

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE”**

FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

PROGRAMA DE ESTUDIOS

EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE



TESIS

Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”- Huanta, 2025

Para Obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación

AUTORA

TRISTAN QUISPE, Guadalupe

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9152-1374>

ASESOR

Lic. CONTRERAS CCONOVILCA, Máximo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1704-6678>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Aprendizaje y Evaluación

HUANTA-AYACUCHO-PERÚ

2026



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las **6:00 P.M.** del **24 DE JUNIO DEL 2026**, se reunieron los miembros del **JURADO EXAMINADOR**, la **SUSTENTANTE** y el **PÚBLICO** en el Auditorio Institucional para llevar a cabo la **CEREMONIA DE SUSTENTACIÓN** de la **TESIS “TEJIDO EN TELAR PARA EL APRENDIZAJE DE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CLARA CASTILLO DE GAYOZZO” – HUANTA, 2025”** Línea de investigación: **APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN**, presentado por la Bachiller **TRISTAN QUISPE, GUADALUPE** con código de matrícula **75822595**.

De Formación Inicial Docente/ **EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE**, sustentación autorizada por la **RD No 0376-2026-EESPPÚB. “JSCO”/DG-HTA.**, Jurado Examinador autorizado por la **RD No 0377-2026-EESPPÚB. “JSCO”/DG-HTA** obteniendo como resultado el PROMEDIO de 15 (QUINCE).

Por tanto, el **Jurado Examinador de la Sustentación**, emite el siguiente **DICTAMEN**:

SITUACIÓN FINAL: APROBADA

La **SUSTENTANTE**, se encuentra **APTA** para iniciar los trámites administrativos para la obtención del **TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE**.

En señal de conformidad, firman los miembros del Jurado Examinador y la Autoridad Institucional.



PRESIDENTE



VOCAL



SECRETARIO



Dr. Walter Augusto Arce Villar
DIRECTOR GENERAL

Vº Bº DIRECTOR GENERAL



FECHA	DÍA	MES	AÑO
	24	06	2026

ENTIDAD	EESPP "JOSE SALVADOR CAVERO OVALLE"			DRE	AYACUCHO		
CÓDIGO MODULAR	DENOMINACIÓN	GESTIÓN	CREACIÓN	DIRECCIÓN	JR. RAZUHUILLCA N°624		
604371	EESP	PÚBLICO	D.S. N°10.85-ED	PROVINCIA	HUANTA	DISTRITO	HUANTA

PROGRAMA DE ESTUDIOS	EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE						
RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN	RVM N°267-2020-MINEDU						

DIRECTOR GENERAL (E)	Dr. WALTER MARIANO ARCE VILLAR						
DOCUMENTO DE DESIGNACIÓN	RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-ÐREA-DR						

AUTORIZACIÓN DE SUSTENTACIÓN	RD No 0376-2025 -EESP PÚB. "JSCO"/DG-HTA						
NOMINACIÓN DE JURADOS	RD No 0377-2025 -EESP PÚB. "JSCO"/DG-HTA						

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER:							
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN							

JURADO EXAMINADOR	PRESIDENTE	Dr. WALTER MARIANO ARCE VILLAR
	SECRETARIO	Mg. EDHGAR HECTOR VALENCIA AGUILAR
	VOCAL	Mg. FREDDY ROLAND PINEDA TAPIA

TÍTULO DE TESIS:	
TEJIDO EN TELAR PARA EL APRENDIZAJE DE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "CLARA CASTILLO DE GAYOZZO" – HUANTA, 2025	
LINEA DE INVESTIGACIÓN	APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

FECHA	24 / 06 / 2026	HORA	6:00 P.M.
LUGAR	AUDITORIO DE LA EESP PÚB. "JSCO"		

N° Matricula	APELLIDOS Y NOMBRES	PRESIDENTE	VOCAL	SECRETARIO	PROMEDIO GENERAL
75822595	TRISTAN QUISPE, GUADALUPE	16	14	15	15



Dr. Walter Mariano Arce Villar
vº Bº DIRECTOR GENERAL
Firma, Post Firma y Sello

INTRUCCIONES:

- El secretario del Jurado Examinador es el responsable del llenado del Acta de Sustentación.
- El secretario consolida las calificaciones de cada uno de los miembros del Jurado utilizando lapicero de tinta líquida negra si el calificativo es aprobatorio, si es desaprobatorio con tinta roja.
- La nota aprobatoria de la sustentación es 14, no hay medio punto a favor del sustentante.
- Las actas se llenan sin borrones ni enmendaduras.



"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

ÁREA DE VERIFICACIÓN DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

N° 0165-2026-AVO-EESPP "JSCO"HTA

El responsable del Área de Verificación de Originalidad:

Hace constar:

La tesis titulada **TEJIDO EN TELAR PARA EL APRENDIZAJE DE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "CLARA CASTILLO DE GAYOZZO"- HUANTA, 2025**, presentado por la egresada **Tristan Quispe, Guadalupe**, del Programa de Estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe, ha sido sometido, en su versión final, a **VALIDACIÓN DE ORIGINALIDAD EN MEDIOS AUTORIZADOS POR LA INSTITUCIÓN**, siendo este de un **11%** de índice de similitud obteniendo como resultado **APROBADO AL LÍMITE PERMITIDO** en el Reglamento de Grados y Títulos de la institución, lo que **GARANTIZA SU ORIGINALIDAD E INTEGRIDAD ACADÉMICA**. Así mismo se adjunta los reportes del mismo en el siguiente link: https://drive.google.com/drive/folders/1zvNzON_Owi_A-LuXhYtj0-r73YtHdNRY?usp=drive_link

Por lo que, la tesis cumple con la solvencia académica de acuerdo a las normas institucionales de la Escuela de Educación.

Se expide la presente a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Huanta, 6 de junio de 2026


ESQUEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
HUANTA
Fec. Prof. José Luis Pecoseros Pineda
ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD

Archivo
JLPP/AVO
jvm/Sec. Acad.

Validaciones JSCO

TRISTAN QUISPE, Guadalupe T Rev 2.0

- 159 TRISTAN QUISPE, Guadalupe T
- Validaciones JOSACO 2026
- Enterprise-Escuela de Educacion Superior Pedagogica Publica Jose Salvador Caverro Ovalle

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid::1:3607277360

Fecha de entrega

6 jul 2026, 3:46 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

6 jul 2026, 3:49 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

TRISTAN_QUISPE_Guadalupe_T_Rev_2.0.docx

Tamaño del archivo

7.6 MB

61 páginas

16.091 palabras

90.636 caracteres

11% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 25 palabras)

Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 5%  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.

Fuentes principales

11%	 Fuentes de Internet
3%	 Publicaciones
5%	 Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.eesppjsco.edu.pe	6%
2	Internet	hdl.handle.net	3%
3	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
4	Internet	repositorio.udh.edu.pe	<1%
5	Internet	repositorio.unc.edu.pe	<1%
6	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	<1%
7	Internet	repositorio.upt.edu.pe	<1%
8	Trabajos del estudiante	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote	<1%
9	Trabajos del estudiante	University of Lincoln	<1%
10	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	<1%
11	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional del Centro del Peru	<1%

12 Internet
revista.domhelder.edu.br

<1%

13 Internet
repositorio.unprg.edu.pe

<1%

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE”**

FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

PROGRAMA DE ESTUDIOS

EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE



TESIS

Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”- Huanta, 2025

Para Obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación

AUTORA

TRISTAN QUISPE, Guadalupe

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9152-1374>

ASESOR

Lic. CONTRERAS CCONOVILCA, Máximo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1704-6678>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Aprendizaje y Evaluación

HUANTA-AYACUCHO-PERÚ

2026



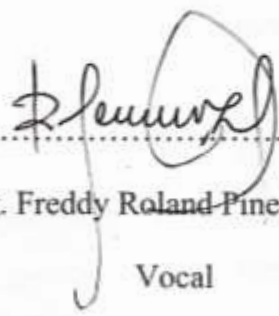
Dr. Walter Mariano Arce Villar

Presidente



Mg. Edhgar Héctor Valencia Aguilar

Secretario



Mg. Freddy Roland Pineda Tapia

Vocal

A Dios, por iluminar mi camino y brindarme la fortaleza necesaria en cada etapa de este proceso.

A mis padres, por su amor infinito, esfuerzo constante y apoyo incondicional a lo largo de mi formación.

A mis docentes, por su guía, valiosas enseñanzas que contribuyeron a mi desarrollo profesional,

Guadalupe

AGRADECIMIENTO

A la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Salvador Cavero Ovalle”, expreso mi profundo agradecimiento por haberme recibido en sus aulas y brindado la oportunidad de formarme profesionalmente en la especialidad de Educación Primaria Intercultural Bilingüe, fortaleciendo así mi vocación y compromiso con la mejora de la educación en contextos diversos.

Asimismo, manifiesto mi reconocimiento a los docentes y al equipo directivo de esta prestigiosa institución, quienes, mediante su constante acompañamiento y orientaciones pedagógicas, aportaron de manera significativa a la construcción de mis conocimientos y a mi formación integral como futura educadora durante todo el proceso académico.

De manera especial, expreso mi sincero agradecimiento a mi asesor de tesis, Lic. Máximo Contreras Cconovilca, por su permanente guía, apoyo continuo y valiosas recomendaciones a lo largo de cada etapa del proceso investigativo, las cuales fueron determinantes para la culminación satisfactoria de la presente tesis. Del mismo modo, agradezco a la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”, a su director, docentes, estudiantes y padres de familia, por la confianza, disposición y apoyo brindado, que hicieron posible el desarrollo de esta investigación y permitieron acceder a una realidad educativa que otorgó relevancia y sentido al estudio.

Finalmente, extendiendo mi gratitud a todas aquellas personas que, de forma directa o indirecta, me acompañaron y apoyaron durante este proceso, contribuyendo al logro de mis objetivos académicos y al fortalecimiento de mi formación profesional.

PRESENTACIÓN

Distinguidos miembros del jurado evaluador, con el respeto que ustedes merecen, pongo a su consideración la investigación de tipo aplicada, con diseño preexperimental, titulado: Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025. La investigación tuvo como objetivo de determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en estudiantes de quinto grado del nivel primaria, contribuyendo de manera significativa en el aprendizaje de la geometría.

Esta tesis se ha elaborado conforme a las normativas vigentes establecidas en el Reglamento de Investigación y el Reglamento Institucional para la obtención del Grado Académico de Bachiller en Educación, así como para el Título Profesional de Licenciada en el programa de Estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Salvador Caveró Ovalle” de Huanta.

Confío en haber cumplido con todos los requisitos académicos y formales para la aprobación de este informe del trabajo de investigación, quedando a disposición para responder cualquier inquietud o comentario que consideren pertinente.

La autora

ÍNDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO	vi
PRESENTACIÓN	vii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
PISI QILLQAY	xiv
INTRODUCCIÓN.....	xv

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del Problema.....	18
1.2. Formulación del problema.....	20
1.2.1. Problema General	20
1.2.2. Problemas Específicos.....	20
1.3. Justificación e Importancia	22
1.3.1. Justificación Teórica	22
1.3.2. Justificación Práctica.....	23
1.3.3. Justificación Metodológica	24
1.3.4. Importancia.....	24
1.4. Objetivos.....	25
1.4.1. Objetivo General	25
1.4.2. Objetivos Específicos	25
1.5. Limitaciones de la Investigación	25

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Antecedentes del Problema.....	27
2.1.1. A Nivel Internacional	27
2.1.2. A Nivel Nacional.....	28
2.1.3. A Nivel Regional.....	30
2.2. Bases Teóricas	31
2.2.5. Proceso del Tejido del Telar.	24
2.2.6. Momentos del Desarrollo del Uso del Tejido en Telar	36
2.2.7. Transformaciones Geométricas.....	37

2.2.8. Teoría de las transformaciones geométricas	40
2.2.10. Aprendizaje en el Área de Matemáticas.....	41
2.3. Definición de Términos Básicos	42
2.4. Hipótesis de Investigación.....	43
2.4.1. Hipótesis General	43
2.4.2. Hipótesis Específicas.....	43
2.9. Cuadro de Operacionalización de Variables	45

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y Nivel de Investigación.....	48
3.1.1. Tipo de estudio	48
3.1.2. Nivel de Investigación.....	48
3.2. Método de Estudio	49
3.2.1. Métodos Específicos.....	49
3.3. Diseño de Investigación.....	50
3.4. Población y Muestra	50
3.4.1 Población.....	50
3.4.2. Censo.....	51
3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	51
3.6. Validez, Confiabilidad y Prueba piloto.....	53
3.7. Técnica de Procesamiento de Datos	56
3.8. Aspectos éticos	56

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Presentación y Descripción de los Resultados	57
4.1.1 Análisis de Resultados	57
4.1.2. A nivel inferencial.....	63
4.2. Discusión De Resultados.....	71
CONCLUSIONES.....	74
RECOMENDACIONES	76
REFERENCIAS	77

ANEXOS

Anexo 1._Resolución de aprobación de proyecto.	85
Anexo 2._Resolución de expedito de tesis	90
Anexo 3._Resolución de fecha de sustentación	93
Anexo 4._Resolución de jurados	95
Anexo 5._Matriz de consistencia	97
Anexo 7._Instrumento de recolección de datos.....	101
Anexo 8._Validación por juicio de experto.....	103
Anexo 9.Prueba de confiabilidad del instrumento (prueba de baremos utilizado).....	106
Anexo 10.Matriz de datos (resultados de la investigación).....	109
Anexo 11.Sesiones de aprendizaje	101
Anexo 12.Fotografías	109

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: Población de estudio.....	47
Tabla 2: Muestra de estudio.....	47
Tabla 3: Técnicas de recolección de datos	48
Tabla 4: Validez de contenido del instrumento por juicio de expertos.....	50
Tabla 5: Resultado de la prueba estadística de fiabilidad.....	51
Tabla 6: Instrumento de recolección de datos.....	52
Tabla 7: Tabla de frecuencia de la variable transformaciones geométricas.....	53
Tabla 8: Estadísticos descriptivos de la variable transformaciones geométricas.....	54
Tabla 9: Tabla de frecuencia de la dimensión Traslación.....	55
Tabla 10: Estadísticos descriptivos de la dimensión Traslación.....	56
Tabla 11: Tabla de frecuencia de la dimensión rotación.....	57
Tabla 12: Estadísticos descriptivos de la dimensión rotación.....	57
Tabla 13: Tabla de frecuencia de la dimensión simetría.....	58
Tabla 14: Estadísticos descriptivos de la dimensión simetría.....	59
Tabla 15: Prueba de normalidad de datos.....	60
Tabla 16: Prueba de Wilcoxon para la variable transformaciones geométricas.....	61
Tabla 17: Prueba de Wilcoxon para la dimensión traslación.....	62
Tabla 18: Prueba de Wilcoxon para la dimensión rotación.....	63
Tabla 19: Prueba de Wilcoxon para la dimensión simetría.....	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Telar de cuatro estacas.....	30
Figura 2: Telar andino.....	31
Figura 3: Corte transversal del telar.....	31
Figura 4: Tipos de estructuras del tejido	32
Figura 5: Composición de traslaciones	35
Figura 6: Composición de rotaciones	37
Figura 7: Reproducción de figuras mediante simetría axial	39

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD

Yo, Guadalupe Tristan Quispe, identificada con DNI N° 75822595, egresada del programa de Estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Salvador Cavero Ovalle” de Huanta, autora de la tesis titulada Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”- Huanta, 2025 al amparo de la ley N° 27444, Ley del procedimiento Administrativo General y demás normas conexas, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. El Trabajo de Investigación es de mi autoría.
2. He respetado las normas técnicas para la formulación de trabajo académico; por lo tanto, el trabajo no ha sido plagiado en ninguna de sus partes.
3. Los datos presentados, así como los resultados, son reales y no han sido falseados total o parcialmente. Consiguientemente, dichos resultados constituirán un aporte a la realidad investigada.
4. En caso de detectarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a las sanciones que la Ley dispone.

Si, la presente tesis fuese aprobado para su publicación en una revista institucional u otro documento de difusión, autorizo a la Escuela, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga esta casa superior de estudios.

Huanta, 26 de mayo de 2026

.....
Guila

Guadalupe Tristan Quispe

DNI N° 75822595



RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar la influencia del tejido en telar en el aprendizaje de las transformaciones geométricas (traslación, rotación y simetría) en 27 estudiantes del quinto grado “U” de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”, Huanta, durante el año 2025. Se empleó un enfoque cuantitativo, de nivel explicativo y diseño preexperimental con pre test y post test, utilizando una ficha de observación como instrumento.

Los resultados evidenciaron mejoras en el aprendizaje de las transformaciones geométricas. En el pre test, el 81,5 % de los estudiantes se encontraba en el nivel “En inicio”; mientras que, en el post test, este porcentaje disminuyó a 55,6 %, incrementándose los niveles “En proceso”, “Logro previsto” y “Logro destacado”. Asimismo, la media general aumentó de 33,67 a 54,85 puntos. Las dimensiones de rotación y simetría presentaron mayores avances, con incrementos en sus medias de 9,81 a 18,07 y de 13,19 a 22,30, respectivamente. La prueba de Wilcoxon confirmó diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$), rechazándose la hipótesis nula. Se concluye que el tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de las transformaciones geométricas, al constituirse como un recurso pedagógico contextualizado desde los saberes ancestrales.

Palabras Clave: Tejido en telar, transformaciones geométricas, aprendizaje significativo, Educación Intercultural Bilingüe.

ABSTRACT

The objective of this research was to determine the influence of loom weaving on the learning of geometric transformations (translation, rotation, and symmetry) among 27 fifth-grade “U” students from the “Clara Castillo de Gayozzo” Educational Institution in Huanta during the year 2025. A quantitative approach was applied, with an explanatory level and a pre-experimental design using pre-test and post-test assessments, employing an observation checklist as the research instrument.

