011
Pos test - Resolución de problemas de forma, movimiento y localización.	,895	28	,009

Según el análisis realizado con la prueba de Shapiro-Wilk, se obtuvieron valores de significancia (Sig.) todos son inferiores a 0.05 en todos los casos. Esto indica que la resolución de problemas de forma, movimiento y localización en el pretest y postest no sigue una distribución normal. Por lo tanto, se recomendó el uso de la prueba de Wilcoxon para contrastar la hipótesis general, dado que esta prueba es adecuada para datos que no cumplen con el supuesto de normalidad

Tabla 13

Prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis especifica 2

	Pre test - Resolución de problemas de forma, movimiento y localización - Pos test - Resolución de problemas de forma, movimiento y localización
Z	-2,857
Sig. asintótica(bilateral)	,004

Fuente: Base de datos de anexo

Luego de la prueba z de wilcoxon para contrastar la hipótesis especifica 2, se obtuvo un z = -2.857 y un Sig. (bilateral) o p-valor de 0.004>0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis planteada en este estudio, es decir, la aplicación de las actividades lúdicas desarrolla la resolución de problemas de formas, movimiento y localización en estudiantes del primer grado de educación.

Tabla 14

Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis especifica 3.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Pre test - Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.	,899	28	,002
Pos test - Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.	,895	28	,010

Según el análisis realizado con la prueba de Shapiro-Wilk, se obtuvieron valores de significancia (Sig.) todos son inferiores a 0.05 en todos los casos. Esto indica que la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en el pretest y postest no sigue una distribución normal. Por lo tanto, se recomendó el uso

de la prueba de Wilcoxon para contrastar la hipótesis general, dado que esta prueba es adecuada para datos que no cumplen con el supuesto de normalidad

Tabla 15

Prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis especifica 3

	Pre test - Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre - Pos test - Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre
Z	-2,281
Sig. asintótica(bilateral)	,023

Fuente: Base de datos de anexo.

Luego de la prueba z de wilcoxon para contrastar la hipótesis especifica 3, se obtuvo un z = -2.281 y un Sig. (bilateral) o p-valor de 0.023>0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis planteada en este estudio, es decir, la aplicación de las actividades lúdicas desarrolla la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del primer grado de educación secundaria.

Tabla 16

Prueba de normalidad para el tipo de estadístico de contraste de la hipótesis especifica 4

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	**gl**	**Sig.**
Pre test - Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	,899	28	,004
Pos test - Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	,895	28	,026

Según el análisis realizado con la prueba de Shapiro-Wilk, se obtuvieron valores de significancia (Sig.) todos son inferiores a 0.05 en todos los casos. Esto indica que la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el pretest y postest no sigue una distribución normal. Por lo tanto, se recomendó el uso de la prueba de Wilcoxon para contrastar la hipótesis general, dado que esta prueba es adecuada para datos que no cumplen con el supuesto de normalidad

Tabla 17

Prueba de wilcoxon para el contraste de la hipótesis especifica 4.

	Pre test - Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio - Pos test - Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio
Z	-2,542
Sig. asintótica(bilateral)	,011

Fuente: Base de datos de anexo.

Luego de la prueba z de wilcoxon para contrastar la hipótesis especifica 4, se obtuvo un z = -2.542 y un Sig. (bilateral) o p-valor de 0.011>0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis planteada en este estudio, es decir, la aplicación de las actividades lúdicas desarrolla la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del primer grado de educación secundaria.

4.3. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos tras la implementación de las actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas concuerdan con estudios previos que subrayan la efectividad de estas estrategias. Según Machaca (2020), la aplicación de estrategias lúdicas tiene una influencia positiva en el aprendizaje de la matemática, lo cual es respaldado por los resultados de este estudio, donde se observó una mejora significativa en el rendimiento de los estudiantes, tanto en la disminución del porcentaje de alumnos en el nivel de inicio como en el incremento de aquellos en niveles de logro esperado y destacado.

En línea con lo encontrado por Saavedra (2022), quien reportó mejoras notables en los resultados tras una intervención lúdica, los datos de este estudio reflejan incrementos significativos en los niveles de logro destacado, como se vio en la resolución de problemas de cantidad y gestión de datos e incertidumbre. Este patrón de mejora en el aprendizaje se refleja de manera similar en el estudio de Saavedra, quien observó que los estudiantes pasaron de niveles medios y bajos a alcanzar un desempeño alto después de la intervención lúdica.

Por otro lado, Torres (2020) destaca el juego didáctico como una herramienta clave en el proceso de aprendizaje, argumentando que este facilita el desarrollo cognitivo, social y emocional de los estudiantes. Esto se observa claramente en los resultados de este estudio, donde, por ejemplo, los niveles de logro destacado en la resolución de problemas de forma, movimiento y localización aumentaron en un 17.9% tras la aplicación de las actividades lúdicas, lo que demuestra cómo el juego estimula las habilidades cognitivas necesarias para el aprendizaje matemático.

Finalmente, Ibarra (2021) también apoya esta idea, subrayando los beneficios de las actividades lúdicas en el refuerzo del aprendizaje de conceptos matemáticos. El presente estudio confirma este efecto, evidenciando una mejora en áreas críticas como la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, donde el nivel de logro destacado aumentó de un 7.1% a un 25%, sugiriendo que las actividades lúdicas no solo facilitan el aprendizaje, sino que también refuerzan conceptos fundamentales.

En conclusión, los resultados de este estudio corroboran los hallazgos de investigaciones previas, destacando la importancia de las actividades lúdicas en la mejora del aprendizaje en matemáticas. Las mejoras observadas en los niveles de logro esperado y destacado, junto con la reducción en los niveles de inicio, demuestran que estas estrategias son efectivas para facilitar el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes.

Los resultados estadísticos de este estudio, tanto a través de la prueba t de Student como la prueba de Wilcoxon, evidencian una mejora significativa en el aprendizaje matemático de los estudiantes tras la implementación de actividades lúdicas. La prueba t de Student con un $t = 10.003$ y un $p = 0.000$ menor a 0.05 respalda la hipótesis general, lo cual coincide con estudios previos. Según Cubas (2023), la aplicación de juegos lúdicos mejoró significativamente el aprendizaje en la competencia de resolver problemas de cantidad, lo que está en línea con los

resultados de la prueba z de Wilcoxon de este estudio (z = -2.844, p = 0.004), que reflejan una mejora en la resolución de problemas de cantidad.

Por su parte, Saavedra (2022) subraya que el uso de juegos lúdicos mejoró significativamente el desarrollo de la competencia "resuelve problemas de forma, movimiento y localización", lo cual también fue evidenciado en este estudio a través de la prueba z de Wilcoxon (z = -2.857, p = 0.004). Este resultado refuerza la idea de que los juegos no solo facilitan el aprendizaje, sino que también fomentan la creatividad y la integración de conceptos matemáticos complejos en el ámbito escolar.

En cuanto a la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio, los resultados obtenidos mediante la prueba z de Wilcoxon (z = -2.542, p = 0.011) están en sintonía con los hallazgos de Sánchez (2021), quien concluye que el uso de juegos didácticos influye significativamente en esta competencia. En ambos estudios, se observa una mejora notable en las habilidades matemáticas tras la intervención lúdica, lo que refuerza la efectividad de esta metodología en el contexto educativo.

En el caso de la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre, la prueba z de Wilcoxon en este estudio (z = -2.281, p = 0.023) también apoya la hipótesis planteada, confirmando que las actividades lúdicas son una herramienta efectiva para el desarrollo de esta competencia. Estos resultados coinciden con la creciente evidencia de que los enfoques lúdicos no solo promueven el aprendizaje de conceptos matemáticos, sino que también mejoran la capacidad de los estudiantes para resolver problemas complejos en diversas áreas.

En resumen, los hallazgos estadísticos de este estudio, tanto en términos generales como específicos, respaldan la hipótesis de que las actividades lúdicas desarrollan de manera significativa las competencias matemáticas en los estudiantes. Estos resultados son consistentes con estudios previos, lo que refuerza

la importancia de incorporar enfoques lúdicos en la enseñanza de las matemáticas para mejorar el rendimiento y el aprendizaje en esta área.

CONCLUSIONES

- La aplicación de actividades lúdicas se ha demostrado como un método efectivo para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas, como lo indica el resultado de la prueba t de Student, donde se obtuvo un t = 10.003 y un p = 0.000. Esto sugiere que las actividades lúdicas no solo aumentan el interés y la motivación de los estudiantes, sino que también generan un impacto positivo en su rendimiento académico.
- Los resultados de la prueba z de Wilcoxon, con un z = -2.844 y un p = 0.004, validan la hipótesis específica de que la implementación de actividades lúdicas contribuye significativamente al desarrollo de la competencia en la resolución de problemas de cantidad. Esto resalta la importancia de integrar métodos lúdicos en la enseñanza de conceptos matemáticos básicos.
- La prueba z de Wilcoxon para la segunda hipótesis específica reveló un z = -2.857 y un p = 0.004, lo que confirma que las actividades lúdicas ayudan a los estudiantes a desarrollar habilidades en la resolución de problemas de formas, movimiento y localización. Esto sugiere que la interacción a través de juegos y actividades dinámicas es fundamental para el aprendizaje espacial y geométrico en los estudiantes.
- Con un z = -2.281 y un p = 0.023 en la prueba z de Wilcoxon, se demuestra que las actividades lúdicas también facilitan el aprendizaje en la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre. Esto indica que los juegos no solo abordan aspectos aritméticos, sino que también promueven el pensamiento crítico y analítico en contextos de datos.
- La aceptación de la hipótesis específica 4, respaldada por un z = -2.542 y un p = 0.011, demuestra que las actividades lúdicas son efectivas en la enseñanza de la regularidad, equivalencia y cambio. Este hallazgo sugiere que el enfoque lúdico no solo mejora habilidades específicas, sino que contribuye de manera integral al desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más significativo y duradero.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere a las instituciones educativas incorporar sistemáticamente actividades lúdicas en el currículo de matemáticas. Esto no solo aumentará el interés y la participación de los estudiantes, sino que también permitirá un aprendizaje más significativo y efectivo de conceptos matemáticos, facilitando el desarrollo de competencias clave en el área.
- Es fundamental proporcionar capacitación a los docentes sobre el uso de juegos y actividades lúdicas en la enseñanza de las matemáticas. Talleres y cursos de formación ayudarán a los profesores a diseñar e implementar estrategias pedagógicas innovadoras que fomenten el aprendizaje activo y la resolución de problemas en sus estudiantes.
- Se recomienda promover la utilización de juegos y actividades lúdicas que requieran la colaboración entre estudiantes. El aprendizaje en grupo puede potenciar las habilidades sociales y comunicativas de los alumnos, además de mejorar su capacidad para resolver problemas de manera conjunta, lo que es esencial en la educación matemática.
- Las instituciones educativas deben llevar a cabo evaluaciones periódicas sobre la efectividad de las actividades lúdicas implementadas en el aula. Esto permitirá ajustar y mejorar las metodologías de enseñanza en función de los resultados obtenidos, asegurando que las estrategias empleadas continúen alineadas con las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.ª ed.). Episteme.

Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511

Ausubel, D. P. (2020). *Teoría del aprendizaje significativo*. Editorial Educar.

