



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN**  
**SECUNDARIA**



**TRABAJO EN EQUIPO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS DEL**  
**ÁREA DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO**  
**GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA**  
**TAWANTINSUYO – DESAGUADERO**

**TESIS**

**PRESENTADO POR:**

**GIOVANNI DEYVIS MAMANI GONZALES**

**PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD DE**

**MATEMÁTICA, FÍSICA, COMPUTACIÓN E**

**INFORMÁTICA**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



# GIOVANNI DEYVIS MAMANI GONZALES

## TRABAJO EN EQUIPO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GR...

- Asesor de proyecto de Giovani
- Proyectos de Pregrado
- Universidad Nacional del Altiplano

### Detalles del documento

Identificador de la entrega  
trn:oid::8254:409827292

Fecha de entrega  
26 nov 2024, 4:45 p.m. GMT-5

Fecha de descarga  
26 nov 2024, 5:02 p.m. GMT-5

Nombre de archivo  
FORMATO CORREGIDO (2).pdf

Tamaño de archivo  
4.0 MB

121 Páginas  
27,183 Palabras  
124,621 Caracteres





## 19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

### Exclusiones

- N.º de coincidencias excluidas

### Fuentes principales

- 17% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 9% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo. Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

M.Sc. Freddy Gallegos Flores  
DOCENTE FCEDUC  
UNA - PUNO

M.Sc. Freddy Gallegos Flores  
DOCENTE FCEDUC  
UNA - PUNO





## DEDICATORIA

*A mis padres, por su incondicional apoyo, paciencia y amor. Gracias por creer en mí y por ser mi pilar fundamental en este camino.*

*A mis hermanos, por su comprensión y palabras de aliento en los momentos difíciles. Su compañía y apoyo emocional hicieron este trabajo mucho más llevadero.*

*Y, finalmente, a todos aquellos que buscan incansablemente el conocimiento y la verdad.*

*Que este trabajo sea una humilde contribución a la vasta riqueza del saber humano.*

***Giovanni Deyvis Mamani Gonzales***



## AGRADECIMIENTOS

*Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas y en especial a la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional del Altiplano que hicieron posible la realización de este trabajo de investigación.*

*En primer lugar, agradezco a mis padres, por su amor, apoyo incondicional y por ser mi fuente de motivación constante. Gracias por creer en mí y por darme las herramientas necesarias para alcanzar mis metas.*

*A mis profesores y mentores, especialmente al Dr. Fredy Gallegos Flores, por su guía, paciencia y sabios consejos a lo largo de este proceso. Su dedicación y entusiasmo han sido fundamentales para la culminación de este trabajo.*

*Al Señor director de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo, y en especial a los estudiantes del segundo grado de secundaria por su contribución fue esencial para la realización de este proyecto.*

*Y, finalmente, a todos aquellos que de alguna manera contribuyeron a este trabajo, ya sea con su apoyo moral, técnico o académico. A todos ustedes, les extiendo mi más sincero agradecimiento, Con aprecio y gratitud.*

***Giovanni Deyvis Mamani Gonzales***



# ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	
<b>ÍNDICE ANEXOS</b>	
<b>ACRÓNIMOS</b>	
<b>RESUMEN</b> .....	15
<b>ABSTRACT</b> .....	16
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>19</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b> .....	<b>20</b>
1.2.1. Problema general .....	20
1.2.2. Problemas específicos.....	20
<b>1.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>21</b>
1.3.1. Hipótesis general.....	21
1.3.2. Hipótesis específicas.....	21
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO</b> .....	<b>21</b>
<b>1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>23</b>
1.5.1 Objetivo general.....	23
1.5.2. Objetivos específicos .....	23



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

<b>2.1.</b>	<b>ANTECEDENTES .....</b>	<b>24</b>
	2.1.1. Antecedentes internacionales.....	24
	2.1.2. Antecedentes nacionales .....	27
	2.1.3. Antecedentes regionales .....	31
<b>2.2.</b>	<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>35</b>
	2.2.1. Trabajo en equipo .....	35
	2.2.2. El logro de Competencias del área de Matemática.....	40
<b>2.3.</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>47</b>

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

<b>3.1.</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO.....</b>	<b>49</b>
<b>3.2.</b>	<b>PERÍODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO .....</b>	<b>49</b>
<b>3.3.</b>	<b>PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO.....</b>	<b>50</b>
	3.3.1. Técnica de los instrumentos de recolección de información .....	50
	3.3.2. Cuestionario de trabajo en equipo .....	51
	3.3.3. Validez y confiabilidad de instrumentos .....	52
<b>3.4.</b>	<b>PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH.....</b>	<b>54</b>
<b>3.5.</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO .....</b>	<b>54</b>
	3.5.1. Población .....	54
	3.5.2. Muestra .....	55
	3.5.3. Muestreo .....	56
<b>3.6.</b>	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>56</b>



3.6.1. Enfoque de investigación.....	56
3.6.2. Diseño de investigación.....	57
3.6.3. Método de investigación.....	57
<b>3.7. DISEÑO ESTADÍSTICO.....</b>	<b>57</b>
3.7.1. Regla de Decisión.....	58
3.7.2. Determinación de las hipótesis planteadas.....	58
3.7.3. Prueba estadística.....	58
<b>3.8. PROCEDIMIENTO.....</b>	<b>60</b>
<b>3.9. VARIABLES.....</b>	<b>61</b>
3.9.1. Variable 1.....	61
3.9.2. Variable 2.....	61
<b>3.10. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>62</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	
<b>4.1. RESULTADOS.....</b>	<b>63</b>
4.1.1. Objetivo general.....	63
4.1.2. Objetivo específico 1.....	66
4.1.3. Hipótesis específico 1.....	69
4.1.4. Objetivo específico 2.....	70
4.1.5. Hipótesis Especifica 2.....	72
4.1.6. Objetivo específico 3.....	74
4.1.7. Hipótesis Especifica 3.....	76
<b>4.2. DISCUSIÓN.....</b>	<b>77</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>83</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>86</b>





<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>95</b>

**AREA:** Interdisciplinaridad en la dinámica educativa: teoría y métodos de investigación de la didáctica de la matemática.

**TEMA:** Estudio de la interacción entre significados institucionales

**Fecha de sustentación: 04/12/2024**



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1</b> Rango y magnitud del coeficiente de alfa de cronbach .....	53
<b>Tabla 2</b> Población de investigación .....	55
<b>Tabla 3</b> Muestra de investigación .....	56
<b>Tabla 4</b> Rangos del coeficiente de rho de spearman.....	60
<b>Tabla 5</b> Competencias del área de matemáticas de los estudiantes de segundo grado de la institución educativa secundaria tawantinsuyo – desaguadero, 2023 .	63
<b>Tabla 6</b> Trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes de segundo grado de la institución educativa secundaria tawantinsuyo – desaguadero, 2023 .....	65
<b>Tabla 7</b> Correlación entre trabajo en equipo y el logro de competencias en el área de matemáticas.....	66
<b>Tabla 8</b> Liderazgo de los estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria tawantinsuyo – desaguadero, 2023 .....	67
<b>Tabla 9</b> Liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria tawantinsuyo – desaguadero, 2023 .....	68
<b>Tabla 10</b> Correlación entre liderazgo y el logro de competencias en el área de matemáticas.....	69
<b>Tabla 11</b> Comunicación de los estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria tawantinsuyo – desaguadero, 2023.....	70
<b>Tabla 12</b> La comunicación y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria tawantinsuyo – desaguadero, 2023 .....	72



<b>Tabla 13</b>	Correlación entre comunicación y el logro de competencias en el área de matemáticas.....	73
<b>Tabla 14</b>	La empatía de los estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria tawantinsuyo – desaguadero, 2023 .....	74
<b>Tabla 15</b>	Empatía y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria tawantinsuyo – desaguadero, 2023.....	75
<b>Tabla 16</b>	Correlación entre empatía y el logro de competencias en el área de matemáticas.....	76



## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 1</b> Ubicación de la I.E.S. Tawantinsuyo – Desaguadero.....	49
<b>Figura 2</b> Competencias del área de matemáticas de los estudiantes del segundo de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. ....	64
<b>Figura 3</b> Liderazgo de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. ....	67
<b>Figura 4</b> Comunicación de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. ....	71
<b>Figura 5</b> Empatía de los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. ....	74



## ÍNDICE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexos 1</b> Instrumentos De Investigación .....	95
<b>Anexos 2</b> Matriz De Consistencia.....	98
<b>Anexos 3</b> Datos Prueba Piloto.....	100
<b>Anexos 4</b> Matriz De Datos .....	102
<b>Anexos 5</b> Constancia De Ejecución .....	110
<b>Anexos 6</b> Evidencias De La Investigación.....	112
<b>Anexos 7</b> Validación De Expertos .....	114
<b>Anexos 8</b> Declaración jurada de autenticidad de tesis .....	120
<b>Anexos 9</b> Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional .....	121



## ACRÓNIMOS

MINEDU:	Ministerio de Educación
IES:	Institución Educativa Secundaria
IE:	Institución Educativa
UNESCO:	Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura



## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo, determinar la relación entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. La investigación responde al enfoque cuantitativo, tipo no experimental y de diseño descriptivo-correlacional, la población de estudio está constituida por 178 estudiantes según, nómina de matrícula, se trabajó con una muestra de 119 estudiantes seleccionados mediante muestreo estratificado y probabilístico, para la recolección de datos se utilizó el cuestionario como instrumento y la encuesta como técnica, sobre el trabajo en equipo dirigido a los estudiantes, y para medir la segunda variable se realizó un análisis documental de las actas finales, acompañado del logro de competencias del área de matemáticas, para alcanzar la correlación entre ambas variables se utilizó el coeficiente de correlación de Rho de Spearman, representado por " $\rho$ ", concluyendo; que la relación que existe entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemática de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo–Desaguadero 2023, se relacionan significativamente. Además, por la prueba de Rho de Spearman, cuyo coeficiente de correlación es de 0.305, de ello se afirma que existe relación positiva media del trabajo en equipo con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,001, se evidencia que la prueba es significativa. Se identificó que existe una relación significativa entre las dimensiones: liderazgo, comunicación y la empatía con el logro de competencias del área de matemáticas, los coeficientes de correlación fueron de positiva media, que ayudarán a tomar conciencia de la enseñanza para promover el trabajo en equipo y el logro de competencias en el área de matemáticas.

**Palabras clave:** Aprendizaje, Competencia, Logro, Trabajo en equipo.



## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between teamwork and achievement of competencies in the area of mathematics in second grade students of the Tawantinsuyo Secondary School - Desaguadero, 2023. The research responds to the quantitative approach, non-experimental type and descriptive-correlational design, the study population is constituted by 178 students according to, enrollment payroll, we worked with a sample of 119 students selected by stratified and probabilistic sampling, for data collection we used the questionnaire as an instrument and the survey as a technique, about teamwork directed to students, and to measure the second variable a documentary analysis of the final minutes was performed, accompanied by the achievement of competencies in the area of mathematics, to reach the correlation between both variables the Spearman's Rho correlation coefficient represented by “ $\rho$ ” was used, concluding; that the relationship that exists between teamwork and achievement of competencies in the area of mathematics of the students of the Tawantinsuyo-Desaguadero 2023 Secondary Educational Institution, are significantly related. In addition, by the Spearman's Rho test, whose correlation coefficient is 0.305, it is affirmed that there is a positive average relationship between teamwork and the achievement of competencies, and by the error probability value of 0.001, it is evident that the test is significant. It was identified that there is a significant relationship between the dimensions: leadership, communication and empathy with the achievement of competencies in the area of mathematics, the correlation coefficients were of positive average, which will help to become aware of teaching to promote teamwork and the achievement of competencies in the area of mathematics.

**Keywords:** Learning, competence, achievement, teamwork.





# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la enseñanza de las matemáticas enfrenta numerosos desafíos que requieren una atención especial, especialmente en contextos educativos como el de la Institución Educativa Secundaria "Tawantinsuyo" en el distrito de Desaguadero. El problema de la investigación aborda el nivel relación que existe entre el trabajo en equipo y el logro de competencias matemáticas en estudiantes del segundo grado. A pesar de que el trabajo en equipo es reconocido como un método efectivo para mejorar el aprendizaje, su implementación en el aula de matemáticas sigue siendo limitada y poco investigada en el contexto local.

La importancia de este estudio radica en su potencial para contribuir a la mejora del rendimiento académico en matemáticas, un área crítica para el desarrollo de habilidades cognitivas y prácticas en la vida diaria. Las competencias matemáticas son esenciales no solo para el éxito académico, sino también para formar ciudadanos críticos y capaces de enfrentar los retos del mundo contemporáneo. Según Sierra (2011), la investigación en educación matemática es fundamental para entender y mejorar los métodos de enseñanza y los problemas de aprendizaje en esta disciplina.

El área de investigación se sitúa dentro de la educación matemática, y la línea específica se enfoca en el aprendizaje colaborativo como estrategia pedagógica. El tema de investigación se centra en cómo el trabajo en equipo se facilita en el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes, alineándose con las tendencias actuales que promueven metodologías activas y participativas en el aula (Sierra, 2011).

El propósito de esta investigación es relacionar el trabajo en equipo y el logro de



competencias matemáticas en los estudiantes, evaluando tanto el proceso como los resultados obtenidos. Se busca determinar si la colaboración entre pares mejora la comprensión de conceptos matemáticos y la capacidad de resolver problemas, así como fomentar un ambiente de aprendizaje positivo y motivador.

Para alcanzar este propósito, se emplearán métodos de investigación cuantitativo. Se realizará encuestas a estudiantes y recojo de actas finales por parte de los docentes para recoger datos sobre las experiencias de trabajo en equipo y su percepción sobre el aprendizaje de las matemáticas. Además, se llevará a cabo un análisis de los resultados académicos en matemáticas antes y después de implementar encuesta, permitiendo así una evaluación integral de la efectividad de esta metodología.

La investigación se detalla por capítulos a continuación los menciono:

- En el primer capítulo se consideró, el planteamiento del problema, formulación del problema, las hipótesis de investigación, la justificación de estudios y los objetivos de investigación.
- En el segundo capítulo se consideró, la revisión de literatura, el marco teórico, los antecedentes y el marco conceptual.
- En el tercer capítulo se consideró, los materiales y los métodos; la ubicación geográfica de estudio, el período de duración de estudio, la procedencia del material utilizado, la población y muestra de estudio; el diseño estadístico, el procedimiento, el tipo, procedimiento del muestreo y las variables.
- En el cuarto capítulo se consideró, el resultado de estudio, contexto de estudio, análisis, interpretación y discusión.



- Finalmente consideró a los anexos junto a ello los instrumentos de investigación, la matriz de consistencia y la matriz de datos.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según el currículo nacional propuesto por el Ministerio de Educación, los docentes en todos los niveles educativos tienen la misión de implementar un proceso de enseñanza constructivista. Esta capacidad forma parte del perfil de los estudiantes, teniendo en cuenta que los docentes deben desarrollar competencias en sus alumnos, permitiéndoles así analizar, formular conclusiones y generar nuevos conocimientos a través de las competencias del área curricular de matemáticas en las competencias de: resuelve problemas de cantidad; resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio; resuelve problemas de movimiento forma y localización; resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

La educación en las matemáticas es un componente esencial en el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes, A nivel nacional según las evaluaciones de logros de aprendizaje en el área de matemática (ECE) se observa la siguiente escala de valoración donde el nivel satisfactorio 17,7%, en proceso 17,3 %, en inicio 32,1% y previo al inicio 33,0% (Minedu, 2019), Estos porcentajes reflejan la proporción de estudiantes ubicados en cada uno de los cuatro niveles de desempeño. Es importante monitorear estos datos para identificar la falta de mejora en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y tomar medidas para abordar las necesidades de los estudiantes. En la Institución Educativa Secundaria “Tawantinsuyo” en Desaguadero, se ha observado una tendencia preocupante en el rendimiento de los estudiantes en matemáticas, así como una percepción generalizada de falta de interés y participación activa en el área de matemáticas. Ante este escenario, surge la necesidad de explorar nuevos enfoques



pedagógicos innovadores que no solo mejoren el rendimiento académico en matemáticas, sino que también promuevan habilidades colaborativas y sociales en los estudiantes.

Para abordar este problema de investigación nos vemos con la necesidad de mejorar la calidad de la educación en las matemáticas en la Institución Educativa Secundaria “Tawantinsuyo” – Desaguadero. La falta de participación, el bajo rendimiento y las percepciones negativas hacia las matemáticas indican que las estrategias educativas actuales pueden no estar alcanzando plenamente los objetivos de aprendizaje. La introducción del trabajo en equipo como enfoque pedagógico puede ofrecer una solución innovadora y efectiva para abordar estos desafíos, al mismo tiempo que fomenta habilidades sociales y de comunicación esenciales para el éxito futuro de los estudiantes.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué medida se relacionan el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿En qué grado se relaciona el liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023?
- ¿De qué manera se relaciona la comunicación y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023?
- ¿En qué medida se relaciona la empatía y logro de competencias en el área de



matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023?

### **1.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. Hipótesis general**

La relación que existe entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023, se relacionan significativamente.