The results showed improvements in the learning of geometric transformations. In the pre-test, 81.5% of the students were at the “Beginning” level; however, in the post-test, this percentage decreased to 55.6%, while the levels of “In Progress,” “Expected Achievement,” and “Outstanding Achievement” increased. Likewise, the overall mean score increased from 33.67 to 54.85 points. The dimensions of rotation and symmetry showed the greatest progress, with mean scores increasing from 9.81 to 18.07 and from 13.19 to 22.30, respectively. The Wilcoxon signed-rank test confirmed statistically significant differences ($p < 0.05$), leading to the rejection of the null hypothesis. It is concluded that loom weaving significantly influences the learning of geometric transformations, as it constitutes a pedagogical resource contextualized through ancestral knowledge.

Keywords. loom weaving, geometric transformations, meaningful learning, intercultural bilingual education.

PISI QILLQAY

Kay maskaypa yuyaynin karqa awana telar nisqam yachachiynin imayna yanapananta geométricas tikraykunata (traslación, rotación, simetría) yachakuypi, Huanta llaqtapi “Clara Castillo de Gayozzo” yachay wasipi iskay waranqa iskay chunka pichqayuq watapi, pichqa ñiqi “U” nisqapi iskay chunka qanchisniyuq yachaqkunapi. Kay maskayqa rurakurqa yupaychanapaq metodo nisqanwan, sutinchay nivelwan hinaspa preexperimental diseñowan, pretest chaymanta posttest rurakuspa, qhawariy qillqana fichata instrumento hina llamkachispa.

Tarikusqakuna rikuchirqa allin wiñayta geométricas tikraykuna yachakuypi. Pretest nisqapi 81.5 % yachaqkuna “Qallariypi” nisqapi kasharqanku; ichaqa posttest nisqapi kay yupayqa 55.6 %man uraykurqa, chaykamataq “Ruwasqapi”, “Suyasqa taripay” hinaspa “Hatun taripay” nisqakuna yapakurqa. Hinallataq, llapa puntuypa chawpi yupaynin 33.67manta 54.85man wicharqa. Rotación hinaspa simetría dimensiones nisqakunapi aswan hatun wiñay rikurirqa, chawpi yupayninkuna 9.81manta 18.07man hinaspa 13.19manta 22.30man wicharisa. Wilcoxon sutiyuq prueba nisqa rikuchirqa estadísticamente significativu hukniraykunata ($p < 0.05$), chayrayku hipótesis nula nisqa mana chaskisqachu karqa. Tukuyta nispá, awana telarqa ancha yanapan geométricas tikraykuna yachakuyta, ñawpaq machukunapa yachayninkunawan tupachisqa yachachiy recurso kasqanrayku.

Rimaykuna: (palabras clave): away telarpi, geometría tikraykuna, allin yachay, EIB (Educación Intercultural Bilingüe).

INTRODUCCIÓN

El presente estudio, titulada: Tejido en telar para el aprendizaje de las transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo-Huanta, 2025”, tiene como propósito potenciar el aprendizaje de la geometría mediante la incorporación de los saberes ancestrales andinos, utilizando el tejido en telar como una estrategia pedagógica. Esta propuesta surge de la necesidad de vincular contenidos de currículos escolar con el contexto sociocultural de los estudiantes, favoreciendo una educación pertinente, significativa e intercultural. En este marco, el estudio cobra importancia al ofrecer una alternativa metodológica innovadora que responde a las demandas de la enseñanza contextualizada de la diversidad cultural.

En la actualidad, la enseñanza de la matemática, especialmente en el área de geometría, continúa desarrollándose, en muchos casos, mediante métodos tradicionales, abstractos de la realidad de los estudiantes. Esta situación dificulta la comprensión de conceptos relacionados con las transformaciones geométricas, como la traslación, la rotación, la simetría, afectando el desarrollo del pensamiento espacial y la construcción de aprendizajes significativos.

Frente a esta problemática, diversos enfoques educativos sostienen que el aprendizaje es más significativo cuando los contenidos se relacionan con los conocimientos previos y el contexto cultural de los estudiantes. En este sentido, la investigación se fundamenta en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963), quien afirma que el nuevo conocimiento se construye a partir de los saberes previos. Asimismo, se sustenta en el enfoque de la etnomatemática de D’Ambrosio (2002), que promueve la incorporación de los conocimientos matemáticos presentes en las culturas

originarias al proceso educativo. Desde esta perspectiva, el tejido andino constituye un recurso didáctico pertinente para la enseñanza de las transformaciones geométricas. De igual manera, la propuesta se apoya en la pedagogía culturalmente relevante de Billings (1995) y en la pedagogía culturalmente sostenible de Paris y Alim (2020), las cuales destacan la importancia de fortalecer el aprendizaje y la identidad cultural mediante la integración de los saberes propios del contexto.

La investigación posee relevancia en los ámbitos académico, pedagógico y sociocultural. Desde el punto de vista académico, aporta evidencias sobre el valor de integrar los saberes ancestrales en la enseñanza de la matemática. En el ámbito pedagógico, propone el uso del tejido en telar como una estrategia didáctica para facilitar la comprensión de las transformaciones geométricas mediante actividades contextualizadas. Asimismo, contribuye a fortalecer la valoración de la cultura andina, promoviendo una educación inclusiva, pertinente y respetuosa de la diversidad cultural.

El objetivo general del estudio fue determinar la influencia del tejido en telar en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en los estudiantes de la Institución Educativa Clara Castillo de Gayozzo de Huanta, durante el año 2025. Para ello, se desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo, de tipo aplicado y diseño preexperimental, utilizando un pretest y un posttest para evaluar los efectos de la intervención.

El trabajo de investigación se estructura en cuatro capítulos. En el Capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema, incluyendo la formulación del problema, objetivos, justificación y limitaciones. El Capítulo II aborda el marco teórico, donde se presentan los antecedentes, bases teóricas, definición de términos y las hipótesis. En el Capítulo III se describe la metodología de la investigación, considerando el tipo, nivel y diseño del estudio, así como la población, muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos. Finalmente, en el Capítulo IV se presentan y analizan los resultados a nivel descriptivo e inferencial, incluyendo la prueba de hipótesis y la discusión de los hallazgos.

Finalmente, se exponen las conclusiones derivadas de los resultados obtenidos, en relación con los objetivos planteados, así como las recomendaciones orientadas a mejorar la práctica pedagógica y promover el uso de recursos didácticos contextualizados en la enseñanza de la matemática.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del Problema

En la actualidad, uno de los desafíos presentes en el ámbito educativo es la dificultad que experimentan numerosos estudiantes para comprender las transformaciones geométricas. Esta situación repercute en el desarrollo de habilidades vinculadas con la orientación espacial, el razonamiento lógico y la representación de figuras en el plano cartesiano, competencias indispensables para el aprendizaje de la geometría.

De acuerdo con Alsina (2019), las transformaciones geométricas son operaciones que modifican la ubicación, la orientación o el tamaño de una figura sin alterar sus características fundamentales, como la forma y las proporciones. No obstante, en el proceso de aprendizaje es frecuente que los estudiantes presenten dificultades para reconocer y aplicar transformaciones como la traslación, la rotación y la reflexión, ya que suelen confundir los desplazamientos y los cambios de orientación de las figuras. Estas limitaciones repercuten en el fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático, considerado una capacidad esencial para el aprendizaje de la matemática.

Aunque las transformaciones geométricas constituyen un contenido fundamental dentro de la educación matemática, tal como lo señala el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000), una parte importante de los estudiantes aún no logra comprenderlas de manera significativa. En este sentido, Radford (2021) sostiene que el aprendizaje de las matemáticas se favorece cuando los estudiantes interactúan, utilizan

diferentes formas de representación y participan activamente en la construcción de conocimientos. Sin embargo, estas condiciones no siempre están presentes en las aulas, lo que dificulta la comprensión de conceptos abstractos y el desarrollo de capacidades relacionadas con el análisis, la visualización y la modelación matemática.

En el ámbito internacional, la UNESCO (2025) destaca la necesidad de impulsar metodologías innovadoras que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas en la enseñanza de las matemáticas. A pesar de ello, Montesdeoca et al. (2024) señalan que la geometría continúa siendo percibida como un área de difícil aprendizaje debido al predominio de estrategias de enseñanza tradicionales.

En el contexto peruano, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2020) incorpora las transformaciones geométricas dentro de la competencia «Resuelve problemas de forma, movimiento y localización». No obstante, Cadavid (2022) indica que persisten desafíos relacionados con la implementación de estrategias didácticas innovadoras y el aprovechamiento de recursos educativos, aspectos que hacen necesaria una renovación de la práctica docente para responder a las necesidades actuales de los estudiantes.

En el ámbito regional, las instituciones educativas de Ayacucho enfrentan limitaciones asociadas al acceso restringido a recursos tecnológicos y a estrategias metodológicas que faciliten la enseñanza de conceptos geométricos de carácter abstracto. Esta realidad también se evidencia en la Institución Educativa «Clara Castillo de Gayozzo», ubicada en Huanta, donde los estudiantes presentan dificultades para comprender y aplicar las transformaciones geométricas, reflejando una problemática en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se ve influenciada por el predominio de prácticas pedagógicas tradicionales.

En la Institución Educativa Clara Castillo de Gayozzo, los estudiantes presentan dificultades para comprender y aplicar las transformaciones geométricas, especialmente la traslación, la rotación y la reflexión. Estas limitaciones afectan la resolución de problemas, la interpretación de figuras y la relación de los conceptos geométricos con situaciones de la vida cotidiana. Además, predomina una enseñanza basada en métodos tradicionales, centrados en la explicación del docente y la repetición de ejercicios, lo que restringe la participación activa de los estudiantes y dificulta la construcción de aprendizajes significativos (Ausubel, 2002).

Esta problemática está asociada a diversos factores, entre ellos el limitado uso de estrategias didácticas innovadoras por parte de los docentes (Shulman, 1987), la escasa utilización de materiales concretos y la ausencia de metodologías que integren las matemáticas con el contexto sociocultural de los estudiantes (Bishop, 1999). A ello se suman las limitaciones en el acceso a recursos educativos, especialmente en instituciones ubicadas en zonas rurales.

Como consecuencia, muchos estudiantes muestran menor interés por las matemáticas, disminuyen su motivación y presentan dificultades para afrontar aprendizajes de mayor complejidad en niveles posteriores (OECD, 2019). Asimismo, la enseñanza descontextualizada reduce las oportunidades de comprender y aplicar los conocimientos matemáticos en situaciones reales (Betin, 2024). Si esta situación continúa, podría afectar el desarrollo del pensamiento crítico, el razonamiento lógico y la capacidad para resolver problemas en diferentes contextos.

Frente a esta realidad, resulta necesario incorporar estrategias pedagógicas contextualizadas que favorezcan un aprendizaje significativo. En este sentido, el tejido en telar constituye una alternativa didáctica pertinente, ya que permite relacionar patrones y transformaciones geométricas con experiencias culturales cercanas a los estudiantes (Bishop, 1999). Diversas investigaciones respaldan que la integración de saberes culturales fortalece la comprensión matemática y el desarrollo del pensamiento geométrico (Vega, 2020). Por ello, esta propuesta busca promover un aprendizaje más activo y contextualizado, complementado con el fortalecimiento de las competencias docentes y el uso de recursos educativos acordes con las características del entorno (Ausubel, 2002). Asimismo, se requiere fortalecer la formación docente en metodologías activas e interculturales, así como promover el uso de materiales educativos innovadores que respondan a las características del contexto, garantizando una educación matemática más inclusiva, pertinente y de calidad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿De qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” – Huanta, 2025?

1.2.2 Problemas Específicos

- ¿De qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de traslación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025?
- ¿De qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de rotación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025?
- ¿De qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de simetría de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025?

1.3. Justificación e Importancia

1.3.1. Justificación Teórica

La investigación se sustenta en la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1963), quien plantea que el nuevo conocimiento se asimila mejor cuando se relaciona con los saberes previos de los estudiantes. En este sentido, el tejido andino constituye un organizador cultural previo que permite a los estudiantes conectar sus experiencias cotidianas con los contenidos abstractos de la geometría. Estudios recientes como el de Torres (2021) enfatizan que, en contextos educativos diversos, reconocer la cultura de los estudiantes potencia aprendizajes más profundos y con sentido.

Asimismo, la investigación se apoya en el enfoque de la Etnomatemática D'Ambrosio (2002), que promueve la integración de los saberes matemáticos presentes en las culturas originarias con la enseñanza formal. Marrero (2022) indica que la etnomatemática favorece un aprendizaje significativo porque conecta el conocimiento científico con los saberes comunitarios, generando motivación y fortaleciendo la identidad cultural. En el caso del tejido andino, sus diseños basados en simetrías, rotaciones y traslaciones son representaciones concretas de las transformaciones geométricas.

La investigación comprende, además, el enfoque de la Etnomatemática de D'Ambrosio (2002) que propone articular los saberes matemáticos presentes en los pueblos originarios en la enseñanza. Así, Marrero (2022), afirma que dicho enfoque potencia el aprendizaje al vincular los saberes comunitarios con el conocimiento científico. En este sentido, el tejido andino se convierte en un recurso didáctico adecuado, en cuanto sus patrones evidencian transformaciones geométricas del tipo de simetría, rotación o traslación.

Por otra parte, la investigación se basa en la Pedagogía Culturalmente Relevante Billings (1995) y en las aportaciones de Paris y Alim (2020), donde se subraya la relevancia de colocar los saberes culturales en la enseñanza para articular los aprendizajes, afirmar la identidad de las y los estudiantes y luchar por una educación más justa e inclusiva.

Desde esta perspectiva, la investigación intenta sostener que el uso del tejido en telar beneficia el aprendizaje de las transformaciones geométricas, interrelacionando las ideas del aprendizaje significativo, la etnomatemática y la pedagogía culturalmente

relevante. En el ámbito teórico, el estudio da cuenta del tejido en telar como expresión ineludible en la enseñanza de la geometría para estudiantes de 5° ciclo de la educación básica; también demuestra que el entrelazamiento de los saberes ancestrales con los conocimientos escolares es ventajoso tanto para el aprendizaje de los conceptos abstractos, como para intercalar el razonamiento matemático y la valoración de la identidad cultural, lo que a su vez contribuye a enriquecer las propuestas didácticas desde el enfoque intercultural.

1.3.2. Justificación Práctica

El presente estudio posee un importante aporte práctico, ya que pretende fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de quinto grado en el área de Matemática mediante el empleo del tejido en telar como un recurso didáctico vinculado a su realidad cultural. La incorporación de patrones y diseños propios de la comunidad facilita la comprensión de las transformaciones geométricas, al relacionar los contenidos matemáticos con experiencias cercanas al entorno de los estudiantes.

En el ámbito pedagógico, el estudio proporciona a los docentes una alternativa metodológica innovadora y contextualizada para la enseñanza de la geometría, favoreciendo la aplicación de estrategias interculturales que pueden adaptarse a otras instituciones educativas. De esta manera, se promueve una enseñanza más dinámica que contribuye al desarrollo del razonamiento espacial, la observación y el análisis.

Desde la perspectiva sociocultural, la investigación contribuye a valorar el tejido andino como una manifestación cultural y, al mismo tiempo, como un recurso educativo que fortalece la identidad cultural de los estudiantes y estrecha la relación entre la escuela y la comunidad. Asimismo, los resultados obtenidos constituyen un referente para futuras investigaciones y propuestas de educación intercultural orientadas a integrar los saberes ancestrales en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

1.3.3. Justificación Metodológica

La investigación se fundamenta desde el punto de vista metodológico en un enfoque cuantitativo, el cual evalúa de modo objetivo el aprendizaje de las transformaciones geométricas en los alumnos de 5° de Educación Primaria. También se utiliza un diseño preexperimental, que facilitará la comparación de los resultados obtenidos antes de la aplicación del tejido en telar, como estrategia didáctica, y su aplicación posterior, y que permite determinar los cambios en el nivel de aprendizaje. En la elaboración del estudio se incorporan estrategias metodológicas activas como el aprendizaje vivencial, el material concreto y el trabajo en grupo, que favorecen en gran parte la comprensión de los conceptos geométricos. Igualmente, se utiliza la evaluación y la observación como técnicas de recogida de datos, mediante el uso de una ficha de observación que permitirá obtener información válida y fiable sobre la actuación de los alumnos. En conjunto, la metodología aplicada se ajusta a los objetivos de la investigación y aporta evidencias que sustentan los resultados obtenidos..

1.3.4. Importancia

La tesis titulada “Tejido en telar para el aprendizaje de las transformaciones geométricas en el plano en los estudiantes del quinto grado en la IE “Clara Castillo de Gayozzo”, Huanta 2025 reviste gran importancia porque aporta a la innovación pedagógica en la enseñanza de la matemática. Al emplear un recurso cultural propio del contexto andino como el tejido, se logra que los estudiantes comprendan conceptos abstractos de la geometría de una forma más concreta, vivencial y significativa. En el campo académico, esta investigación genera evidencia científica sobre cómo los saberes ancestrales pueden ser integrados al currículo escolar para mejorar los aprendizajes. Así, contribuye al desarrollo de nuevas metodologías en la didáctica de la matemática, enriqueciendo el enfoque intercultural que promueve el sistema educativo peruano. En el ámbito práctico, la tesis proporciona a los docentes estrategias pedagógicas contextualizadas, que pueden aplicarse no solo en Huanta, sino también en otras regiones andinas y rurales del país, fortaleciendo la pertinencia cultural de la educación y mejorando el rendimiento estudiantil en matemática.

Finalmente, desde la dimensión cultural y social, esta investigación tiene importancia porque fomenta la revalorización de la identidad andina en los estudiantes,

mostrando que el tejido no solo es arte o tradición, sino también una fuente de conocimiento matemático. De este modo, se contribuye a fortalecer el orgullo cultural, la autoestima y el sentido de pertenencia, a la vez que se promueve una educación inclusiva y respetuosa de la diversidad cultural del Perú.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025

1.4.2. Objetivos Específicos

- Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de traslación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.
- Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de rotación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.
- Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de simetría de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.