Brusilovsky, P., & Millán, E. (2019). *Title of the work*. Publisher.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Cubas, J. (2023). *Aplicación de juegos lúdicos para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en los estudiantes del tercer grado de LA I.E. "José Arana Berruete" Mollebamba – Huambos, 2021*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca). https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/5799/Tesis%20Jairo%20Cubas.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Curriculo Nacional. (2020). ¿Qué significa la competencia "resuelve problemas de forma, movimiento y localización"? https://sites.minedu.gob.pe/curriculonacional/2020/11/09/que-significa-la-competencia-resuelve-problemas-de-gestion-de-datos-e-incertidumbre/#:~:text=0-,%C2%BFQu%C3%A9%20significa%20la%20competencia%20%E2%80%9Cresuelve%20problemas%20de,gesti%C3%B3n%20de%2

Davinia, C. (2020). *El juego en el area de matemática en la Educación Primaria*. (Tesis doctoral, Universidad De Murcia). https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/112971/1/TESIS%20DAVINIA%20SOTO%20CLARES%20%281%29.pdf

Docente virtual. (s.f.). ¿Qué son las Sesiones de Aprendizaje? Obtenido de ¿Qué son las Sesiones de Aprendizaje?. https://docentevirtual.net/sesiones-de-aprendizaje/que-son-las-sesiones-de-aprendizaje

DREU. (2019). *¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes? Obtenido de ¿Qué aprendizajes logran nuestros estudiantes?.* http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/06/DRE-Ucayali-Marzo-2019.pdf

Figueroa, M. (2021). *La lúdica en la educación: Estrategias para el aprendizaje activo*. Editorial Universitaria.

Friedman, A. (2020). *Evaluación educativa: Estrategias y enfoques para la mejora del aprendizaje*. Editorial Educación y Desarrollo

Friedman, A. (2019). *El aprendizaje en matemáticas: Estrategias y metodologías para la enseñanza efectiva*. Editorial Matemáticas y Educación.

García, M., & Torres, P. (2020). *Juegos didácticos para mejorar el aprendizaje en matemáticas*. Ediciones Académicas.

García, M., & López, P. (2021). *Estrategias didácticas en la educación básica: Un enfoque práctico.* Editorial Pedagógica.

Gómez, E. (2022). *La lúdica como estrategia de aprendizaje del concepto del plano cartesiano en estudiantes del grado sexto de educación básica secundaria*. (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Colombia). https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/82947/1117507618.2022.pdf?sequence=2&isAllowed=y

González, A., & Ramírez, L. (2020*). Actividades de aprendizaje: Estrategias para una educación efectiva*. Editorial Educación y Desarrollo.

González, J., & Pérez, L. (2021). *La planificación educativa: Teoría y práctica*. Editorial Educa.

Hernández, L., & Bravo, S. (2019). *Teorías epistemológicas y el rol del juego en la educación*. Editorial Innovación Educativa.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2020). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Hern%C3%A1ndez,+R.,+Fern%C3%A1ndez,+C.,+%26+Baptista,+P.+(2020).+Metodolog%C3%ADa+de+la+investigaci%C3%B3n.+McGraw-Hill.&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Ibarra, V. (2021). *Actividades lúdicas en el aprendizaje de ecuaciones de primer grado en Educación Básica* Superior. (Tesis maestría, Universidad Tecnica de Ambato). https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32861/1/2.-%20%20TRABAJO%20DE%20TITULACIO%cc%81N%20-%201804290011%20VICTORIA%20GABRIELA%20%20IBARRA%20IZA.pdf

Lopez, I. (2019). *El juego en la educación infantil y primaria.* https://educacioninicial.mx/wp-content/uploads/2017/11/JuegoEIP.pdf

Machaca, E. (2020). Estrategias lúdicas y el aprendizaje en matemática en el segundo grado de la institución 72 024 Puno, 2020. (Tesis de pregrado, Universidad Católica los Ángeles de Chimbote). https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/ULAD_46ba74aa8eed8cff7a20308eb966ad0d

Martínez, J. (2019). *Medios y materiales didácticos para la enseñanza activa.* Editorial Educación.

Martínez, J., & Ruiz, A. (2020). *Logros educativos: Evaluación y estrategias para el éxito académico*. Editorial Aprendizaje.

MINEDU. (2015). *Formacion docente. Obtenido de formacion docente*. http://www.minedu.gob.pe/superiorpedagogica/2015/

Ministerio de Educación. (2018). *Perú es el país de América Latina que muestra mayor crecimiento en matemática, ciencia y lectura*.

https://www.drelm.gob.pe/drelm/noticias/pisa-2018-peru-es-el-pais-de-america-latina-que-muestra-mayor-crecimiento-en-matematica-ciencia-y-lectura/

Ministerio de Educación. (2016). *Curriculum Nacional de la Educación Básica.* http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf

Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. https://www.minedu.gob.pe/curriculo/

Ministerio de Educación. (s.f.). *Perfil Educativo de la Región Ucayali*. https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/3740/Perfil%20Educativo%20de%20la%20Regi%C3%B3n%20Ucayali%20principales%20indicadores%20para%20el%20seguimiento%20de%20los%20proyectos%20educativos%20regionales.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Educación [MINEDU] & UNESCO. (2019). *Evaluación Censal de Estudiantes: Informe de Resultados 2019*. MINEDU.

Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Lineamientos para el aprendizaje del área de Matemática en la Educación Básica Regular*. https://www.minedu.gob.pe/lineamientos-matematica-ebrs

Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Orientaciones para la evaluación de los logros de aprendizaje en la educación básica*. https://www.minedu.gob.pe/logros-aprendizaje

Ministerio de Educación del Perú. (2022). *Lineamientos para la enseñanza del área de Matemática en la educación secundaria*. https://www.minedu.gob.pe/lineamientos-matematica-secundaria

Ministerio de Educación del Perú. (2022). *Orientaciones pedagógicas para la enseñanza del área de Matemática en la EBR*. https://www.minedu.gob.pe/orientaciones-pedagogicas-matematica-ebr

Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Orientaciones para el aprendizaje de la algebra en el área de Matemática*. https://www.minedu.gob.pe/orientaciones-algebra-matematica

Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Lineamientos para el aprendizaje de la estadística y la probabilidad en Matemática*. https://www.minedu.gob.pe/lineamientos-estadistica-matematica

Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Orientaciones para la enseñanza de la geometría en el área de Matemática*. https://www.minedu.gob.pe/orientaciones-geometria-matematica

Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Lineamientos para el aprendizaje del área de Matemática en la Educación Básica Regular*. https://www.minedu.gob.pe/lineamientos-matematica-ebrs

Ministerio de Educación del Perú. (2020). *Bases Curriculares para la Educación Básica Regular*. https://www.minedu.gob.pe/bases-curriculares-ebr

Navarro, A., Pérez, C., & Rodríguez, M. (2020). *Planificación curricular en la educación moderna*. Editorial Académica.

OCDE. (2019). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5f07c754-en

Omeñaca, R. (2005). *Importancia del factor lúdico en el proceso enseñanza-aprendizaje*. https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8119/1/T3508-MINE-Paredes-Importancia.pdf

Paredes, F., & Gómez, R. (2020). *Epistemología y didáctica del juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. Ediciones Pedagógicas.

Pérez, J. (2020). *Las sesiones de aprendizaje: Diseño y práctica*. Educación y Ciencia.

Pérez, L., & Martínez, R. (2021). *El juego como herramienta pedagógica en la enseñanza de las matemáticas*. Editorial Educativa.

Rodríguez, A., & Pérez, M. (2021). *Dimensiones del proceso educativo: Actividades lúdicas como estrategia de enseñanza-aprendizaje*. Editorial Educativa.

Rodríguez, M., García, P., & López, S. (2020). *Evaluación del aprendizaje en contextos educativos*. Editorial Universitaria.

Ruiz, M., & Castro, G. (2021). *Fundamentos epistemológicos del juego en el aprendizaje educativo*. Editorial Innovación Educativa.

Saavedra. P. (2022). *Juegos lúdicos para desarrollar la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización del área de matemática en estudiantes de la Institución Educativa "8 de Octubre" de la provincia Tumbes – 2020*. (Tesis de prehrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote). https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4841630?show=full

Sampieri, R. H., Fernández, C., & Baptista, P. (2019). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Sanchez, P. (2021). *Uso de juegos didácticos para el desarrollo de la competencia de aprendizaje "resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio" en alumnos de secundaria en la I.E. La Inmaculada Concepción*. (Tesis de maestría, Universidad de San Martin de Porres). https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8757/s%C3%A1nchez_mrc.pdf

Solórzano, J., & Tariguano, Y. (2010). *Actividades lúdicas para mejorar el aprendizaje de la matemática*. https://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1237/3/ACTIVIDADES%20L%C3%9ADICAS%20PARA%20MEJORAR%20EL%20APRENDIZAJE%20DE%20LA%20MATEM%C3%81TICA.pdf

Tamayo, M. (2014). *El proceso de la investigación científica*. Limusa Noriega Editores.

Torres, M. (2020). *El juego didactico para el aprendizaje del calculo matemático en cuarto de educacion basica*. (Tesis de maestria, Pontifica Universidad del Ecuador).

https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/cd173c9b-9ccf-478a-85d6-b205ea4e1563/content

Vásquez, R., & Delgado, P. (2019). *La enseñanza de las matemáticas en la educación secundaria: Desafíos y propuestas didácticas*. Editorial Innovación Educativa.

ANEXOS

ANEXO 1. *MATRIZ DE CONSISTENCIA*

TÍTULO: ACTIVIDADES LUDICAS PARA DESARROLLAR EL APRENDIZAJE DEL AREA DE MATEMATICA EN ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JORGE CHAVEZ, DISTRITO DE CALLERIA 2023.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general ¿Cómo las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Jorge Chávez, Distrito de Callería 2023? **Problemas específicos** ▪ ¿De qué manera las actividades lúdicas desarrollan la resolución de problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de secundaria? ▪ ¿De qué forma las actividades lúdicas desarrollan la resolución de problemas de formas, movimiento y localización en estudiantes del primer grado de secundaria? ▪ ¿Cómo las actividades lúdicas desarrollan la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del primer grado de secundaria? ▪ ¿Cómo las actividades lúdicas desarrollan la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del primer grado de educación secundaria?	**Objetivo general** -Determinar como las actividades lúdicas desarrollan el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria en la Institución Educativa Jorge Chávez, Distrito de Callería 2023. **Objetivos específicos** ▪ Demostrar que las actividades lúdicas desarrollan la resolución problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de educación secundaria. ▪ Establecer que las actividades lúdicas desarrollan la resolución de problemas de formas, movimiento y localización en estudiantes del primer grado de educación secundaria. ▪ Identificar que las actividades lúdicas desarrollan la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del primer grado de educación secundaria. ▪ Indicar como las actividades lúdicas desarrollan la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del primer grado de educación secundaria.	**Hipótesis general** -La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del primer grado de educación secundaria en la Institución Educativa Jorge Chávez, Distrito de Callería 2023. **Hipótesis específicas** ▪ La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla la resolución problemas de cantidad en estudiantes del primer grado de educación secundaria. ▪ La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla la resolución de problemas de formas, movimiento y localización en estudiantes del primer grado de educación. ▪ La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla la resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre en estudiantes del primer grado de educación secundaria. ▪ La aplicación de las actividades lúdicas desarrolla la resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del primer grado de educación secundaria.	**Variable independiente:** Actividades lúdicas. **Dimensiones:** planificación curricular, estrategias didácticas, medios y materiales didácticos, sesiones de aprendizaje, evaluación del aprendizaje. **Variable dependiente:** Aprendizaje del área de Matemática. **Dimensiones:** Resolución de problemas de cantidad; resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio; resolución de problemas de forma, movimiento y localización; resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre.	**Tipo de investigación:** Aplicada. **Nivel de investigación:** Explicativa. **Diseño de investigación:** Pre-experimental con un solo grupo. **Esquema:** $GE: O_1 - X - O_2$ **Donde:** GE = Grupo experimental. O_1 = Pre test. X = Tratamiento (Variable independiente). O_2 = Post test. **Población:** La población de este trabajo de investigación serán los estudiantes del primer año de educación secundaria de la institución educativa Jorge Chávez. **Muestra:** Para la presente investigación como muestra tomaremos a los 28 estudiantes del primer grado B de educación secundaria de la institución educativa Jorge Chávez. **Técnica:** Encuesta. **Instrumento:** Examen pre y postest.