#### **1.3.2. Hipótesis específicas**

- El liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023, se relacionan significativamente.
- La comunicación se relaciona de manera significativa con el logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.
- La empatía se relaciona de forma significativa con el logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO**

La enseñanza de las matemáticas ha enfrentado históricamente desafíos en términos de participación activa de los estudiantes, percepciones negativas hacia la materia y la falta de aplicación práctica de los conceptos aprendidos. Además, la educación contemporánea reconoce la importancia del desarrollo de habilidades blandas,



como el trabajo en equipo, para la preparación integral de los estudiantes. La Institución Educativa Secundaria “Tawantinsuyo” en Desaguadero ha experimentado dificultades en el rendimiento de sus estudiantes en matemáticas y busca soluciones pedagógicas efectivas y contextualmente relevantes.

La educación matemática juega un papel crucial en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, y el enfoque en el trabajo en equipo se ha destacado como una estrategia para mejorar la adquisición de habilidades y competencias en esta área. Este estudio se centra en evaluar el impacto del trabajo en equipo en el logro de competencias matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Tawantinsuyo” en Desaguadero durante el año 2023.

Este estudio proporcionará información valiosa sobre la efectividad del trabajo en equipo como estrategia pedagógica en el contexto de la educación matemática. Los resultados pueden informar prácticas educativas futuras y contribuir al diseño de programas de estudio que fomenten el desarrollo integral de los estudiantes.

En resumen, este proyecto se justifica al abordar de manera específica y contextualizada los desafíos en el rendimiento matemático, explorando la efectividad del trabajo en equipo como una estrategia pedagógica para mejorar el aprendizaje y los logros de las competencias del área de matemática en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Tawantinsuyo” en Desaguadero. Los resultados de esta investigación tienen el potencial de tener un impacto significativo tanto en la práctica educativa local como en el conocimiento más amplio sobre estrategias efectivas en la enseñanza de las matemáticas.



## 1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.5.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

### 1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar la relación entre el liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.
- Describir la relación entre la comunicación y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023
- Establecer la relación entre la empatía y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

##### 2.1.1. Antecedentes internacionales

Ipushima et al., (2022) en su estudio fue identificar las distintas estrategias utilizadas para fomentar el desarrollo de competencias matemáticas a través de entornos virtuales. La metodología aplicada se basó en un análisis documental, respaldado por una revisión sistemática de 56 documentos científicos indexados en bases de datos confiables. Los resultados revelan que el uso adecuado de la tecnología posibilita que los estudiantes desarrollen sus competencias matemáticas, logren autonomía en su aprendizaje y construyan conocimientos mediante la interacción con sus pares y el docente. La conclusión principal es que, en el contexto de la virtualidad, para fomentar el desarrollo de competencias matemáticas, el docente debe poseer habilidades digitales avanzadas y aplicar diversas herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Posso et al., (2022) En este estudio es desarrollo una propuesta que facilite la obtención de aprendizajes significativos mediante clases virtuales motivadoras, impulsadas por la empatía de los actores educativos. Esta investigación es de naturaleza teórica y se llevó a cabo mediante una revisión documental utilizando un instrumento de ficha mixta. Para ello, se clasificaron dos componentes principales: la importancia de la empatía en la educación virtual y la empatía como estrategia para el aprendizaje. Se concluye que la empatía es esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que las interacciones positivas y las acciones





motivadoras generan vínculos y compromisos académicos, los cuales son de suma importancia durante la pandemia.

Galarza et al., (2020) en su investigación buscaba establecer la conexión entre la colaboración grupal y la disposición hacia el cambio en el ámbito organizacional dentro del entorno académico de los estudiantes pertenecientes a las disciplinas administrativas y técnicas en la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Para llevar a cabo este análisis, se emplearon preguntas relativas a las dimensiones de trabajo en equipo y orientación al cambio del instrumento basado en el modelo cultural de Denison. En el marco de ese estudio, se aplican técnicas de análisis y síntesis que incluyen estadísticas descriptivas, el coeficiente Alfa de Cronbach, el coeficiente de correlación de Pearson, y el análisis de componentes principales (ACP). Los resultados revelan una mayor coherencia en la relación entre el trabajo en equipo y el cambio organizacional en los estudiantes de carreras técnicas. Además, se identifican dos dimensiones que mejor representan el modelo de trabajo en equipo y cambio organizacional en las disciplinas administrativas, y tres dimensiones en las carreras técnicas, las cuales abarcan trabajo en equipo, cambio y resistencia.

Rodríguez y Alexander (2019) Su investigación comenzó con un análisis a nivel social, económico y académico de los estudiantes, revelando un problema de rendimiento académico. Una posible causa identificada fue la falta de actividades grupales o colaborativas en el proceso de aprendizaje de Matemáticas. El objetivo fue fomentar el trabajo colaborativo en la enseñanza de Matemáticas para el décimo grado paralelo "A" de la Unidad Educativa "Julio M. Matovelle", se empleó la metodología de investigación-acción y se utilizaron varios instrumentos de recolección de información, como entrevistas, cuestionarios,



pruebas tipo test, sociogramas, entre otros. Se diseñó un plan de intervención basado en los datos recopilados, lo que indicaba que los estudiantes no habían adquirido las habilidades necesarias para abordar contenidos matemáticos más complejos. El enfoque colaborativo abordó la conceptualización de los contenidos matemáticos para desarrollar habilidades procedimentales a través de grupos de trabajo establecidos por afinidad, sociograma y al azar. Los resultados revelaron una mejora en el rendimiento académico, con un aumento de 1,02 en el promedio general de calificaciones en Matemáticas, evidenciando un impacto positivo en el rendimiento académico global. Se concluye que estrategias colaborativas como esta facilitan el aprendizaje de contenidos matemáticos en los estudiantes, ya que se demostró una mejora en sus calificaciones.

Gavidia (2018) En su estudio examina cómo el método de resolución de problemas afecta el desarrollo de las competencias en las matemáticas, a través de una investigación aplicada-explicativa de diseño cuasi experimental. En el grupo experimental, se implementó este método, mientras que en el grupo de control se siguieron sesiones de enseñanza tradicional. Los resultados obtenidos del grupo experimental se encuentran en un rango entre logros esperados y destacados, mientras que en el grupo de control se observan resultados desde niveles iniciales hasta en proceso; estas disparidades son estadísticamente significativas. Se concluye que el método de resolución de problemas tiene un impacto positivo en el desarrollo de las competencias en matemáticas en los estudiantes de educación secundaria.

Pacios y Fuente (2013) El propósito de este estudio consiste en encontrar conexiones entre dos habilidades fundamentales vinculadas al ámbito directivo: trabajo en equipo y liderazgo, en el contexto de un entorno de aprendizaje virtual



de una asignatura que busca desarrollar ambas competencias. Se empleó una metodología dual: una encuesta dirigida a los estudiantes para comprender cómo trabajan en equipo y ejercen el liderazgo, y el análisis de registros generados por la plataforma de e-learning Moodle, como los registros de uso de espacios y métodos de comunicación (foros y chats) por parte de los equipos de trabajo formados. Los resultados de ambas investigaciones revelaron dinámicas diversas entre los equipos, así como una correlación evidente entre trabajo en equipo, liderazgo y la participación y desempeño de cada equipo. Se evidencia que los equipos con un líder definido desde el principio son los que logran mejores resultados.

### **2.1.2. Antecedentes nacionales**

Para Belsuzarri et al., (2023) El Perú fue un país que mostró escasa inversión o preocupación en el sistema educativo, a diferencia de otros países. Existía una necesidad de que los estudiantes en las escuelas desarrollaran habilidades que les permitieran integrarse en la sociedad. El colegio, como entidad educativa y socializadora, tenía la responsabilidad de colaborar en la formación y potenciación de conductas sociales positivas que guiaran al estudiante hacia una interrelación positiva con sus compañeros. En ese sentido, el objetivo de este estudio era analizar las habilidades sociales y el trabajo en equipo en estudiantes de nivel secundario. Se llevó a cabo un estudio a través de la revisión bibliográfica, bajo un análisis documental de enfoque cualitativo, considerando las variables habilidades sociales y trabajo en equipo. Se llegó a la conclusión de que las habilidades sociales eran primordiales para influir en las conductas, virtudes, creencias, facultades intelectuales y formas de interrelación entre los estudiantes.



Puicón (2021) El objetivo de este trabajo de investigación fue desarrollar una Estrategia de Liderazgo Facilitador para mejorar el aprendizaje significativo en la Institución Educativa N°1359 La Mariposa, Piura. La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque descriptivo transversal y mixto. Para la recolección de datos, se utilizaron un cuestionario y una guía de observación, ambos instrumentos diseñados específicamente para este estudio con base en los lineamientos del Ministerio de Educación. Las conclusiones del estudio revelan que el aprendizaje significativo de los estudiantes investigados se encuentra en un nivel inicial en proceso. Por ello, se elaboró y validó una estrategia de liderazgo facilitador, destinada a dinamizar y mejorar el proceso de aprendizaje significativo.

Calua et al., (2021) Nos menciona que la comunicación asertiva juega un papel crucial en la formación integral de los estudiantes. Quienes se comunican de manera asertiva son capaces de defenderse en sus relaciones interpersonales, se sienten satisfechos con sus vidas, tienen confianza en sí mismos y son expresivos y espontáneos. El objetivo del estudio es examinar el desarrollo científico de la Comunicación Asertiva en estudiantes durante el período de 2016 a 2020. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo, comparativo y retrospectivo. Los criterios de inclusión y exclusión se definieron mediante el diagrama Prisma, filtrando los resultados según autores, año de publicación, definición, enfoque, tipo, diseño de investigación y muestra. Finalmente, se concluye que la comunicación asertiva genera tanto coincidencias como ligeras diferencias en las perspectivas de los investigadores, quienes la conceptualizan más como una habilidad en el ámbito de las habilidades sociales que como una característica de la personalidad.



Asimismo, Cortez (2019) en su investigación tuvo como propósito evaluar el nivel de trabajo en equipo en las estudiantes de quinto año de secundaria en la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús en Piura durante el año académico 2019. Se evaluó las siguientes dimensiones: el liderazgo, la comunicación y la empatía. La investigación se enmarca como básica, descriptiva, cuantitativa y transversal, con un diseño no experimental y descriptivo simple. El instrumento demostró un nivel de confiabilidad de 0,932 y validación de contenido a través del juicio de tres expertos. Los resultados descriptivos indicaron que el 81,7% de las estudiantes de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús presentan un nivel alto de trabajo en equipo, contradiciendo la hipótesis de investigación. El estudio concluye que las estudiantes tienen una percepción elevada en cuanto al trabajo en equipo.

Vásquez (2019) Su estudio surge a raíz de un problema identificado en los estudiantes de primer grado de educación secundaria en la institución educativa Santo Toribio de Mogrovejo de Zaña. Se observa en los estudiantes una falta de orden en el proceso de comunicación, dificultad en el control de las emociones y un vocabulario limitado, lo que resulta en relaciones interpersonales afectadas, incluso llegando a manifestarse en comportamientos agresivos. Se empleó un enfoque descriptivo y correlacional, con un diseño no experimental. Una de las conclusiones a la que se llegó es demostrar que existe relación entre comunicación asertiva y trabajo en equipo, es positiva alta 0,753, la significancia es de 0,007, siendo menor al 0.05 se hizo el contraste de la hipótesis y se aceptó la hipótesis del investigador en alumnos del primer grado de educación secundaria en la institución Santo Toribio de Mogrovejo de Zaña, de acuerdo, a estos resultados se pueden tomar decisiones correspondientes para la mejora de la comunicación



asertiva y trabajo en equipo en la población estudiada.

Morán (2021) En su investigación tenía como objetivo establecer la relación entre la gestión pedagógica y el logro de las competencias matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa República del Perú, Tumbes, durante el año 2020. La metodología empleada se basó en un enfoque cuantitativo de tipo básico y un diseño descriptivo correlacional; la población estuvo compuesta por 180 estudiantes, de los cuales se seleccionó una muestra de 123 estudiantes de cuarto grado de secundaria. Las técnicas utilizadas para la recolección de datos fueron la observación y la encuesta, implementadas mediante una ficha de análisis documental y un cuestionario. Además, se llevó a cabo un estudio piloto con 10 estudiantes con el propósito de someter los resultados al Alfa de Cronbach y calcular la confiabilidad. Los resultados de la investigación fueron analizados mediante las aplicaciones SPSS V22 y la hoja de cálculo Excel, lo que permitió la generación de tablas y figuras que mostraron frecuencias y porcentajes. Se concluyó en este estudio que las variables gestión pedagógica y logro de competencias matemáticas exhibieron un índice de correlación moderada de 0,582, con una significancia bilateral de 0,000; determinándose que existió una conexión significativa entre ambas variables.

Hinostroza (2023) En su investigación su objetivo general fue determinar la relación entre la autoestima y los logros de aprendizaje en estudiantes de secundaria pertenecientes a dos instituciones educativas en Huarochirí, durante el año 2023. La investigación se clasifica como básica, de nivel descriptivo correlacional, con un diseño experimental transversal y un enfoque cuantitativo. La muestra consistió en 50 estudiantes, y la técnica utilizada fue la encuesta, aplicando un test como instrumento de recolección de datos. La validez del



instrumento se aseguró mediante el juicio de expertos, y la confiabilidad se determinó utilizando la técnica de Kuder-Richardson, obteniendo una fiabilidad de 0.828, considerada aceptable para la variable Autoestima. En relación con el objetivo general, se concluyó que existe una relación de fuerza moderada entre las variables autoestima y logros de aprendizaje, con un coeficiente de correlación (Rho) de 0.457, equivalente al 45.7%. Esto indica que hay una relación significativa entre tener autoestima y lograr aprendizajes, y viceversa, específicamente en el área de matemáticas en los estudiantes de nivel secundario de las dos instituciones educativas públicas de Huarochirí durante el año 2023.

### **2.1.3. Antecedentes regionales**

Ticona y Quispe (2022) realizó su tesis de estudio que centra específicamente en los estudiantes de antropología con el propósito de comprender sus procesos de configuración en relación con el logro de competencias y el trabajo en equipo. El objetivo principal consistió en analizar la correlación entre el logro de competencias y el trabajo en equipo en la Escuela Profesional de Antropología durante el año 2022, marcado por la pandemia. Desde el punto de vista metodológico, se adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño transversal-correlacional. El estudio se llevó a cabo con una muestra de 185 estudiantes a quienes se les administró un cuestionario del tipo Escala de Likert. El objetivo era demostrar la relación directa entre el logro de competencias, la resolución de problemas, las habilidades comunicativas y la participación activa con el trabajo en equipo. Los resultados obtenidos indican una relación estadísticamente significativa entre el logro de competencias y el trabajo en equipo, con un valor de p menor a 0.05 en el nivel de significancia. De manera similar, se interpretó que el trabajo en equipo tiene una relación estadísticamente



significativa con la resolución de problemas, la participación activa y las habilidades comunicativas, con un valor de  $p$  menor a 0.05 en el nivel de significancia.

Gallegos (2023) En su tesis el objetivo de su investigación fue determinar la relación entre la motivación y el logro de aprendizaje en el área de matemáticas en los estudiantes de la I.E.S. José Carlos Mariátegui Aplicación UNA, Puno-2022. El método de investigación utilizado es de enfoque cuantitativo, de tipo básico, no experimental y con diseño correlacional transversal. Este diseño se caracteriza por recopilar datos de cada variable de estudio en un solo momento y en un único periodo, con el propósito de establecer relaciones entre las dos variables, motivación y logros de aprendizaje de los estudiantes. La población de estudio consistió en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Carlos Mariátegui Aplicación UNA, con un total de 71 alumnos, y la muestra fue seleccionada de manera no probabilística, conformada por 297 estudiantes. Para la recolección de datos, se utilizó la técnica de encuesta y los instrumentos fueron el cuestionario de motivación y el logro de aprendizaje en los estudiantes. La hipótesis se probó mediante un modelo estadístico de correlación Rho de Spearman, y se encontró que existe una relación positiva media ( $r= 0.508$ ) al calcular el coeficiente de correlación, el cual procesó las variables de estudio. Los resultados esperados buscan identificar la relación directa entre la motivación y el logro de aprendizaje en los estudiantes, con un nivel alto, lo que ayudará a crear conciencia sobre la enseñanza para fomentar la motivación en el logro de aprendizaje.

Chambi (2023) En su tesis de su estudio fue relacionar las actitudes y las competencias del área de matemáticas, en estudiantes de quinto grado. La





metodología corresponde con un estudio de nivel relacional, prospectivo en el tiempo y con diseño correlacional, la población de estudio fue determinada por técnica probabilística, siendo de 108 estudiantes de 5to grado de secundaria. El análisis estadístico fue descriptivo y la prueba de Chi-cuadrado de Pearson se utilizó en el análisis de la relación estadística. En los resultados se determinaron que existe relación significativa entre la actitud hacia las matemáticas y las competencias del área de matemáticas ( $p=0.000$ ), el coeficiente de contingencia de 0.373 señaló una relación de sentido positivo y de fuerza regular. Se identificó que existe una relación significativa entre la dimensión cognitiva, afectiva y conductual con las competencias del área de matemáticas ( $p<0.05$ ), los coeficientes de contingencia señalan una relación de sentido positivo y de fuerza regular.