1.5. Limitaciones de la Investigación

La presente investigación presenta algunas limitaciones que es importante considerar para la interpretación de los resultados. En primer lugar, al tratarse de un diseño preexperimental, no se contó con un grupo de control, lo cual limita la posibilidad de comparar los resultados y establecer relaciones causales con mayor precisión.

Asimismo, el estudio se desarrolló con una muestra reducida, conformada únicamente por los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” – Huanta, lo que restringe la generalización de los resultados a otros contextos educativos.

Por otro lado, el tiempo destinado para la aplicación de la propuesta pedagógica basada en el tejido en telar fue limitado, lo que podría haber influido en el nivel de logro

alcanzado por los estudiantes en el aprendizaje de las transformaciones geométricas.

De igual manera, se presentaron limitaciones en cuanto a la disponibilidad de materiales y recursos necesarios para el desarrollo óptimo de las actividades de tejido, así como posibles dificultades en la asistencia regular de los estudiantes.

Finalmente, factores externos como el contexto sociocultural y las características propias de los estudiantes pudieron influir en los resultados del estudio, los cuales no siempre son controlables dentro del proceso investigativo.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Antecedentes del Problema

Hernández (2022) sostiene que los antecedentes son el conjunto de investigaciones previas vinculadas con el problema de estudio, que proporcionan bases teóricas y empíricas para comprender el fenómeno investigado y orientar el desarrollo de la investigación.

2.1.1. A Nivel Internacional

Según Aquino (2023), en su estudio titulado *Tejido propio del pueblo Nasa: un diálogo de saberes con las matemáticas occidentales para el aprendizaje de la geometría en grado cuarto*", identificó como problemática las dificultades de los estudiantes para aprender geometría y la escasa integración de los saberes culturales en su enseñanza. El estudio tuvo como objetivo evaluar la eficacia de la estrategia TEJIMA, basada en el tejido del pueblo indígena Nasa, como recurso didáctico para la enseñanza de la geometría. La investigación fue de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo y enmarcada en la etnomatemática, desarrollándose en dos fases: la identificación de las matemáticas presentes en el tejido Nasa y el diseño e implementación de una unidad didáctica. La intervención se realizó en el Colegio Distrital Paulo Freire, en Bogotá, con estudiantes de cuarto grado, mediante 11 sesiones de aprendizaje. Para la recolección de datos se aplicaron pretest y postest, analizados mediante estadística descriptiva e inferencial mediante la prueba t de Student ($p < 0.05$). Los resultados evidenciaron que, en el pretest, el 65 % de los estudiantes se encontraba en nivel bajo, mientras que en el postest el 70 % alcanzó el nivel alto, mostrando una mejora significativa. Asimismo, el promedio

aumentó de 11.5 a 15.8 puntos. Se concluyó que la estrategia TEJIMA favorece significativamente el aprendizaje de la geometría, permitiendo que los estudiantes reconozcan la aplicación de conceptos geométricos en elementos culturales y mejoren la comprensión de formas, patrones y estructuras geométricas. El aporte de este estudio radica en demostrar que el tejido tradicional, desde un enfoque etnomatemático, constituye una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer el aprendizaje de la geometría, sustentando así el uso del tejido en telar como recurso para el aprendizaje de las transformaciones geométricas en estudiantes de educación primaria.

Según Eglash et al. (2020), en su estudio titulado *Culturally Situated Design Tools: Ethnocomputing for Math Education*, identificaron como problemática las dificultades que presentan los estudiantes para comprender conceptos matemáticos abstractos. El estudio tuvo como objetivo determinar el impacto del uso de herramientas de diseño tecnológico basadas en patrones culturales sobre la comprensión de conceptos algebraicos y geométricos complejos. Para ello, implementaron una metodología de métodos mixtos con una muestra de 120 estudiantes de educación primaria y secundaria en diversos contextos multiculturales de Estados Unidos y África. La estrategia metodológica consistió en la integración de un software de simulación de diseño que permitía a los estudiantes "tejer" virtualmente siguiendo la lógica de los algoritmos presentes en los diseños textiles tradicionales. Los datos fueron recolectados mediante pruebas de rendimiento aplicadas antes y después de la intervención, complementadas con registros cualitativos sobre la interacción de los estudiantes con los patrones. Los resultados evidenciaron que el 88 % de los participantes mejoró significativamente en la identificación, categorización y ejecución de procesos de traslación, rotación y simetría en el plano. Asimismo, se reportó una reducción del 40 % en los niveles de ansiedad matemática, favoreciendo el desarrollo del razonamiento lógico. Como aporte, este estudio demuestra que los patrones culturales y el tejido constituyen recursos eficaces para fortalecer el aprendizaje de las transformaciones geométricas.

2.1.2. A Nivel Nacional

Según Ruiz (2018), en su investigación titulada *El tejido andino como recurso didáctico en el aprendizaje de transformaciones geométricas*, identificó como problemática las dificultades de los estudiantes para comprender las transformaciones geométricas. El estudio tuvo como objetivo analizar cómo el uso de tejidos andinos mejora la comprensión de las transformaciones geométricas en estudiantes de primaria.

La investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y con diseño preexperimental de un solo grupo con pretest y postest. La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa N.º 50221 Ccaccacollo (Cusco). Para la recolección de datos se emplearon la evaluación educativa, la observación participante y la entrevista, utilizando como instrumentos una prueba de rendimiento validada por expertos, una ficha de observación y una guía de entrevista. El análisis se realizó mediante estadística descriptiva e inferencial con la prueba *t* de Student ($p < 0.05$). Los resultados evidenciaron que, en el pretest, el 60 % de los estudiantes se encontraba en nivel inicio, mientras que en el postest el 75 % alcanzó el nivel logro, mostrando una mejora significativa. Asimismo, el promedio pasó de 10.8 a 16.2 puntos. Se observó un incremento en la comprensión de conceptos como traslación, rotación, simetría y homotecia, así como mayor participación e interés de los estudiantes. Se concluye que el tejido andino es un recurso didáctico eficaz que favorece el aprendizaje significativo de la geometría, recomendándose su incorporación en el proceso educativo. Como aporte, este estudio evidencia que el tejido andino favorece el aprendizaje de las transformaciones geométricas y fortalece el aprendizaje significativo de la geometría.

Según Quispe (2021), en su estudio titulado *Programa de enseñanza con estrategias didácticas basado en el enfoque etnomatemático en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de educación primaria de la I.E. N.º 16148*, identificó como problemática el bajo desempeño de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas. El estudio tuvo como objetivo evaluar el impacto de un programa de enseñanza basado en estrategias didácticas sustentadas en el enfoque etnomatemático en estudiantes de primaria. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño preexperimental, considerando una muestra de 50 estudiantes. En la fase inicial, se aplicó una prueba de entrada que evidenció que el 55 % de los estudiantes se encontraba en nivel inicio, el 30 % en proceso y el 15 % en nivel logro. Posteriormente, se implementó el programa durante tres meses, con 24 sesiones de cuatro horas pedagógicas interdiarias, incorporando estrategias etnomatemáticas contextualizadas. Luego, se aplicó una prueba de salida con los mismos 25 ítems, observándose que el 70 % de los estudiantes alcanzó el nivel logro, el 20 % se ubicó en proceso y solo el 10 % permaneció en inicio, evidenciando una mejora significativa. El análisis estadístico mostró diferencias significativas entre el pretest y el postest ($p < 0.05$), confirmando la efectividad del programa. Se concluye que las estrategias etnomatemáticas impactan positivamente en

el aprendizaje de las matemáticas, favoreciendo el desarrollo de competencias. Como aporte, este estudio demuestra que el uso de estrategias etnomatemáticas contextualizadas favorece significativamente el aprendizaje matemático

2.1.3. A Nivel Regional

Espinoza y Peña (2022), En su estudio titulado: *La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de matemática en niños de 4 años de la IEI N.º 432-47 '27 de octubre de Ñahuinpuquio, Ayacucho*, se observa como problemática principal que los niños presentan dificultades para comprender nociones matemáticas básicas cuando se enseñan de forma tradicional y descontextualizada, lo que limita su aprendizaje significativo en educación inicial. El objetivo de la investigación fue determinar cómo la etnomatemática mejora el aprendizaje matemático en niños de educación inicial. Adoptaron un enfoque cuantitativo, de diseño experimental preexperimental. La población estuvo conformada por 40 niños de 4 años, de los cuales se trabajó con una muestra de 19 estudiantes (11 niñas y 9 niños) de la sección “Pececitos”. Se utilizó la observación como técnica principal, empleando ficha de observación, prueba objetiva y material experimental como instrumentos. El análisis de datos se realizó mediante el software SPSS versión 25.00 y la prueba de Wilcoxon para la contrastación de hipótesis, con un nivel de significancia de 0,05. Los resultados evidenciaron que el pretest y postest alcanzaron un 85% de confiabilidad, observándose avances significativos en el aprendizaje matemático de los niños. En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna, confirmando una mejora significativa en el aprendizaje matemático. Se concluye que la etnomatemática influye positivamente en el aprendizaje matemático en educación inicial. Este estudio aporta evidencia de que el uso de elementos culturales mejora el aprendizaje matemático, lo cual respalda el uso del tejido en telar como recurso didáctico para favorecer el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de primaria.

Cárdenas (2023) En su estudio titulado: *Los saberes textiles de Ayacucho y su aplicación en la enseñanza de las matemáticas*, se identifica como problemática que los estudiantes presentan dificultades para comprender conceptos geométricos como giro, desplazamiento y rotación cuando se enseñan de manera tradicional y solo visual, lo que limita su aprendizaje significativo. El objetivo fue analizar el aprendizaje kinestésico en la construcción de conceptos geométricos en 30 estudiantes de 1.º de secundaria de la I.E. “Luis Caverro Bendezú”. La investigación fue de tipo descriptiva, basada en talleres

prácticos de tejido, los cuales fueron registrados mediante guías de observación. Los resultados mostraron que el 90% de los estudiantes logró una mayor retención de los conceptos de “giro” y “desplazamiento” al realizar actividades de tejido, reduciendo en un 30% el tiempo de comprensión de la rotación en comparación con el trabajo en papel. Se concluye que el aprendizaje kinestésico mejora la comprensión de conceptos geométricos. Este estudio evidencia que el aprendizaje kinestésico favorece la comprensión de conceptos geométricos, lo que respalda el uso del tejido en telar como estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje de las transformaciones geométricas en estudiantes de primaria.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Tejido en Telar

El telar es la herramienta que permite mantener los hilos de la urdimbre tensos y ordenados, distribuidos en dos niveles para facilitar el paso del hilo de la trama y el entrecruzamiento de ambos durante el tejido.

Al respecto Espejo (2020) define el tejido en telar como un sistema tecnológico dinámico en el cual el bastidor o dispositivo de tensión actúa como un ordenador analógico, donde la interacción física entre la urdimbre y la trama no solo genera una superficie, sino que procesa algoritmos geométricos que codifican el pensamiento social y el entorno natural de la comunidad. A continuación, se presentan las técnicas del tejido en telar.

Técnicas de Tejidos en Telar. En este estudio se clasificaron las siguientes técnicas de tejidos:

Técnica de Urdimbre. Según Flores (2020), constituye una de las expresiones textiles más características de la región andina, ya que posibilita la elaboración de patrones geométricos complejos mediante la combinación y entrecruzamiento selectivo de hilos de diferentes colores.

Técnica de Trama Discontinua. Pérez (2022) indica que se utiliza para formar áreas de color diferenciadas, lo que exige un elevado nivel de habilidad por parte del tejedor en el manejo de la tensión del telar de cintura. Estas técnicas trascienden su función utilitaria en la confección de prendas, pues representan un medio de preservación y transmisión del patrimonio cultural, reflejando en el proceso de urdido los saberes ancestrales y la cosmovisión de las comunidades andinas.

Tipos de Tejidos en Telar. En este estudio se clasificaron las siguientes técnicas de tejidos:

Telar de Cintura. Tradicional en los Andes peruanos. Uno de los extremos se ata a la cintura del tejedor y el otro a un punto fijo, permitiendo crear fajas, mantas y ponchos con intrincados patrones.

Telar de Peine Lizo. Muy popular para principiantes. El "peine" levanta o baja automáticamente los hilos para formar la calada (el espacio por donde pasa la aguja o lanzadera), facilitando el tejido liso.

Telar de Cuatro Estacas. Este telar está compuesto por dos vigas de madera colocadas paralelamente y sujetadas cerca del suelo, amarradas a cuatro estacas (ver figura 1), se disponen los hilos de urdimbre entre las vigas de madera, y la longitud de la urdimbre dependerá de la distancia entre ambas maderas colocadas (Solanilla, 2009)

Figura 1.

Telar de cuatro estacas.



Nota. Adaptado de Nombre del libro de Solanilla (p. 25)

Los elementos más comunes que se utilizan en la técnica de faz de urdimbre del tejido en telar de cuatro estacas son los siguientes:

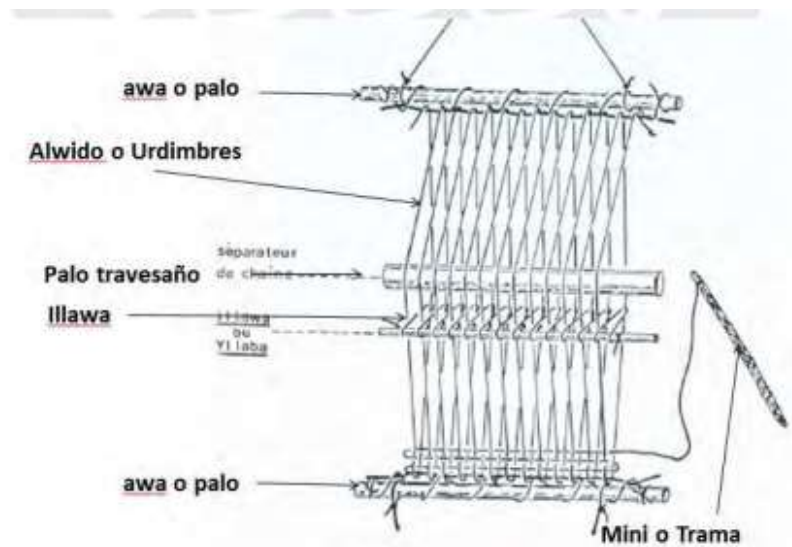
- La lana, que puede ser de auquérido, de oveja o sintética.
- La pushka, rueca que se usa para k'antir o torcer el hilo.
- Cuatro estacas, se clavan en la tierra y pueden ser de madera o metal.
- Dos awas o palos, se amarra cada uno a dos estacas (Fig 2).
- Allwido o urdido, tensar las urdimbres, lanas que se despliegan a lo largo

del tejido y que se cruzan formando ocho (Fig 2).

- El mini o la trama, lana que atraviesa las urdimbres (Fig 2).
- La khespa es el palo pequeño y delgado en donde se envuelve el mini o la trama.
- La chek'óna o soguilla para amarrar las awas a las estacas.
- Los palos travesaños, tocuero, ruka, chocura se utilizan para separar las urdimbres o para ajustar la trama (Fig 2).
- La illawa, dispositivo que eleva las urdimbres de manera tal que pueda pasar el mini o trama. (Fig 2).
- La wachuma, instrumento que selecciona los colores y junta las tramas del tejido para que no haya aberturas. Está hecha del cuerno de venado o del hueso de la alpaca.

Figura 2

Telar andino común con una illawa.



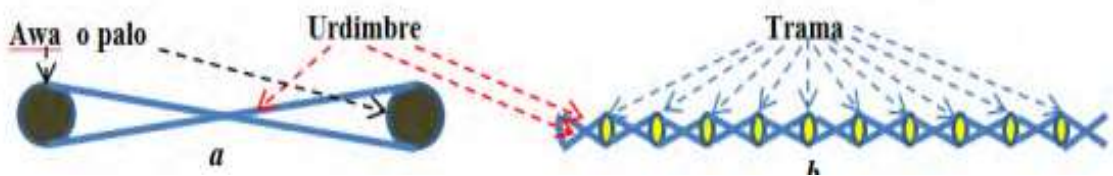
Nota. Adaptado de Título del libro, por A. d'Harcourt, 1934, p. 266; citado en S. Desrosiers, 2010, Título del libro, p. 266.

El entrecruzamiento de las urdimbres y la trama es el que va produciendo el tejido, situación que a la vez se configura en una situación problemática. Esta situación es la que da pie a la formulación de la pregunta fundamental del tejido andino de faz de urdimbre: ¿Cómo construir una superficie plana a partir del entrecruzamiento de dos

superficies formadas por urdimbres utilizando la trama como un dispositivo para garantizar la permanencia (estabilidad, rigidez) de los cruces?

Figura 3

a. Corte transversal del telar después del alwido. b. Corte transversal del tejido.

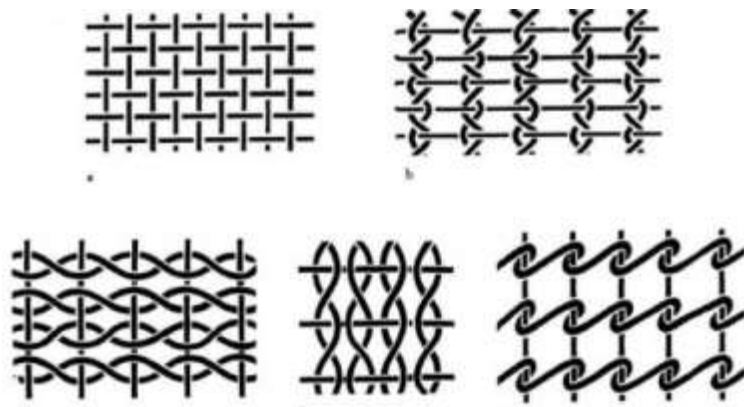


Nota. Adaptado de Título del libro donde está la imagen, por A. d'Harcourt, 1934, p. 266; citado en S. Desrosiers, 2010, Título del libro consultado, p. 266.