ANEXO 2. *INSTRUMENTOS*

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

PRE TEST
FICHA DE EVALUACIÓN DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

DATOS GENERALES:

Institución Educativa: _____

Apellidos y Nombres: _____

Grado: _____ Sección: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES:

Estimado estudiante la presente evaluación busca recoger información, se solicita de su apoyo y seriedad del caso. Lee atentamente cada pregunta y marca con una (X) o desarrolle según corresponda. Gracias por su participación.

1 Como parte del proyecto "Unamos pueblos", se propuso asfaltar una carretera. En el 2019, se asfaltaron 9,3 km. Esta cantidad representa la tercera parte de la longitud total de carretera propuesta en el proyecto.

En total, ¿cuántos kilómetros de carretera se propuso asfaltar en este proyecto?

a) 3,1 km **b)** 9,6 km **c)** 12,3 km **d)** 27,9 km

2 Rosa tiene dos tipos de envases para almacenar los huevos que recoge de su granja. Observa.



Esta mañana, Rosa recogió de su granja entre 70 y 100 huevos. Todos estos huevos pueden almacenarse en cualquiera de estos tipos de envase. En ninguno de los dos casos sobran ni faltan huevos.



Si ella decide usar **solo uno** de estos tipos de envases, ¿cuántos huevos recogió Rosa esta mañana?

a) 70 huevos. **b)** 80 huevos. **c)** 90 huevos. **d)** 100 huevos.

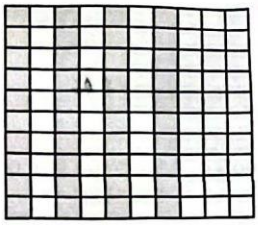
3 Un país tiene aproximadamente 32 millones de habitantes. Las $\frac{3}{4}$ partes de esta población utilizan las redes sociales para comunicarse.

Según esta información, aproximadamente, ¿cuántos habitantes de este país utilizan las redes sociales para comunicarse?

a) 27 millones de habitantes. **b)** 24 millones de habitantes.
c) 11 millones de habitantes. **d)** 8 millones de habitantes.

Scanned with CamScanner

4 Este cuadrado es una unidad que ha sido dividida en 100 partes iguales. Algunas de esas partes se han pintado de color gris. Observa.



De este cuadrado, ¿cuál de las siguientes expresiones representa la parte pintada de color gris?

a) 4 **b)** 0,4
c) 0,04 **d)** 0,004

5 En el coliseo de una ciudad, se jugó la final de un campeonato de vóley. En total, 1200 personas asistieron al coliseo. Esta cantidad de personas representa a los $\frac{3}{4}$ de su capacidad. ¿Cuál es la capacidad que tiene este coliseo?

a) 900 personas. **b)** 1200 personas. **c)** 1600 personas. **d)** 4800 personas.

6 Un grupo de amigos quiere aprovechar la siguiente oferta. Observa.



Luego de ver la oferta, ellos deciden comprar 8 helados. ¿Cuánto pagarán por todos estos helados?

a) 40 soles.
b) 20 soles.
c) 16 soles.
d) 10 soles.

7 Un grupo de 48 personas se presentó a diversos puestos de trabajo ofrecidos por una empresa. La cantidad de mujeres que se presentaron a estos puestos de trabajo triplicó a la cantidad de varones.
Según esta información, ¿cuántas **mujeres** se presentaron a estos puestos de trabajo?

a) 16 mujeres. **b)** 24 mujeres. **c)** 36 mujeres. **d)** 44 mujeres.

8 Sofía abre una cuenta de ahorros con un monto de S/.50. Para aumentar sus ahorros, a partir de la siguiente semana ella depositará la misma cantidad de dinero todas las semanas. Observa.

Semana de ahorro	1	2	3	4	...
Dinero ahorrado (en soles)	50	70	90	110	...

¿Cuál de las siguientes expresiones permitirá saber cuánto será el dinero ahorrado al término de **"n" semanas**?

a) 50 + 20(n - 1) **b)** 50 + 20n **c)** 20n **d)** 50n

9 Una mañana Camila recogió los huevos de su granja y los colocó en envases como este. Observa.



Con todos los huevos que recogió Camila pudo completar solo 10 de estos envases y sobraron algunos huevos. Dada esta situación, Pedro dice: **"Entonces, Camila recogió más de 60 huevos"**. ¿Con cuál de los siguientes valores comprobarías que lo que dice Pedro es **incorrecto**?

a) 62 huevos. **b)** 64 huevos. **c)** 65 huevos. **d)** 67 huevos.

Scanned with CamScanner

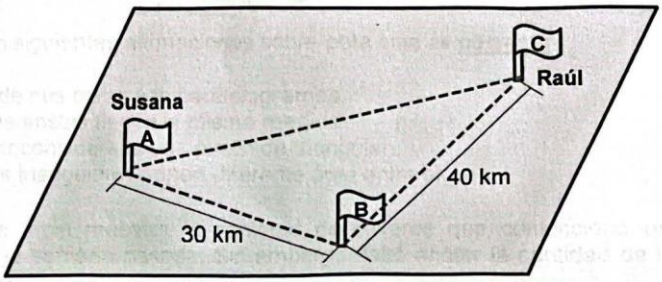
10 La siguiente imagen muestra el tipo de envase que Andrea utiliza para vender los bombones que ella misma prepara. Observa.



Andrea preparó cierta cantidad de bombones. Con esta cantidad pudo completar solo 10 de estos envases y sobraron algunos bombones. Dada esta situación, Pablo dice: "Entonces Andrea **preparó más de 100** bombones". ¿Con cuál de los siguientes valores compruebas que lo que dice Pablo es **incorrecto**?

a) 110 bombones. **b)** 108 bombones. **c)** 106 bombones. **d)** 104 bombones.

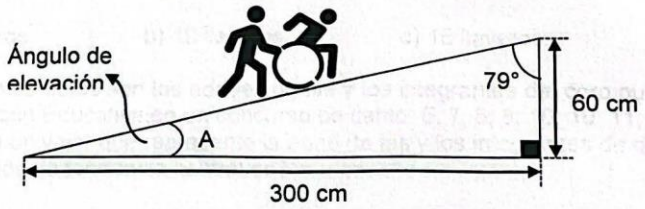
11 Observa el siguiente mapa. Al considerar las ciudades A, B y C como vértices y trazar segmentos con esos extremos, se forma un triángulo. Susana está en la ciudad A y su hermano Raúl en la ciudad C. Ambos acuerdan reunirse en la ciudad B, que está a 30 km de la ciudad A y a 40 km de la ciudad C.



De las alternativas que se muestran, ¿cuál **no** expresa un posible valor para la distancia que hay entre la ciudad A y la ciudad C?

a) 30 km. **b)** 40 km. **c)** 60 km. **d)** 72 km.

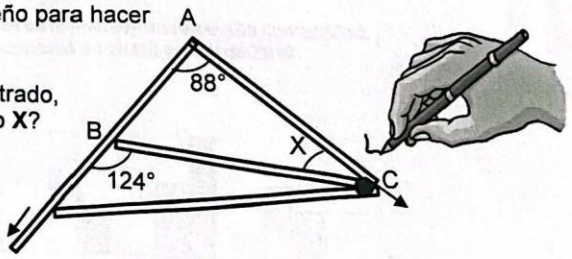
12 La siguiente imagen muestra el diseño de una rampa apropiada para discapacitados.



De acuerdo a esta información, ¿cuánto medirá el ángulo de elevación A?

a) 11° **b)** 30° **c)** 60° **d)** 79°

13 Marcos elabora el siguiente diseño para hacer un mueble.

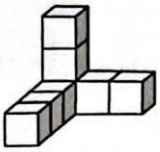


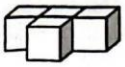
De acuerdo al diseño mostrado, ¿cuánto es la medida del ángulo **X**?

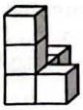
a) 88°
b) 56°
c) 45°
d) 36°

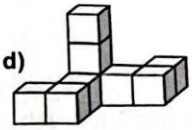
Scanned with CamScanner

14 Mario utilizó cubitos de igual tamaño para construir un cubo grande. Más tarde, desarmó este cubo grande y, con todos los cubitos construyó un nuevo sólido. ¿Cuál será ese nuevo sólido?

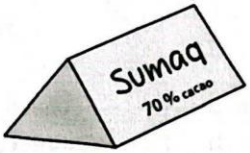
a) 

b) 

c) 

d) 

15 Observa el diseño de una caja de chocolates que tiene la forma de un **prisma rectangular**.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre esta caja es **correcta**?

a) Algunas de sus caras son paralelogramos.
b) Todas sus aristas tienen la misma medida.
c) Puede ser considerada una pirámide triangular.
d) Sus caras triangulares tienen diferente área entre sí.

16 La siguiente tabla muestra la cantidad de llaveros que confeccionó un grupo de estudiantes la semana pasada. Sin embargo, faltó anotar la cantidad de llaveros que hizo Esteban.

Rosa	Doris	Pedro	Esteban	Elsa
12	16	14		14

Si se conoce que la producción promedio de los 5 estudiantes es 15 llaveros semanales, ¿cuántos llaveros confeccionó Esteban?

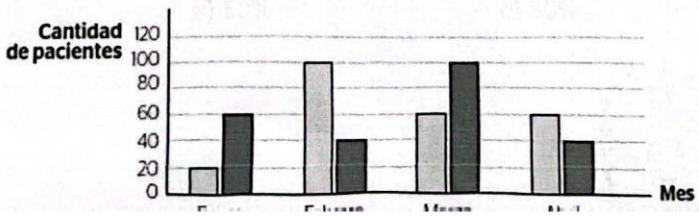
a) 56 llaveros. **b)** 19 llaveros. **c)** 15 llaveros. **d)** 14 llaveros.

17 Los siguientes datos son las edades de las y los integrantes del coro que representará a la Institución Educativa en un concurso de canto: 5; 7; 8; 8; 10; 10; 11; 11; 12; 13; 14; 17. Calcula un valor que represente la edad de las y los integrantes de dicho coro. ¿Qué medida de tendencia central es?

a) 15,5; media. **b)** 13,5; mediana. **c)** 12,5; moda. **d)** 10,5; media.