Chino (2022) realizó la tesis de investigación puso de manifiesto las dificultades y limitaciones que los docentes enfrentan en el uso de recursos tecnológicos, especialmente durante el periodo de educación virtual en 2020, en respuesta a la situación sanitaria generada por el Covid-19 en Perú. Estas dificultades se vinculan con los logros de aprendizaje de los estudiantes. El objetivo planteado fue determinar la relación entre el desempeño docente y los logros de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado en el área de matemáticas en la Institución Educativa Secundaria Glorioso Colegio Nacional “San Carlos” – Puno, durante el año 2020. En términos metodológicos, la investigación adoptó un enfoque cuantitativo, ya que los resultados se expresaron de manera estadística. Se trató de un diseño no experimental, transversal y correlacional, ya que la información se recopiló mediante encuestas en un único momento en el tiempo. La muestra, seleccionada de manera probabilística, se



determinó utilizando la fórmula de tamaño de muestra para poblaciones finitas. Estuvo compuesta por 11 docentes del área de matemáticas y 146 estudiantes de segundo grado de nivel secundario. Las técnicas de investigación utilizadas fueron la encuesta y la medición, con instrumentos que incluyeron una ficha de monitoreo y acompañamiento del trabajo remoto del docente, un cuestionario dirigido al docente, un cuestionario dirigido a estudiantes y una prueba escrita. Los resultados indican que existe una relación entre las variables. La conclusión principal es que hay una relación significativa entre el desempeño docente y los logros de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado en el área de matemáticas en la IES Glorioso Colegio Nacional “San Carlos” – Puno, en 2020, demostrado por los resultados del Chi-cuadrado de Pearson, siendo  $= ,000 < 0,05$  en estudiantes y  $= ,006 < 0,05$  en docentes.

Mamani (2019) en su investigación el objetivo principal de esta investigación fue establecer la relación entre los estilos de aprendizaje y los logros de aprendizaje en el área de matemáticas de los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Secundaria "Santa Rosa" de Puno, durante el año 2018. La metodología empleada fue de tipo descriptivo correlacional, con un diseño no experimental y utilizando el enfoque cuantitativo. La población estimada fue de "431" estudiantes, y la muestra total consistió en "203" estudiantes encuestados. Las técnicas utilizadas fueron la encuesta y el cuestionario. Los resultados revelaron que el 33% de los estudiantes indicaron que sus estilos de aprendizaje se ubicaban en un nivel moderado, ya que percibían un aprendizaje regular al abordar problemas matemáticos. En contraste, el 43% afirmaron tener un buen logro de aprendizaje, ya que entendían la solución de problemas matemáticos casi siempre. La investigación concluyó que existe una relación entre la variable estilos



de aprendizaje y el logro de aprendizaje de los estudiantes de segundo grado en la I.E.S. "Santa Rosa" en el año 2018, con una correlación positiva media de Rho Spearman, cuyo valor fue " $r=0.486$ ." Por lo tanto, se respalda la hipótesis alternativa y se rechaza la hipótesis nula planteada.

## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. Trabajo en equipo

La palabra "equipo" se refiere a un conjunto de personas. No obstante, es un tipo de grupo especial, dado que sus integrantes comparten motivos comunes para estar juntos. En términos generales, la palabra "equipo" se utiliza para describir agrupaciones que pueden ser muy diferentes entre sí (Mora y Arevalo, 2004). Las características que lo diferencian incluyen la interdependencia en las tareas, la coordinación entre los miembros, la existencia de metas compartidas, la comunicación intensa y los roles y responsabilidades especializados de los integrantes (Mendoza et al., 2019).

Mientras que antes era posible organizar el trabajo de manera individual, en la actualidad es necesario que dos o más trabajadores colaboren entre sí para alcanzar ciertos resultados (Torrelles et al., 2011). Los equipos de trabajo son entornos ideales que facilitan la creación de las condiciones necesarias para esa construcción. A diferencia de un grupo, en un equipo, los miembros buscan alcanzar un objetivo común, se comprometen para lograrlo y colaboran estrechamente para conseguirlo (Velandia, 2006). Para Trabajar en equipo implica movilizar recursos tanto propios como externos, además de utilizar ciertos conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a una persona adaptarse y, junto a otros, lograr un objetivo en una situación y contexto específicos (Torrelles



et al., 2011). El trabajo que realiza cada equipo varía, debido a la complejidad de su naturaleza. Esto se debe a que no todos los equipos se forman de la misma manera, y los conocimientos, habilidades y perspectivas de cada miembro dan lugar a una forma única de trabajar y pensar dentro del equipo (Mendoza et al., 2019).

El trabajo en equipo ha sido y sigue siendo aplicado en numerosos contextos del trabajo académico de los docentes. La interacción con los demás es una característica intrínseca del ser humano, presente en ámbitos como el laboral, empresarial, deportivo y educativo. En el contexto laboral, los docentes lo utilizan en su entorno de trabajo, mientras que en el educativo, los estudiantes lo experimentan durante los procesos de enseñanza-aprendizaje guiados por sus maestros (Gutiérrez y Cáceres, 2023).

El trabajo en equipo es una de las competencias más solicitadas en el ámbito laboral y, al mismo tiempo, una herramienta efectiva para promover el aprendizaje entre pares, incentivar valores de cooperación y profundizar en aspectos específicos de una disciplina (Fidalgo-Blanco, 2023).

Para Mendoza et al., (2019) El trabajo en equipo es un proceso dinámico y adaptativo, en el cual un grupo de personas comparten una meta y se complementan con sus conocimientos, habilidades y actitudes, a través de la coordinación y el liderazgo para contribuir al desempeño eficaz del equipo.

Un equipo de trabajo es un grupo humano, pero no cualquier tipo de grupo. A veces, los individuos forman grupos para alcanzar objetivos personales o para ofrecerse apoyo mutuo. Sin embargo, cuando se encuentra un colectivo que combina una moral elevada, eficiencia en las tareas y una clara importancia para



la organización, se puede decir que se trata de un equipo (Gómez y Acosta, 1993).

El trabajo en equipo de todos los miembros de una institución educativa es crucial para la creación de comunidades de aprendizaje. A través de la colaboración de todos los involucrados, se facilita el cumplimiento de los objetivos educativos, lo que resulta en un aprendizaje favorable para los estudiantes, promoviendo la generación de aprendizajes colectivos y significativos (Salazar et al., 2023).

Un modelo de trabajo en equipo se estructura en tres dimensiones: el enfoque de trabajo y aprendizaje, los indicadores que permiten verificar la adquisición de competencias, y las herramientas empleadas en el proceso (Sein-Echaluze et al., 2024).

La educación secundaria es una etapa crítica en el desarrollo de habilidades interpersonales y sociales. La implementación del trabajo en equipo en este nivel educativo no solo mejora el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para el futuro laboral, donde la colaboración es esencial. Según el estudio de Cortez (2019), el trabajo en equipo en estudiantes de secundaria mejora las dimensiones como el liderazgo, la comunicación y la empatía, habilidades necesarias en cualquier entorno educativo.

#### **2.2.1.1. Liderazgo**

El liderazgo se ha vuelto una cualidad clave para la gestión en las organizaciones. En el caso de las instituciones educativas, enfocadas en cumplir con los indicadores de calidad, el liderazgo se ha identificado como un factor crucial para alcanzar sus objetivos y desarrollar sus propósitos de manera eficiente (Cuesta y Moreno, 2021).



Por ello, un líder es alguien que posee poder y es capaz de ejercerlo sin buscar reconocimiento, ni siquiera de parte de la organización educativa a la que pertenece. Actúa sin imponer su posición dentro de la estructura organizativa, sino a través de sus vínculos sociales con los miembros, su capacidad comunicativa, su manera de relacionarse con los demás y sus características personales (Rodríguez, 2016).

Para que este proceso sea positivo, es fundamental que el líder considere las habilidades de su equipo con el objetivo de encontrar soluciones prácticas y efectivas ante un problema. La prioridad debe ser la integración del equipo, mostrando un espíritu motivado e innovador (Velandia, 2006).

#### **2.2.1.2. La Comunicación**

Para Fedor (2016) Es fundamental considerar que en el proceso de comunicación, la escucha activa desempeña un papel crucial. Sin duda, para poder ofrecer una respuesta asertiva, es esencial escuchar al interlocutor. Saber conversar es, en esencia, saber escuchar.

Para trabajar en equipo, es esencial mantener un diálogo constante entre todos los miembros, lo que permitirá analizar de manera oportuna las acciones, dificultades y avances. Dado que para alcanzar los objetivos comunes, es crucial mantener una comunicación fluida (Velandia, 2006).

Empecemos analizando el aspecto lingüístico. Para que la comunicación sea efectiva, es esencial que los términos utilizados sean comprendidos de manera común por los interlocutores y que se empleen



en un contexto que facilite su clara interpretación. Cuando dos personas se comunican, es fundamental que exista un acuerdo, ya sea implícito o explícito, sobre los términos y conceptos utilizados (Quaranta, 2019).

### **2.2.1.3. La empatía**

La empatía se define como la capacidad de comprender y compartir los sentimientos y perspectivas de otra persona. Según la UNESCO, la empatía es fundamental para construir relaciones interpersonales saludables y promover una cultura escolar inclusiva y justa, ya que permite a los estudiantes ponerse en el lugar de los demás y entender sus emociones y pensamientos (Guirtart et al., 2012).

Esto lleva a que cada persona actúe de manera adecuada, buscando la autoevaluación, respetando las opiniones de los demás y adoptando un enfoque democrático y respetuoso entre todos los miembros del grupo. En esencia, implica ponerse en el lugar del otro (Velandia, 2006).

El segundo aspecto a considerar en lo que hemos denominado comunicación efectiva es la escucha empática. La habilidad de escuchar es crucial para el proceso comunicativo y para construir un mensaje y una realidad comunes. La comunicación no podría tener lugar si el receptor no escuchara y no actuara en coherencia con el mensaje del emisor. Sin embargo, cuando hablamos de escucha empática, nos referimos al nivel más alto de escucha: la capacidad de comprender verdaderamente al otro y su mensaje en su totalidad, más allá de la simple capacidad auditiva del individuo (Quaranta, 2019).



### 2.2.2. El Logro de Competencias del área de Matemática

La competencia se entiende como la habilidad que posee un individuo para integrar diversas destrezas con el propósito de lograr un objetivo determinado en un contexto específico, actuando de forma apropiada y con un enfoque ético (MINEDU, 2016).

Las competencias matemáticas se definen como la capacidad de un individuo para utilizar conocimientos matemáticos en diversas situaciones de la vida cotidiana. Incluye el razonamiento matemático y la utilización de conceptos, procedimientos, datos y herramientas matemáticas para describir, explicar y predecir fenómenos (Matias, 2021).

La competencia cobra relevancia cuando el estudiante se enfrenta a situaciones contextualizadas y cercanas en las que debe aplicar conceptos y razonamientos matemáticos. Es evidente que la competencia matemática está vinculada con todas las demás competencias básicas y puede ser fomentada a través de diversos ámbitos curriculares, incluyendo las clases de ciencias, como hemos demostrado con los ejemplos presentados (Iñiguez, 2016).

El desarrollo de competencias matemáticas es fundamental para el crecimiento académico y personal de los estudiantes. Contar con competencias matemáticas sólidas favorece el comportamiento académico y el desarrollo integral de los estudiantes, permitiéndoles tomar decisiones informadas y resolver problemas en diversas áreas de su vida (Mattos y Callalli, 2023).

Además, se explica que la competencia permite explorar esos conocimientos a situaciones de la vida cotidiana. Según (MINEDU, 2016) el Plan Curricular del nivel secundaria, el curso de matemáticas se evalúa en función de





cuatro competencias específicas relacionadas con la resolución de:

### **2.2.2.1. Resuelve problemas de cantidad**

Se trata de que los estudiantes aborden problemas o formulen nuevos retos que demanden la construcción y comprensión de conceptos relacionados con la cantidad, los números, los sistemas numéricos, así como sus operaciones y propiedades. Asimismo, implica otorgar significado a estos conocimientos dentro de un contexto particular y emplearlos para representar o reflejar las relaciones entre datos y condiciones (MINEDU, 2016). Es fundamental determinar si la solución requerida debe ser una estimación o un cálculo preciso, eligiendo las estrategias, procedimientos, unidades de medida y diferentes recursos apropiados. El razonamiento lógico se activa cuando el estudiante realiza comparaciones, utiliza analogías para explicar, o infiere propiedades a partir de casos específicos o ejemplos durante el proceso de resolución del problema (MINEDU, 2016).

**Traduce cantidades a expresiones numéricas:** Implica convertir las relaciones entre los datos y las condiciones de un problema en una expresión numérica (modelo) que refleje dichas relaciones. Esta expresión funciona como un sistema formado por números, operaciones y sus propiedades. Además, conlleva la formulación de problemas a partir de una situación o una expresión numérica proporcionada, así como la evaluación de si el resultado obtenido o la expresión numérica creada (modelo) satisfacen las condiciones iniciales del problema. (MINEDU, 2016).



**Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones:** Se trata de comunicar la comprensión de conceptos numéricos, operaciones y propiedades, así como de las unidades de medida y las relaciones que se generan entre ellos, empleando lenguaje numérico y diferentes representaciones. También implica la capacidad de leer e interpretar representaciones e información que contengan contenido numérico (MINEDU, 2016).

**Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo:** Implica elegir, adaptar, combinar o desarrollar una variedad de estrategias y procedimientos, tales como el cálculo mental y escrito, la estimación, la aproximación, la medición y la comparación de cantidades, utilizando diferentes recursos (MINEDU, 2016).

**Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones:** Consiste en formular afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los números naturales, enteros, racionales y reales, así como sobre sus operaciones y propiedades, fundamentándose en comparaciones y experiencias que permiten inducir propiedades a partir de casos específicos. Además, implica explicar estas afirmaciones a través de analogías, justificarlas, validarlas o refutarlas utilizando ejemplos y contraejemplos (MINEDU, 2016).

#### **2.2.2.2. Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio**

Implica que el estudiante sea capaz de reconocer equivalencias y generalizar regularidades, así como entender cómo una magnitud cambia en relación con otra mediante reglas generales que le permitan hallar



valores desconocidos, definir restricciones y realizar predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para lograrlo, plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, utilizando diversas estrategias, procedimientos y propiedades para resolverlas, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Además, emplea razonamiento inductivo y deductivo para establecer leyes generales a partir de múltiples ejemplos, propiedades y contraejemplos (MINEDU, 2016).

Esta competencia requiere que los estudiantes combinen las siguientes capacidades:

**Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas:**

Significa transformar los datos, valores desconocidos, variables y relaciones de un problema en una expresión gráfica o algebraica (modelo) que generalice la interacción entre ellos. También implica evaluar el resultado o la expresión formulada en relación con las condiciones de la situación y plantear preguntas o problemas a partir de una situación o expresión dada (MINEDU, 2016).

**Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas:**

Significa comunicar la comprensión de nociones, conceptos o propiedades relacionadas con patrones, funciones, ecuaciones e inecuaciones, estableciendo relaciones entre ellos a través del uso de lenguaje algebraico y diferentes representaciones. Además, implica la interpretación de información que contenga contenido algebraico (MINEDU, 2016).

**Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales:** Implica elegir, adaptar, combinar o desarrollar procedimientos,



estrategias y propiedades para simplificar o transformar ecuaciones, inecuaciones y expresiones simbólicas, con el fin de resolver ecuaciones, identificar dominios y rangos, y representar gráficamente rectas, parábolas y diversas funciones (MINEDU, 2016).

**Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia:** Implica formular afirmaciones acerca de variables, reglas y propiedades algebraicas, utilizando el razonamiento inductivo para generalizar una regla y el razonamiento deductivo para demostrar y validar propiedades y nuevas relaciones (MINEDU, 2016).

### 2.2.2.3. Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre

Consiste en que el estudiante examine datos vinculados a un tema de interés, estudio o situaciones aleatorias, lo que le permite tomar decisiones, realizar predicciones razonables y llegar a conclusiones basadas en la información recopilada. Para ello, el estudiante recoge, organiza y representa datos que le brindan elementos para analizar, interpretar e inferir el comportamiento determinista o aleatorio de la situación, utilizando medidas estadísticas y probabilísticas (MINEDU, 2016).

Esta competencia requiere que los estudiantes combinen las siguientes capacidades:

**Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas:** Implica representar el comportamiento de un conjunto de datos mediante la elección de tablas o gráficos estadísticos, así como el uso de medidas de tendencia central, localización o dispersión. También



abarca el reconocimiento de las variables de la población o la muestra al plantear un tema de estudio. Además, incluye el análisis de situaciones aleatorias y la representación de la ocurrencia de eventos a través del valor de la probabilidad (MINEDU, 2016).

**Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos:** Implica expresar la comprensión de conceptos estadísticos y probabilísticos en relación con la situación presentada. Esto abarca la lectura, descripción e interpretación de información estadística que se encuentra en gráficos o tablas de diversas fuentes (MINEDU, 2016).

**Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos:** Consiste en seleccionar, adaptar, combinar o crear una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos. Esto incluye el uso de técnicas de muestreo y el cálculo de medidas estadísticas y probabilísticas (MINEDU, 2016).

**Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida:** Implica elegir, adaptar, combinar o desarrollar una variedad de procedimientos, estrategias y recursos para recopilar, procesar y analizar datos. Esto incluye la aplicación de técnicas de muestreo y el cálculo de medidas estadísticas y probabilísticas (MINEDU, 2016).

#### **2.2.2.4. Resuelve problemas de forma, movimiento y localización**

Consiste en que el estudiante se oriente y describa la posición y el movimiento de objetos, así como de sí mismo en el espacio, visualizando, interpretando y relacionando las características de los objetos con formas geométricas en dos y tres dimensiones. Implica realizar



mediciones directas o indirectas de superficie, perímetro, volumen y capacidad de los objetos, además de construir representaciones de formas geométricas para diseñar objetos, planos y maquetas, utilizando instrumentos, estrategias y procedimientos de construcción y medida. Asimismo, debe describir trayectorias y rutas empleando sistemas de referencia y lenguaje geométrico (MINEDU, 2016).