Nos preocupamos sólo de la producción de la tela sin diseño. Los diseños no responden a esta pregunta. En los tejidos podrían entrecruzarse la urdimbre y la trama de muchas maneras, como se da en distintas partes del mundo. Según señala Desrosiers (1997), se pueden distinguir los siguientes tipos de entrecruzamiento en los tejidos: estructura recta (a), gasa (b), encordado de urdimbre (c), encordado de trama (d) y trama envolvente (e)

Figura 4

Diferentes tipos de estructuras y entrecruzamiento de los hilos de urdimbre y trama



Nota. Adaptado de Título del libro donde aparece la clasificación, por S. Desrosiers, 1997, p. 326.

Teoría del Tejido Andino. Según Guerrero (2007) El tejido es una de las actividades más antiguas realizadas por el ser humano. Desde tiempos muy remotos, incluso en el periodo Paleolítico, ya se utilizaban agujas de hueso para coser pieles, lo

que indica que estas prácticas pudieron surgir antes que la cerámica. De hecho, se considera que muchas decoraciones cerámicas estuvieron influenciadas por los diseños textiles, lo que sugiere que ambas actividades tienen un origen común relacionado con el entrelazado de fibras, como ocurre en la cestería.

Antes de la existencia del telar, el ser humano ya realizaba tejidos de manera manual, utilizando fibras naturales, aunque estas fueran rígidas. Con el paso del tiempo, hacia el final de la Edad de Piedra, se empezaron a desarrollar formas más organizadas de tejido, como los primeros telares simples, que consistían en estructuras básicas hechas con ramas y piedras para tensar los hilos. Posteriormente, en el Neolítico, con el surgimiento de las primeras comunidades sedentarias, se facilitó el acceso a materias primas como plantas y fibras animales, lo que permitió el avance de la técnica textil.

A lo largo del tiempo, el textil ha dejado de ser un simple artefacto utilitario para pasar a significar también un soporte con valor artístico, económico y cultural. En las comunidades andinas, el textil ha servido para satisfacer las necesidades del día a día, pero también ha sido el medio para expresar la identidad, las creencias y las tradiciones, siendo además un saber ancestral que se ha transmitido de generación en generación, sobre todo por parte de las mujeres. Por otra parte, la práctica del tejer implica la integridad del trabajo creativo y hoy podemos aseverar que la producción de un textil implica un saber elaborado a partir de la integración de no solamente distintos saberes, sino también principios matemáticos que son parte de los diseños elaborados. En esta línea, Franquemot (1992) dijo que tejer implica no solamente aprender la técnica del telar, sino también aprender conceptos abstractos como la simetría que permiten construir patrones complejos a partir de formas simples.

Asimismo, aunque en la actividad textil intervienen principalmente las manos y el cuerpo, no se trata de una labor exclusivamente manual. Por el contrario, el tejido involucra una interacción constante entre lo cognitivo y lo corporal. Esto significa que, además de fortalecer habilidades técnicas y manuales, el tejido contribuye al desarrollo del pensamiento, la creatividad y la capacidad de abstracción en niveles elevados.

Por otro lado, en el contexto andino, las poblaciones desarrollaron diversas tecnologías que les permitieron adaptarse y aprovechar su entorno, siendo el telar uno de los más representativos. Desde épocas prehispánicas existieron principalmente tres tipos de telares: el telar de cintura, el telar horizontal y el telar vertical. El telar de cintura

funciona sujetando los hilos a un punto fijo y al cuerpo de la tejedora, quien regula la tensión; mientras que en los otros tipos la estructura es más rígida, ya que los hilos se fijan en marcos de madera colocados de forma horizontal o vertical.

Posteriormente, con la llegada de los españoles, se incorporó el telar de pedales, el cual, junto con los telares tradicionales, continúa utilizándose en la actualidad. Una de las principales características de estos telares, especialmente los prehispánicos, es su sencillez en cuanto a materiales, ya que suelen elaborarse con elementos del entorno como palos, ramas o cañas. Sin embargo, a pesar de esta simplicidad, permiten obtener resultados de gran complejidad tanto en lo técnico como en lo estético (Jiménez, 2017).

Cuadro de Procesos de Tejido en Telar

Fases del proceso de elaboración del tejido en telar	Tipo de tareas	Subtipo de Tareas
Preparación de la lana para el tejido.	K'antir o arquear la lana.	Estirar las urdimbres de la pampa. Estirar las urdimbres del pallay.
Construcción de la estructura que soporta el telar.	Insertar cuatro estacas conforme a las dimensiones del tejido. Sujetar las awas (palos) a los garrotes.	
El Allwido o urdido.	Allwido o estirar las urdimbres (pita o lana) en las awas.	
Preparación del telar para el tejido.	Elaboración de la illawa Atravesar las urdimbres de una de las awas a una lana gruesa.	
El Tejido propiamente dicho.	Entretejer empleando la trama.	

Nota. Bonilla (2019) en su trabajo de investigación “Estudio del proceso de elaboración del tejido quechua en telar de cuatro estacas. Aportes para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica” (p.52).

Indicadores del Desarrollo del uso del Tejido en Telar. Los indicadores del estudio son:

Familiarización del Problema. Es la etapa donde el estudiante toma contacto con la situación problemática mediante el análisis del diseño o patrón a crear. El docente guía

la comprensión profunda del problema a través de preguntas clave, como la fibra necesaria, la cantidad de hilos de urdimbre requeridos para el ancho deseado y la relación de los colores con las "señas" del entorno natural. El objetivo es que el estudiante identifique los datos conocidos, la incógnita y las condiciones del problema, comprendiendo la estructura del tejido como un desafío de diseño y tensión.

Búsqueda y Ejecución de Estrategias. En esta fase, el estudiante explora y selecciona procedimientos técnicos, tales como el montaje de la urdimbre y el uso del telar de cintura, basados en sus conocimientos previos. El estudiante aplica conceptos de simetría y secuencia numérica al implementar el "cruce de hilos", mientras maneja herramientas tales como la wichuña o los palos de tensión para ejecutar la urdimbre o el nudo. Por otra parte, realiza dibujos mentales o gráficos del patrón y realiza un chequeo permanente para saber si la tensión aplicada es la correcta para el esperado.

Representación y Socialización. Mediante los diferentes tipos de representaciones, los estudiantes comunican sus propios procesos de la creación: patrones gráficos, explicaciones orales o sesiones de demostración en el telar. Esta fase estimula el intercambio de saberes y la validación colectiva de la propia iconografía o técnica. Los estudiantes, mediante la socialización, exponen las dificultades con los hilos que controlan, valiéndose unas veces de gráficos, otras veces de símbolos, otras de la experiencia vivida y concreta, y otras de la experiencia del grupo, que deriven en la propia explicación sobre el asunto.

Formalización. El docente guía la sistematización del saber para que el estudiante consolide conceptos, propiedades o reglas matemáticas descubiertas durante el proceso. En esta etapa, el estudiante sistematiza sus aprendizajes, vinculando la experiencia práctica con conceptos matemáticos como la geometría (patrones, rotación, traslación) y la lógica de sistemas. De esta manera, el estudiante comprende que el tejido es una estructura lógica generalizable y adaptable, consolidando su conocimiento sobre la cosmovisión andina.

2.2.2. Transformaciones Geométricas

Las transformaciones geométricas son aplicaciones que hacen que puntos en un plano o espacio se correspondan con otros puntos. Según el enfoque de la geometría de las transformaciones, impulsado por Según Barnett et al. (2012), las transformaciones geométricas son operaciones que permiten modificar la posición de una figura en el

plano, como la traslación, rotación, reflexión y dilatación, conservando o alterando ciertas propiedades como la forma y el tamaño.

Las transformaciones geométricas son operaciones que alteran la posición, el tamaño o la forma de figuras en el espacio, y se clasifican comúnmente en traslaciones, rotaciones, reflexiones y dilataciones. Estas transformaciones son fundamentales en la geometría, ya que permiten estudiar las propiedades invariantes de las figuras bajo diferentes condiciones. (Minini, 2021).

Dimensiones de las Transformaciones Geométricas. A continuación, se aborda la relevancia de las transformaciones geométricas, las cuales involucran las siguientes dimensiones:

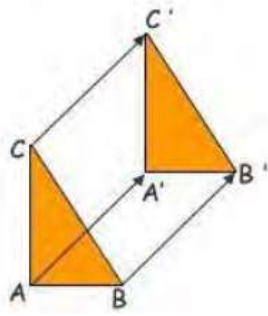
Dimensión Traslación. En relación con el término isométrico, este se refiere a un movimiento en el que un punto se desplaza de un lugar a otro manteniendo siempre la misma distancia y dirección. Es decir, el objeto se mueve en línea recta, siguiendo un recorrido paralelo, sin cambiar su forma ni su tamaño. En este tipo de transformación es importante considerar tres aspectos: la dirección hacia donde se mueve, el sentido del desplazamiento y la distancia recorrida.

De manera similar, cuando se traslada una figura geométrica, cada uno de sus puntos se desplaza siguiendo una misma dirección. Para lograrlo, se traza un segmento paralelo a una línea guía (llamada directriz) y con la misma longitud, lo que permite ubicar la nueva posición de la figura (Santana, 2009).

Estas transformaciones se reconocen porque los puntos de la figura original y los de la figura trasladada mantienen una relación ordenada: todos se mueven en líneas paralelas y conservan la misma distancia entre sí. Esto garantiza que la figura resultante sea exactamente igual a la original, solo que en una nueva posición.

Figura 5

Desplazamiento de figuras en una misma dirección, conservando su forma y tamaño respecto a la figura inicial



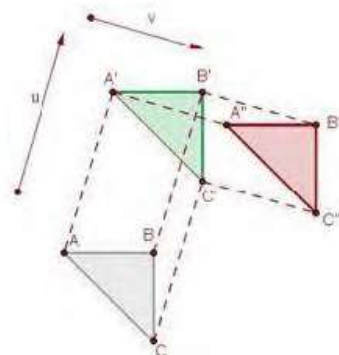
Nota. El diagrama ilustra el concepto matemático de traslación aplicado al patrón iconográfico de un tejido tradicional.

Dimensión Rotación o Giro. La rotación es una transformación geométrica que se mueve alrededor de un punto fijo “0” y con respecto a un ángulo dado. Para efectuar una transformación geométrica de rotaciones necesario tener en cuenta un centro de la rotación, el ángulo de giro y el sentido del giro. (Santana, 2009)

Se produce cuando los puntos giran un ángulo persistente en razón a un punto que está estable. Lo mencionado antes se rota y el giro es el ángulo rotatorio.

Figura 6

Rotación de una figura alrededor de un punto fijo, conservando su forma y tamaño según un ángulo y sentido determinados.

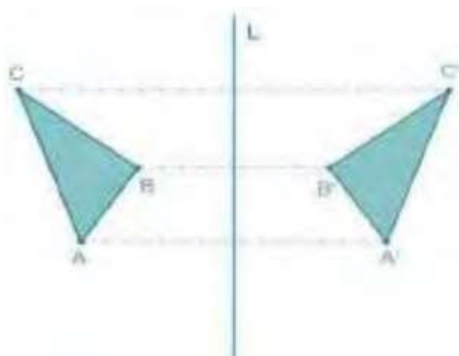


Nota. Adaptado de Título del libro o artículo, por Santana, 2009

Dimensión Simetría. La simetría es un concepto fundamental en la geometría que se refiere a la correspondencia y equilibrio entre las partes de una figura. (Navicelli, 2022)

Figura 7

Presencia de ejes de simetría en la formación de figuras reflejadas.



Nota. La imagen muestra cómo el eje de simetría actúa como referencia para la construcción del reflejo geométrico.

Teoría de las Transformaciones Geométricas. Las transformaciones geométricas se han ido incorporando poco a poco en los programas escolares de distintos países del mundo. En Latinoamérica, y específicamente en Perú, los currículos educativos ya incluyen este contenido (Ministerio de Educación, 2016). La intención principal de estudiarlas es ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades matemáticas avanzadas, como resolver problemas, razonar y argumentar, comunicar ideas, conectar conceptos y representar información de manera clara (Ruiz, 2018).

El currículo de matemáticas destaca que, además de resolver problemas de distintos niveles, es importante trabajar con contenidos que sean fundamentales para la educación moderna, como geometría, coordenadas y transformaciones. Estos temas no solo permiten entender la geometría de forma más actual, sino que también facilitan la comprensión de otros conceptos matemáticos, dando herramientas para aplicar las matemáticas en distintas situaciones de la vida diaria. Hoy en día, gran parte de la enseñanza de la geometría se centra en el movimiento de figuras, ya sea cambiando su posición, tamaño o forma, dejando un poco de lado la geometría basada únicamente en teoremas y demostraciones.

Estudios como el de Huseyin et al. (2009) muestran que los futuros docentes suelen percibir las transformaciones principalmente como movimientos: las isometrías se entienden como desplazamientos de todos los puntos de una figura más que como aplicaciones abstractas del plano. Esto permite que los estudiantes puedan crear nuevas figuras y ver las propiedades de las formas de manera dinámica, explorando cómo se relacionan los puntos y las figuras. Las transformaciones geométricas no solo son interesantes por sí mismas, sino que también ayudan a estudiar otros temas de la

geometría desde una perspectiva diferente. Según The National Council of Teachers of Mathematics (2010), estas transformaciones son una manera alternativa de trabajar la congruencia, la semejanza y la simetría.

Además, Thaqi (2014) explica que las transformaciones se pueden ver como operaciones que nos permiten manipular figuras, identificar giros, sombras o simetrías complejas. Vizcaíno (2016) añade que estas operaciones pueden combinarse para generar nuevas figuras a partir de otras, lo que da lugar a formas originales y creativas. (Comisión Regional de Formalización [COREFO] (2020) define una transformación geométrica como una relación que asigna a cada punto del plano otro punto, produciendo lo que se llama una figura homóloga. Entre las principales transformaciones están la simetría, traslación, rotación y homotecia, que incluso se encuentran en nuestra vida cotidiana: al mirarnos en un espejo, al usar un ventilador o al ampliar o reducir una imagen.

Las Nociones Matemáticas Presentes en los Tejidos. Las secuencias numéricas se entienden como agrupaciones de elementos, ya sean numéricos o no, que se organizan siguiendo un determinado orden. Este concepto es de uso frecuente y puede clasificarse en secuencias contables y no contables.

En este sentido, tanto la disposición numérica como el orden presente en objetos como canastas o esteras permiten desarrollar nociones básicas de geometría y aritmética. A través de estas representaciones, se evidencia que la necesidad de organizar y estructurar elementos ha estado presente desde tiempos antiguos.

Por ello, estas nociones pueden ser identificadas y también enseñadas mediante actividades artesanales, como el tejido. (Da Costa, 2009)

Competencias del Área de Matemática. Según el Currículo Nacional de Educación Básica-Minedu (2016), en el área de matemática se consideran cuatro competencias y son las siguientes:

- 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.

La Competencia “Resuelve Problemas de Forma, Movimiento y Localización.

Como se ha señalado previamente, la competencia “resuelve problemas de movimiento, forma y localización” tiene como propósito que el estudiante logre orientarse en el espacio, estimar medidas tanto directas como indirectas y construir representaciones de formas geométricas.

Esta competencia comprende cuatro capacidades fundamentales, las cuales se describen a continuación según el (Currículo Nacional de Educación Básica del MINEDU, 2016):

2.3 Definición de Términos Básicos

Tejido Andino. El tejido andino representa un complejo sistema de generación de conocimientos que articula técnicas heredadas de los antepasados con estructuras semióticas.

El tejido en Telar. Es una técnica artesanal mediante la cual se entrelazan hilos para formar una tela, utilizando una herramienta llamada telar.

Aprendizaje. El aprendizaje es el proceso por el cual una persona desarrolla y construye conocimientos, habilidades y actitudes a través de sus experiencias y de la interacción constante con el entorno.

Matemática. La matemática es la ciencia encargada de estudiar los números, las formas, las relaciones y los patrones, favoreciendo el desarrollo del razonamiento lógico y la capacidad para resolver problemas.

Trasformaciones Geométricas. La traslación consiste en una transformación geométrica aplicada a figuras dentro de un mismo plano, en la que cada punto (M) se corresponde de manera única con un punto (M'). En consecuencia, (M') constituye la imagen de (M) como resultado de dicha transformación.

Rotación. La rotación es una transformación geométrica mediante la cual una figura gira alrededor de un punto fijo, denominado centro de rotación, siguiendo un ángulo y una dirección determinados.

Simetría. La simetría es la correspondencia entre las partes de una figura, de modo que una es el reflejo de la otra, como ocurre en la simetría bilateral, donde una línea la divide en dos mitades iguales.

Traslación. La traslación es una transformación geométrica que desplaza una figura en una misma dirección y a una distancia constante, conservando su forma y

tamaño.

Enseñanza Descontextualizada: La enseñanza descontextualizada presenta contenidos desvinculados de la realidad cultural y social del estudiante, lo que limita el aprendizaje significativo.

Percepción: Es un proceso activo mediante el cual las personas organizan e interpretan los estímulos según sus conocimientos y contexto cultural.

Pedagogía: La pedagogía es un proceso dialógico que promueve la reflexión crítica y articula los saberes ancestrales con el conocimiento científico para favorecer una enseñanza contextualizada.

2.4. Hipótesis de Investigación

2.4.1. Hipótesis General

El tejido en telar influye significativamente el aprendizaje de las transformaciones geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.

2.4.2. Hipótesis Específicas

- El tejido en telar influye significativamente el aprendizaje de traslación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.
- El tejido en telar influye significativamente el aprendizaje de rotación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.
- El tejido en telar influye significativamente el aprendizaje de simetría de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.

2.5. Variables

Sampieri y Mendoza (2018) definen la variable como “una característica, atributo o propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse dentro de un estudio de investigación”.