18 El siguiente gráfico muestra la cantidad de pacientes (niñas y niños) que han sido atendidos en la posta médica de una comunidad, durante los meses de enero a abril de 2019.

Pacientes atendidos en la posta médica de una comunidad, durante los meses de enero a abril de 2019



Scanned with CamScanner

A partir de esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

a) En enero se atendió a 20 niños más que niñas.
b) En marzo se atendió al doble de pacientes que en enero.
c) En febrero y marzo se llegó a atender hasta 100 pacientes.
d) En abril y enero se atendió a la misma cantidad de pacientes.

19 Un grupo de 20 dirigentes se han reunido para decidir en qué ciudad del Perú se realizará la próxima final del campeonado juvenil de vóley. Se tiene 4 ciudades a escoger. Cusco, Arequipa, Lima o Cajamarca.

Estas fueron sus respuestas:

1. CUSCO	11. AREQUIPA
2. AREQUIPA	12. CUSCO
3. AREQUIPA	13. AREQUIPA
4. CAJAMARCA	14. CUSCO
5. AREQUIPA	15. CAJAMARCA
6. LIMA	16. LIMA
7. CAJAMARCA	17. AREQUIPA
8. AREQUIPA	18. LIMA
9. CUSCO	19. AREQUIPA
10. LIMA	20. CUSCO

¿Cuál será la ciudad que representa la **moda** de este conjunto de datos?

a) Cajamarca. **b)** Arequipa. **c)** Cusco. **d)** Lima.

20 En una escuela, se han organizado diferentes talleres deportivos. La siguiente tabla muestra parte de la información sobre los estudiantes que se han inscrito en alguno de estos talleres.

Deporte	Cantidad de estudiantes	Porcentaje
Natación		
Futbol	40	
Vóley		25%
Atletismo	50	
Total	200	

Según esta información, ¿qué porcentaje de estudiantes se ha inscrito en natación?

a) 60% **b)** 50% **c)** 30% **d)** 5%



¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

Scanned with CamScanner

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

POST TEST
FICHA DE EVALUACIÓN DEL ÁREA DE MATEMÁTICA

DATOS GENERALES:

Institución Educativa: _____

Apellidos y Nombres: _____

Grado: _____ Sección: _____ Edad: _____ Sexo: _____ Fecha: _____

INSTRUCCIONES:

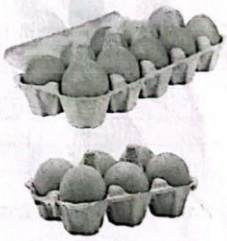
Estimado estudiante la presente evaluación busca recoger información, se solicita de su apoyo y seriedad del caso. Lee atentamente cada pregunta y marca con una (X) o desarrolle según corresponda. Gracias por su participación.

1 Como parte del proyecto "Unamos pueblos", se propuso asfaltar una carretera. En el 2019, se asfaltaron 9,3 km. Esta cantidad representa la tercera parte de la longitud total de carretera propuesta en el proyecto.

En total, ¿cuántos kilómetros de carretera se propuso asfaltar en este proyecto?

a) 3,1 km **b)** 9,6 km **c)** 12,3 km **d)** 27,9 km

2 Rosa tiene dos tipos de envases para almacenar los huevos que recoge de su granja. Observa.



Esta mañana, Rosa recogió de su granja entre 70 y 100 huevos. Todos estos huevos pueden almacenarse en cualquiera de estos tipos de envase. En ninguno de los dos casos sobran ni faltan huevos.

Si ella decide usar **solo uno** de estos tipos de envases, ¿cuántos huevos recogió Rosa esta mañana?

a) 70 huevos. **b)** 80 huevos. **c)** 90 huevos. **d)** 100 huevos.

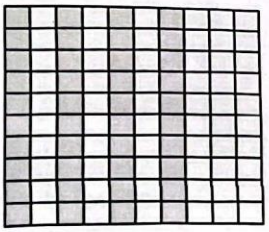
3 Un país tiene aproximadamente 32 millones de habitantes. Las $\frac{3}{4}$ partes de esta población utilizan las redes sociales para comunicarse.

Según esta información, aproximadamente, ¿cuántos habitantes de este país utilizan las redes sociales para comunicarse?

a) 27 millones de habitantes. **b)** 24 millones de habitantes.
c) 11 millones de habitantes. **d)** 8 millones de habitantes.

Scanned with CamScanner

4 Este cuadrado es una unidad que ha sido dividida en 100 partes iguales. Algunas de esas partes se han pintado de color gris. Observa.



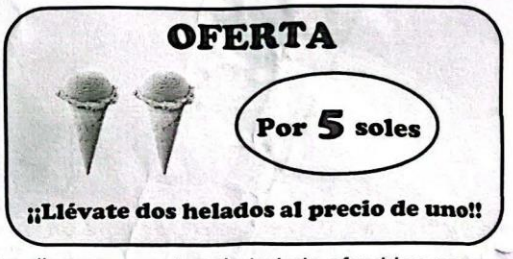
De este cuadrado, ¿cuál de las siguientes expresiones representa la parte pintada de color gris?

a) 4 **b)** 0,4
c) 0,04 **d)** 0,004

5 En el coliseo de una ciudad, se jugó la final de un campeonato de vóley. En total, 1200 personas asistieron al coliseo. Esta cantidad de personas representa a los $\frac{3}{4}$ de su capacidad. ¿Cuál es la capacidad que tiene este coliseo?

a) 900 personas. **b)** 1200 personas. **c)** 1600 personas. **d)** 4800 personas.

6 Un grupo de amigos quiere aprovechar la siguiente oferta. Observa.



Luego de ver la oferta, ellos deciden comprar 8 helados. ¿Cuánto pagarán por todos estos helados?

a) 40 soles.
b) 20 soles.
c) 16 soles.
d) 10 soles.

7 Un grupo de 48 personas se presentó a diversos puestos de trabajo ofrecidos por una empresa. La cantidad de mujeres que se presentaron a estos puestos de trabajo triplicó a la cantidad de varones.
Según esta información, ¿cuántas **mujeres** se presentaron a estos puestos de trabajo?

a) 16 mujeres. **b)** 24 mujeres. **c)** 36 mujeres. **d)** 44 mujeres.

8 Sofía abre una cuenta de ahorros con un monto de S/.50. Para aumentar sus ahorros, a partir de la siguiente semana ella depositará la misma cantidad de dinero todas las semanas. Observa.

Semana de ahorro	1	2	3	4	...
Dinero ahorrado (en soles)	50	70	90	110	...

¿Cuál de las siguientes expresiones permitirá saber cuánto será el dinero ahorrado al término de **"n" semanas**?

a) 50 + 20(n - 1) **b)** 50 + 20n **c)** 20n **d)** 50n

9 Una mañana Camila recogió los huevos de su granja y los colocó en envases como este. Observa.



Con todos los huevos que recogió Camila pudo completar solo 10 de estos envases y sobraron algunos huevos. Dada esta situación, Pedro dice: **"Entonces, Camila recogió más de 60 huevos"**. ¿Con cuál de los siguientes valores comprobarías que lo que dice Pedro es **incorrecto**?

a) 62 huevos. **b)** 64 huevos. **c)** 65 huevos. **d)** 67 huevos.

Scanned with CamScanner

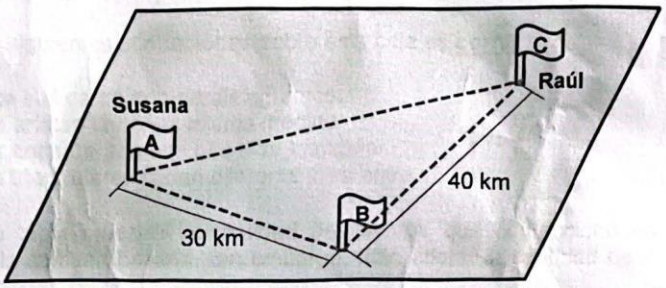
10 La siguiente imagen muestra el tipo de envase que Andrea utiliza para vender los bombones que ella misma prepara. Observa.



Andrea preparó cierta cantidad de bombones. Con esta cantidad pudo completar solo 10 de estos envases y sobraron algunos bombones. Dada esta situación, Pablo dice: "Entonces Andrea **preparó más de 100** bombones". ¿Con cuál de los siguientes valores compruebas que lo que dice Pablo es **incorrecto**?

a) 110 bombones. **b)** 108 bombones. **c)** 106 bombones. **d)** 104 bombones.

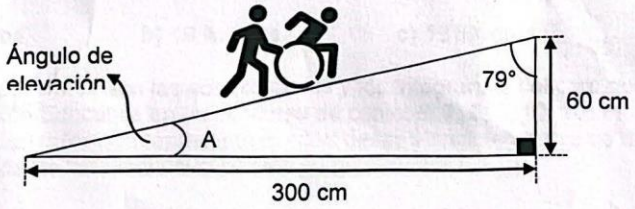
11 Observa el siguiente mapa. Al considerar las ciudades A, B y C como vértices y trazar segmentos con esos extremos, se forma un triángulo. Susana está en la ciudad A y su hermano Raúl en la ciudad C. Ambos acuerdan reunirse en la ciudad B, que está a 30 km de la ciudad A y a 40 km de la ciudad C.



De las alternativas que se muestran, ¿cuál **no** expresa un posible valor para la distancia que hay entre la ciudad A y la ciudad C?

a) 30 km. **b)** 40 km. **c)** 60 km. **d)** 72 km.

12 La siguiente imagen muestra el diseño de una rampa apropiada para discapacitados.



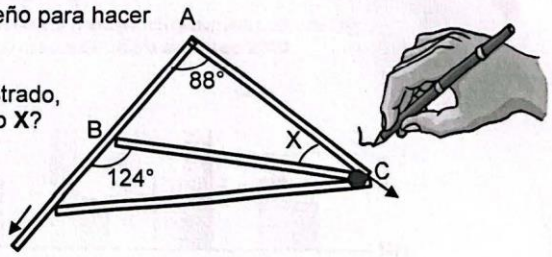
De acuerdo a esta información, ¿cuánto medirá el ángulo de elevación A?

a) 11° **b)** 30° **c)** 60° **d)** 79°

13 Marcos elabora el siguiente diseño para hacer un mueble.

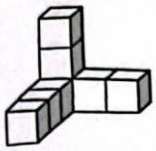
De acuerdo al diseño mostrado, ¿cuánto es la medida del ángulo **X**?

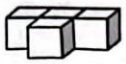
a) 88°
b) 56°
c) 45°
d) 36°

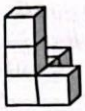


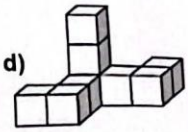
Scanned with CamScanner

14 Mario utilizó cubitos de igual tamaño para construir un cubo grande. Más tarde, desarmó este cubo grande y, con todos los cubitos construyó un nuevo sólido. ¿Cuál será ese nuevo sólido?

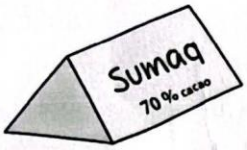
a) 

b) 

c) 

d) 

15 Observa el diseño de una caja de chocolates que tiene la forma de un **prisma rectangular**.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre esta caja es **correcta**?

a) Algunas de sus caras son paralelogramos.
b) Todas sus aristas tienen la misma medida.
c) Puede ser considerada una pirámide triangular.
d) Sus caras triangulares tienen diferente área entre sí.