Esta competencia requiere que los estudiantes combinen las siguientes capacidades:

**Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones:** Implica crear un modelo que refleje las características de los objetos, su localización y movimiento, utilizando formas geométricas, sus elementos y propiedades, así como la ubicación y transformaciones en el plano. También conlleva evaluar si el modelo satisface las condiciones establecidas en el problema (MINEDU, 2016).

**Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas:** Implica expresar la comprensión de las propiedades de las formas geométricas, sus transformaciones y su posición en un sistema de referencia. También abarca el establecimiento de relaciones entre estas formas, utilizando lenguaje geométrico y representaciones gráficas o simbólicas (MINEDU, 2016).

**Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio:** Implica elegir, adaptar, combinar o desarrollar una variedad de estrategias, procedimientos y recursos para construir formas geométricas, trazar rutas, medir o estimar distancias y superficies, así como transformar



figuras bidimensionales y tridimensionales (MINEDU, 2016).

### **Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas:**

Implica formular afirmaciones sobre las posibles relaciones entre los elementos y propiedades de las formas geométricas, fundamentándose en su exploración o visualización. Esto incluye justificar, validar o refutar dichas afirmaciones a partir de la experiencia, ejemplos, contraejemplos y conocimientos sobre propiedades geométricas, utilizando razonamiento inductivo o deductivo (MINEDU, 2016).

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

- **Trabajo:** Puede entenderse de manera genérica como una transformación de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas (Rosa et al., 2011).
- **Equipo:** Entidades sociales formadas por miembros que tienen una alta interdependencia en sus tareas, comparten y valoran objetivos comunes (Mendoza et al., 2019).
- **Trabajo en equipo:** El trabajo en equipo se define como el proceso mediante el cual un grupo de personas colabora de manera organizada y coordinada para alcanzar un objetivo común (Alanis et al., 2017).
- **Competencia:** Las competencias son un conjunto de habilidades, capacidades y conocimientos que permiten a una persona realizar efectivamente una tarea o actividad específica (Mulder et al., 2008).
- **Matemática:** Las matemáticas son una disciplina que estudia las propiedades y relaciones de los números, las figuras geométricas y otros objetos abstractos (Godino, 2010).



- **Competencia matemática:** Es la capacidad de un individuo para identificar y comprender el papel que desempeñan las matemáticas en el mundo, desarrollar razonamientos bien fundamentados y utilizar las matemáticas de manera efectiva para satisfacer las necesidades de su vida como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo (Iñiguez, 2016).



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El estudio se desarrolló en el distrito de Desaguadero, provincia de Puno, en la Región de Puno, Jurisdicción de la Unidad de Gestión Educativa Local Chucuito-Juli, Institución Educativa secundaria “Tawantinsuyo”, específicamente en los estudiantes del segundo grado.

#### Figura 1

*Ubicación de la I.E.S. Tawantinsuyo – Desaguadero*

TAWANTINSUYO			
Código modular	0240333	Dirección	Avenida Cultura 164
Anexo	0	Localidad	
Código de local	451337	Centro Poblado	DESAGUADERO
Nivel/Modalidad	Secundaria	Área geográfica	Urbana
Forma	Escolarizado	Distrito	Desaguadero
Género	Mixto	Provincia	Chucuito
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Departamento	Puno
Gestión / Dependencia	Sector Educación	Código de DRE o UGEL que supervisa el S. E.	210005
Director(a)	Suaquita Castillo Alex	Nombre de la DRE o UGEL que supervisa el S.E.	UGEL Chucuito
Teléfono	554003	Característica (Censo Educativo 2022)	No Aplica
Correo electrónico		Latitud	-16.561495
Página web		Longitud	-69.0428
Turno	Continuo sólo en la mañana		
Tipo de programa	No aplica		
Estado	Activo		

Fuentes de información  
Padrón de Instituciones Educativas, Censo Educativo 2022, Carta Educativa del Ministerio de Educación- Unidad de Estadística y cartografía de OpenStreetMap.

Nota: Extraída de ESCALE (2022).

#### 3.2. PERÍODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio de la investigación se llevó a cabo en el periodo académico 2023 y se extendió por un lapso de tres meses. Durante este tiempo se acopio la información, se estableció contacto con los directivos y estudiantes de la institución educativa Tawantinsuyo – Desaguadero, asegurándose cualquier tipo alteración significativa en las



horas académicas.

### 3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Se trabajó con 119 estudiantes del segundo grado distribuidas en las secciones A, B, C, D, E, F, G y H de la Institución Educativa Secundaria de Tawnatinsuyo Desaguadero, en ellos se les aplicó un instrumento de encuesta, para la variable de trabajo en equipo y la otra variable se recogió las actas oficiales de evaluación del nivel secundaria EBR – 2023, de los estudiantes tomados en la muestra representativa.

#### 3.3.1. Técnica de los instrumentos de recolección de información

**La encuesta:** Se trata de un método que emplea procedimientos estandarizados para la recolección y análisis de datos provenientes de una muestra representativa de una población más amplia, con el objetivo de explorar, describir, predecir o explicar diversas características de dicha población (Casas, 2003).

Por otra parte (Alvira, 2002) nos menciona que la encuesta es un proceso sistemático en el que el investigador formula preguntas a los encuestados para recopilar información sobre sus características, actitudes y comportamientos. Este enfoque busca obtener datos que reflejen lo que las personas piensan, sienten y hacen. En este estudio en particular, se ha seleccionado esta técnica como el método a emplear para una variable de estudio.

**Cuestionario:** Es un instrumento de recolección de datos que consiste en un conjunto estructurado de preguntas diseñado para obtener información sobre una o más variables específicas. Según Hernández et al., (2006), "un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas al respecto de una o más variables a medir". Este tipo de herramienta permite al investigador recopilar datos de manera sistemática y



estandarizada, facilitando así la comparación y el análisis posterior.

### 3.3.2. Cuestionario de trabajo en equipo

El cuestionario es una herramienta fundamental para la recolección de datos en investigaciones sobre trabajo en equipo. Se utiliza para evaluar diversas dimensiones del trabajo colaborativo, tales como la comunicación, la confianza, y la efectividad del grupo. Según Mendoza et al., (2019), "el cuestionario permite obtener información valiosa sobre las percepciones y experiencias de los miembros del equipo, facilitando así un análisis más profundo de su dinámica". Posteriormente fue utilizado y validado en el ámbito del Perú por Cortez (2019). Se caracteriza porque está formado por un total de 39 ítems, se subdividen en tres dimensiones: liderazgo, comunicación y empatía. Además, se hizo algunas modificaciones al instrumento mencionado para lo cual el instrumento cuenta con su validez y su confiabilidad. Los participantes responden a través de una escala de tipo Likert, que ofrece opciones que van desde "siempre" hasta "nunca". Estas opciones se valoran en el análisis estadístico utilizando una escala ordinal que varía de 1 a 4, respectivamente.

**Análisis documental:** El análisis documental es un proceso que implica una serie de operaciones destinadas a transformar documentos originales en representaciones más accesibles, facilitando así su identificación y recuperación. Según Casasempere y Vercher (2020), este proceso consiste en modificar tanto el contenido como la forma de los documentos, con el fin de crear nuevos documentos que permitan a los usuarios localizarlos y consultarlos con mayor facilidad.



### **3.3.2.1. Actas de competencias del área de matemáticas**

Las actas finales de calificaciones son documentos oficiales que registran el rendimiento académico de los estudiantes al finalizar un periodo escolar. En el contexto de las matemáticas, estas actas reflejan las calificaciones obtenidas en diversas evaluaciones, incluyendo exámenes, trabajos y participación en clase. Se caracteriza porque está formado por un total de 4 competencias, se subdividen en cuatro capacidades cada competencia, Los docentes califican a través de una escala de tipo Likert, que ofrece opciones que van desde "AD" hasta "C".

### **3.3.3. Validez y confiabilidad de instrumentos**

#### **3.3.3.1. Prueba piloto**

Confiabilidad y validez de los instrumentos

#### **3.3.3.2. Validez**

Se realizó el juicio y la verificación de expertos para los instrumentos del trabajo de investigación en las dos variables.

#### **3.3.3.3. Confiabilidad**

Se realizó la prueba de consistencia interna para medir el grado de confiabilidad del instrumento, aplicando la prueba piloto a 36 estudiantes, luego se procesó los resultados empleando el coeficiente de Alfa de Cronbach en la hoja de cálculo de Excel y SPSS Versión 25.00.

#### **3.3.3.4. Coeficiente Alfa de Cronbach**

La prueba de consistencia interna aplicando la fórmula del

Coeficiente Alfa de Cronbach, es una generalización de las fórmulas KR20 y KR21 de Kuder y Richardson, para ítems de alternativas múltiples. En los cálculos del Alpha de Cronbach se emplea el promedio de todas las correlaciones existentes entre los ítems del instrumento que apuntan a la variable que se pretende medir.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{S_t^2} \right)$$

$\sum_{i=1}^n S_i^2$  = Sumatoria de las varianzas de los ítems individuales

$S_t^2$  = Varianza total

$K$  = Número de ítems

$n$  = Tamaño de la muestra piloto.

El resultado obtenido nos indica que el instrumento es altamente confiable, por lo que puede ser aplicado a la muestra de trabajo.

### Tabla 1

*Rangos y magnitud del coeficiente de Alfa de Cronbach*

<b>Rangos</b>	<b>Magnitud</b>
0.81 a 1.00	Muy alta
0.61 a 0.80	Alta
0.41 a 0.60	Moderada
0.21 a 0.40	Baja
0.01 a 0.20	Muy baja



### 3.4. PRUEBA DE ALFA DE CRONBACH

$\sum_{i=1}^n S_i^2 =$  Sumatoria de las varianzas de los ítems individuales (17.640)

$S_t^2 =$  Varianza total (66.29)

$K =$  Número de ítems (39)

$n =$  Tamaño de la muestra piloto (36 estudiantes)

Reemplazando datos se obtuvo:

$$\alpha = \frac{39}{39-1} \left( 1 - \frac{17.640}{66.29} \right) = 0.760$$

El resultado obtenido nos indica que el instrumento es alta con 0,760 y confiable, por lo que, puede ser aplicado a la muestra del trabajo.

### 3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

#### 3.5.1. Población

La población es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de característica (Hernández et al., 2006). Para Robles (2019) indica que la población es conjunto completo de personas, objetos, eventos o cualquier otro tipo de elementos que poseen ciertas características comunes y son de interés para la investigación, la población está conformada por 178 estudiantes del segundo grado de la IES “Tawantinsuyo” - Desaguadero.



**Tabla 2**

*Población de investigación*

Secciones	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
Segundo grado	24	22	23	23	22	22	22	20	178

Nota: Sub dirección administrativa de la I.E.S. de Tawantinsuyo

### 3.5.2. Muestra

La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos. Debe definirse y delimitarse con precisión de antemano y ser representativa de la población en su totalidad (Hernández et al., 2006). Al ser una población extensa el tamaño de la muestra estará determinado por el método estadístico aleatorio, que se establecerá a través de la formula.

$$n = \frac{Z^2 * (P * Q) * N}{E^2 * (N - 1) + Z^2 * (P * Q)}$$

Donde:

M = muestra

Z = Nivel de confianza 95% = 1.96

E = Nivel de error: 5% = 0.05

P = Probabilidad de éxito: 0.50

Q = Probabilidad de fracaso 0.50

N = Total de población = 178

Reemplazando los datos se tiene:

$$n = \frac{1.96^2 * (0.5 * 0.5) * 178}{0.05^2 * (178 - 1) + 1.96^2 * (0.5 * 0.5)} = 118.51$$

Donde n = 119 estudiantes



La que se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 3**

*Muestra de investigación*

<b>Secciones</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>Total</b>
<b>Grado</b>									
Segundo grado	16	15	15	15	15	15	15	13	119

Nota: Elaboración del investigador

### **3.5.3. Muestreo**

El tipo de muestreo es el estratificado, porque se tienen grupos distribuidas en ocho secciones “A”; “B”, “C”, “D”; “E”, “F”, “G” y “H” en el segundo grado, por ello se considera de forma proporcional en cada sección, para determinar la cantidad de estudiantes a ser encuestados, para la selección de ellos se considera de forma probabilística porque todos los estudiantes tienen las mismas condiciones de ser escogidas o seleccionadas.

## **3.6. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Es de tipo descriptivo-correlacional. Según Hernández et al., (2006), un estudio descriptivo permite detallar las variables, aspectos y dimensiones del problema a investigar, recopilando información adecuada para posteriormente describir la investigación. En este tipo de estudio, se detallan los componentes relacionados con las variables estudiadas. Además, es correlacional porque determina el grado de relación entre las dos variables.

### **3.6.1. Enfoque de investigación**

El enfoque de este estudio es cuantitativo, lo cual permite determinar la





relación entre las dos variables. En este nivel, los investigadores no manipulan las variables de interés; simplemente observan y miden cómo estas variables se relacionan entre sí en un contexto natural (Hernández et al., 2006)

### **3.6.2. Diseño de investigación**

Asimismo, este estudio tiene un diseño no experimental transeccional, lo que implica la observación y recopilación de datos sobre las variables tal como se presentan de forma natural, sin manipulación deliberada. Este diseño se utiliza para explorar relaciones y patrones sin intervenir en las condiciones del entorno estudiado (Hernández et al., 2006). Se considera no experimental porque no incluye la manipulación de las variables independientes.

### **3.6.3. Método de investigación**

Es aceptable referirse al método cuantitativo en la investigación, ya que se basa en el uso de datos numéricos para describir, explicar y predecir fenómenos. Este método se caracteriza por su énfasis en la recolección y análisis de datos cuantificables, lo que permite obtener resultados precisos y medibles. Al utilizar el método cuantitativo, se busca alcanzar una comprensión objetiva y generalizable de los fenómenos estudiados. Además, este enfoque emplea métodos estadísticos y técnicas de análisis para examinar las relaciones entre variables y probar hipótesis (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

## **3.7. DISEÑO ESTADÍSTICO**

La investigación adopta un diseño correlacional para probar las hipótesis planteadas de la siguiente manera:



### 3.7.1. Regla de Decisión

$$\alpha < 0.05$$

### 3.7.2. Determinación de las hipótesis planteadas

#### **Ha=Hipótesis Alternativa**

Ha: La relación que existe entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemática de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo–Desaguadero 2023, se relacionan significativamente.

Existe relación entre las variables de interés si la significancia es menor a 0.05

#### **Ho=Hipótesis Nula**

Ho: No existe relación entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemática de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo–Desaguadero 2023.

No existe relación entre las variables de interés si la significancia es menor a 0.05

### 3.7.3. Prueba estadística

Esta investigación es tipo no experimental y de diseño descriptivo - correlacional, ya que se pretende examinar la relación que existe entre una o varias variables de estudio, según, Hernández et al., (2006). Para lograr identificar la correlación entre las dos variables se aplicará el coeficiente de correlación Rho de Spearman; la cual está representada en la siguiente fórmula:



$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

$\rho$  = Representa el coeficiente de correlación de rangos de Spearman.

$d$  = Son las diferencias entre los rangos (x menos y)

$n$  = Número de datos.

$M$  = Muestra

O1 = Trabajo en equipo en los estudiantes del segundo grado de la I.E.S.

“Tawantinsuyo” - Desaguadero.

O2 = Logro de competencias en los estudiantes del segundo grado de la I.E.S.

“Tawantinsuyo” - Desaguadero.

$r$  = Correlación entre las variables.

Se empleó el coeficiente de proporción de Rho Spearman para determinar la relación entre las variables. El coeficiente de evaluación de Rho Spearman proporciona información sobre la asociación entre dos variables. Un valor cercano a 0 indica una asociación débil o nula entre las variables. Por otro lado, un valor cercano a 1 indica una asociación directa o positiva, lo que significa que a medida que una variable aumenta, la otra también lo hace. Por último, un valor cercano a -1 indica una asociación inversa o negativa, lo que sugiere que a medida que una variable aumenta, la otra disminuye.

El valor obtenido del coeficiente de calificación de Rho Spearman permitirá definir el tipo y grado de calificación presente entre las variables estudiadas. Esto proporciona información valiosa para comprender las relaciones



entre las variables y puede ayudar en la toma de decisiones o en la generación de hipótesis adicionales.

**Tabla 4**

*Rangos del coeficiente de Rho de Spearman*

<b>Rango</b>	<b>Relación</b>
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a +0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Nota: Tomado de Hernández et al. (2006).

### **3.8. PROCEDIMIENTO**

El proceso de recojo de datos se hizo de la siguiente manera:

Primero: Se solicitó un permiso a la Dirección del Colegio para la aplicación de los instrumentos de investigación

Segundo: Coordinación con los docentes titulares de los salones donde se aplicará el instrumento de investigación.

Tercero: Coordinar con los alumnos y docentes para determinar la hora y fecha para la aplicación del instrumento de investigación.

Cuarto: Se aplica el instrumento de investigación ya mencionado en los estudiantes.



Quinto: Se coordina con el director sobre las actas finales para que nos proporcione.

Sexto: Tabulación y generación de base de datos en formato de hoja electrónica.

Séptimo: Construcción de tablas, gráficos e interpretación de resultados en el software SPSS.

Octavo: Contrastación de hipótesis y redacción de interpretaciones y discusiones.

### **3.9. VARIABLES**

#### **3.9.1. Variable 1**

- Trabajo en equipo

##### **3.9.1.1. Dimensiones de la variable trabajo en equipo**

- Liderazgo.
- Comunicación.
- Empatía.