2.5.1. Variables Independiente

Definición Conceptual. Espejo (2020) define el tejido en telar como un sistema tecnológico dinámico en el cual el bastidor o dispositivo de tensión actúa como un ordenador analógico, donde la interacción física entre la urdimbre y la trama no solo genera una superficie, sino que procesa algoritmos geométricos que codifican el pensamiento social y el entorno natural de la comunidad.

Definición Operacional. Se desarrollo 10 sesiones del tejido en telar para el aprendizaje de las transformaciones geométricas.

Dimensiones

- Familiarización del problema
- Búsqueda y ejecución de estrategias.
- Representación y socialización
- Familiarización

2.5.2. Variable Dependiente.

Transformaciones geométricas

Definición Conceptual. Arias (2006) afirma que la definición conceptual es exponer el sentido de una variable desde una perspectiva teórica, sustentada en la bibliografía científica.

Definición Operacional. Hernández et al. (2014) indican que la definición operacional convierte los conceptos teóricos en términos observables y cuantificables, lo cual posibilita su implementación práctica en la investigación.

- Traslación
- Rotación
- Simetría

2.6 Cuadro de Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Valoración
Tejido en telar	Espejo (2020) define el tejido en telar como un sistema tecnológico dinámico en el cual el bastidor o dispositivo de tensión actúa como un ordenador analógico, donde la interacción física entre la urdimbre y la trama no solo genera una superficie, sino que procesa algoritmos geométricos que codifican el pensamiento social y el entorno natural de la comunidad.	Se desarrollo 11 sesiones del tejido en telar para el aprendizaje de las transformaciones geométricas.	Familiarización del problema	- Identifica los datos del problema. - Reconoce lo que se solicita resolver. - Explica con sus propias palabras la situación planteada.	Nominal
			Búsqueda y ejecución de estrategias	- Propone una estrategia para resolver el problema. - Aplica procedimientos adecuados durante la resolución. - Utiliza materiales o recursos para encontrar la solución.	
			Representación y socialización	- Representa la solución mediante dibujos, esquemas, tablas o gráficos. - Explica el procedimiento seguido. - Comparte y sustenta su respuesta con sus compañeros.	

			Formalización	• Formula la conclusión obtenida. • Utiliza correctamente el lenguaje matemático correspondiente. • Generaliza el procedimiento para resolver situaciones similares.	
Transformaciones geométricas	Bedoya (2017) define las transformaciones geométricas en el plano como movimientos que modifican la posición de una figura sin alterar su forma ni tamaño, a través de traslación, rotación y simetría.	Se utilizó la técnica de observación y el instrumento de ficha de observación para determinar la influencia del tejido en telar en el aprendizaje de transformaciones geométricas mediante el pre test y pos test.	Traslación	• Identifica hacia dónde se mueve una figura y cuántos espacios avanza. • Reconoce que la figura mantiene la misma forma y tamaño al desplazarse. • Desplaza figuras correctamente siguiendo un patrón del tejido.	(AD) Logro destacado (A) Logro esperado (B) En proceso (C) En inicio
			Rotación	• Identifica el punto alrededor del cual gira una figura. • Reconoce si la figura gira a la derecha o a la izquierda. • Gira figuras correctamente en 90° y 180°.	

			Simetría	● Identifica la línea que divide una figura en dos partes iguales. ● Reconoce la imagen de una figura como si se viera en un espejo. ● Completa figuras simétricas usando una cuadrícula.	
--	--	--	----------	---	--

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo y Nivel de Investigación

3.1.1. Tipo de Estudio

El presente trabajo de investigación es de tipo aplicada, al respecto Carrasco (2019) señala que este tipo de estudio se enfoca sobre todo en identificar tácticas o procedimientos que faciliten alcanzar un objetivo particular, como resolver un problema concreto de la realidad que se está analizando.

Por ende, teniendo en cuenta lo que se ha presentado anteriormente, este estudio tuvo un enfoque cuantitativo. A través de la manipulación del tejido en telar para el desarrollo de las transformaciones geométricas en los estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”.

3.1.2. Nivel de Investigación

El presente trabajo es de naturaleza explicativa. Según Rovira (2022), el nivel explicativo es aquel tipo de investigación que busca establecer las causas de un fenómeno más allá de su mera descripción o correlación, alcanzando un alto nivel teórico y una capacidad predictiva del fenómeno estudiado.

Además, Hernández y Mendoza (2018) definen los estudios explicativos como aquellos que “explican por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables”, siendo su finalidad la determinación de relaciones causa-efecto.

En este sentido, el nivel de investigación adoptado fue el explicativo, ya que se

manipularon variables, en este caso el tejido en telar, el cual se utilizó como material manipulativo,

3.2. Método de Estudio

Zaragoza (2020) conceptualiza el desarrollo experimental como actividades sistemáticas para crear modelos o prototipos que surgen de la investigación aplicada y básica, con el fin de corroborar teorías científicas y producir nuevos conocimientos mediante la experimentación empírica y pragmática (Tecnura, 2022).

3.2.1. Métodos Específicos

Método Deductivo. Según Hernandez et.al. (2018) es un enfoque científico que postula que la conclusión está contenida en las premisas. Utiliza la inferencia de una ley general para deducir algo observado. A diferencia del método inductivo, que se basa en la formulación de leyes a partir de hechos observados.

En la presente investigación titulada *Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa Clara Castillo de Gayozzo - Huanta, 2025*, se utilizó el método deductivo al partir de fundamentos teóricos sobre el aprendizaje de la geometría y las transformaciones geométricas, así como del uso de estrategias didácticas como el tejido en telar. A partir de estos enfoques generales, se formularon hipótesis que orientaron el estudio, las cuales fueron contrastadas con los resultados obtenidos en los estudiantes, permitiendo explicar de manera lógica la influencia del tejido en telar en el aprendizaje de dichos contenidos matemáticos.

Método Experimental. Según Hernández et al. (2014), el método experimental es un tipo de investigación en el que el investigador manipula deliberadamente una o más variables independientes para observar su efecto en una variable dependiente, controlando las condiciones del estudio.

El método experimental se aplicó con el propósito de determinar el efecto del tejido en telar como estrategia didáctica en el aprendizaje de las transformaciones geométricas. Para ello, se manipuló la variable independiente, que en este caso fue la aplicación del tejido en telar, y se observó su impacto en la variable dependiente, correspondiente al aprendizaje de las transformaciones geométricas en los estudiantes. Asimismo, se controlaron las condiciones del estudio para garantizar que los resultados obtenidos sean atribuibles a la intervención realizada.

Método Estadístico. Bernal (2010) define el método estadístico como una herramienta que permite procesar información mediante técnicas descriptivas e inferenciales, con el propósito de validar hipótesis en una investigación científica.

El método estadístico se utilizó para el procesamiento y análisis de los datos recolectados durante la investigación. Se aplicaron técnicas de estadística descriptiva para organizar y presentar la información obtenida de los estudiantes, así como técnicas de estadística inferencial para contrastar las hipótesis planteadas. Esto permitió determinar de manera objetiva el nivel de influencia del tejido en telar en el aprendizaje de las transformaciones geométricas, asegurando la validez y confiabilidad de los resultados.

3.3. Diseño de Investigación

La investigación es de diseño pre experimental.

Wimmer y Dominick (2000) formulo “El método experimental implica la manipulación y la observación. En la forma más simple de un experimento, los investigadores manipulan la variable independiente y luego observan las respuestas de los sujetos a la variable dependiente” (p.212).

Por lo tanto, el esquema del diseño pre experimental es la siguiente:

Dónde:

<i>GE: O1 X O2</i>

GE : Grupo experimental

O1 : Pre test (Medición de inicio)

X : Representa la variable experimental

O2 : Pos test (Medición final o de salida)

3.4. Población y Muestra

3.4.1. Población

Se entiende por población al "conjunto finito o infinito de elementos con características comunes, para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda limitada por el problema y por los objetivos del estudio". (Arias, 2006. p. 81).

Bernal (2010) define la población censal como aquella en la que la muestra coincide con la población total, por lo que no se requiere aplicar técnicas de selección muestral.

En tal sentido el presente estudio se realizó con una población censal de 27 niños y niñas del quinto grado de entre 9 y 10 años matriculados en el año 2025 de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”

Tabla 1

Población de estudio

Sección	Niños	%	Niñas	%	Total
5° “U”	11	41%	16	59%	
Total					27

Nota. Nómina de matrícula del quinto grado 2025.

3.4.2. Muestra Censal

La muestra censal es aquella en la que se considera a todos los integrantes de la población de estudio, debido a que el número de participantes es reducido y accesible para el investigador. Según Ticse (2020), la muestra censal busca obtener información de todas las unidades que conforman el universo de estudio. Asimismo, Hernández y Mendoza (2018) señalan que una muestra debe representar adecuadamente a la población; sin embargo, cuando la población es pequeña, puede trabajarse con la totalidad de sus elementos.

La presente investigación se realizó con una muestra censal de 27 estudiantes del 5to grado “U”, que se encuentran entre 9 a 10 años en la I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”.

Tabla 2

Muestra Censal

Sección	Niños	%	Niñas	%
5°"U"	11	41%	16	59%
Total	11	41%	16	59%

Nota. Nómina de matrícula del quinto grado 2025.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

La técnica puede entenderse como un conjunto de herramientas, recursos y procedimientos para dirigir, recopilar, preservar, reestructurar y comunicar datos.

También implica un sistema de principios y reglas que ayudan en la aplicación de los métodos, aunque desempeñan un papel distinto. Las técnicas de investigación se justifican por su utilidad, que se manifiesta en “la optimización de esfuerzos, una mejor gestión de los recursos y la comunicación efectiva de los resultados”. (Tamayo, 1998, p. 191).

3.5.1. *Técnica e instrumento de Recolección de Datos.*

La técnica empleada para la recolección de datos fue la observación, La técnica empleada para la recolección de datos fue la observación. Según Sampieri (2018), la observación consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones en su contexto natural, con el propósito de obtener información relevante para la investigación.

Observación. Bernal (2010) sostiene que la observación es una técnica que permite examinar directamente los hechos o fenómenos en el lugar donde ocurren, sin intermediarios, para obtener información objetiva.

Tabla 3

Técnicas de recolección de datos

Técnica	Instrumento
Observación	Ficha de observación

Nota. Elaboración propia

Instrumento de Recolección de Datos. sjs Hernández et al. (2014), el instrumento de recolección de datos es el recurso que utiliza el investigador para registrar información sobre las variables de estudio, permitiendo obtener datos que posteriormente serán analizados. El instrumento de la investigación es la ficha de observación.

Los resultados evidenciaron mejoras significativas en el aprendizaje de los estudiantes, lo cual permite inferir que el uso del tejido en telar tuvo un efecto positivo en el desarrollo de habilidades relacionadas con las transformaciones geométricas.

Pre Test. Creswell (2014) señala que el pre test permite determinar las condiciones iniciales de los participantes antes de aplicar un tratamiento, facilitando la evaluación del efecto de la intervención.

Post Test. Bernal (2010) sostiene que el post test es una prueba aplicada al

finalizar el estudio para verificar los resultados alcanzados y comprobar la hipótesis planteada.

3.6. Validez, Confiable y Prueba piloto

La validez y la fiabilidad de los instrumentos de medida constituyen aspectos muy relevantes para la calidad y precisión de los resultados producidos en una investigación.

3.6.1. Validez.

Según Hernández (2022) la validez se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir, es decir, si los resultados obtenidos representan fielmente el fenómeno estudiado. La validez del instrumento se estableció mediante el juicio de expertos, contando con la participación de tres especialistas en educación intercultural bilingüe y metodología de la investigación, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems del cuestionario. El experto 1, otorgó un puntaje de 85%, calificando el instrumento con una validez muy buena; el segundo experto, el experto 2, asignó un puntaje de 90%, correspondiente a una validez buena; y el tercer experto, el experto 3, también otorgó un puntaje de 90%, confirmando igualmente una validez muy buena. En conjunto, los resultados evidencian que el instrumento presenta un nivel de validez alto, por lo que es pertinente para medir el nivel de aprendizaje de transformaciones geométricas, realizándose además los ajustes sugeridos por los expertos antes de su aplicación.

Tabla 4

Validez del instrumento por juicio de expertos

Nº	Juicio de expertos	Puntaje %	Puntaje	Decisión
1	Experto	85	0,85	Muy bueno
2	Experto	90	0,90	Muy bueno
3	Experto	90	0,90	Muy bueno
Promedio		85,3	0,883	Muy bueno

Nota. Validación de la ficha de observación del tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas.

Análisis. En la tabla 4, se observa el resultado de validez por juicio de expertos, donde muestra 0,883. Se concluyó que la ficha de observación de Transformaciones geométricas por expertos presenta muy buena validez de contenido, entonces dicho

instrumento es aplicable en la recolección de datos de la muestra de estudio.

Pilotaje. Un piloto o estudio piloto es una etapa inicial de una investigación que se realiza con el propósito de determinar la adecuación claridad y funcionamiento de las técnicas, procedimientos e instrumentos antes de llevar a cabo el estudio definitivo. De acuerdo con Hernández et al. (2014) un estudio piloto posibilita "la identificación de errores en los instrumentos, la rectificación de procesos y la optimización de la planificación general del estudio" (p. 217). Por lo tanto, es un ensayo preliminar cuyo objetivo es garantizar la calidad de la metodología.

Fiabilidad. La fiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales (Hernández et al., 2022).

Teniendo en cuenta lo anterior el instrumento válido se sometió a pilotaje, aplicando a un grupo equivalente ajeno a la muestra, su resultado de proceso con el programa SPSS para conocer la confiabilidad de los ítems.

Tabla 5*Resultado de la prueba estadística de fiabilidad*

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	27	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	27	100,0

Nota. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento

Tabla 6*Estadísticas de fiabilidad del instrumento*

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,868	,872	27

Nota. El coeficiente Alfa de Cronbach ($\alpha = 0,868$) y el Alfa basado en elementos estandarizados ($\alpha = 0,872$) evidencian una fiabilidad excelente del instrumento, el cual estuvo conformado por 20 ítems y se aplicó a 20 casos válidos.

Interpretación. El instrumento presentó una muy alta confiabilidad, con un Alfa de Cronbach de 0,868 (0,872 estandarizado) en 20 ítems, evidenciando una excelente consistencia interna. Por ello, el instrumento es altamente confiable y adecuado para su aplicación en la muestra de estudio.

Tabla 8

Instrumento de recolección de datos

Variables	Instrumentos
V2: Transformaciones geométricas	Ficha de observación

Nota. La tabla 6 detalla la técnica empleada para medir el nivel de aprendizaje de transformaciones geométricas a través de un diseño experimental. Elaboración propia (2025).

3.7. Técnica de Procesamiento de Datos

Los datos recolectados mediante la ficha de observación fueron procesados siguiendo un enfoque de estadística descriptiva e inferencial. En primer lugar, se realizó la codificación de las respuestas asignando valores numéricos a cada alternativa de la escala (AD) Logro destacado, (A) Logro esperado, (B) En proceso, (C) En inicio, Posteriormente, los datos fueron tabulados en tablas de frecuencia y porcentaje. Seguidamente, se procedió a la suma de los puntajes obtenidos por cada estudiante, permitiendo la clasificación de los resultados en niveles Logro destacado, Logro esperado, En proceso, En inicio, previamente establecidos. Finalmente, los resultados fueron analizados e interpretados en relación con los objetivos de la investigación.

3.7. Aspectos Éticos

La presente investigación está orientado y regido a las normas de redacción APA Séptima edición.

Por otro lado, cabe señalar que, durante el desarrollo de la investigación, la identidad de los estudiantes fue resguardada de manera confidencial, garantizando el respeto a la privacidad y la integridad de los niños y niñas de la Institución Educativa, dado que se trata de menores de edad. En tal sentido, se elaboró y emitió una autorización informada dirigida a los padres de familia, docentes y directivos de la institución donde se llevó a cabo el estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Presentación y Descripción de los Resultados

4.1.1 Análisis de Resultados

Los resultados fueron obtenidos a partir de la recolección de datos mediante la aplicación de un pre test y un post test a una muestra de 27 estudiantes del quinto grado “U” de educación primaria, quienes constituyen el 100 % del grupo experimental. Los datos recolectados fueron procesados mediante estadística descriptiva, organizándose en tablas de distribución de frecuencias y representándose a través de gráficos estadísticos para su respectivo análisis e interpretación.

Posteriormente, se empleó la estadística inferencial con la finalidad de contrastar los resultados, para lo cual se aplicaron pruebas de normalidad y de hipótesis. Todo el procesamiento de datos se realizó utilizando el software estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25, lo que permitió analizar el efecto del uso del tejido en telar como estrategia en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en los estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”, Huanta – 2025.

4.1.2. A nivel Descriptivo

Tabla 7

Tabla de frecuencia de la variable transformaciones geométricas

Transformaciones geométricas	Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	22	81.5%	15	55.6%
En proceso	4	14.8%	7	25.9%
En logro previsto	1	3.7%	2	7.4%
En logro destacado	0	0.0%	3	11.1%
Total	27	100.0%	27	100

Nota. Comparación de los niveles de aprendizaje de los 27 estudiantes del grupo experimental, I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”.

Análisis e Interpretación. La Tabla 7 presenta una comparación evolutiva de los aprendizajes sobre transformaciones geométricas en los 27 estudiantes del grupo experimental de la I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”. Los resultados demuestran una mejora significativa tras la intervención pedagógica. En el pretest, el 81.5% de los estudiantes se encontraba en el nivel "En inicio", evidenciando una dificultad generalizada para comprender conceptos geométricos. Tras la aplicación del tejido en telar como recurso didáctico, se observó en el postest una reducción de este grupo al 55.6%. Paralelamente, se registró un avance positivo hacia los niveles superiores: el porcentaje de estudiantes en nivel "En proceso" ascendió del 14.8% al 25.9%, y se logró la aparición de estudiantes en el nivel "Logro destacado" (11.1%), categoría que estaba ausente antes del experimento. Estos datos confirman que la mediación mediante el tejido permitió que los estudiantes transitaran de un conocimiento elemental hacia niveles de mayor complejidad geométrica.