16 La siguiente tabla muestra la cantidad de llaveros que confeccionó un grupo de estudiantes la semana pasada. Sin embargo, faltó anotar la cantidad de llaveros que hizo Esteban.

Rosa	Doris	Pedro	Esteban	Elsa
12	16	14		14

Si se conoce que la producción promedio de los 5 estudiantes es 15 llaveros semanales, ¿cuántos llaveros confeccionó Esteban?

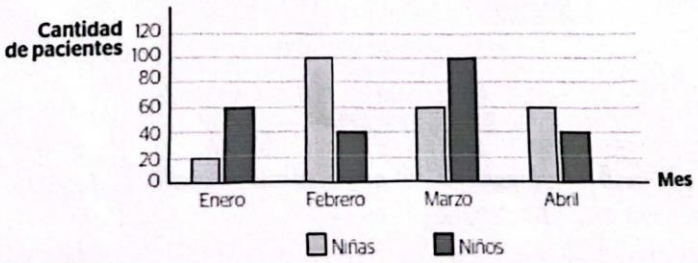
a) 56 llaveros. **b)** 19 llaveros. **c)** 15 llaveros. **d)** 14 llaveros.

17 Los siguientes datos son las edades de las y los integrantes del coro que representará a la Institución Educativa en un concurso de canto: 5; 7; 8; 8; 10; 10; 11; 11; 12; 13; 14; 17. Calcula un valor que represente la edad de las y los integrantes de dicho coro. ¿Qué medida de tendencia central es?

a) 15,5; media. **b)** 13,5; mediana. **c)** 12,5; moda. **d)** 10,5; media.

18 El siguiente gráfico muestra la cantidad de pacientes (niñas y niños) que han sido atendidos en la posta médica de una comunidad, durante los meses de enero a abril de 2019.

Pacientes atendidos en la posta médica de una comunidad, durante los meses de enero a abril de 2019



Scanned with CamScanner

A partir de esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

a) En enero se atendió a 20 niños más que niñas.
b) En marzo se atendió al doble de pacientes que en enero.
c) En febrero y marzo se llegó a atender hasta 100 pacientes.
d) En abril y enero se atendió a la misma cantidad de pacientes.

19 Un grupo de 20 dirigentes se han reunido para decidir en qué ciudad del Perú se realizará la próxima final del campeonado juvenil de vóley. Se tiene 4 ciudades a escoger. Cusco, Arequipa, Lima o Cajamarca.

Estas fueron sus respuestas:

1. CUSCO	11. AREQUIPA
2. AREQUIPA	12. CUSCO
3. AREQUIPA	13. AREQUIPA
4. CAJAMARCA	14. CUSCO
5. AREQUIPA	15. CAJAMARCA
6. LIMA	16. LIMA
7. CAJAMARCA	17. AREQUIPA
8. AREQUIPA	18. LIMA
9. CUSCO	19. AREQUIPA
10. LIMA	20. CUSCO

¿Cuál será la ciudad que representa la **moda** de este conjunto de datos?

a) Cajamarca. **b)** Arequipa. **c)** Cusco. **d)** Lima.

20 En una escuela, se han organizado diferentes talleres deportivos. La siguiente tabla muestra parte de la información sobre los estudiantes que se han inscrito en alguno de estos talleres.

Deporte	Cantidad de estudiantes	Porcentaje
Natación		
Futbol	40	
Vóley		25%
Atletismo	50	
Total	200	

Según esta información, ¿qué porcentaje de estudiantes se ha inscrito en natación?

a) 60% **b)** 50% **c)** 30% **d)** 5%



¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

Scanned with CamScanner

ANEXO 3. *SESIONES*

SESION DE APRENDIZAJE 1

TITULO: EXAMEN DE ENTRADA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:	JORGE CHAVEZ		
DOCENTE:	JOSÉ EDUARDO DE LA CRUZ GAMBOA		
ÁREA:	Matemática	**DURACIÓN**	2horas
GRADO:	1°	**SECCIÓN:**	
FECHA:	MARTES, 08 DE AGOSTO 2023	**CICLO:**	VI

II. PRÓPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Desarrolla actividades que involucran cálculo de medidas de tendencia central con datos obtenidos mediante el juego de dardos. Presenta conclusiones de actividades que involucran las medidas de tendencia central sobre los datos obtenidos después de realizar la actividad.

COMPETENCIA Y CAPACIDADES DEL ÁREA	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas de gestión 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 basado en información obtenida	Organiza y representa datos obtenidos de la actividad con el juego de dardos de la población en estudio, mediante medidas de tendencia central (promedio aritmético). Elabora, lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia e histogramas sobre los datos obtenidos de una alimentación saludable. así como en diversos textos que contengan valores de medida de tendencia central.	Analizan diversos problemas de nuestro entorno y calcula las medidas de tendencia central con datos obtenidos de una actividad lúdica (juego de dardos).	LISTA DE COTEJO

COMPETENCIAS TRANVERSALES /CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA ° Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas ° Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva.

ENFOQUES TRANVERSALES	VALORES/ACCIONES OBSERVABLES
Búsqueda de la excelencia	Los estudiantes se preocupan por sus aprendizajes y lo demuestran en el aula. Los docentes iincentivamos a los estudiantes a dar lo mejor de sí mismos para alcanzar sus metas y contribuir con el bien de la sociedad.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS DE LA SESIÓN DEAPRENDIZAJE		ESTRATEGIAS/ DESCRIPCIÓN	TIEMPO	RECURSOS Y MATERIALES	
INICIO	Motivación	➢ EL docente saluda cordialmente a los estudiantes ➢ A continuación, se hace la presentación de los docentes practicantes . ➢ Seguido de esto los docentes practicantes se presentan y dsr a conocer el motivo de su práctica en el institución, señalando que se tomará un examen de conocimiento.	25 min	FICHA DE TRABAJO PLUMONES PAPELOTES JUEGO DE DARDOS	Acompañamiento y retroalimentación
DESARROLLO		➢ Seguidamente la docente plantea la actividad que se realizara durante la clase. ➢ El docente explica las reglas de duración del examen. ➢ Seguido presenta un juego para que los estudiantes se relajen y no tengan presión al realizar el examen. ➢ El docente monitorea el avance continuamente mientras los chicos avanza su examen. ➢ Una vez avanzado los exámenes y el tiempo el docente empieza a dar algunas explicaciones para que desestrecen. . ➢ Al finalizar se explica el motivo del examen y que sólo fue para ver su capacidad de cada uno y poder trabajar.	60 min		
CIERRE		➢ Finalmente, el docente termina clase despidiéndose de los estudiantes.	5 min		

José Eduardo De La Cruz Gamboa
Docente encargado

SESION DE APRENDIZAJE 2

TITULO: DETERMINAMOS MEDIDAS DE TENDENCIA PORCENTUAL (CONOCEMOS LA MEDIA, MODA Y LA MEDIA ARITMÉTICA)

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:	JORGE CHAVEZ		
DOCENTE:	JOSÉ EDUARDO DE LA CRUZ GAMBOA		
ÁREA:	Matemática	**DURACIÓN**	2horas
GRADO:	1°	**SECCIÓN:**	B
FECHA:	VIERNES, 11 DE AGOSTO 2023	**CICLO:**	VI

II. PRÓPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Desarrolla actividades que involucran cálculo de medidas de tendencia central con datos obtenidos mediante el juego de dardos. Presenta conclusiones de actividades que involucran las medidas de tendencia central sobre los datos obtenidos después de realizar la actividad.

COMPETENCIA Y CAPACIDADES DEL ÁREA	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Resuelve problemas de gestión 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 basado en información obtenida	Organiza y representa datos obtenidos de la actividad con el juego de dardos de la población en estudio, mediante medidas de tendencia central (promedio aritmético). Elabora, lee e interpreta información contenida en tablas de frecuencia e histogramas sobre los datos obtenidos de una alimentación saludable. así como en diversos textos que contengan valores de medida de tendencia central.	Analizan diversos problemas de nuestro entorno y calcula las medidas de tendencia central con datos obtenidos de una actividad lúdica (juego de dardos).	LISTA DE COTEJO

COMPETENCIAS TRANVERSALES /CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA ° Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas ° Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva.

ENFOQUES TRANVERSALES	VALORES/ACCIONES OBSERVABLES
Búsqueda de la excelencia	Los estudiantes se preocupan por sus aprendizajes y lo demuestran en el aula. Los docentes iincentivamos a los estudiantes a dar lo mejor de sí mismos para alcanzar sus metas y contribuir con el bien de la sociedad.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS DE LA SESIÓN DEAPRENDIZAJE		ESTRATEGIAS/ DESCRIPCIÓN	TIEMPO	RECURSOS Y MATERIALES	
INICIO	Motivación constante	➢ EL docente saluda cordialmente a los estudiantes ➢ A continuación, menciona el propósito de la sesión. ➢ Seguido de esto el docente pregunta: ¿Que son las tablas de frecuencia? ¿Cuáles son medidas de tendencia central?	10 min	PLUMONES	Acompañamiento y retroalimentación permanente
DESARROLLO		➢ Seguidamente el docente plantea la actividad que se realizara durante la clase. ➢ El docente recuerda a los estudiantes lo que eran las medidas de tendencia central, y de la manera de cómo encontrar la moda, la media y la mediana. ➢ Seguido presenta el juego que se utilizara para obtener los datos, pide un grupo de 5estudiantes, y seguido explica las reglas del juego. ➢ Luego los estudiantes empiezan con el juego obteniendo así 20 datos diferentes con los que realizaremos la actividad. ➢ El docente monitorea el avance continuamente mientras los chicos encuentran las medidas de tendencia central, y durante esto el docente este pendiente para orientar y despejar las dudas que hubiera durante el desarrollo de la actividad. ➢ Una vez avanzado las medidas el docente entrega una ficha en la que los estudiantes tendrán que armar la tabla de frecuencias y graficar los datos. ➢ Al finalizar se consolida los resultados y se fortalecen las dudas que se ha tenido durante su desarrollo.	30 min	PAPELOTES JUEGO DE DARDOS	
CIERRE		➢ Finalmente, el docente termina clase despidiéndose de los estudiantes.	5 min		



José Eduardo De La Cruz Gamboa
Docente encargado

SESION DE APRENDIZAJE 9

TITULO: RECONOCER CON NUMEROS ENTEROS LAS LONGITUDES DE AGUAS SUPERFESIALES Y SUBTERRANEAS.

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:	JORGE CHAVEZ		
DOCENTE:	JOSÉ EDUARDO DE LA CRUZ GAMBOA		
ÁREA:	Matemática	**DURACIÓN**	2horas
GRADO:	1°	**SECCIÓN:**	B
FECHA:	MARTES 05 DE SEPTIEMBRE 2023	**CICLO:**	VI

II. PRÓPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Calcula la suma de ángulos internos y externos de un polígono. Determina la cantidad total de diagonales de un polígono.