#### **3.9.2. Variable 2**

- Logro de competencias del área de matemáticas.

##### **3.9.2.1. Dimensiones de la variable logro de competencias del área de matemáticas**

- Resuelve problemas de cantidad.
- Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambios
- Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.
- Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.



### 3.10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez que se haya aplicado el instrumento de recolección de datos, se empezará el análisis de los mismos, para la cual se hará uso de la estadística descriptiva, según Hernández et al., (2006) lo describe la recopilación, organización y presentación de los datos de manera comprensible e informativa, así como las técnicas que se utilizan con el fin de encontrar los valores o puntuaciones de cada variable. Los datos que se obtengan serán organizadas y clasificadas en tablas y figuras que serán analizadas considerando los porcentajes y frecuencias de cada dimensión.

La prueba de hipótesis. Trata de comprobar mediante la estadística el porcentaje de los datos recogidos, si estos corroboran en sostener la hipótesis alterna ( $H_a$ ) o rechazar la hipótesis nula ( $H_0$ ) y que es considerado por un margen de error del 5%. Para el procesamiento de los datos.

Una vez realizada la consolidación de los datos proporcionados por los instrumentos aplicados a los estudiantes se procederá al análisis estadístico conforme a los parámetros establecidos, haciéndose uso del paquete estadístico SPSS versión 25.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

##### 4.1.1. Objetivo general

Determinar el trabajo en equipo y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

**Tabla 5**

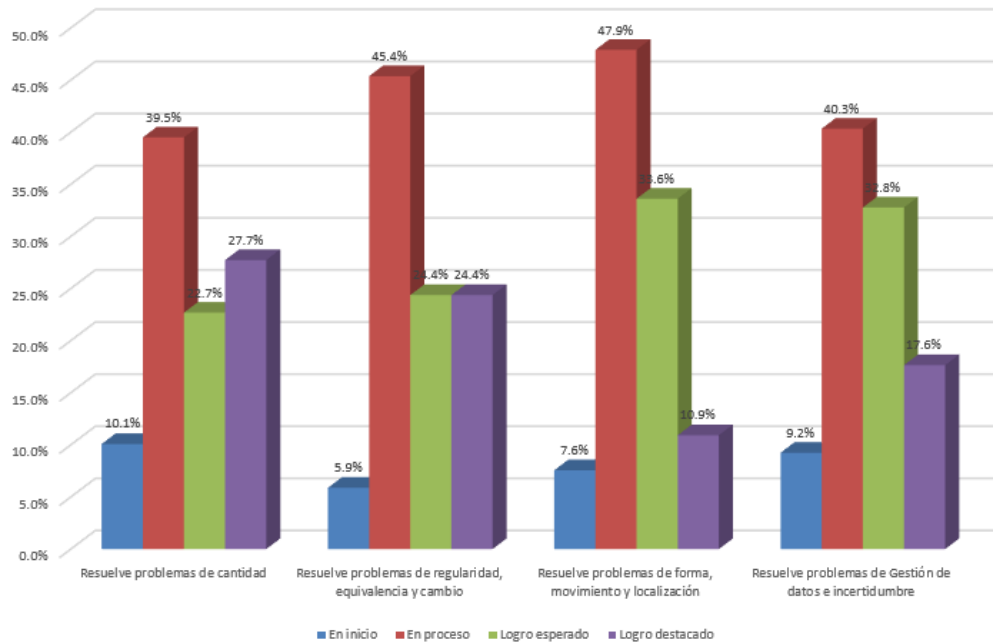
*Competencias del área de matemáticas de los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*

Niveles de logro	Resuelve problemas de cantidad		Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio		Resuelve problemas de forma, movimiento y localización		Resuelve problemas de Gestión de datos e incertidumbre	
	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
En inicio	12	10.1%	7	5.9%	9	7.6%	11	9.2%
En proceso	47	39.5%	54	45.4%	57	47.9%	48	40.3%
Logro esperado	27	22.7%	29	24.4%	40	33.6%	39	32.8%
Logro destacado	33	27.7%	29	24.4%	13	10.9%	21	17.6%
Total	119	100.0%	119	100.0%	119	100.0%	119	100.0%

Nota: Actas de evaluación de la dirección I. E. S. “Tawantinsuyo”–Desaguadero.

## Figura 2

*Competencias del área de matemáticas de los estudiantes del segundo de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*



En la tabla 5 y figura 2: Se observan resultados del logro de las competencias del área de matemáticas de los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Donde el 39.5% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro de proceso en la competencia de resuelve problemas de cantidad, el 45.4% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro de proceso en la competencia de resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, el 47.9% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro de proceso en la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización y el 40.3% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro de proceso en la competencia de resuelve problemas de Gestión de datos e incertidumbre. Evidenciando que la mayor frecuencia es que casi el 50.0% de los estudiantes se ubican en el nivel de logro de proceso.



**Tabla 6**

*Trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes de segundo grado de la institución Educativa Secundaria*

*Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*

		<b>En inicio</b>	<b>En proceso</b>	<b>Logro esperado</b>	<b>Logro destacado</b>
Logro de	Media	115.00	119.80	121.74	129.46
competencias en el	Desviación				
área de matemáticas	estándar	15,60	13.52	11.13	11.82
	Coficiente				
	de	13.57%	11.29%	9.14%	9.13%
	variación				
	Frecuencia	6	51	34	28

Nota: Elaboración del investigador.

La tabla 6. Muestra resultados del trabajo en equipo y| logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Observando que; la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, con media de 119.80, con coeficiente de variación de 11.29%, seguido de logro esperado con media de 121.74, con coeficiente de variación de 9.14%, luego con logro destacado con media es de 129.46, con coeficiente de variación de 9.13%, y el nivel de inicio con media es de 115.00, con coeficiente de variación de 13.57%, evidenciando que aproximadamente el 50% de los estudiantes tiene un logro de nivel de proceso en las competencias en el área de matemática.



**Tabla 7**

*Correlación entre trabajo en equipo y el logro de competencias en el área de matemáticas*

			<b>Trabajo en equipo</b>
Rho de Spearman	Logro de competencias en el área de matemáticas	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	0,305 0,001
			N
			119

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación con la variable trabajo en equipo con el logro de las competencias en el área de matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.305, de ello se afirma que existe correlación positiva media del trabajo en equipo con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,001, se evidencia que la prueba es significativa, por lo que se acepta la hipótesis alterna donde; La relación que existe entre el trabajo en equipo y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo–Desaguadero 2023, se relacionan significativamente.

#### **4.1.2. Objetivo específico 1**

Identificar la relación entre el liderazgo y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo–Desaguadero 2023.

**Tabla 8**

*Liderazgo de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa*

*Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*

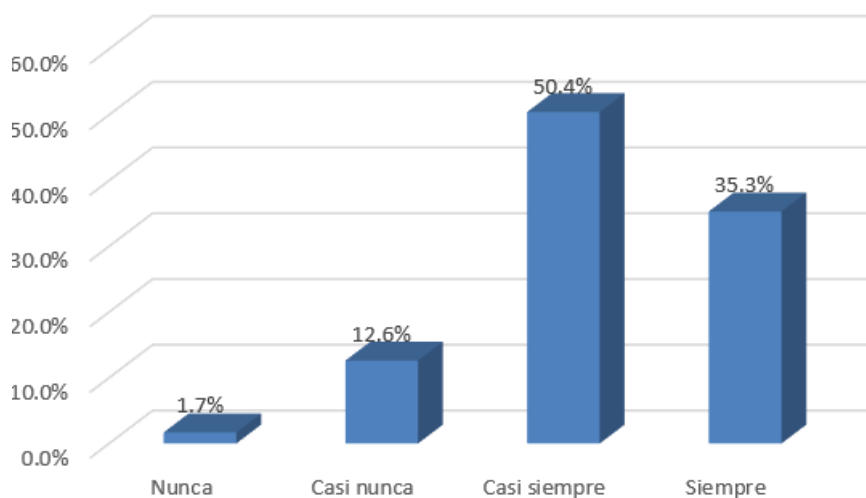
<b>Dimensión de liderazgo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	3	2.5%
Casi nunca	18	15.1%
Casi siempre	60	50.4%
Siempre	38	31.9%
Total	119	100.0%

Nota: Cuestionario trabajo en equipo a estudiantes de la I. E. “Tawantinsuyo”.

**Figura 3**

*Liderazgo de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa*

*Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*



En la tabla 8 y figura 3: se observan resultados de la dimensión de liderazgo de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Donde sólo el 50.4% de los estudiantes manifiestan que casi siempre, aportan ideas nuevas en el equipo, cuyos integrantes están abiertos a esas nuevas ideas, además indican que se esfuerzan por comprender y adoptar las perspectivas de las otras frente a nuevas ideas, generando alternativas de solución



ante los problemas o conflictos, llegando a agradecerles y dirigir las actividades en el equipo de trabajo; también cabe rescatar que el coordinador del equipo propicia un clima de trabajo agradable, sin olvidar los objetivos a ello los integrantes están dispuestos a realizar lo necesario para lograr los objetivos del trabajo, demostrado un alto nivel de confianza entre los miembros del equipo, el 31.9% de los estudiantes manifiestan que siempre muestran liderazgo en el trabajo en equipo.

### Tabla 9

*Liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*

		<b>En inicio</b>	<b>En proceso</b>	<b>Logro esperado</b>	<b>Logro destacado</b>
Logro de	Media	50.67	52.02	52.38	56.54
competencias en el	Desviación				
área de	estándar	4.97	6.39	5.44	5.75
matemáticas	Coficiente de				
	variación	9.81%	12.28%	10.39%	10.17%
	Frecuencia	6	51	34	28

Nota: Elaboración del investigador

La tabla 9. Muestra resultados del liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Observando que; en todas las competencias la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, con media de 52.02, con coeficiente de variación de 12.28%, seguido de logro esperado con media de 52.38, con coeficiente de variación de 10.39%, luego con logro destacado con media es de 56.54, con coeficiente de variación de 10.17%, y el nivel de inicio con media es de 50.67, con coeficiente de variación de 9.81%,



evidenciando que aproximadamente el 50% de los estudiantes tiene un logro de nivel de proceso en las competencias en el área de matemática.

#### 4.1.3. Hipótesis específico 1

**Ha:** El liderazgo y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023 se relacionan significativamente.

**Ha:** El liderazgo y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023 no se relacionan significativamente.

#### Tabla 10

*Correlación entre liderazgo y el logro de competencias en el área de matemáticas*

			Liderazgo
Rho de Spearman	Logro de competencias en el área de matemáticas	Coefficiente de correlación	0,281
		Sig. (bilateral)	0,002
		N	119

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,02 (bilateral).

La prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la dimensión de liderazgo con el logro de las competencias en el área de matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.281, de ello se afirma que existe correlación positiva media del liderazgo con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,002, se evidencia que la prueba es significativa,



por lo que se acepta la hipótesis alterna donde; el liderazgo y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023 se relacionan significativamente.

#### 4.1.4. Objetivo específico 2

Describir la relación entre la comunicación y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

#### Tabla 11

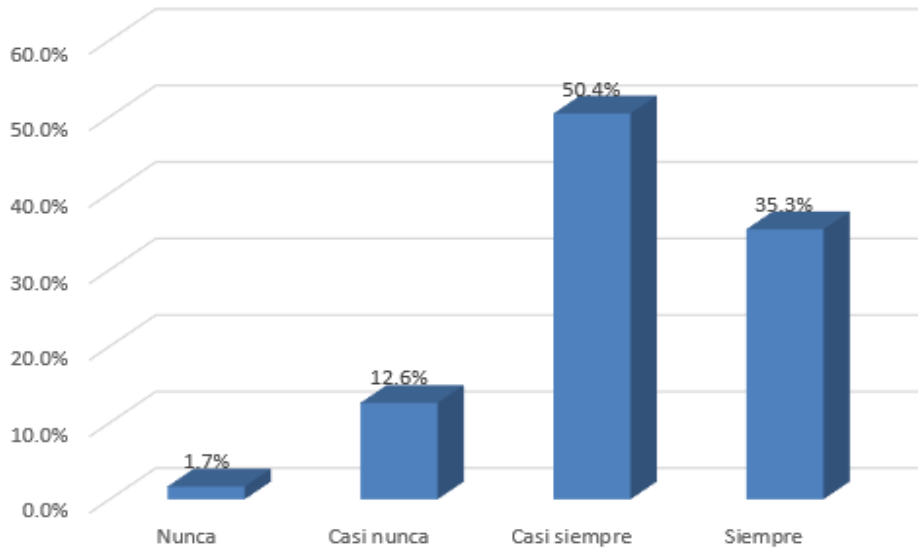
*Comunicación de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*

<b>Dimensión de comunicación</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Nunca	2	1.7%
Casi nunca	15	12.6%
Casi siempre	60	50.4%
Siempre	42	35.3%
Total	119	100.0%

Nota: Cuestionario trabajo en equipo a estudiantes de la I. E. “Tawantinsuyo”.

#### Figura 4

*Comunicación de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*



En la tabla 11 y figura 4: se observan resultados de la comunicación de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Donde sólo el 50.4% de los estudiantes manifiestan que casi siempre, al dialogar con sus compañeros se dan cuenta de sus debilidades y durante el diálogo llegan a consolidar ideas, demostrando respeto en todo momento, porque la comunicación es fluida, clara, precisa y honesta, además el coordinador del equipo facilita la comunicación y la participación, comunica sobre los avances, dificultades y resultados del trabajo, se escuchan las opiniones de todos, sin interrumpir, para luego tomar decisiones y conclusiones consensuadas, el 35.3% de los estudiantes manifiestan que siempre, existe comunicación cuando se trabaja en equipo.

**Tabla 12**

*La Comunicación y logro de competencias del área de matemáticas en  
estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria*

*Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*

		<b>En inicio</b>	<b>En proceso</b>	<b>Logro esperado</b>	<b>Logro destacado</b>
Logro de	Media	34.50	34.49	35.65	37.36
competencias en el	Desviación				
área de matemáticas	estándar	2.51	3.91	3.60	3.66
	Coefficiente de				
	variación	7.28%	11.34%	10.10%	9.80%
	Frecuencia	6	51	34	28

Nota: Elaboración del investigador.

La tabla 12. Muestra resultados de la dimensión de comunicación y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Observando que; en todas las competencias la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, con media de 34.49, con coeficiente de variación de 11.34%, seguido de logro esperado con media de 35.65, con coeficiente de variación de 10.10%, luego con logro destacado con media es de 37.36, con coeficiente de variación de 9.80%, y el nivel de inicio con media es de 34.50, con coeficiente de variación de 7.28%, evidenciando que aproximadamente el 50% de los estudiantes del segundo grado tiene un logro de nivel de proceso en las competencias en el área de matemática.

#### **4.1.5. Hipótesis Específica 2**

Ha: La comunicación se relaciona de manera significativa con el logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la



institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

Ho: La comunicación no se relaciona de manera significativa con el logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

### Tabla 13

Correlación entre comunicación y el logro de competencias en el área de matemáticas

			Comunicación
Rho de Spearman	Logro de competencias en el área de matemáticas	Coefficiente de correlación	0,287
		Sig. (bilateral)	0,002
		N	119

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,02 (bilateral).

La prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la dimensión de comunicación con el logro de las competencias en el área de matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.287, de ello se afirma que existe una correlación positiva media de la comunicación con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,002, se evidencia que la prueba es significativa, por lo que se acepta la hipótesis alterna donde; la comunicación se relaciona de manera significativa con el logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

### 4.1.6. Objetivo específico 3.

Establecer la relación entre la empatía y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

**Tabla 14**

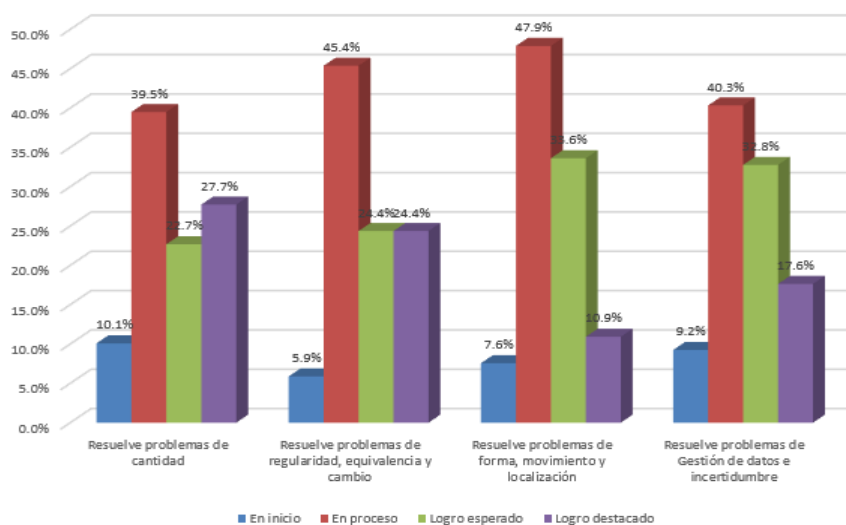
*La empatía de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*

Dimensión de empatía	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	5	4.2%
Casi nunca	18	15.1%
Casi siempre	58	48.7%
Siempre	38	31.9%
Total	119	100.0%

Nota: Cuestionario trabajo en equipo a estudiantes de la I. E. “Tawantinsuyo”.