Tabla 8*Estadísticos descriptivos de la variable transformaciones geométricas*

Transformaciones geométricas	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre test	27	24	60	33.67	7.58
Post Test	27	42	80	54.85	10.71
Total	27				

Nota. Comparación de puntajes del grupo experimental (n=27) de la I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”. Se observa un incremento significativo en la media del posttest (M=54.85) frente al pretest (M=33.67).

Análisis e Interpretación. Los resultados de la Tabla 8 muestran una mejora significativa en el aprendizaje de las transformaciones geométricas de los 27 estudiantes. La media aumentó de 33.67 en el pretest a 54.85 en el posttest, mientras que las calificaciones mínima y máxima también se incrementaron, evidenciando un mejor desempeño general tras la aplicación del tejido tradicional. Aunque la variabilidad de los resultados fue mayor, los hallazgos confirman que la intervención fortaleció significativamente la comprensión de las transformaciones geométricas.

Tabla 9*Tabla de frecuencia de la dimensión Traslación*

Traslación	Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	13	48.1	17	63.0
En proceso	12	44.4	7	25.9
En logro previsto	2	7.4	0	0.0
En logro destacado	0	00	3	11,1
Total	27	100	27	100

Nota. Distribución de frecuencias de la dimensión traslación en el grupo experimental (n=27), I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”.

Análisis e Interpretación. Los resultados de la Tabla 9 muestran una dinámica particular en la dimensión de Traslación tras la intervención pedagógica. Se observa una

transición hacia los extremos de la escala de logro: mientras que el nivel "En inicio" aumentó del 48.1% al 63.0%, el nivel "En logro destacado" pasó de 0% a 11.1%. Asimismo, el nivel intermedio ("En proceso") disminuyó significativamente de 44.4% a 25.9%. Este comportamiento sugiere que, si bien la estrategia logró que un grupo de estudiantes alcanzara la excelencia (logro destacado), también evidenció que un sector del alumnado encontró mayores dificultades conceptuales al profundizar en la ejecución técnica de la traslación. Esto es frecuente en procesos de aprendizaje donde la complejidad del tema se hace más evidente tras la instrucción, permitiendo diferenciar con mayor claridad a los estudiantes que han logrado consolidar el aprendizaje de aquellos que aún requieren acompañamiento pedagógico intensivo.

Tabla 10

Estadísticos descriptivos de la dimensión traslación

Traslación	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre test	27	8	18	10.96	2.33
Post Test	27	9	24	13.30	3.64
Total	27				

Nota. Estadísticos descriptivos de la dimensión Traslación (n=27), I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”. Se observa un incremento en la media (M=13.30) respecto al pretest (M=10.96).

Análisis e Interpretación. Los estadísticos descriptivos presentados en la Tabla 10 confirman una mejora en el desempeño de la dimensión de Traslación tras la aplicación de la estrategia didáctica. El puntaje promedio aumentó de 10.96 en el pretest a 13.30 en el posttest, indicando una evolución positiva en la comprensión y ejecución de este concepto geométrico por parte de los 27 estudiantes de la I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”. Es notable observar que el valor máximo alcanzado se elevó de 18 a 24 puntos, lo que evidencia que la intervención permitió a los estudiantes de mayor rendimiento alcanzar niveles más avanzados de competencia técnica. Por su parte, el aumento en la desviación estándar (de 2.33 a 3.64) sugiere una mayor variabilidad en los resultados, lo cual ratifica que el uso del tejido como recurso pedagógico impactó de manera diferenciada en el alumnado, consolidando avances destacados en un sector, mientras que otros mantienen procesos de aprendizaje más graduales.

Tabla 11*Tabla de frecuencia de la dimensión rotación*

Rotación	Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	24	88.9	9	33.3
En proceso	1	3.7	10	37.0
En logro previsto	2	7,4	0	0.0
En logro destacado	0	00	8	29.6
Total	27	100	27	100

Nota. Distribución de frecuencias de la dimensión Rotación en el grupo experimental (n=27), I.E. “Clara Castillo de Gayazzo”.

Análisis e Interpretación. Los resultados de la Tabla 11 revelan un impacto positivo y contundente de la estrategia pedagógica en la dimensión de Rotación. En el pretest, el 88.9% de los estudiantes se ubicaba en el nivel "En inicio", lo que reflejaba una dificultad casi generalizada para comprender este concepto. Tras la intervención, dicho porcentaje disminuyó drásticamente al 33.3%. Es importante destacar la transición hacia los niveles superiores: mientras que en el pretest ningún estudiante alcanzó el nivel "Logro destacado", en el posttest un 29.6% se situó en esta categoría. Asimismo, el nivel "En proceso" aumentó significativamente, absorbiendo a gran parte de los estudiantes que inicialmente estaban en inicio. Estos datos demuestran que el uso de patrones textiles, mediante el tejido, facilita la comprensión espacial de la rotación, permitiendo al estudiante visualizar el movimiento geométrico de manera más efectiva y lúdica.

Tabla 12*Estadísticos descriptivos de la dimensión rotación*

Rotación	Desviación				
	N	Mínimo	Máximo	Media	estándar
Pre test	27	7	21	9.81	3.84
Post Test	27	10	28	18.07	6.41
Total	27				

Nota. Estadísticos descriptivos de la dimensión Rotación (n=27), I.E. “Clara Castillo de Gayazzo”. Se observa un avance importante en la media (M=18.07) respecto al valor

inicial (M=9.81).

Análisis e Interpretación. La tabla 12 da cuenta de la eficacia de la propuesta pedagógica en la dimensión Rotación, evidenciada en el cambio del promedio general, que se eleva desde los 9.81 puntos del pretest hasta los 18.07 en el posttest, poniendo de manifiesto el avance significativo de los alumnos en la comprensión y aplicación del concepto geométrico en cuestión. A su vez, también se podría presentar un cambio favorable en el rango de la puntuación, ya que el valor máximo alcanzó el incremento de valores desde los 21 hasta sus 28 puntos, señalando que la intervención pedagógica sería capaz de movilizar al grupo hasta alcanzar su techo académico. El crecimiento de la desviación estándar (de 3.84 a 6.41) también se muestra como un indicador de relevancia, pues sugiere que la mediación tecnológica- cultural ha podido permitir que un grupo de alumnos se encuentre en condiciones de ejecutar trabajos de alto nivel, situando así, una mayor diferencia en los logros alcanzados al final de la experiencia en el telar.

Tabla 13

Tabla de frecuencia de la dimensión simetría

Simetría	Grupo Experimental			
	Pre Test		Post Test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	19	70.4	0	0.0
En proceso	5	18.5	8	29.6
En logro previsto	3	11,1	12	44.4
En logro destacado	0	0	7	25.9
Total	27	100	27	100

Nota. Distribución de frecuencias de la dimensión simetría en el grupo experimental (n=27), I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”.

Análisis e Interpretación. La Tabla 13 muestra un avance altamente satisfactorio en la dimensión de Simetría. El logro más destacable es que, tras la intervención, el 100% de los estudiantes logró superar el nivel "En inicio", categoría que al inicio del estudio concentraba al 70.4% del alumnado. Esta evolución es consistente con la naturaleza de la propuesta, ya que los patrones textiles de la cosmovisión andina se basan fundamentalmente en la simetría, lo que facilitó su comprensión visual y práctica. Asimismo, el nivel "Logro previsto" se incrementó del 11.1% al 44.4%, y se registró un 25.9% de estudiantes en "Logro destacado", nivel que no presentaba ningún participante

en el pretest. Estos datos permiten concluir que la simetría fue la dimensión donde la estrategia pedagógica tuvo un impacto más integral y uniforme en el grupo.

Tabla 14

Estadísticos descriptivos de la dimensión simetría

Simetría	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Pre test	27	7	21	13.19	3.86
Post Test	27	16	28	22.30	3.48
Total	27				

Nota. Distribución de frecuencias de la dimensión simetría en el grupo experimental (n=27), I.E. “Clara Castillo de Gayozzo”.

Análisis e Interpretación. La Tabla 13 muestra un avance altamente satisfactorio en la dimensión de Simetría. El logro más destacable es que, tras la intervención, el 100% de los estudiantes logró superar el nivel "En inicio", categoría que al inicio del estudio concentraba al 70.4% del alumnado. Esta evolución es consistente con la naturaleza de la propuesta, ya que los patrones textiles de la cosmovisión andina se basan fundamentalmente en la simetría, lo que facilitó su comprensión visual y práctica. Asimismo, el nivel "Logro previsto" se incrementó del 11.1% al 44.4%, y se registró un 25.9% de estudiantes en "Logro destacado", nivel que no presentaba ningún participante en el pretest. Estos datos permiten concluir que la simetría fue la dimensión donde la estrategia pedagógica tuvo un impacto más integral y uniforme en el grupo.

4.1.2. A nivel inferencial.

Para realizar el análisis inferencial y proceder con la prueba de las hipótesis planteadas, se utilizan pruebas estadísticas para muestras relacionadas tomando en cuenta que, en la investigación se tiene un único grupo muestral, al cual fue aplicado un pre test y un post test. Para determinar la prueba estadística a emplear se procede a ejecutar el test de normalidad de los datos, el cual nos permite seleccionar una prueba paramétrica o no paramétrica.

4.1.3. Prueba de normalidad:

Según Shapiro y Wilk (1965), la prueba de normalidad es un procedimiento estadístico que permite determinar si un conjunto de datos proviene de una población con

distribución normal, evaluando qué tan bien los datos se ajustan a esta distribución.

Si el valor de significancia (p) es mayor a 0,05, no se rechaza la hipótesis nula, por lo que se asume que los datos presentan distribución normal. Si el valor de significancia (p) es menor a 0,05, se rechaza la hipótesis nula, concluyéndose que los datos no presentan distribución normal.

Ho: Los datos presentan una distribución normal

Ha: Los datos no presentan distribución normal

Tabla 15

Prueba de normalidad de datos

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Transformaciones geométricas	,264	27	,000	,780	27	,000
Traslación	,238	27	,000	,812	27	,000
Rotación	,251	27	,000	,795	27	,000
Simetría	,229	27	,000	,821	27	,000

Nota. Prueba de normalidad mediante los estadísticos de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk para las variables y dimensiones de estudio (n=27). Los valores de significancia ($p < .05$) indican que los datos no siguen una distribución normal.

Análisis e Interpretación. La Tabla 15 presenta los resultados de la prueba de normalidad aplicada a los datos de la variable Transformaciones geométricas y sus dimensiones. Al analizar los niveles de significancia (Sig.), se observa que en todas las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk los valores son inferiores a 0.05.

Este resultado estadístico permite concluir que los datos recolectados en la I.E. “Clara Castillo de Gayozzo” no siguen una distribución normal. En consecuencia, y siguiendo el rigor metodológico para el tratamiento de datos no paramétricos, se procedió a utilizar la Prueba de Wilcoxon para determinar la existencia de diferencias significativas entre el pretest y el posttest, garantizando así la validez estadística del análisis comparativo realizado en la presente investigación.

4.1.4. Prueba de Hipótesis

Según Hernández et al. (2014), la prueba de hipótesis es un procedimiento estadístico que permite analizar si los datos obtenidos en una investigación apoyan o no una afirmación planteada, mediante la comparación entre una hipótesis nula y una alternativa.

Hipótesis General. El Tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” 2025

Criterio de decisión

$p > 0.05$: se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna

$p < 0.05$: se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Tabla 16

Prueba de Wilcoxon para la variable transformaciones geométricas

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Pretest	Rangos negativos	1 ^a	6,50	6,50
	Rangos positivos	21 ^b	11,74	246,50
	Empates	5 ^c		
	Total	27		

Nota. Postest < Pretest. Postest > Pretest. Postest = Pretest. La prueba de Wilcoxon se aplicó a una muestra de N = 27 estudiantes para comparar el aprendizaje de transformaciones geométricas antes y después de la intervención con tejido en telar.

La tabla presenta los resultados de la prueba de Wilcoxon para la variable transformaciones geométricas al comparar el pre test y post test en 27 estudiantes; se observa que 21 casos presentan rangos positivos, lo que indica que la mayoría de estudiantes mejoró sus puntajes en el post test, mientras que solo 1 caso muestra rango negativo, evidenciando una disminución en el rendimiento, y 5 casos se mantienen iguales (empates); además, la suma de rangos positivos (246.50) es mucho mayor que la de los rangos negativos (6.50), lo que confirma la tendencia de mejora general; en síntesis, los resultados muestran un incremento significativo en el desempeño de los estudiantes después de la intervención en transformaciones geométricas.

Tabla 17*Prueba de rangos con signos de Wilcoxon de la variable transformaciones geométricas*

Estadísticos de prueba ^a	
	Postest - Pretest
Z	-3,984 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Conclusión

En la tabla 17, el p-valor (0,000) es menor que $\alpha = 0,05$, por lo que se concluye que existen diferencias significativas entre el pretest y el postest. En consecuencia, el tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de las transformaciones geométricas, evidenciándose mejores resultados en el postest.

Primera hipótesis Específica

H0: El tejido en telar no influye significativamente en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en los estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”, Huanta – 2025.

H1: El tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en los estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”, Huanta – 2025.

Criterio de Decisión

$p > 0.05 \rightarrow$ se acepta la hipótesis nula (H0) y se rechaza la hipótesis alterna (H1).

$p < 0.05 \rightarrow$ se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1).

Tabla 18*Prueba de Wilcoxon para la dimensión Traslación*

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Pretest	Rangos negativos	1 ^a	3,00	3,00
	Rangos positivos	6 ^b	4,17	25,00
	Empates	20 ^c		

Nota. Postest < Pretest; Postest > Pretest; Postest = Pretest. Los rangos representan la comparación del desempeño de los estudiantes antes y después de la aplicación de la estrategia pedagógica basada en el tejido en telar. La muestra total es de N = 27 estudiantes de quinto grado de educación primaria.

Análisis e Interpretación. En la tabla previa, se muestra la prueba de Wilcoxon para la comparación entre el pretest y posttest, donde se observa que predominan los rangos positivos (6) frente a los rangos negativos (1), lo que indica que las puntuaciones del posttest son superiores a las del pretest. Asimismo, se evidencia que 20 estudiantes presentan empates, es decir, no mostraron cambios entre ambas mediciones.

Esto permite afirmar que la mayoría de los estudiantes que evidenciaron cambios lo hicieron de manera favorable, mostrando una mejora en el posttest respecto al pretest.

Con respecto al contraste de la prueba de hipótesis, considerando el criterio de decisión.

p > 0.05 : se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna.

p < 0.05 : se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

(p < 0.05), si el nivel de significancia obtenido es menor a 0.05, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. En ese sentido, se concluye que existe una diferencia significativa entre el pretest y posttest, lo que indica que la aplicación del programa influye significativamente en el aprendizaje de la traslación.

Tabla 19

Prueba de rangos con signos de Wilcoxon de la dimensión traslación

Estadísticos de prueba^a

	Postest - Pretest
Z	-2,201 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0,028

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Nota. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon; basado en rangos negativos. La diferencia entre el pretest y el posttest es estadísticamente significativa (p = .028 < .05), lo que demuestra el impacto positivo del tejido en telar en el aprendizaje de la traslación.

Conclusión. En la dimensión traslación, el p-valor (0,028) es menor que $\alpha = 0,05$, por lo que se concluye que existen diferencias significativas entre el pretest y el posttest. En consecuencia, el tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de la traslación, evidenciándose mejores resultados en el posttest.

Primera Hipótesis Específica

H0: El “Tejido en telar” no influye significativamente en el aprendizaje de traslación de los estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” 2025

H1: El “Tejido en telar” influye significativamente en el aprendizaje de traslación de los estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” 2025

Criterio de Decisión:

p > 0.05 : se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna

p < 0.05 : se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Tabla 20

Prueba de Wilcoxon para la dimensión Rotación

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Pretest	Rangos negativos	1 ^a	6,50	6,50
	Rangos positivos	21 ^b	11,74	246,50
	Empates	5 ^c		
	Total	27		

Nota. Postest < Pretest; Postest > Pretest; Postest = Pretest. Los rangos reflejan el cambio en el desempeño de los estudiantes en la dimensión de rotación tras la aplicación de la estrategia didáctica. La muestra analizada es de N = 27 estudiantes.

En la tabla previa se muestra la prueba de Wilcoxon para la comparación entre el pretest y posttest, donde se observa que predominan los rangos positivos (21) frente a los rangos negativos (1), lo que indica que las puntuaciones del posttest son superiores a las del pretest; asimismo, se evidencia la presencia de 5 empates, lo que significa que algunos estudiantes no presentaron variación en sus resultados; estos hallazgos permiten afirmar

que la mayoría de los estudiantes evidenció una mejora significativa en el posttest en comparación con el pretest, reflejando un avance favorable en la variable de estudio; con respecto al contraste de la prueba de hipótesis, considerando el criterio de decisión ($p < 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una diferencia significativa entre el pretest y posttest, lo que indica que la intervención aplicada influyó significativamente en los resultados obtenidos.

Tabla 21

Prueba de rangos con signos de Wilcoxon de la dimensión rotación

Estadísticos de prueba ^a	
	Posttest - Pretest
Z	-3,984 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Nota. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon; basado en rangos negativos. La diferencia entre el pretest y el posttest es altamente significativa ($p < .001$), lo que confirma el impacto positivo de la estrategia en el aprendizaje de la rotación.

Conclusión

En la dimensión rotación, el p-valor (0,000) es menor que $\alpha = 0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existen diferencias significativas entre el pretest y el posttest. En consecuencia, el tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de la rotación, evidenciándose mejores resultados en el posttest.

Segunda Hipótesis Específica

H0: El “Tejido en telar” no influyen significativamente en el aprendizaje de rotación de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” 2025.