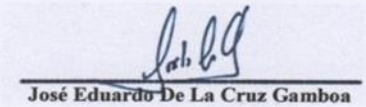
COMPETENCIA Y CAPACIDADES DEL ÁREA	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD ✓ Traduce cantidades a expresiones numéricas. ✓ Comunica su comprensión sobre los números y operaciones. ✓ Usa estrategias y procedimiento de estimación y cálculo. ✓ Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y operaciones. ✓	Representa relaciones de equivalencia entre expresiones de unidades de masa, empleando lenguaje matemático. Selecciona, emplea y combina recursos, estrategia y propiedades de las operaciones y de números para estimar o calcular con enteros y racionales.	Realizan proceso para calcular los números en un problema de números enteros y ubica en una recta numérica, mediante las aguas subterráneas como fuente de vida.	LISTA DE COTEJO

COMPETENCIAS TRANVERSALES /CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA ° Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas ° Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva.

ENFOQUES TRANVERSALES	VALORES/ACCIONES OBSERVABLES
Búsqueda de la excelencia	Los estudiantes se preocupan por sus aprendizajes y lo demuestran en el aula. Los docentes iincentivamos a los estudiantes a dar lo mejor de sí mismos para alcanzar sus metas y contribuir con el bien de la sociedad.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS DE LA SESIÓN DEAPRENDIZAJE		ESTRATEGIAS/ DESCRIPCIÓN	TIEMPO	RECURSOS Y MATERIALES	
INICIO	Motivación constante	➢ EL docente saluda cordialmente a los estudiantes ➢ A continuación, menciona el propósito de la sesión. ➢ Seguido de esto el docente recuerda a los estudiantes lo que se vino viendo durante la semana que es el tema que se va a tratar. ➢ Culmina mencionando el tema que se realizara a partir de esta semana	20 min	PLUMONES PAPELOTES IMÁGENES DE FGURAS	Acompañamiento y retroalimentación permanente
DESARROLLO		➢ Seguidamente el docente plantea la actividad que se realizara durante la clase. ➢ El docente pregunta a los estudiantes ¿Que es una recta numérica? y para esto realizamos una actividad lúdica (serpiente matemática). ➢ Seguido presenta el juego, y pide un grupo de estudiantes que participen. ➢ Luego los estudiantes empiezan con el juego obteniendo así diferentes resultados, y cada polígono que obtenemos es un ejercicio diferente a resolver. ➢ El docente continúa explicando un ejercicio el cual sacaron por medio de la actividad lúdica. ➢ Una vez avanzado, los estudiantes resuelven un ejercicio de cómo ubicar los enteros en una recta numerica, mientras los estudiantes trabajan el docente está monitoreando y ayudando a los estudiantes con las dudas que puedan tener. Al finalizar se consolida los resultados y se fortalecen las dudas que se ha tenido durante su desarrollo.	60 min		
CIERRE		➢ Finalmente, el docente termina clase despidiéndose de los estudiantes.	10 min		



José Eduardo De La Cruz Gamboa
Docente encargado

SESION DE APRENDIZAJE 6

TITULO: CALCULA EL NUMERO DE DIAGONALES DEL VIRUS EN LOS ALIMENTOS QUE TIENEN FORMA POLIGONAL

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.:	JORGE CHAVEZ		
DOCENTE:	JOSÉ EDUARDO DE LA CRUZ GAMBOA		
ÁREA:	Matemática	**DURACIÓN**	2horas
GRADO:	1°	**SECCIÓN:**	B
FECHA:	VIERNES 25 DE AGOSTO 2023	**CICLO:**	VI

II. PRÓPOSITOS DE APRENDIZAJE:

Reconocen los elementos de un polígono tomando como imagen el etiquetado frontal de los alimentos.

COMPETENCIA Y CAPACIDADES DEL ÁREA	DESEMPEÑOS PRECISADOS	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMAS, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN. ✓ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. ✓ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. ✓ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. ✓ Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	Modela las características y atributos medibles de los objetos, con formas poligonales, que aparecen con mensajes en los etiquetados de los alimentos. Selecciona y emplea recursos para describir la construcción de polígonos con advertencia.	Representan en láminas los diferentes tipos de polígonos resaltando sus elementos y propiedades.	LISTA DE COTEJO

COMPETENCIAS TRANVERSALES /CAPACIDADES Y OTRAS COMPETENCIAS RELACIONADAS
GESTIONA SU APRENDIZAJE DE MANERA AUTÓNOMA ° Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas ° Determina metas de aprendizaje viables asociadas a sus conocimientos, estilos de aprendizaje, habilidades y actitudes para el logro de la tarea, formulándose preguntas de manera reflexiva.

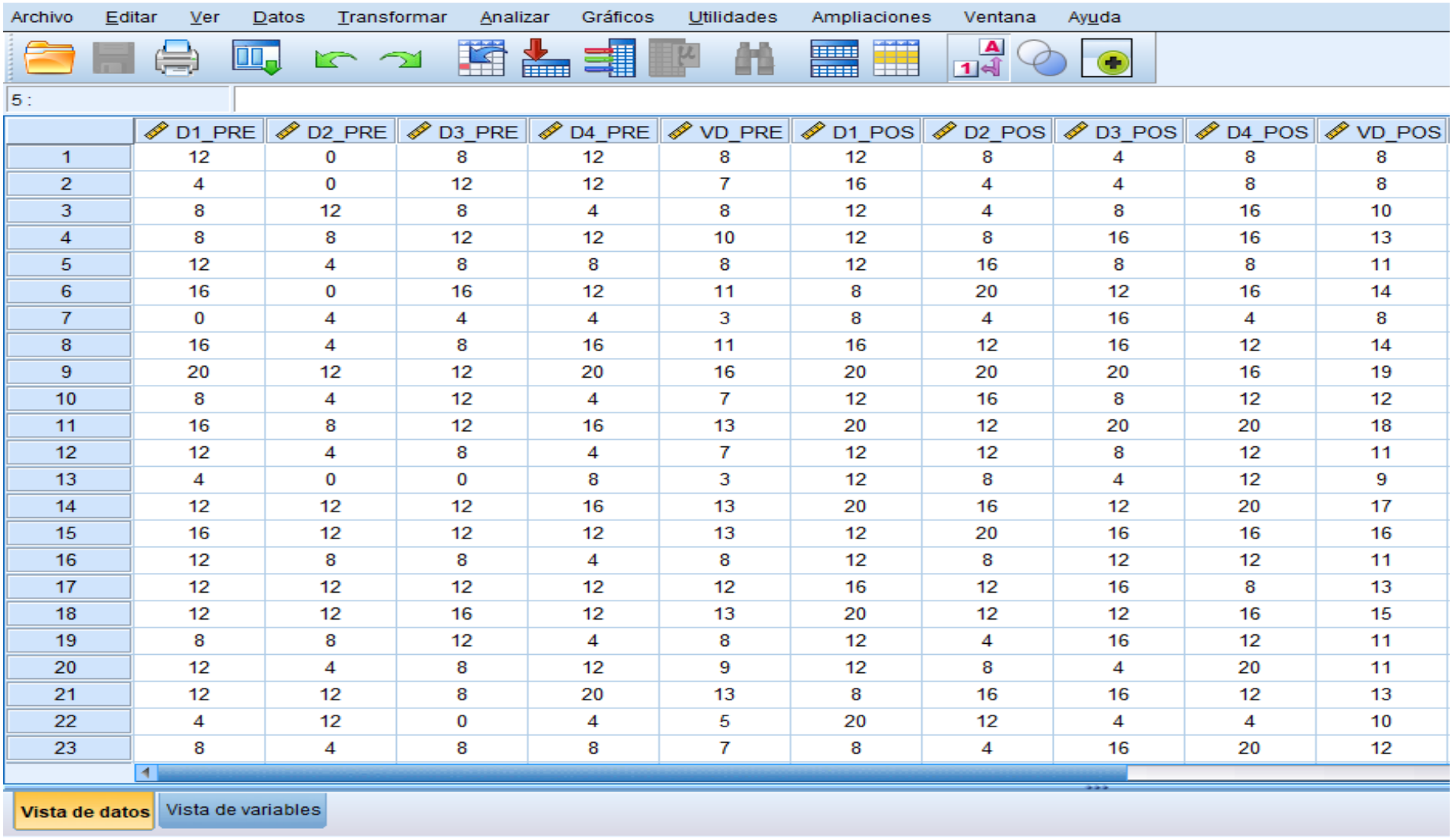
ENFOQUES TRANVERSALES	VALORES/ACCIONES OBSERVABLES
Búsqueda de la excelencia	Los estudiantes se preocupan por sus aprendizajes y lo demuestran en el aula. Los docentes iincentivamos a los estudiantes a dar lo mejor de sí mismos para alcanzar sus metas y contribuir con el bien de la sociedad.

III. SECUENCIA DIDÁCTICA

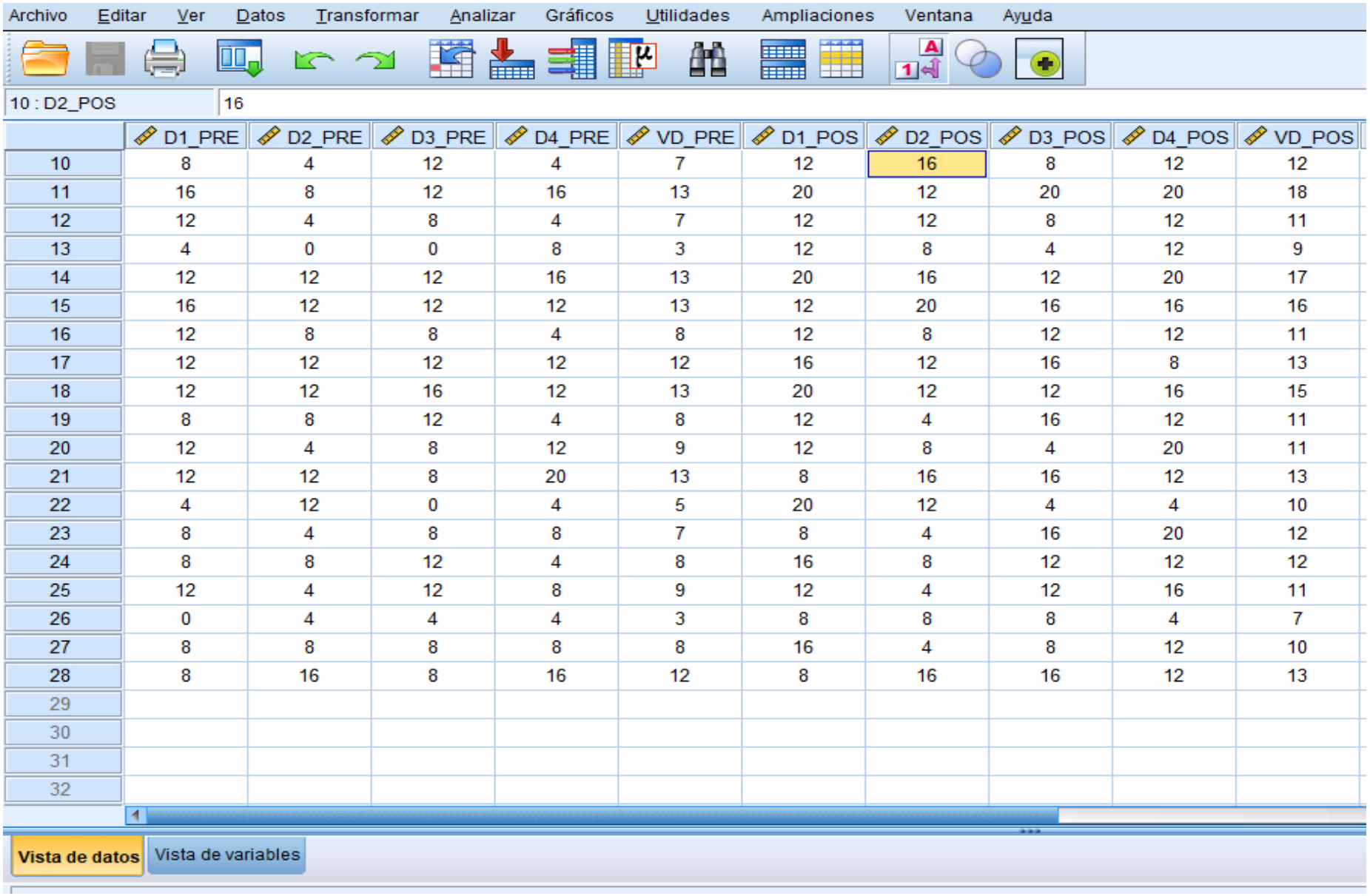
MOMENTOS DE LA SESIÓN DEAPRENDIZAJE		ESTRATEGIAS/ DESCRIPCIÓN	TIEMPO	RECURSOS Y MATERIALES	
INICIO	Motivación constante	➢ EL docente saluda cordialmente a los estudiantes ➢ A continuación, menciona el propósito de la sesión.	10 min	PLUMONES PAPELOTES IMÁGENES DE FGURAS	Acompañamiento y retroalimentación
DESARROLLO		➢ Seguidamente el docente plantea la actividad que se realizara durante la clase. ➢ El docente recuerda a los estudiantes que son los polígonos sus partes y los tipos que hay, y para esto realizamos una actividad lúdica (sorteo de figuras). ➢ Seguido presenta el juego, pide un grupo de estudiantes que participen, y seguido explica las reglas del juego. ➢ Luego los estudiantes empiezan con el juego obteniendo así diferentes resultados diferenciando entre los tipos de polígonos que hay. ➢ El docente continúa explicando que realizaremos un ejercicio de perímetro de un polígono. ➢ Una vez avanzado, los estudiantes encuentras el perímetro de un ejercicio planteado por el docente, mientras los estudiantes trabajan el docente está monitoreando y ayudando a los estudiantes con alguna duda que puedan tener. ➢ Al finalizar se consolida los resultados y se fortalecen las dudas que se ha tenido durante su desarrollo.	30 min		
CIERRE		➢ Finalmente, el docente termina clase despidiéndose de los estudiantes.	5 min		