**Figura 5**

*Empatía de los estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*



En la tabla 14 y figura 5: se observan resultados de la empatía de los

estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Donde sólo el 48.7% de los estudiantes manifiestan que casi siempre, son responsable, demostrando capacidad de darme cuenta cuando estoy equivocada y pedir las disculpas correspondientes, resuelven sus diferencias negociando las alternativas de solución, generalmente sus ideas son tomadas en cuenta para la realización del trabajo, suelen aprovechar las oportunidades que me brindan mis compañeras y docente, tomando a esas críticas como constructivas, estando dispuesto a asumir cualquier rol, incluyendo la coordinación o el liderazgo, además cada miembro tiene participación activa y respetan las opiniones e ideas de sus compañeros, el 31.9% de los estudiantes manifiestan que siempre demuestran empatía con sus compañeros.

### Tabla 15

*Empatía y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023*

		En inicio	En proceso	Logro esperado	Logro destacado
Logro de	Media	31.17	33.59	33.71	35.75
competencias en	Desviación	5.88	3.60	4.03	4.07
el área de	estándar				
matemáticas	Coficiente de variación	18.86%	10.72%	11.95%	11.38%
	Frecuencia	6	51	34	28

Nota: Elaboración del investigador

La tabla 15. Muestra resultados de la dimensión de empatía y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.



Observando que; en todas las competencias la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, con media de 33.59, con coeficiente de variación de 18.86%, seguido de logro esperado con media de 33.71, con coeficiente de variación de 11.95%, luego con logro destacado con media es de 35.75, con coeficiente de variación de 11.38%, y el nivel de inicio con media es de 31.17, con coeficiente de variación de 18.86%, evidenciando que aproximadamente el 50% de los estudiantes tiene un logro de nivel de proceso en las competencias en el área de matemática.

#### 4.1.7. Hipótesis Especifica 3

Ha: La empatía se relaciona de forma significativa con el logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

Ho: La empatía no se relaciona de forma significativa con logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

**Tabla 16**

*Correlación entre empatía y el logro de competencias en el área de matemáticas*

			<b>Empatía</b>
Rho de Spearman	Logro de competencias en el área de matemáticas	Coeficiente de correlación	0,245
		Sig. (bilateral)	0,002
		N	119

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0,02 (bilateral)

La prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la



dimensión de empatía con el logro de las competencias en el área de matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.245, de ello se afirma que existe una correlación positiva media de la empatía con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,007, se evidencia que la prueba es significativa, por lo que se acepta la hipótesis alterna donde; la empatía se relaciona de forma significativa con el logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023.

#### **4.2. DISCUSIÓN**

Los resultados de la investigación se han relacionado con los antecedentes de la investigación, en el objetivo general; Determinar el trabajo en equipo y logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “Tawantinsuyo”– Desaguadero, 2023, concluyo que; La relación que existe entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemática de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo–Desaguadero 2023, se relacionan significativamente. Observando que; la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, en las competencias de resuelve problemas de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio, de forma, movimiento y localización, de gestión de datos e incertidumbre, con media de 119.80, con coeficiente de variación de 11.29%, además por la prueba de Rho de Spearman, cuyo coeficiente de correlación es de 0.305, de ello se afirma que existe relación directa del trabajo en equipo con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,001, se evidencia que la prueba es significativa, concuerdo Belsuzarri et al., (2023),“habilidades sociales y el trabajo en equipo en estudiantes del nivel secundaria”. En ese sentido, el objetivo de este estudio era analizar las habilidades sociales y el trabajo en equipo en estudiantes de nivel secundario.



Se llevó a cabo un estudio a través de la revisión bibliográfica, bajo un análisis documental de enfoque cualitativo, considerando las variables habilidades sociales y trabajo en equipo. Llegó a la conclusión de que las habilidades sociales eran primordiales para influir en las conductas, virtudes, creencias, facultades intelectuales y formas de interrelación entre los estudiantes, además Cortez, (2019) “Trabajo en equipo en estudiantes de secundaria de una Institución Educativa, Piura 2019”, su investigación se enmarca como básica, descriptiva, cuantitativa y transversal, con un diseño no experimental y descriptivo simple. Se implementó la técnica de la encuesta, utilizando un cuestionario de 39 ítems con respuestas de escala ordinal. El instrumento demostró un nivel de confiabilidad de 0,932 y validación de contenido a través del juicio de tres expertos. El procesamiento de la información se llevó a cabo con el software SPSS versión 22. Los resultados descriptivos indicaron que el 81,7% de las estudiantes de la Institución Educativa Sagrado Corazón de Jesús presentan un nivel alto de trabajo en equipo, contradiciendo la hipótesis de investigación. El estudio concluye que las estudiantes tienen una percepción elevada en cuanto al trabajo en equipo.

En el primer objetivo específico; identificar la relación entre el liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Concluyendo que el liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes se relacionan significativamente, además la prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la dimensión de liderazgo con las competencias: resuelve problemas de cantidad de coeficiente 0.217, en resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, cuyo coeficiente es de 0.267, en resuelve problemas de forma, movimiento y localización, cuyo coeficiente es de 0.270 y resuelve problemas de Gestión de datos e incertidumbre, cuyo coeficiente es de 0.183, similares resultados se obtuvieron; para



Pacios & Fuente (2013) “Trabajo en equipo y liderazgo en un entorno de aprendizaje virtual”. El propósito de este estudio consiste en encontrar conexiones entre dos habilidades fundamentales vinculadas al ámbito directivo: trabajo en equipo y liderazgo, en el contexto de un entorno de aprendizaje virtual de una asignatura que busca desarrollar ambas competencias. Los resultados de ambas investigaciones revelaron dinámicas diversas entre los equipos, así como una correlación evidente entre trabajo en equipo, liderazgo y la participación y desempeño de cada equipo. Se evidencia que los equipos con un líder definido desde el principio son los que logran mejores resultados, de la misma forma Puicón (2021) “Estrategia del liderazgo facilitador para la mejora del aprendizaje significativo en la I.E.I. 1359 La Mariposa – Piura” Las conclusiones del estudio revelan que el aprendizaje significativo de los estudiantes investigados se encuentra en un nivel inicial en proceso. Por ello, se elaboró y validó una estrategia de liderazgo facilitador, destinada a dinamizar y mejorar el proceso de aprendizaje significativo.

En el segundo objetivo específico; describir la relación entre la comunicación efectiva y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Concluyendo que; La comunicación efectiva se relaciona de manera significativa con el logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023, donde el 50.4% de los estudiantes manifiestan que casi siempre, al dialogar con sus compañeros se dan cuenta de sus debilidades y durante el diálogo llegan a consolidar ideas, demostrando respeto en todo momento, porque la comunicación es fluida, clara, precisa y honesta, observando que; la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, con media de 34.49, con coeficiente de variación de 11.34%, además la prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la dimensión de comunicación con el logro de las competencias en el área de



matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.287, de ello se afirma que existe relación directa de la comunicación con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,002, se evidencia que la prueba es significativa, análogos resultados se obtuvieron con; para Calua et al., (2021) “Comunicación asertiva en el contexto educativo” menciona que la comunicación asertiva juega un papel crucial en la formación integral de los estudiantes. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo, comparativo y retrospectivo. Los criterios de inclusión y exclusión se definieron mediante el diagrama Prisma, filtrando los resultados según autores, año de publicación, definición, enfoque, tipo, diseño de investigación y muestra. Finalmente, se concluye que la comunicación asertiva genera tanto coincidencias como ligeras diferencias en las perspectivas de los investigadores, quienes la conceptualizan más como una habilidad en el ámbito de las habilidades sociales que como una característica de la personalidad, además Vásquez (2019) “Relación entre la comunicación asertiva y el trabajo en equipo en los estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa”, empleó un enfoque descriptivo y correlacional, con un diseño no experimental. Una de las conclusiones a la que se llegó es demostrar que existe relación entre comunicación asertiva y trabajo en equipo, es positiva alta 0,753, la significancia es de 0,007, siendo menor al 0.05 se hizo el contraste de la hipótesis y se aceptó la hipótesis del investigador en alumnos del primer grado de educación secundaria en la institución Santo Toribio de Mogrovejo de Zaña, de acuerdo, a estos resultados se pueden tomar decisiones correspondientes para la mejora de la comunicación asertiva y trabajo en equipo en la población estudiada.

En el tercer objetivo específico; establecer la relación entre la empatía y logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Concluyo que; La empatía se relaciona





de forma significativa con el logro de competencias en el área de matemáticas de los estudiantes de la institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Observando que; el 48.7% de los estudiantes manifiestan que casi siempre, son responsable, demostrando capacidad de darme cuenta cuando estoy equivocada y pedir las disculpas correspondientes, resuelven sus diferencias negociando las alternativas de solución, además la mayor cantidad de estudiantes se ubican en el nivel de proceso, con media de 33.59, con coeficiente de variación de 18.86%, y la prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la dimensión de empatía con el logro de las competencias en el área de matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.245, de ello se afirma que existe relación directa de la empatía con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,007, se evidencia que la prueba es significativa, concuerdo con Posso et al., (2022) En su revista de investigación titulada “Empatía en la educación virtual: una propuesta de aprendizaje significativo” El propósito de este estudio es desarrollar una propuesta que facilite la obtención de aprendizajes significativos mediante clases virtuales motivadoras, impulsadas por la empatía de los actores educativos. Esta investigación es de naturaleza teórica y se llevó a cabo mediante una revisión documental utilizando un instrumento de ficha mixta. Para ello, se clasificaron dos componentes principales: la importancia de la empatía en la educación virtual y la empatía como estrategia para el aprendizaje. Esta información sirvió como base para el diseño de la propuesta. Se concluye que la empatía es esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que las interacciones positivas y las acciones motivadoras generan vínculos y compromisos académicos, los cuales son de suma importancia durante la pandemia, también Gavidia (2018) “Método de resolución de problemas y desarrollo de competencias en el área de Matemática en estudiantes de educación secundaria”. El estudio examina cómo el método de resolución de problemas afecta el desarrollo de las



competencias en las matemáticas, a través de una investigación aplicada-explicativa de diseño cuasi experimental. Se concluye que el método de resolución de problemas tiene un impacto positivo en el desarrollo de las competencias en matemáticas en los estudiantes de educación secundaria.



## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La relación que existe entre el trabajo en equipo logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023, se relacionan significativamente. Observando que; la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, en las competencias de resuelve problemas de cantidad, de regularidad, equivalencia y cambio, de forma, movimiento y localización, de gestión de datos e incertidumbre, con media de 119.80, con coeficiente de variación de 11.29%, además por la prueba de Rho de Spearman, cuyo coeficiente de correlación es de 0.305, de ello se afirma que existe una correlación positiva media en tal sentido la relación es directa del trabajo en equipo con el logro de competencias en el área de matemáticas y por el valor de probabilidad de error de 0,001, se evidencia que la prueba es significativa.

**SEGUNDA:** El liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023 se relacionan significativamente, donde el 50.4% de los estudiantes manifiestan que casi siempre, aportan ideas nuevas en el equipo, cuyos integrantes están abiertos a esas nuevas ideas, además la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, con media de 52.02, con coeficiente de variación de 12.28% y la prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la dimensión de liderazgo con el logro de las competencias en el área de matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.281, de ello se afirma que existe una



correlación positiva media en tal sentido la relación es directa entre el liderazgo y el logro de competencias en el área de matemáticas y por el valor de probabilidad de error de 0,002, se evidencia que la prueba es significativa.

**TERCERA:** La comunicación se relaciona de manera significativa con logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023, donde el 50.4% de los estudiantes manifiestan que casi siempre, al dialogar con sus compañeros se dan cuenta de sus debilidades y durante el diálogo llegan a consolidar ideas, demostrando respeto en todo momento, porque la comunicación es fluida, clara, precisa y honesta. Observando que; la mayor frecuencia se ubica en el nivel de proceso, con media de 34.49, con coeficiente de variación de 11.34%, además la prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la dimensión de comunicación con el logro de las competencias en el área de matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.287, de ello se afirma que existe relación directa de la comunicación con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,002, se evidencia que la prueba es significativa.

**CUARTA:** La empatía se relaciona de forma significativa con logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo – Desaguadero, 2023. Observando que; el 48.7% de los estudiantes manifiestan que casi siempre, son responsable, demostrando capacidad de dar cuenta cuando estoy equivocada y pedir las disculpas correspondientes, resuelven sus



diferencias negociando las alternativas de solución, además la mayor cantidad de estudiantes se ubican en el nivel de proceso, con media de 33.59, con coeficiente de variación de 18.86%, y la prueba de correlación Rho de Spearman, muestra la relación de la dimensión de empatía con el logro de las competencias en el área de matemática; cuyo coeficiente de correlación es de 0.245, de ello se afirma que existe relación directa de la empatía con el logro de competencias y por el valor de probabilidad de error de 0,002.



## VI. RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Se recomienda a los docentes implementar el trabajo en equipo en las diferentes sesiones de aprendizaje, ya que se relaciona de manera directa y significativa con el logro de competencias del área de matemáticas en los estudiantes del nivel secundario. La colaboración entre compañeros no solo promueve un ambiente de aprendizaje más dinámico, sino que también potencia el desarrollo de habilidades matemáticas esenciales.

**SEGUNDA:** Se recomienda a los subdirectores académicos y coordinadores que implementen capacitaciones dirigidas a todos los docentes, con especial énfasis en el área de matemáticas, sobre la importancia del trabajo en equipo. Esta formación es esencial, ya que se ha demostrado que el trabajo colaborativo tiene una relación positiva con el desarrollo de la dimensión del liderazgo en los estudiantes.

**TERCERA:** Se recomienda a los padres de familia incentivar a sus hijos a prestar mayor atención durante las sesiones de aprendizaje, ya que el trabajo en equipo está estrechamente relacionado con el desarrollo positivo de competencias académicas, especialmente en áreas como matemáticas y comprensión lectora.

**CUARTA:** Se recomienda a los estudiantes tomar mayor conciencia sobre la importancia de prestar atención a sus docentes durante las sesiones de aprendizaje. El trabajo en equipo está íntimamente relacionado con habilidades fundamentales como la comunicación y la empatía, que son esenciales para el desarrollo académico y personal.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alanis, T., Idalia, N., & Abreu, J. L. (2017). Trabajo en Equipo, Grupos de Trabajo y la Perspectiva de Competencia. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 12(3), 405–422. <http://www.spentamexico.org/v12-n3/A25.12%283%29405-422.pdf>
- Alvira. (2002). Tipos de encuestas y diseños de investigación. Catálogo de Publicaciones de La Universidad Pública de Navarra, 243. [http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos\\_encuestas.PDF%5Cnhttp://www.unavarra.es/puresoc/es/vidal2.htm](http://www.unavarra.es/personal/vidaldiaz/pdf/tipos_encuestas.PDF%5Cnhttp://www.unavarra.es/puresoc/es/vidal2.htm)
- Belsuzarri, R. A., Salvatierra Melgar, A., & Flores Mosquera, Z. E. (2023). Habilidades sociales y el trabajo en equipo en estudiantes del nivel secundaria. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 7(29), 1490–1501. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.608>
- Calua, M. R., Delgado Hernández, Y. L., & López Regalado, Ó. (2021). Comunicación asertiva en el contexto educativo: revisión sistemática. *Revista Boletín Redipe*, 10(4), 315–334. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i4.1274>
- Casas, J. R. R. L. J. D. C. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Aten Primaria*, 31(I), 527–538.
- Casasempere, A., & Vercher, M. L. (2020). Bibliographic Documentary Analysis. Getting the Most Out of the Literature Review in Qualitative Research. *ANÁLISIS DOCUMENTAL BIBLIOGRÁFICO. OBTENIENDO EL MÁXIMO RENDIMIENTO A LA REVISIÓN DE LA LITERATURA*



EN INVESTIGACIONES CUALITATIVAS, 4, 247–257.

<https://doi.org/10.36367/ntqr.4.2020.247-257>

Chambi, J. (2023). Actitud hacia las matemáticas y su relación con las competencias en el aprendizaje del área de matemáticas en estudiantes de quinto grado de Secundaria de la IES José Domingo Choquehuanca, Azángaro 2023 [UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO]. In Tesis. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/20982/Chambi\\_Ponce\\_Jhasmin\\_Alexa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/20982/Chambi_Ponce_Jhasmin_Alexa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Chino, P. (2022). Desempeño Docente Y Logros De Aprendizaje De Los Estudiantes De Segundo Grado En El Área De Matemática En La Ies Glorioso Colegio Nacional De San Carlos - Puno, 2020 [UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO]. In Tesis UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Cortez, V. M. (2019). Trabajo en equipo en estudiantes de educación secundaria de una institución educativa, Piura 2019 TESIS [Universidad César Vallejo]. <https://doi.org/0000-0003-2752-9724> ASESORA:

Cuesta, O., & Moreno, E. (2021). El concepto de liderazgo en los espacios educativos: alcances y límites de un término elástico. *Sophia*, 17(1), e1010. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.17v.1i.1010>

Fedor, J. G. (2016). La Comunicación. *Salus*, 20(3), 5–6.

Fidalgo-Blanco, Á. (2023). El principal desafío a superar, según los estudiantes, en el





trabajo en equipo. Universidad Politécnica de Madrid, 1–14.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8363204>

Galarza, S. P., Carrillo, A. P., Bonilla, B., & Cazar, B. (2020). Trabajo En Equipo Y Orientación Al Cambio Organizacional De Los Estudiantes En Una Universidad Pública Ecuatoriana. *Revista Qualitas*, 19(19), 117–132.

<https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/36/180%0Ah>

<https://revistas.unibe.edu.ec/index.php/qualitas/article/view/36>

Gallegos, L. (2023). Motivación y el logro de aprendizaje del área de matemática en los estudiantes de la I.E.S. Jose Carlos Mariátegui aplicación UNA, Puno-2023 [UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO]. In Tesis

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO.