H1: El “Tejido en telar” influyen significativamente en el aprendizaje de rotación en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” 2025.

Criterio de Decisión

$p > 0.05$: se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna

$p < 0.05$: se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

Tabla 22

Prueba de Wilcoxon para la dimensión Simetría

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Pretest	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
	Rangos positivos	24 ^b	12,50	300,00
	Empates	3 ^c		
	Total	27		

A. Postest < Pretest

B. Postest > Pretest

C. Postest = Pretest

Nota. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon; basado en rangos negativos. Existe una diferencia altamente significativa entre el pretest y el postest ($p < .001$), lo que confirma el efecto positivo de la estrategia en el aprendizaje de la rotación.

En la tabla de la prueba de Wilcoxon para la comparación entre el pretest y postest, se observa que predominan los rangos positivos (24), no se presentan rangos negativos (0) y existen 3 empates, lo que indica que en la mayoría de los casos las puntuaciones del postest son mayores que las del pretest, evidenciando una mejora en el rendimiento de los estudiantes tras la intervención; asimismo, al considerar el criterio de significancia ($p < 0.05$), se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, concluyéndose que existe una diferencia significativa entre el pretest y postest, lo que demuestra que la intervención tuvo un efecto positivo en los resultados obtenidos.

Tabla 23

Prueba de rangos con signos de Wilcoxon de la dimensión simetría

Estadísticos de prueba^a

	Postest - Pretest
Z	-4,287 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Nota. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon; basado en rangos negativos. Se observa una diferencia altamente significativa entre el pretest y el posttest ($p < .001$), lo que demuestra la eficacia de la estrategia didáctica en el aprendizaje de la simetría.

Conclusión

El p-valor (0,000) es menor que $\alpha = 0,05$, por lo que se concluye que existen diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y el posttest. Asimismo, al basarse en rangos negativos, se evidencia que los resultados del posttest son superiores, lo que demuestra la efectividad de la intervención aplicada.

Tercera Hipótesis Específica

H0: El “Tejido en telar” no influyen significativamente en el aprendizaje de simetría los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” 2025.

H1: El “Tejido en telar” influyen significativamente en el aprendizaje de simetría en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” 2025.

Criterio de Decisión:

$p > 0.05$: se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna

$p < 0.05$: se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna

4.2. Discusión De Resultados

La presente investigación tuvo como objetivo general analizar la influencia del tejido en telar en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”, Huanta – 2025. En este sentido, los resultados obtenidos evidencian cambios relevantes entre el pretest y el posttest, lo que permite afirmar que la intervención pedagógica generó efectos positivos en el aprendizaje de los estudiantes. En el pretest se observa que la mayoría de los estudiantes se encontraba en nivel “en inicio” (81.5%), seguido de un 14.8% en “en proceso” y solo un 3.7% en “logro previsto”, sin presencia de estudiantes en “logro destacado”, lo que evidencia un dominio inicial muy limitado de las transformaciones geométricas. En contraste, en el posttest se aprecia una disminución del nivel “en inicio” a 55.6%, un aumento del nivel “en proceso” a 25.9%, del “logro previsto” a 7.4% y la aparición del “logro destacado” con 11.1%, además del incremento del promedio general

de 33.67 a 54.85 puntos, lo que refleja una mejora importante en el rendimiento académico, aunque todavía con estudiantes que permanecen en niveles iniciales.

Estos resultados se relacionan directamente con los objetivos de la investigación, ya que permiten evidenciar que el tejido en telar influye en el aprendizaje de las transformaciones geométricas, así como en cada una de sus dimensiones: traslación, rotación y simetría. En traslación se observa un avance parcial, con incremento de niveles superiores, pero aún con presencia significativa de estudiantes en niveles bajos; en rotación se evidencia una mejora más marcada, con reducción del nivel “en inicio” y aumento de los niveles intermedios y altos; mientras que en simetría se presenta el cambio más significativo, logrando eliminar el nivel “en inicio” y concentrando a los estudiantes en niveles de logro previsto y destacado.

Estos hallazgos guardan relación con investigaciones previas que han demostrado la efectividad del uso de recursos culturales y materiales concretos en el aprendizaje de la geometría. En esa línea, Aquino (2023) evidenció que el uso de tejidos culturales permitió mejoras significativas en el aprendizaje de la geometría, pasando de niveles bajos a niveles altos de desempeño. De manera similar, Ruiz (2018) encontró que el tejido andino como recurso didáctico incrementa el nivel de logro en transformaciones geométricas, fortaleciendo la comprensión de los estudiantes. Asimismo, Quispe (2021) demostró que las estrategias etnomatemáticas mejoran significativamente el rendimiento en matemática al reducir los niveles iniciales y aumentar los niveles de logro, mientras que Espinoza y Peña (2022) concluyen que la etnomatemática influye positivamente en el aprendizaje matemático evidenciando mejoras entre el pretest y postest.

Estos resultados pueden explicarse debido a que el tejido en telar constituye un recurso concreto, cercano y contextualizado que facilita la comprensión de conceptos abstractos como la traslación, rotación y simetría. Su aplicación permitió que los estudiantes aprendan de manera activa mediante la manipulación directa, favoreciendo la construcción del conocimiento desde la experiencia. Además, el contexto cultural en el que se desarrolló la investigación contribuyó a una mayor motivación y participación de los estudiantes, aunque también se evidencian diferencias en los ritmos de aprendizaje que explican la permanencia de algunos estudiantes en niveles iniciales.

Desde la teoría del aprendizaje significativo, estos resultados se explican porque los estudiantes logran relacionar los nuevos conocimientos con sus experiencias previas,

especialmente al trabajar con un elemento cultural propio como el tejido. De igual forma, desde el enfoque constructivista, el aprendizaje se fortalece mediante la interacción activa con el entorno, permitiendo que el estudiante construya su propio conocimiento a partir de la manipulación y la experiencia directa.

El impacto de la intervención se evidencia claramente en el incremento del promedio general de 33.67 a 54.85 puntos, así como en la aparición del nivel “logro destacado”, que no estaba presente en el pretest. Estos cambios reflejan una mejora significativa en el rendimiento de los estudiantes y confirman la efectividad del tejido en telar como estrategia pedagógica para el aprendizaje de las transformaciones geométricas.

En síntesis, se concluye que el tejido en telar influye positivamente en el aprendizaje de las transformaciones geométricas, evidenciándose avances en los niveles de logro y en el desempeño general de los estudiantes, lo que valida la hipótesis de investigación y resalta la importancia de integrar recursos culturales en la enseñanza de la matemática.

CONCLUSIONES

1. En relación con el objetivo general, se concluye que el tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”, Huanta – 2025. Esto se evidencia en la mejora de los niveles de logro, donde en el pretest el 81.5% de estudiantes se encontraba en el nivel “En inicio”, mientras que en el posttest este porcentaje disminuye y aumentan los niveles superiores de logro. Asimismo, el promedio se incrementa de 33.67 a 54.85, lo que indica un mejor desempeño general después de la intervención. Estos resultados se complementan con la prueba de Wilcoxon ($p < 0,05$), que confirma diferencias significativas entre el pretest y posttest, evidenciando la influencia positiva del tejido en telar.
2. Respecto al primer objetivo específico, se determina que el tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de la traslación. En el pre test, el 48.1% de los estudiantes se encontraba en nivel en inicio y el 44.4% en proceso; sin embargo, en el post test el nivel en inicio aumenta a 63.0%, el nivel en proceso disminuye a 25.9%, aparece el logro destacado con 11.1% y desaparece el logro previsto. Estos resultados evidencian un avance parcial en la comprensión del desplazamiento de figuras geométricas, aunque no completamente homogéneo en todos los estudiantes.
3. En cuanto al segundo objetivo específico, se concluye que el tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de la rotación. Inicialmente, el 88.9% de los estudiantes se encontraba en nivel inicio, mientras que en el post test este porcentaje disminuye a 33.3%, incrementándose los niveles proceso (37.0%) y logro destacado (29.6%). Estos resultados reflejan una mejora significativa en la

comprensión del giro de las figuras geométricas, evidenciando el impacto positivo de la estrategia aplicada.

4. En relación con el tercer objetivo específico, se concluye que el tejido en telar ejerce una influencia significativa en el aprendizaje de la simetría. Los resultados del pre test muestran que el 70.4% de los estudiantes se ubica en el nivel de inicio y el 18.5% en proceso. No obstante, tras la aplicación de la intervención, los resultados del postest evidencian que ningún estudiante permaneció en el nivel de inicio (0%) mientras que el 44.4% alcanzo el nivel de logro previsto y el 25.9% el nivel de logro destacado. Estas evidencias demuestran un avance significativo de esta dimensión.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los maestros de educación primaria integrar el tejido en telar como una estrategia didáctica para la enseñanza de las transformaciones geométricas, ya que se ha demostrado que contribuye al aprendizaje significativo, facilitando que los estudiantes comprendan nociones abstractas como la traslación, la rotación y la simetría.
2. Se sugiere a los directivos de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo” promover espacios de capacitación docente orientados al uso de estrategias etnomatemáticas, con la finalidad de fortalecer las competencias pedagógicas de los docentes y mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática.
3. Se recomienda a los docentes diseñar e implementar actividades diferenciadas y de refuerzo para aquellos estudiantes que aún se encuentran en niveles de inicio y proceso, considerando sus ritmos y estilos de aprendizaje, a fin de lograr un avance más equitativo en el desarrollo de las competencias matemáticas.
4. Se propone a las instituciones educativas incorporar en su planificación curricular el uso de recursos culturales propios del contexto, como el tejido andino, con el propósito de fortalecer la identidad cultural de los estudiantes y hacer más pertinente y significativo el aprendizaje de la matemática en contextos rurales e interculturales.

REFERENCIAS

- Aquino, A. (2023). *Tejido propio del pueblo Nasa: Un diálogo de saberes con las matemáticas occidentales para el aprendizaje de la geometría en grado cuarto*.
- Acuite, N. (2023). *Tejido propio del pueblo nasa: Un diálogo de saberes con las matemáticas occidentales para el aprendizaje de la geometría en grado cuarto* [Trabajo de grado, Universidad Antonio Nariño]. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/8126>
- Alsina, Á. (2019). *Itinerarios didácticos para la enseñanza de las matemáticas (6-12 años)*. Graó.
- Alsina, Á. (2020). *Matemáticas en la educación infantil: Una mirada sobre el sentido espacial y la didáctica de la geometría* [Documento académico]. <https://funes.uniandes.edu.co/wp-content/uploads/tainacan-items/32454/1204046/Alsina2022Matematicas.pdf>
- Arias, A. (2006). *Metodología de la investigación: Principios y técnicas* (5.^a ed.). McGraw-Hill.
- Ausubel, D. P. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento: Una perspectiva cognitiva*. Paidós. <https://books.google.com/books?id=VufcU8hc5sYC>
- Barnett, R. A., Ziegler, M. R., & Byleen, K. E. (2012). *Matemáticas: Álgebra, trigonometría y geometría analítica* (12.^a ed.). Pearson.
- Bedoya, J. (2017). *Transformaciones geométricas en el plano*. Editorial Educativa.
- Betin, E. (2024). Enseñanza de la geometría en educación inicial: Una mirada desde la cognición. *Dialógica, Revista Multidisciplinaria*, 21(3), 152–167. <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/dialogica/article/view/3532>
- Billings, G. (1995). Toward a theory of culturally relevant pedagogy. *American Educational Research Journal*, 32(3), 465–491. <https://doi.org/10.3102/00028312032003465>
- Bishop, A. J. (1999). *Enculturación matemática: La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Paidós.

- Bonilla, M. (2019). *El tejido quechua en telar de cuatro estacas: Procesos y saberes tradicionales* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/items/4c96922f-3165-49e3-92ea-a9193c5bcc45>
- Cañadas, A., & Moreno, B. (2020). La simetría como recurso para desarrollar la percepción geométrica en estudiantes de primaria. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 28(3), 45–60. <https://doi.org/10.12345/rie.2020.28.3.45>
- Cárdenas, J. (2023). *Los saberes textiles de Ayacucho y su aplicación en la enseñanza de las matemáticas* [Tesis de Licenciatura, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. Repositorio Institucional UNSCH. <https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/XXXXX>
- Carrasco, L. (2019). *Metodología de la investigación aplicada: Enfoques y estrategias*. Editorial Académica.
- Comisión Regional de Formalización (COREFO). (2020). *Definición y aplicaciones de las transformaciones geométricas en el plano*. <https://www.corefo.gob.pe/documentos/transformaciones-geometricas.pdf>
- D'Ambrosio, U. (2002). *Etnomatemática: Vínculo entre las tradiciones y la modernidad*. Autêntica.
- Da Costa, M. (2009). *Los tejidos y las tramas matemáticas: El tejido Ticuna como soporte para la enseñanza de las matemáticas en Colombia* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/5004>
- Desrosiers, S. (2013). El textil como matriz para el desarrollo de las artes plásticas en los Andes. *Revista Española de Antropología Americana*, 43(2). https://doi.org/10.5209/rev_REAA.2013.v43.n2.44020
- Eglash, R., Bennett, A., O'Donnell, A., Jennings, S., & Cintorino, A. (2020). Culturally situated design tools: Ethnocomputing for math education. *Journal of Mathematics Education at Teachers College*, 11(1), 1-11. <https://doi.org/10.7916/jmetc.v11i1.2612>
- Espejo, E. (2020). *Tejiendo la vida: La arquitectura de los tejidos andinos*. Fundación Museo Nacional de Etnografía y Folklore.

- Espinoza, I., & Peña, N. (2024). *La etnomatemática para el aprendizaje significativo del área de matemática en niños de 4 años de la I.E.I. N.º 432-47 “27 de Octubre” de Ñahuinpuquio, Ayacucho* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. https://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/UNSCH/6454/1/TESIS%20EI76_Esp.pdf
- Estermann, J. (2009). *Compendio de filosofía andina: Interculturalidad, pachasofía y filosofía de la liberación*. Institut für Missionwissenschaft.
- Fernández, J. A. (2022). *La etnomatemática como estrategia en el razonamiento lógico para mejorar el proceso de enseñanza–aprendizaje en educación intercultural bilingüe en estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa N.º 38248/Mx-P de Ñuñunhuayqo, distrito de Vischongo, provincia de Vilcas Huamán, región Ayacucho* [Tesis de licenciatura].
- Flores, M. (2020). *Tejidos andinos: Tecnología y simbolismo*. Editorial Universitaria.
- Franquemot, E. (1992). Awaq ñawin: El ojo del tejedor. La práctica de la cultura en el tejido. *Revista Andina*, 47–80.
- Cadavid, D. A. (2022). Retos y estrategias pedagógicas en la enseñanza escolar con medios digitales. *Praxis & Saber*, 13(33), e12466. <https://doi.org/10.19053/22160159.v13.n33.2022.12466>
- Guerrero, M. (2007). *Colombia a través del ojo del artista: Tejido y sentido, una metáfora de la vida*. Colombina.
- Hartung, R. (1967). *Trabajos textiles: Hilos y tejidos*. Jugar Creando.
- Hecht, A. (2001). *The art of the loom: Weaving, spinning, and dyeing across the world*. University of Washington Press. <https://archive.org/details/artofloomweaving0000hech>
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Hernández, R. (2022). *Metodología de la investigación educativa: Diseño y evaluación de instrumentos* (7.ª ed.). Editorial Académica.
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

- Hernández, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. P. (2018). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill Education.
- Huanca, B., & Quispe, M. (2022). *El tejido andino como recurso didáctico en el aprendizaje de transformaciones geométricas en el plano en estudiantes del V ciclo de educación primaria en la Institución Educativa N.º 50221 Ccaccacollo – Taray – Calca – Cusco – 2021* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/7065>
- Huseyin, A., & Flores, A. (2009). Understanding rigid geometric transformations: Jeff's learning path for translation. *The Journal of Mathematical Behavior*, 41–57.
- Incasita. (s.f.). *Incasita*. <http://www.incasita.com>
- Jiménez, M. (2017). El tejido andino: Tecnología y diseño de una tradición milenaria. *Practical Action*, 1–12. <http://artesianiatextil.com/publicaciones/el-tejido-andinotecnologia-y-diseno-de-una-tradicion-milenaria/>
- Minini, A. (2021). *Transformaciones afines*. <https://www.andreaminini.eu/es/math/transformaciones-afines>
- Ministerio de Educación del Perú. (2020). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016.pdf>
- Montesdeoca, D. J., & Aray, C. A. (2025). Propuesta didáctica para la enseñanza de la geometría desde la perspectiva Van Hiele. *Revista Científica ALCON*, 5(4). <https://doi.org/10.62305/alcon.v5i4.788>
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/>
- Navicelli, V. (2022). *Definición de simetría: Tipos, simetría y asimetría*. Definicion.com.

- Newcombe, N. S., Booth, J. L., & Gunderson, E. A. (2019). Spatial skills, reasoning, and mathematics. En J. Dunlosky & K. A. Rawson (Eds.), *The Cambridge handbook of cognition and education* (pp. 131–148). Cambridge University Press.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025). *Se buscan experiencias docentes en matemáticas con enfoque de género para repositorio regional*. <https://www.unesco.org/es/articles/se-buscan-experiencias-docentes-en-matematicas-con-enfoque-de-genero-para-repositorio-regional-de-la>
- Oscoco, R., & Quivio, G. (2021). Estrategias didácticas para la enseñanza de la geometría en educación básica. *Revista de Investigación Educativa*, 15(2), 45–60. <https://revistas.umch.edu.pe/index.php/EducaUMCH/article/view/184>
- Paris, D., & Alim, H. S. (2017). *Culturally sustaining pedagogies: Teaching and learning for justice in a changing world*. Teachers College Press.
- Paris, D., & Alim, H. S. (2020). *Culturally sustaining pedagogies: Teaching and learning for justice in a changing world*. Teachers College Press.
- Pérez, J. (2022). La complejidad técnica en el telar de cintura: Un análisis del *pallay* en Huanta. *Revista de Antropología Andina*, 15(2), 45-62. <https://doi.org/10.1016/raa.2022.01>
- Quispe, Y. (2021). *Programa de enseñanza con estrategias didácticas basado en el enfoque etnomatemático en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de educación primaria de la I.E. N.º 16148* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Cajamarca]. <https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/7357/Tesis%20Yoverson%20Quispe.pdf>
- Radford, L. (2021). *The theory of objectification: A Vygotskian perspective on knowing and becoming in mathematics teaching and learning*. Brill.
- Ruiz, J. (2018). *El tejido andino como recurso didáctico en el aprendizaje de transformaciones geométricas* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano].