José Eduardo De La Cruz Gamboa
Docente encargado

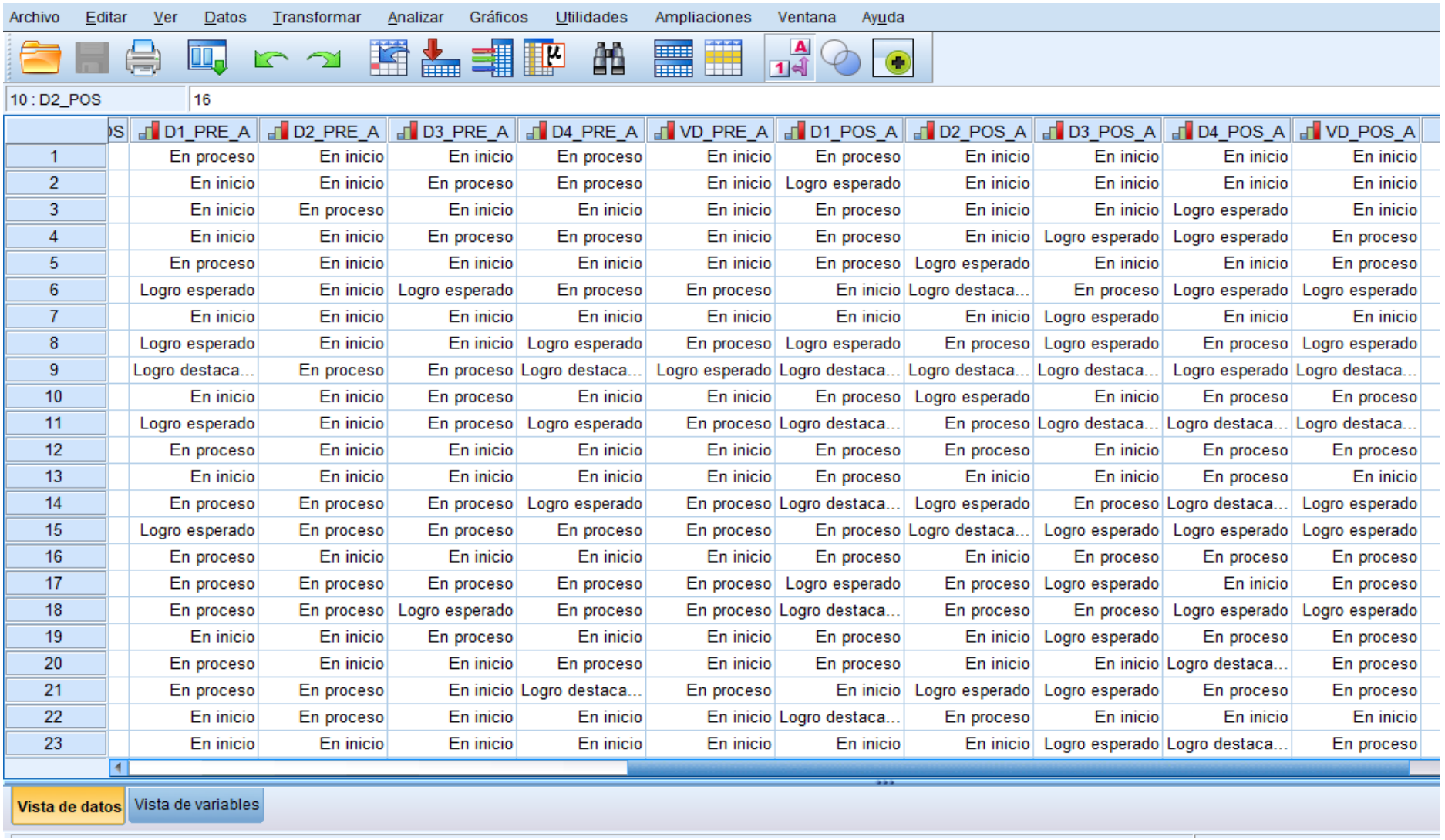
ANEXO 4. ***BASE DE DATOS***



	D1_PRE	D2_PRE	D3_PRE	D4_PRE	VD_PRE	D1_POS	D2_POS	D3_POS	D4_POS	VD_POS
1	12	0	8	12	8	12	8	4	8	8
2	4	0	12	12	7	16	4	4	8	8
3	8	12	8	4	8	12	4	8	16	10
4	8	8	12	12	10	12	8	16	16	13
5	12	4	8	8	8	12	16	8	8	11
6	16	0	16	12	11	8	20	12	16	14
7	0	4	4	4	3	8	4	16	4	8
8	16	4	8	16	11	16	12	16	12	14
9	20	12	12	20	16	20	20	20	16	19
10	8	4	12	4	7	12	16	8	12	12
11	16	8	12	16	13	20	12	20	20	18
12	12	4	8	4	7	12	12	8	12	11
13	4	0	0	8	3	12	8	4	12	9
14	12	12	12	16	13	20	16	12	20	17
15	16	12	12	12	13	12	20	16	16	16
16	12	8	8	4	8	12	8	12	12	11
17	12	12	12	12	12	16	12	16	8	13
18	12	12	16	12	13	20	12	12	16	15
19	8	8	12	4	8	12	4	16	12	11
20	12	4	8	12	9	12	8	4	20	11
21	12	12	8	20	13	8	16	16	12	13
22	4	12	0	4	5	20	12	4	4	10
23	8	4	8	8	7	8	4	16	20	12



	D1_PRE	D2_PRE	D3_PRE	D4_PRE	VD_PRE	D1_POS	D2_POS	D3_POS	D4_POS	VD_POS
10	8	4	12	4	7	12	16	8	12	12
11	16	8	12	16	13	20	12	20	20	18
12	12	4	8	4	7	12	12	8	12	11
13	4	0	0	8	3	12	8	4	12	9
14	12	12	12	16	13	20	16	12	20	17
15	16	12	12	12	13	12	20	16	16	16
16	12	8	8	4	8	12	8	12	12	11
17	12	12	12	12	12	16	12	16	8	13
18	12	12	16	12	13	20	12	12	16	15
19	8	8	12	4	8	12	4	16	12	11
20	12	4	8	12	9	12	8	4	20	11
21	12	12	8	20	13	8	16	16	12	13
22	4	12	0	4	5	20	12	4	4	10
23	8	4	8	8	7	8	4	16	20	12
24	8	8	12	4	8	16	8	12	12	12
25	12	4	12	8	9	12	4	12	16	11
26	0	4	4	4	3	8	8	8	4	7
27	8	8	8	8	8	16	4	8	12	10
28	8	16	8	16	12	8	16	16	12	13
29										
30										
31										
32										