[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Gavidia, M. J. E. (2018). Método de resolución de problemas y desarrollo de competencias en el área de Matemática en estudiantes de educación secundaria. *Horizonte de La Ciencia*, 8(15), 101–108.

Godino, J. D. (2010). Marcos teóricos sobre el conocimiento y el aprendizaje matemático.

Universidad de Granada, 1–47.

Gómez, A., & Acosta, H. (1993). *Acimed*. *ACIMED*, 11(6), 0–0.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-)

[94352003000600011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Guirtart, M., Rivas, M. J., & Pérez, M. R. (2012). Empatía y tolerancia a la diversidad en un contexto educativo intercultural \* Empathy and tolerance of diversity



in an intercultural educative setting Moisés esteban-guitart \*\* MyriaM  
rebeca pérez daniel \*\*\*\*. 2, 415–426.

Gutiérrez, C. E., & Cáceres, M. L. (2023). El rol del trabajo en equipo en las políticas públicas de la Nueva Escuela Mexicana. *Revista Conrado*, 19(5), 1–23.

Hernández, R., Fern ndioez, C., & Baptista, M. del P. (2006). *Metodología de la Investigación*.

Hinostroza, J. (2023). Autoestima y logros de aprendizaje en el área de matemática en estudiantes de secundaria de dos instituciones educativas públicas, Huarochirí-2023 [Universidad César Vallejo].  
<https://doi.org/orcid.org/0000-0001-7641-3846>

 niguez, F. J. (2016). El desarrollo de la competencia matemática en el aula de ciencias experimentales. *Revista Iberoamericana de Educacion*, 67, 1–14.  
<https://rieoei.org/historico/deloslectores/6761Iniguez.pdf>

Ipushima, D., Sánchez Peña, H., & Solís Trujillo, B. P. (2022). Desarrollo de competencias matemáticas en tiempos de virtualidad. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 6(26), 1877–1890.  
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.458>

Mamani, Y. (2019). Estilos de aprendizaje y logros de aprendizaje en el área de Matemática de los estudiantes del segundo grado de la I.E.S. Santa Rosa de Puno, 2018. In Tesis. Universidad Nacional del Altiplano.

Matias, C. E. (2021). *Aprendizaje Basado en Retos para el desarrollo de Competencias*.

Mattos, N., & Callalli, L. (2023). Importancia de las competencias matemáticas en la



educación. Revista de Climatología, 23(Perú), 424–433.  
<https://doi.org/10.59427/rcli/2023/v23cs.2416-2423>

Mendoza, J., Salazar-Balderas, B. O., & Rodríguez-Pérez, E. G. (2019). El concepto de trabajo en equipo: percepción de empleados en empresas de Monterrey. Vinculatégica EFAN, 5(1), 202–214. <https://doi.org/10.29105/vtga5.1-884>

Minedu. (2019). Evaluaciones de logros de aprendizaje. Oficina de Medicion de La Calidad de Los Aprendizajes, 112, 1–87.

MINEDU. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. In Libro Currículo Nacional de la Educación Basica. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

Mora, O. P., & Arevalo, H. M. (2004). El trabajo en equipo como estrategia pedagógica en el aula de clase. UNIVERSIDAD DE LA SALLE FACULTAD DE LENGUAS MODERNAS, 1–23.

Morán, L. W. P. (2021). Gestión pedagógica y el logro de las competencias matemáticas en los estudiantes de la Institución Educativa República del Peru Tumbes, 2020 [Universidad César Vallejo]. In Universidad César Vallejo. <https://doi.org/0000-0003-1806-6852>

Mulder, M., Weigel, T., & Collings, K. (2008). El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en algunos estados miembros de la UE: un análisis crítico. Revista de Currículum y Formación Del Profesorado, 12(3), 1–24.



- Pacios, A. R., & Fuente, G. B. (2013). Trabajo en equipo y liderazgo en un entorno de aprendizaje virtual. *RUSC Universities and Knowledge Society Journal*, 10(2), 358–374. <https://doi.org/10.7238/rusc.v10i2.1452>
- Posso, R., Email, P., Le, P., Editora, Q., Paz, S., Coordinador, V., Asociados, E., Noro, L., Coordinadora, C., Villarreal, S., Coordinador, A., Marcillo, J., Comit, C., Barba, L., Coordinador, M., & Reimundo, J. L. (2022). Artículo de Revisión La empatía en la educación virtual: una propuesta de aprendizaje significativo. *Mentor*, 1(c). <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0002-0258-1350> \*
- Puicón, S. M. D. del pilar. (2021). ESTRATEGIA DEL LIDERAZGO FACILITADOR PARA LA MEJORA DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA I.E.I. 1359 LA MARIPOSA - PIURA [UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA]. <https://doi.org/0000-0002-2907-5706>
- Quaranta, N. (2019). La comunicación efectiva: un factor crítico del éxito en el trabajo en equipo. *Enfoques*, XXXI.(No. 1), 21–46. <http://www.scielo.org.ar/pdf/enfoques/v31n1/v31n1a03.pdf>
- Robles, B. F. (2019). Población y muestra. *Pueblo Continente*, 30(1), 245–246. <http://doi.org/10.22497/PuebloCont.301.30121>
- Rodríguez, C. J., & Alexander, T. R. M. (2019). EL TRABAJO COLABORATIVO: UNA ESTRATEGIA PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN EL DÉCIMO AÑO DE EGB. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/130435>



- Rodríguez, S. A. (2016). Liderazgo Educativo: conceptualización y tendencias actuales. Universidad Zaragoza, 1(Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca), 1–56.
- Rosa, S. da, Chalfin, M., Baasch, D., & Soares, J. (2011). Concepto De Trabajo Antiguo. *Rev Psyc*, 10, 176. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64719284015>
- Salazar, M. del C., León Bravo, F. E., Vivanco Ureña, C. I., Mogrovejo León, J. O., & Reyes Carrión, J. P. (2023). Organización, dirección educativa y el trabajo en equipo en la formación de comunidades de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 5589–5608. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6574](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6574)
- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., & García-Peñalvo, F. J. (2024). Identificación de competencias grupales e individuales en el trabajo en equipo - [Identification of group and individual competencies in teamwork]. *Cinaic*, 484–487. <https://doi.org/10.26754/cinaic.2023.0133>
- Sierra, M. (2011). Investigación en Educación Matemática: objetivos, cambios, criterios, método y difusión. *Educatio Siglo XXI*, 29(2), 173–198.
- Ticona, C. E., & Quispe, C. M. C. (2022). Logro de Competencias y Trabajo en Equipo en la Escuela Profesional de Antropología en Tiempos de Pandemia, 2022 [Universidad Nacional del Altiplano]. In (Tesis Pregrado Universidad del Altiplano). [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza\\_Mamani\\_Joel\\_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Torrelles, C., Coiduras, J. L., Isus, S., Carrera, F. X., París, G., & Cela, J. M. (2011).



Competencia De Trabajo En Equipo: Definición Y Categorización.

Profesorado: Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado, 15

(3)(Diciembre), 329–344.

<http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/94159>

Vásquez, R. E. (2019). Relación entre la comunicación asertiva y el trabajo en equipo en los estudiantes de primer año de educación secundaria de una institución educativa. In Universidad César Vallejo. Universidad César Vallejo.

Velandia, M. A. (2006). ESTRATEGIAS PARA CONSTRUIR LA CONVIVENCIA SOLIDARIA EN EL AULA UNIVERSITARIA Trabajo en equipo y comunicación generadora de mundos (R. técnica S. Betancourt (ed.); primera ed)



## ANEXOS

### Anexos 1. Instrumentos De Investigación

#### Trabajo en equipo

Estimado estudiante:

El presente cuestionario tiene por finalidad medir el trabajo en equipo de las estudiantes de la Institución Educativa “Tawantinsuyo”, información que resulta de interés para el desarrollo de una tesis de Pregrado.

A continuación, encontrarás una serie de afirmaciones relacionadas al trabajo en equipo, marca con un aspa (x) en la columna correspondiente la respuesta del ítem con la cual te sientes identificada. No medites mucho tu respuesta. No hay respuestas buenas ni malas. Agradezco tu aporte.

N°	Items	Siem pre	Casi siempre	Casi nunca	Nun ca
		4	3	2	1
<b>DIMENSIÓN 1: LIDERAZGO</b>					
1	Aportas ideas nuevas en el equipo				
2	Los integrantes del equipo están abiertos a nuevas ideas				
3	Te esfuerzas por comprender y adoptar la perspectivas de las otras frente a nuevas ideas				
4	Se generan alternativas de solución ante los problemas				
5	Se desarrollan planes alternativos de trabajo				
6	Los conflictos se enfocan sobre las ideas y los métodos y no sobre las personas				
7	Te agrada dirigir las actividades en el equipo de trabajo				
8	Intentas organizar el grupo para trabajar conjuntamente				
9	Se han establecido indicadores que facilitan información sobre el cumplimiento de los objetivos				



10	El coordinador del equipo propicia un clima de trabajo agradable, sin olvidar los objetivos del equipo				
11	Los integrantes del equipo están dispuestos a realizar lo necesario para lograr los objetivos del trabajo				
12	Tus compañeros confían en ti				
13	Confías en tus habilidades y destrezas				
14	Existe un alto nivel de confianza entre los miembros del equipo				
15	Suelo motivarme a pesar de los obstáculos o contratiempos				
16	Tomas la iniciativa a la hora de emprender algo nuevo				
17	Alientas a tus compañeros para lograr los objetivos planteados				
<b>DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN</b>					
18	Al dialogar con mis compañeros me doy cuenta de mis propias debilidades				
19	Durante el diálogo llegan a consolidar ideas				
20	El diálogo se realiza de manera alturada en todo momento				
21	La comunicación es fluida, clara, precisa y honesta				
22	El coordinador del equipo facilita la comunicación y la participación				
23	El coordinador del equipo comunica sobre los avances, dificultades y resultados del trabajo				
24	Definen los mecanismos para coordinar y comunicarse como equipo de trabajo				
25	Se escuchan las opiniones de todos los que conforman el equipo con atención				
26	Escucho con atención e interés las opiniones de mis compañeros, sin interrumpir				
27	Asumes como propias las decisiones y conclusiones consensuadas				
28	Muestras cortesía y respeto por los demás				
<b>DIMENSIÓN 3: EMPATÍA</b>					
29	Soy responsable por las consecuencias de				





	mis propias acciones				
30	Tengo la capacidad de darme cuenta cuando estoy equivocada y pedir las disculpas correspondientes				
31	Resuelvo mis diferencias negociando las alternativas de solución				
32	Los integrantes del equipo cumplen con sus responsabilidades				
33	Mis ideas son tomadas en cuenta para la realización del trabajo				
34	Suelo aprovechar las oportunidades que me brindan mis compañeras y docente				
35	Es crítica ante la información que recibe				
36	Ofreces y aceptas críticas constructivas para el bien del equipo				
37	Eres capaz de discutir reglas o normas que estimas injustas				
38	Estas dispuesto a asumir cualquier rol, incluyendo la coordinación o el liderazgo				
39	Cada miembro tiene participación activa y respetas las opiniones e ideas de tus compañeros				

Muchas gracias

## Anexos 2. Matriz De Consistencia

### MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

**Título de la investigación:** Trabajo en equipo y el logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria “Tawantinsuyo” – Desaguadero.

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Diseño metodológico
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿En qué medida se relacionan el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>La relación que existe entre el trabajo en equipo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023, se relacionan significativamente.</p>	<p>Trabajo en equipo</p>	<p>Liderazgo</p> <p>Comunicación</p> <p>Empatía</p>	<p>Enfoque cuantitativo</p> <p>Tipo descriptivo</p> <p>Diseño correlacional de corte transversal</p> <p>Rho de Spearman</p> <p><b>Instrumento</b></p> <p>Cuestionario</p> <p>Actas de evaluación del área de matemáticas</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>La muestra está conformada por 119 estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, distribuidas en las secciones A, B, C, D, E, F, G Y H.</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿En qué grado se relaciona el liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023?</p> <p>¿De qué manera se relaciona la comunicación y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar la relación entre el liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023.</p> <p>Describir la relación entre la comunicación y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes</p>	<p><b>Hipótesis específica</b></p> <p>El liderazgo y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023, se relacionan significativamente.</p> <p>La comunicación se relaciona de manera significativa con el logro de</p>	<p>El logro de competencias en el área de matemáticas</p>	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>	



<p>Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023?</p> <p>¿En qué medida se relaciona la empatía y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023?</p>	<p>del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023</p> <p>Establecer la relación entre la empatía y logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023.</p>	<p>competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023.</p> <p>La empatía se relaciona de forma significativa con el logro de competencias en el área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria Tawantinsuyo Desaguadero, 2023.</p>		<p>Resuelve problemas de forma movimiento y localización.</p> <p>Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre</p>	
---	---	--	--	---	--





26	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	1	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	
27	3	4	3	3	4	3	3	2	3	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4
28	4	2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
29	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30	3	2	4	4	4	2	3	4	3	3	4	4	2	4	3	1	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
31	3	2	2	3	2	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3
32	2	3	3	3	4	2	3	2	4	3	2	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	1
33	3	4	1	4	3	3	3	4	3	4	1	3	3	4	3	3	4	3	3	2	4	3	4	3	2	3	4	3
34	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3
35	4	2	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4
36	3	4	3	3	4	2	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4















Logro de competencias del área de matemáticas

N°	Resuelve problemas de cantidad	Resuelve problemas de regularidad equivalencia y cambio	Resuelve problemas de forma movimiento y localización	Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Promedio
1	AD	AD	A	A	AD
2	A	AD	A	A	A
3	A	AD	AD	A	AD
4	B	A	B	A	A
5	AD	AD	A	A	AD
6	AD	AD	AD	AD	AD
7	AD	AD	A	A	AD
8	B	A	B	B	B
9	AD	B	B	AD	A
10	B	B	B	A	B
11	AD	A	A	AD	AD
12	A	B	B	AD	A
13	AD	AD	A	AD	AD
14	A	AD	B	A	A
15	B	A	A	B	A
16	AD	AD	AD	AD	AD
17	A	A	A	A	A
18	A	A	A	A	A
19	A	A	A	A	A
20	A	A	A	A	A
21	AD	AD	AD	AD	AD
22	A	A	A	A	A
23	AD	A	A	A	A
24	A	A	B	A	A
25	A	A	A	A	A
26	A	A	B	A	A
27	AD	AD	AD	AD	AD
28	AD	AD	A	A	AD
29	AD	AD	A	AD	AD
30	AD	AD	A	A	AD
31	A	A	A	A	A
32	AD	AD	AD	AD	AD
33	AD	AD	AD	AD	AD
34	B	B	B	B	B
35	AD	AD	AD	AD	AD
36	B	B	B	B	B
37	AD	A	A	A	A
38	AD	AD	AD	AD	AD
39	AD	AD	A	AD	AD
40	AD	AD	A	A	AD



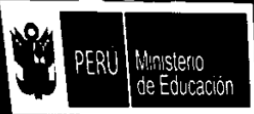
41	B	B	B	B	B
42	A	A	A	A	A
43	AD	AD	A	A	AD
44	AD	AD	A	AD	AD
45	AD	AD	A	A	AD
46	B	B	B	B	B
47	B	B	B	B	B
48	B	B	B	B	B
49	B	B	B	B	B
50	B	B	B	AD	A
51	A	A	A	A	A
52	B	B	B	B	B
53	A	B	B	A	A
54	B	B	B	B	B
55	B	B	B	B	B
56	B	B	B	B	B
57	AD	AD	A	A	AD
58	AD	AD	AD	AD	AD
59	B	B	B	B	B
60	A	B	B	B	B
61	B	B	B	B	B
62	B	B	B	B	B
63	B	B	B	B	B
64	AD	AD	AD	AD	AD
65	B	B	B	B	B
66	AD	A	A	A	A
67	AD	AD	A	AD	AD
68	AD	AD	AD	AD	AD
69	AD	A	A	A	A
70	B	B	B	B	B
71	B	B	B	B	B
72	B	B	B	B	B
73	AD	A	A	A	A
74	A	A	A	A	A
75	B	B	B	B	B
76	AD	AD	AD	AD	AD
77	A	B	B	B	B
78	A	B	B	A	A
79	A	B	B	A	A
80	C	B	B	C	B
81	B	B	B	B	B
82	B	B	B	B	B
83	B	A	A	B	A
84	A	A	A	A	A
85	B	C	C	B	B



86	B	B	B	B	B
87	B	B	B	B	B
88	B	A	A	B	A
89	B	B	B	B	B
90	A	B	B	A	A
91	C	C	C	C	C
92	A	B	B	A	A
93	B	B	B	B	B
94	B	B	A	B	B
95	B	B	B	B	B
96	C	B	C	C	C
97	B	A	B	B	B
98	B	C	C	B	B
99	C	B	B	B	B
100	B	B	B	B	B
101	C	B	C	C	C
102	B	B	B	B	B
103	B	B	B	B	B
104	B	B	B	B	B
105	C	B	B	C	B
106	B	C	B	B	B
107	B	A	A	B	A
108	B	B	B	B	B
109	C	B	B	C	B
110	C	B	B	C	B
111	C	C	C	C	C
112	A	A	A	A	A
113	A	A	A	A	A
114	C	C	C	C	C
115	B	B	B	B	B
116	B	B	B	B	B
117	C	C	C	C	C
118	C	B	C	C	C
119	A	A	A	B	A




## Anexos 5. Constancia De Ejecución



*Institución Educativa Secundaria  
Emblemática Tawantinsuyo - Desaguadero*

R.D. Nº 2783 - DREP



### CONSTANCIA


El que suscribe, Lic. Edwin LOAYZA UMPIRI, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "EMBLEMÁTICA TAWANTINSUYO", DE LA CIUDAD DE DESAGUADERO.