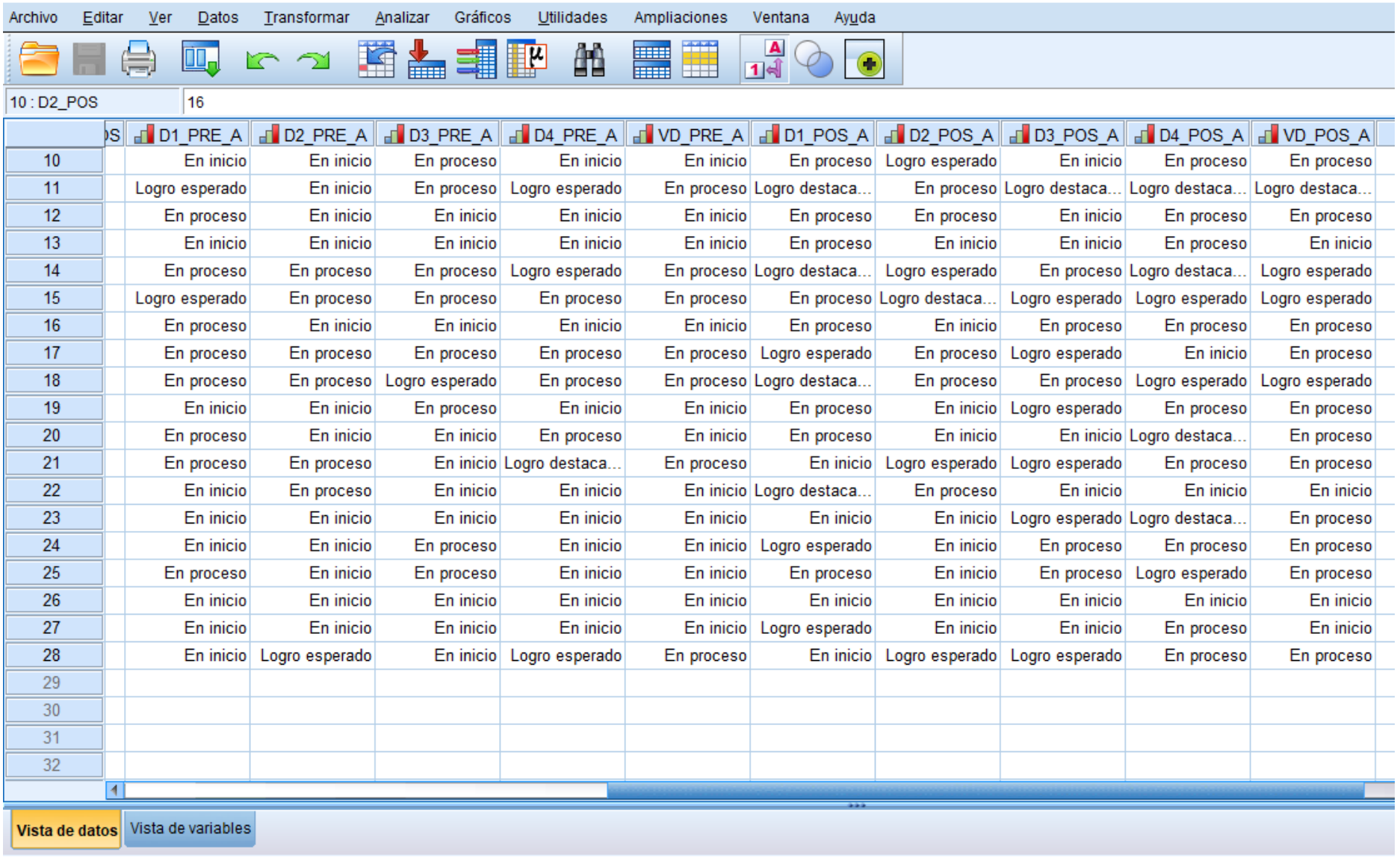


Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

10 : D2_POS | 16

	...S	D1_PRE_A	D2_PRE_A	D3_PRE_A	D4_PRE_A	VD_PRE_A	D1_POS_A	D2_POS_A	D3_POS_A	D4_POS_A	VD_POS_A
1		En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
2		En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	Logro esperado	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
3		En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	Logro esperado	En inicio
4		En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	Logro esperado	Logro esperado	En proceso
5		En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	Logro esperado	En inicio	En inicio	En proceso
6		Logro esperado	En inicio	Logro esperado	En proceso	En proceso	En inicio	Logro destaca...	En proceso	Logro esperado	Logro esperado
7		En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro esperado	En inicio	En inicio
8		Logro esperado	En inicio	En inicio	Logro esperado	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro esperado
9		Logro destaca...	En proceso	En proceso	Logro destaca...	Logro esperado	Logro destaca...	Logro destaca...	Logro destaca...	Logro esperado	Logro destaca...
10		En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	Logro esperado	En inicio	En proceso	En proceso
11		Logro esperado	En inicio	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro destaca...	En proceso	Logro destaca...	Logro destaca...	Logro destaca...
12		En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En proceso
13		En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio
14		En proceso	En proceso	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro destaca...	Logro esperado	En proceso	Logro destaca...	Logro esperado
15		Logro esperado	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	Logro destaca...	Logro esperado	Logro esperado	Logro esperado
16		En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso
17		En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro esperado	En inicio	En proceso
18		En proceso	En proceso	Logro esperado	En proceso	En proceso	Logro destaca...	En proceso	En proceso	Logro esperado	Logro esperado
19		En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	Logro esperado	En proceso	En proceso
20		En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	Logro destaca...	En proceso
21		En proceso	En proceso	En inicio	Logro destaca...	En proceso	En inicio	Logro esperado	Logro esperado	En proceso	En proceso
22		En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	Logro destaca...	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio
23		En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro esperado	Logro destaca...	En proceso

Vista de datos | Vista de variables

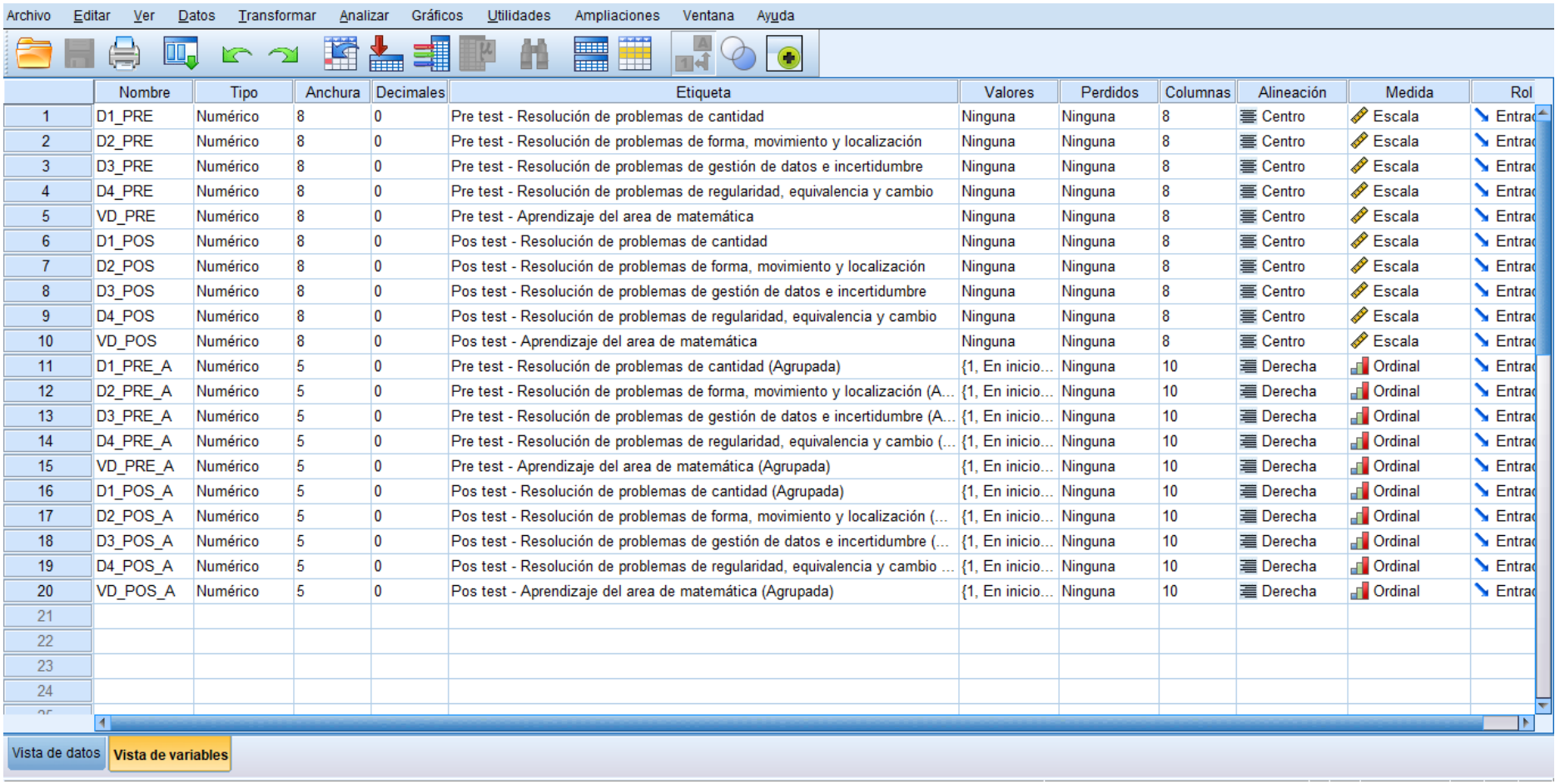


Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

10 : D2_POS | 16

	)S	D1_PRE_A	D2_PRE_A	D3_PRE_A	D4_PRE_A	VD_PRE_A	D1_POS_A	D2_POS_A	D3_POS_A	D4_POS_A	VD_POS_A
10		En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	Logro esperado	En inicio	En proceso	En proceso
11		Logro esperado	En inicio	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro destaca...	En proceso	Logro destaca...	Logro destaca...	Logro destaca...
12		En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En proceso	En inicio	En proceso	En proceso
13		En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio
14		En proceso	En proceso	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro destaca...	Logro esperado	En proceso	Logro destaca...	Logro esperado
15		Logro esperado	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	Logro destaca...	Logro esperado	Logro esperado	Logro esperado
16		En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso
17		En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	En proceso	Logro esperado	En proceso	Logro esperado	En inicio	En proceso
18		En proceso	En proceso	Logro esperado	En proceso	En proceso	Logro destaca...	En proceso	En proceso	Logro esperado	Logro esperado
19		En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	Logro esperado	En proceso	En proceso
20		En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	Logro destaca...	En proceso
21		En proceso	En proceso	En inicio	Logro destaca...	En proceso	En inicio	Logro esperado	Logro esperado	En proceso	En proceso
22		En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio	Logro destaca...	En proceso	En inicio	En inicio	En inicio
23		En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro esperado	Logro destaca...	En proceso
24		En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	Logro esperado	En inicio	En proceso	En proceso	En proceso
25		En proceso	En inicio	En proceso	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio	En proceso	Logro esperado	En proceso
26		En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio
27		En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	En inicio	Logro esperado	En inicio	En inicio	En proceso	En inicio
28		En inicio	Logro esperado	En inicio	Logro esperado	En proceso	En inicio	Logro esperado	Logro esperado	En proceso	En proceso
29											
30											
31											
32											

Vista de datos | Vista de variables



Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	D1_PRE	Numérico	8	0	Pre test - Resolución de problemas de cantidad	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
2	D2_PRE	Numérico	8	0	Pre test - Resolución de problemas de forma, movimiento y localización	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
3	D3_PRE	Numérico	8	0	Pre test - Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
4	D4_PRE	Numérico	8	0	Pre test - Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
5	VD_PRE	Numérico	8	0	Pre test - Aprendizaje del area de matemática	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
6	D1_POS	Numérico	8	0	Pos test - Resolución de problemas de cantidad	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
7	D2_POS	Numérico	8	0	Pos test - Resolución de problemas de forma, movimiento y localización	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
8	D3_POS	Numérico	8	0	Pos test - Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
9	D4_POS	Numérico	8	0	Pos test - Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
10	VD_POS	Numérico	8	0	Pos test - Aprendizaje del area de matemática	Ninguna	Ninguna	8	Centro	Escala	Entrad
11	D1_PRE_A	Numérico	5	0	Pre test - Resolución de problemas de cantidad (Agrupada)	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
12	D2_PRE_A	Numérico	5	0	Pre test - Resolución de problemas de forma, movimiento y localización (A...	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
13	D3_PRE_A	Numérico	5	0	Pre test - Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre (A...	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
14	D4_PRE_A	Numérico	5	0	Pre test - Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio (...	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
15	VD_PRE_A	Numérico	5	0	Pre test - Aprendizaje del area de matemática (Agrupada)	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
16	D1_POS_A	Numérico	5	0	Pos test - Resolución de problemas de cantidad (Agrupada)	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
17	D2_POS_A	Numérico	5	0	Pos test - Resolución de problemas de forma, movimiento y localización (...	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
18	D3_POS_A	Numérico	5	0	Pos test - Resolución de problemas de gestión de datos e incertidumbre (...	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
19	D4_POS_A	Numérico	5	0	Pos test - Resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio ...	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
20	VD_POS_A	Numérico	5	0	Pos test - Aprendizaje del area de matemática (Agrupada)	{1, En inicio...	Ninguna	10	Derecha	Ordinal	Entrad
21											
22											
23											
24											

Vista de datos Vista de variables

ANEXO 5. ***EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS***