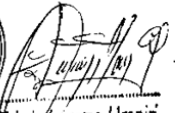
**HACER CONSTAR:**

Que el Sr. GIOVANNI DEYVIS MAMANI GONZALES, Identificado con el DNI N° 76737369, egresado de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Especialidad de Matemática, Física, Computación e Informática, Facultad Ciencias de la Educación, Universidad Nacional del Altiplano Puno. Ha ejecutado su proyecto de tesis titulado "Trabajo en equipo y el logro de competencias del área de matemática en estudiantes del segundo grado de la institución educativa secundaria Tawantinsuyo - Desaguadero", desde el 05 de agosto hasta 07 de agosto del presente año.

Se expide el presente documento, a solicitud escrita del interesado para los usos y fines que viere por conveniente.

Desaguadero 08 de agosto del 2024



  
Lic. Edwin Loayza Umpiri  
DIRECTOR

[www.lectawantinsuyo.edu.pe](http://www.lectawantinsuyo.edu.pe)

Telf: 051 339910  
AV. CULTURA Nº 164- DESAGUADERO



CONSTANCIA DE RECEPCION	
I. RESUMEN DE SU PEDIDO:	Permiso para realizar Trabajo de Investigación
III. DATOS DEL SOLICITANTE:	Giovanni Deyvis Mamani Gonzales
MOTIVO:	Encuesta y las Actas Finales
Desaguadero, 31 de Julio 2024	
LUGAR Y FECHA	FIRMA DEL USUARIO

EDUCATIVA SECUNDARIA MATEMATICO TAWANTINSUYO	
<b>MESA DE PARTES</b>	
FECHA:	31-07-2024
Nº REG:	624 HORA: 11:00 a.m.
FOLIOS:	03
FIRMA:	

Nº REG:	624 HORA:
FOLIOS:	03
FIRMA:	

expongo lo siguiente:

Que habiendo culminado mi estudio de pre-grado, en la universidad nacional del altiplano, facultad de ciencias de la educación, de la escuela profesional educación secundaria y programa de matemática física computación e informática. Solicito a usted permiso para realizar trabajo de investigación en su institución educativa sobre "Trabajo en equipo y el logro de competencias del área de matemáticas en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Secundaria "Tawantinsuyo"- Desaguadero, 2023" para optar el grado de licenciatura en educación secundaria.

Por lo expuesto:

Ruego a usted acceder a mi solicitud.

**ADJUNTO:**

- Acta de aprobación de proyecto de tesis

31 de julio del 2024

Atentamente,

Bach. Giovanni Deyvis Mamani Gonzales

## Anexos 6. Evidencias De La Investigación









## Anexos 7. Validación De Expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO  
ESCUELA DE PREGRADO – EDUCACIÓN SECUNDARIA

### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### JUICIO DE EXPERTO

#### TESIS:

**TRABAJO EN EQUIPO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "TAWANTINSUYO" – DESAGUADERO**

Investigador: Bach. Giovanni Deyvis Mamani Gonzales

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del "Trabajo en equipo y el logro de competencias en el área de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria "Tawantinsuyo" – Desaguadero." que le mostramos, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

Nota: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.- Muy deficiente	2.- Deficiente	3.- Regular	4.- Bueno	5.- Muy Bueno
--------------------	----------------	-------------	-----------	---------------

#### CLIMA ORGANIZACIONAL

	DIMENSIONES / PREGUNTAS	1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN 1: LIDERAZGO</b>						
1	Aportas ideas nuevas en el equipo					X
2	Los integrantes del equipo están abiertos a nuevas ideas				X	
3	Te esfuerzas por comprender y adoptar las perspectivas de las otras frente a nuevas ideas					X
4	Se generan alternativas de solución ante los problemas				X	
5	Se desarrollan planes alternativos de trabajo				X	
6	Los conflictos se enfocan sobre las ideas y los métodos y no sobre las personas				X	
7	Te agrada dirigir las actividades en el equipo de trabajo					X
8	Intentas organizar el grupo para trabajar conjuntamente					X
9	Se han establecido indicadores que facilitan información sobre el cumplimiento de los objetivos				X	
10	El coordinador del equipo propicia un clima de trabajo agradable, sin olvidar los objetivos del equipo				X	
11	Los integrantes del equipo están dispuestos a realizar lo necesario para lograr los objetivos del trabajo				X	
12	Tus compañeros confían en ti					X



13	Confías en tus habilidades y destrezas					X
14	Existe un alto nivel de confianza entre los miembros del equipo					X
15	Suelo motivarme a pesar de los obstáculos o contratiempos					X
16	Tomas la iniciativa a la hora de emprender algo nuevo					X
17	Alientas a tus compañeros para lograr los objetivos planteados					X
<b>DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN</b>						
18	Al dialogar con mis compañeros me doy cuenta de mis propias debilidades					X
19	Durante el diálogo llegan a consolidar ideas				X	
20	El diálogo se realiza de manera alturada en todo momento				X	
21	La comunicación es fluida, clara, precisa y honesta				X	
22	El coordinador del equipo facilita la comunicación y la participación				X	
23	El coordinador del equipo comunica sobre los avances, dificultades y resultados del trabajo				X	
24	Definen los mecanismos para coordinar y comunicarse como equipo de trabajo				X	
25	Se escuchan las opiniones de todos los que conforman el equipo con atención				X	
26	Escucho con atención e interés las opiniones de mis compañeros, sin interrumpir					X
27	Asumes como propias las decisiones y conclusiones consensuadas					X
28	Muestras cortesía y respeto por los demás					X
<b>DIMENSIÓN 3: EMPATÍA</b>						
29	Soy responsable por las consecuencias de mis propias acciones					X
30	Tengo la capacidad de darme cuenta cuando estoy equivocado y pedir las disculpas correspondientes					X
31	Resuelvo mis diferencias negociando las alternativas de solución					X
32	Los integrantes del equipo cumplen con sus responsabilidades				X	
33	Mis ideas son tomadas en cuenta para la realización del trabajo					X
34	Suelo aprovechar las oportunidades que me brindan mis compañeros y docente					X
35	Es crítica ante la información que recibe					X
36	Ofreres y aceptas críticas constructivas para el bien del equipo					X
37	Eres capaz de discutir reglas o normas que estimas injustas					X
38	Estas dispuesto a asumir cualquier rol, incluyendo la coordinación o el liderazgo					X

39 Cada miembro tiene participación activa y respetas las opiniones e ideas de tus compañeros

Recomendaciones: El instrumento es válido y se aplicará en la investigación.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92 %

OPINIÓN DE APLICACIÓN: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Apellidos y Nombres	ARMÁN MONROY, Godofredo	DNI N°	29636183
Dirección domiciliaria	AV. AVIACIÓN N° 131 - PUNO	Celular	951526608
Grado Académico	DR. EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN		
Mención	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN		

Lugar y fecha: PUNO - 04 - 2024

Firma y sello del investigador  
Godofredo Armán Monroy  
Docente FCEBYC  
UNA-PUNO



## VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### JUICIO DE EXPERTO

#### TESIS:

### TRABAJO EN EQUIPO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "TAWANTINSUYO" – DESAGUADERO

Investigador: Bach. Giovanni Deyvis Mamani Gonzales

**Indicación:** Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del "Trabajo en equipo y el logro de competencias en el área de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria "Tawantinsuyo" – Desaguadero," que le mostramos, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

**Nota:** Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.- Muy deficiente	2.- Deficiente	3.- Regular	4.- Bueno	5.- Muy Bueno
--------------------	----------------	-------------	-----------	---------------

#### CLIMA ORGANIZACIONAL

	DIMENSIONES / PREGUNTAS	1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN 1: LIDERAZGO</b>						
1	Aportas ideas nuevas en el equipo					X
2	Los integrantes del equipo están abiertos a nuevas ideas				X	
3	Te esfuerzas por comprender y adoptar las perspectivas de las otras frente a nuevas ideas					X
4	Se generan alternativas de solución ante los problemas				X	
5	Se desarrollan planes alternativos de trabajo					X
6	Los conflictos se enfocan sobre las ideas y los métodos y no sobre las personas					X
7	Te agrada dirigir las actividades en el equipo de trabajo					X
8	Intentas organizar el grupo para trabajar conjuntamente					X
9	Se han establecido indicadores que facilitan información sobre el cumplimiento de los objetivos					X
10	El coordinador del equipo propicia un clima de trabajo agradable, sin olvidar los objetivos del equipo					X
11	Los integrantes del equipo están dispuestos a realizar lo necesario para lograr los objetivos del trabajo					X
12	Tus compañeros confían en ti					X



13	Confías en tus habilidades y destrezas					X
14	Existe un alto nivel de confianza entre los miembros del equipo					X
15	Suelo motivarme a pesar de los obstáculos o contratiempos					X
16	Tomas la iniciativa a la hora de emprender algo nuevo					X
17	Alientas a tus compañeros para lograr los objetivos planteados					X
<b>DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN</b>						
18	Al dialogar con mis compañeros me doy cuenta de mis propias debilidades					X
19	Durante el diálogo llegan a consolidar ideas					X
20	El diálogo se realiza de manera aturada en todo momento					X
21	La comunicación es fluida, clara, precisa y honesta					X
22	El coordinador del equipo facilita la comunicación y la participación			X		
23	El coordinador del equipo comunica sobre los avances, dificultades y resultados del trabajo					X
24	Definen los mecanismos para coordinar y comunicarse como equipo de trabajo					X
25	Se escuchan las opiniones de todos los que conforman el equipo con atención			X		
26	Escucho con atención e interés las opiniones de mis compañeros, sin interrumpir					X
27	Asumes como propias las decisiones y conclusiones consensuadas					X
28	Muestras cortesía y respeto por los demás					X
<b>DIMENSIÓN 3: EMPATÍA</b>						
29	Soy responsable por las consecuencias de mis propias acciones					X
30	Tengo la capacidad de darme cuenta cuando estoy equivocado y pedir las disculpas correspondientes					X
31	Resuelvo mis diferencias negociando las alternativas de solución					X
32	Los integrantes del equipo cumplen con sus responsabilidades					X
33	Mis ideas son tomadas en cuenta para la realización del trabajo					X
34	Suelo aprovechar las oportunidades que me brindan mis compañeros y docente					X
35	Es crítica ante la información que recibe					X
36	Ofreces y aceptas críticas constructivas para el bien del equipo					X
37	Eres capaz de discutir reglas o normas que estimas injustas					X
38	Estas dispuesto a asumir cualquier rol, incluyendo la coordinación o el liderazgo					X

39	Cada miembro tiene participación activa y respeta las opiniones e ideas de sus compañeros					X
----	---	--	--	--	--	---

Recomendaciones: .....

.....

.....

.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 98 %

OPINIÓN DE APLICACIÓN: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Apellidos y Nombres	<i>Aguirre Velazquez Roberto Anacleto</i>	DNI Nº	<i>0572209</i>
Dirección domiciliaria	<i>Vrb. Aziruni II etapa I-3</i>	Celular	<i>951070340</i>
Grado Académico	<i>Docente en Educación</i>		
Mención			

Lugar y fecha: *14 de Mayo del 2024*

  
.....  
Dr. Roberto Velazquez  
DOCENTE EDUC  
UNALPUNO



## VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

### JUICIO DE EXPERTO

#### TESIS:

### TRABAJO EN EQUIPO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA "TAWANTINSUYO" – DESAGUADERO

Investigador: Bach. Giovanni Deyvis Mamani Gonzales

Indicación: Señor especialista se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del "Trabajo en equipo y el logro de competencias en el área de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria "Tawantinsuyo" – Desaguadero," que le mostramos, marque con un aspa el casillero que cree conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formulación para su posterior aplicación.

Nota: Para cada pregunta se considera la escala de 1 a 5 donde:

1.- Muy deficiente	2.- Deficiente	3.- Regular	4.- Bueno	5.- Muy Bueno
--------------------	----------------	-------------	-----------	---------------

#### CLIMA ORGANIZACIONAL

	DIMENSIONES / PREGUNTAS	1	2	3	4	5
<b>DIMENSIÓN 1: LIDERAZGO</b>						
1	Aportas ideas nuevas en el equipo					X
2	Los integrantes del equipo están abiertos a nuevas ideas					X
3	Te esfuerzas por comprender y adoptar las perspectivas de las otras frente a nuevas ideas					X
4	Se generan alternativas de solución ante los problemas				X	
5	Se desarrollan planes alternativos de trabajo					X
6	Los conflictos se enfocan sobre las ideas y los métodos y no sobre las personas				X	
7	Te agrada dirigir las actividades en el equipo de trabajo					X
8	Intentas organizar el grupo para trabajar conjuntamente					X
9	Se han establecido indicadores que facilitan información sobre el cumplimiento de los objetivos					X
10	El coordinador del equipo propicia un clima de trabajo agradable, sin olvidar los objetivos del equipo					X
11	Los integrantes del equipo están dispuestos a realizar lo necesario para lograr los objetivos del trabajo					X
12	Tus compañeros confían en ti					X



13	Confías en tus habilidades y destrezas					X
14	Existe un alto nivel de confianza entre los miembros del equipo					X
15	Suelo motivarme a pesar de los obstáculos o contratiempos					X
16	Tomas la iniciativa a la hora de emprender algo nuevo					X
17	Alientas a tus compañeros para lograr los objetivos planteados					X
<b>DIMENSIÓN 2: COMUNICACIÓN</b>						
18	Al dialogar con mis compañeros me doy cuenta de mis propias debilidades					X
19	Durante el diálogo llegan a consolidar ideas					X
20	El diálogo se realiza de manera alturada en todo momento					X
21	La comunicación es fluida, clara, precisa y honesta					X
22	El coordinador del equipo facilita la comunicación y la participación					X
23	El coordinador del equipo comunica sobre los avances, dificultades y resultados del trabajo			X		
24	Definen los mecanismos para coordinar y comunicarse como equipo de trabajo					X
25	Se escuchan las opiniones de todos los que conforman el equipo con atención					X
26	Escucho con atención e interés las opiniones de mis compañeros, sin interrumpir					X
27	Asumes como propias las decisiones y conclusiones consensuadas					X
28	Muestras cortesía y respeto por los demás					X
<b>DIMENSIÓN 3: EMPATÍA</b>						
29	Soy responsable por las consecuencias de mis propias acciones					X
30	Tengo la capacidad de darme cuenta cuando estoy equivocado y pedir las disculpas correspondientes					X
31	Resuelvo mis diferencias negociando las alternativas de solución					X
32	Los integrantes del equipo cumplen con sus responsabilidades			X		
33	Mis ideas son tomadas en cuenta para la realización del trabajo					X
34	Suelo aprovechar las oportunidades que me brindan mis compañeros y docente					X
35	Es crítica ante la información que recibe					X
36	Ofreces y aceptas críticas constructivas para el bien del equipo					X
37	Eres capaz de discutir reglas o normas que estimas injustas					X
38	Estas dispuesto a asumir cualquier rol, incluyendo la coordinación o el liderazgo					X

39	Cada miembro tiene participación activa y respetas las opiniones e ideas de tus compañeros					X
----	--	--	--	--	--	---

Recomendaciones:.....  
.....  
.....  
.....

PROMEDIO DE VALORACIÓN:  %

OPINIÓN DE APLICACIÓN: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Apellidos y Nombres	Ruelas Acero Elio Ronald	DNI Nº	01798771
Dirección domiciliaria		Celular	929597498
Grado Académico	Magister Cientiae en Educación		
Mención	Didáctica de la matemática		

Lugar y fecha:.....

  
M.Sc. Elio Ronald Ruelas Acero  
Docente UPA - PUNO  
Firma y post. firma



## Anexos 8. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo GIOVANNI DEYVES HAMANI GONZALES  
identificado con DNI 76737369 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACIÓN SECUNDARIA: MATEMÁTICA, FÍSICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

"TRABAJO EN EQUIPO y EL LOGRO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA DE  
MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA TAWANTINSUYU - DESAGUADERO"

Es un tema original.

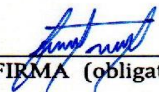
Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 26 de NOVIEMBRE del 2024

  
FIRMA (obligatoria)



Huella





## Anexos 9. Autorización para el depósito de tesis en el Repositorio Institucional



Universidad Nacional  
del Altiplano Puno



Vicerrectorado  
de Investigación



Repositorio  
Institucional

### AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo GIOVANNI DEYVIS MAMANI GONZALES,  
identificado con DNI 76737369 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional,  Programa de Segunda Especialidad,  Programa de Maestría o Doctorado

EDUCACIÓN SECUNDARIA: MATEMÁTICA, FÍSICA, COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

informo que he elaborado el/la  Tesis o  Trabajo de Investigación denominada:

"TRABAJO EN EQUIPO Y EL LOGRO DE COMPETENCIAS DEL ÁREA  
DE MATEMÁTICAS EN ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SECUNDARIA TAWANTINSUYO - DESAGUADERO

para la obtención de  Grado,  Título Profesional o  Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

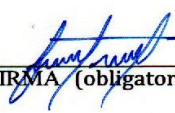
En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 26 de NOVIEMBRE del 2024

  
FIRMA (obligatoria)



Huella