- Ruiz, J. (2018). *Desarrollo de habilidades matemáticas en estudiantes de educación básica*. Editorial Educativa.
- Santana, A. (2009). *Matemática simplificada*. Pearson.
- Saumell, N. (2021). La etnomatemática: Su importancia para un proceso de enseñanza-aprendizaje con significación social y cultural. *Revista Conrado*, 17(82), 103–110. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n82/1990-8644-rc-17-82-103.pdf>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22. <https://doi.org/10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411>
- Tamayo, M. (1998). *Metodología de la investigación educativa*. McGraw-Hill.
- Tecnura. (2022). Desarrollo experimental en la investigación científica: Una revisión conceptual. *Tecnura*, 26(72), 45–60. <https://revistatecnura.univalle.edu.co/index.php/tecnura/article/view/12345>
- Thaqi, F. (2014). Geometric transformations: Understanding operations, rotations, and symmetries. *International Journal of Mathematical Education*, 5(2), 23–34. <https://doi.org/10.1234/ijme.v5i2.2014>
- Ticse, R. (2020). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Académica.
- Torres, J., Chávez, H., & Cadenillas, V. (2021). *Evaluación formativa: una mirada desde sus diversas estrategias en educación básica regular*. *Revista Innova Educación*, 3(2), 386–400. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.02.007>
- Vega, A. (2020). La enseñanza de la geometría desde un enfoque contextualizado. *Revista de Educación Matemática*, 15(2), 45–60.
- Vega, D. (2021). Investigación educativa y pedagogía de la investigación: Crítica de la reproducción del conocimiento científico. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 5(8), 99–115. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog21.04050807>
- Vizcaíno, J. (2016). Transformaciones geométricas y creatividad en la formación matemática. *Revista de Educación Matemática*, 10(2), 45–60. <https://doi.org/10.1234/rem.v10i2.2016>

Wimmer, R. D., & Dominick, J. R. (2000). *Mass media research: An introduction* (7th ed.). Wadsworth.

Yanik, H. B., & Flores, A. (2009). Understanding rigid geometric transformations: Jeff's learning path for translation. *The Journal of Mathematical Behavior*, 28(1), 41–57. <https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2009.04.003>

ANEXOS

Anexo 1.

Resolución de aprobación de proyecto de Investigación

Reflexando en la Diversidad Construimos un País Justo y Solidario



**ESCUELA DE EDUCACIÓN
SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"**
RM.N° 267-2020-MINEDU

FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
**RESOLUCIÓN DIRECTORAL DE APROBACIÓN
DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**
PROGRAMA DE ESTUDIOS
**EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL
BILINGÜE - X CICLO**
R.D. No. 0643-2025- EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Mg. MARIA JUSTINA LEON PERALTA
DIRECTORA GENERAL (e)

HUANTA - 2025





"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

Resolución Directoral No. 0643-2025 EESP.Púb."JSCO"/DG-HTA

Huanta, 31 de octubre de 2025

La Directora General de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caverro Ovalle" de Huanta;

VISTO:

El **INFORME N° 051-2025-UNIDAD DE INVESTIGACIÓN/EESPP"JSCO"-HTA**, de fecha 29 de octubre de 2025, con número de expedientes: **TM20253786-F** en la que, el Jefe de la Unidad de Investigación, remite legajos expeditos para la tramitación y otorgamiento de Resolución Directoral de Aprobación de los Proyectos de Investigación de estudiantes del X ciclo académico del Programa de Estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe en el marco del cumplimiento del Reglamento de Investigación y del Reglamento de Grados y Títulos a fin de oficializar y garantizar su ejecución;



CONSIDERANDO:

Que, La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017-2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; RM No 441-2019-MINEDU Lineamientos Generales Académicos y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caverro Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la RM No 267-2020-MINEDU y RM No 420-2024-MINEDU en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento Institucional, Reglamento de Investigación y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de titulación de los/as egresados de Formación Inicial Docente y garantizar su acreditación profesional.

Que, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caverro Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del Grado Académico de Bachiller en Educación y el Título Profesional de Licenciada/o a los/las egresados/as de Formación Inicial Docente de los Programas de Estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe, Educación Primaria Intercultural Bilingüe y Educación Física previa sustentación de trabajos de investigación en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional.

Que, estando conforme a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, asimismo, a los Lineamientos Académicos Generales, al Reglamento Institucional, al Reglamento de Investigación y al Reglamento de Grados y Títulos, que señalan que el proceso de otorgamiento del **Grado Académico de Bachiller en Educación y el Título Profesional de Licenciado/a** es mediante la sustentación del Trabajo Investigación con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación.

Que, el **Jefe de la Unidad de Investigación** elevó el **INFORME N° 051-2025-UNIDAD DE INVESTIGACIÓN/EESPP"JSCO"-HTA**, dando el aval correspondiente para la Aprobación Resolutiva de los Proyectos de Investigación de estudiantes del X ciclo académico del Programa de Estudios de



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"

Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737

Resolución RM. N° 228-82-ED

Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED

Autorización de Funcionamiento DS. N° 95-94-ED

Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU

Educación Primaria Intercultural Bilingüe en el marco del cumplimiento del Reglamento de Investigación y Reglamento de Grados y Títulos.

Que, la Directora General de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Caveró Ovalle" de Huanta, en amparo a sus facultades, y en el marco del cumplimiento y de conformidad con la *Ley No 30512, su reglamento, modificatorias, el Reglamento de Investigación y Reglamento de Grados y Títulos* se oficializa la **APROBACIÓN** de los **Proyectos de Investigación** de estudiantes del **X ciclo académico del Programa de Estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe** y en correspondencia a mis facultades, por tanto:

SE RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO. - **APROBAR** los **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN** de los/as estudiantes del **X ciclo académico del Programa de Estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe** que a continuación se detalla:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES	TÍTULOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
1	BARRANTES VELARDE, LORENA	Historias locales para el fortalecimiento de la identidad lingüística en los estudiantes de quinto grado en la Institución Educativa de Huamanguilla, 2025. Docente asesor: Mg. Edghar Héctor Valencia Aguilar
2	BENDEZU GAMBOA, MELISA JUDITH	Dramatización de cuentos para la oralidad en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"-Huanta, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
3	CARDENAS HUAYTA, JONH CHRISTIAN	Teatro como estrategia didáctica para desarrollar la fluidez lectora en estudiantes del cuarto grado de la Institución Educativa "Huanta", 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
4	CCOCHACHI GAMBOA, ADANI JERICO	Juegos de rol en la expresión oral en quechua en los estudiantes de sexto grado de primaria de la Institución Educativa "Huanta", 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
5	DAVILA MATAMOROS, NOHELIA MELISSA	Canciones infantiles para mejorar la expresión oral del quechua en estudiantes de primer grado de la Institución Educativa "San Antonio" de Huamanguilla, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
6	GAVILAN URBANO, GINO	Cuentos tradicionales de Huanta para la comprensión lectora en estudiantes del primer grado de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"-Huanta, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
7	HILARIO RICO, ANA GABRIELA	Narraciones de Huanta para la identidad cultural en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"-Huanta, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737
Reapertura RM. N° 228-82-ED
Adecuación a Instituto OS. N° 010-85-ED
Autorización de Funcionamiento OS. N° 09-94-ED
Escuela de Educación RM. N° 297-2020-MINEDU



8	HUAMAN ASTOPILLO, JHORDY ANTONY	Los títeres como estrategia para mejorar la expresión oral del quechua en estudiantes de primer grado de la Institución Educativa "Huanta", 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
9	HUAMAN CURO, JHOUR DANNYS	Fábulas tradicionales para el fortalecimiento del buen vivir en los niños y niñas de tercer grado de la Institución Educativa "Huanta", 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
10	HUAYRA ASTOPILLO, JOSE LUIS	Yupana como recurso didáctico para el aprendizaje de la adición y sustracción en estudiantes de segundo grado de la Institución Educativa "Huanta", 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
11	HUICHO BAUTISTA, SOLANCH	Aprendizaje basado en proyectos y la competencia oralidad del quechua en estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa "San Antonio"- Huamanguilla, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
12	KAWANA CARBAJAL, JESSY YAKELIN	Incorporación de yachaq en la competencia construye su identidad en estudiantes de cuarto grado en la Institución Educativa de Huamanguilla, 2025 Docente asesor: Mg. Edggar Héctor Valencia Aguilar
13	MAURI PINEDA, SOLEDAD	Fichas de lectura para fortalecer la comprensión lectora en los estudiantes de segundo grado de primaria de la Institución Educativa de Huamanguilla, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
14	MOLINA HUAILLA, ASTRID	Plantas medicinales para la producción de textos instructivos en estudiantes del sexto grado de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"-Huanta, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
15	PAI OMINO ALIENDRES, RAQUEL	Lectura de imágenes andinas para la comprensión lectora en los niños del cuarto grado en la Institución Educativa "San Antonio"-Huamanguilla, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
16	PRETEL CHAVEZ, ANA CRISTINA	Aprendizaje basado en problemas para la convivencia y participación democrática en estudiantes de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"-Huanta, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
17	ROQUE VILLANUEVA, RUTH MELINA	Dramatización para fortalecer la capacidad intercultural en estudiantes de primer grado de primaria de la Institución Educativa "San Antonio" de Huamanguilla, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737
Resolución RM. N° 228-82-ED
Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED
Autorización de Funcionamiento DS. N° 09-94-ED
Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU

18	SALINAS SICHA, LUZ MARIA	Rotafolios en quechua para la comprensión lectora en estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"-Huanta, 2025 Docente asesor: Mg. Edhgar Héctor Valencia Aguilar
19	SALVATIERRA PALOMINO, MERY JAKELYN	"Qichwa yachanapaq" para el desarrollo de la oralidad del quechua en estudiantes de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"-Huanta, 2025 Docente asesor: Mg. Edhgar Héctor Valencia Aguilar
20	SALVATIERRA ORE, YURMAN	Cuentacuentos para el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de tercer grado de la Institución Educativa "San Antonio" de Huamanguilla, 2025 Docente asesor: Mg. Edhgar Héctor Valencia Aguilar
21	SULCA ALLCCARIMA, CHRISTIAN ANGELO	Impacto de la ruleta didáctica en la comprensión lectora de estudiantes del quinto grado de la Institución Educativa Pública "Huanta", 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca
22	TRISTAN QUISPE, GUADALUPE	Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"- Huanta, 2025 Docente asesor: Lic. Máximo Contreras Cconovilca

ARTICULO SEGUNDO.- DISPONER que, el área de Repositorio Institucional registre e inscriba en la base de datos los Proyectos de Investigación para el control correspondiente.

ARTICULO TERCERO.- ENCARGAR al Webmaster de la Escuela la publicación en la Página Web y en el Portal de Transparencia.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHIVESE

Mg. María J. León Peralta
DIRECTORA GENERAL

DISTRIBUCIÓN:

Interesados (as)

Archivo

MULP/D.G.(e)

pm/Sec.

Anexo 2.

Resolución de Expedito de Tesis

Educando en la Diversidad Construimos un País Justo y Solidario



**ESCUELA DE EDUCACIÓN
SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"**
RM.N° 267-2020-MINEDU
RM N° 420-2024-MINEDU

**FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
RESOLUCIÓN DIRECTORAL DE
EXPEDITO DE TESIS**
R.D. No. 0329 -2026- EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Dr. WALTER MARIANO ARCE VILLAR
DIRECTOR GENERAL (e)
RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR



HUANTA - 2026



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737
Reapertura RM. N° 228-82-ED
Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED
Autorización de Funcionamiento DS. N° 08-94-ED
Escuela de Educación RM. N° 257-2020-MINEDU
RM No. 420-2024-MINEDU

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

Resolución Directoral N° 0329-2026 EESP.Púb. "JSCO"/DG.-HTA

Huanta, 26 de mayo del 2026

Visto, el **INFORME No 163-2026-RAI-EESPP"JSCO"-HTA**, con **EXP.TM20262491 - F** del Área de Investigación quien emite **Opinión Favorable de Expedito de Tesis**.



CONSIDERANDO:

La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017_2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512, **RM No 130-2025-MINEDU** Lineamientos Generales Académicos, **RM No 244-2025-MINEDU** Disposiciones que regulan la gestión de los procesos académicos en las Escuelas de Educación Superior Pedagógica Públicas - Privadas y demás normas.

Asimismo, la Ley Universitaria No 30220 en su tercera disposición complementaria final, **Títulos y Grados otorgados por instituciones y escuelas de educación superior**, precisa que, mantienen el régimen académico de gobierno y de economía establecidos por las leyes que los rigen. Tienen los deberes y derechos que confiere la presente Ley para otorgar en nombre de la Nación el Título Profesional de Licenciado/a equivalentes a los otorgados por las universidades del país, que son válidos para su reconocimiento nacional y, por tanto, su inscripción y registro en SUNEDU en estricto cumplimiento a la normativa vigente.

Que, es política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; tiene como fin fomentar la investigación e innovación en los/las estudiantes de Formación Inicial Docente para ofrecer a la sociedad maestros y maestras capaces de producir conocimientos pedagógicos, que contribuyan al mejoramiento continuo de la calidad de la educación en el contexto local, regional y nacional, asimismo, garantizar la acreditación con el Título Profesional de Licenciado/a en Educación para su reconocimiento como tal en la sociedad.

Que es necesario aprobar el Expedito de Tesis, presentado por los/las estudiantes de Formación Inicial Docente pertenecientes a los Programas de Estudios de Educación Inicial Intercultural Bilingüe, Educación Primaria Intercultural Bilingüe y Educación Física, para garantizar se acreditación como Licenciado/a.

Que, teniendo el informe aval de expedito en concordancia al Reglamento de Investigación y al Reglamento de Grados y Títulos 2025 de la Escuela emitido por el responsable del Área de



Investigación y en el marco de mis facultades amparado en la RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR, por tanto;

SE RESUELVE:

PRIMERO. – DECLARAR EXPEDITO las TESIS siguientes:

FORMACIÓN INICIAL DOCENTE			
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN PRIMARIA L INTERCULTURAL BILINGÜE			
Nº	AUTOR	TESIS	LÍNEA DE INVESTIGACIÓN
1	TRISTAN QUISPE, Guadalupe	Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"- Huanta, 2025	Aprendizaje y evaluación
2	AYALA MARCELO, Yoshly Myleydi	Libro Sangre de Campeón en el fortalecimiento de los valores en los niños de la Institución Educativa "María Auxiliadora", Huanta-2024	Atención integral del infante, niño y adolescente

SEGUNDO. - AUTORIZAR, a partir de la fecha, continuar con los trámites para la Sustentación de Tesis cumpliendo con los requisitos establecidos en el Reglamento de Investigación y Grados y Títulos 2025 de la Escuela.

TERCERO.- COMUNICAR, a las áreas internas, a los/las interesados (as), asimismo, subir a la web institucional para los fines administrativos pertinentes.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

Dr. Walter Mariano Arce Villa
DIRECTOR GENERAL

DISTRIBUCIÓN:

Interesados (as)
Archivo
WMAV/D.G.(e)
prd/sec.

Anexo 3.

Resolución de Autorización de Sustentación de Tesis



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737
Reapertura RM. N° 226-82-ED
Adscripción a Instituto OS. N° 019-85-ED
Autorización de Funcionamiento OS. N° 09-94-ED
Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU
RM No 420-2024-MINEDU

Resolución Directoral No. 0376-2026-EESP.Púb."JSCO"/DG.-HTA

Huanta, 9 de junio de 2026

Visto, el Expediente **TM20262600** de fecha **1 de junio del 2026** y la **Resolución Directoral de Expediente No 0329-2026-EESP Pub."JSCO"/D.G.-HTA** de fecha **26 de mayo del 2026**;



CONSIDERANDO:

La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017_2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; RM No 130-2025-MINEDU Lineamientos Generales Académicos, RM No 244-2025-MINEDU y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la RM No 267-2020-MINEDU/RM No 420-2024-MINEDU y en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento Institucional, Reglamento de Investigación y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de titulación de los bachilleres de Formación Inicial Docente y garantizar su acreditación con el título profesional;

Qué, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del **Título Profesional de Licenciado (a) en Educación** a los(as) Bachilleres de los Programas de Estudios de Formación Inicial Docente previa sustentación de la Tesis y su respectiva aprobación en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional;

Que, estando conforme al Reglamento Institucional, Reglamento de Investigación, Reglamento de Grados y Títulos, a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, a los Lineamientos Académicos Generales (RM No 130-2025-MINEDU) y a las Disposiciones que regulan la gestión de los procesos académicos en las Escuelas de Educación Superior Pedagógica Públicas y Privadas (RM No 244-2025-MINEDU) en los que señalan que, el proceso de otorgamiento del Título Profesional de Licenciado (a) en Educación es mediante la sustentación de tesis, con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación;



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Ley Createch N° 19737
Resolución RM N° 228-82-ED
Adecuación a Instituto OS N° 010-85-ED
Autorización de Funcionamiento OS N° 03-94-ED
Escuela de Educación RM N° 267-2020-MINEDU
RM No 420-2024-MINEDU

Que, de conformidad a los considerandos mencionados y facultado por el **RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR**;

SE RESUELVE:

PRIMERO.- AUTORIZAR la **SUSTENTACIÓN DE LA TESIS** conducente a la **OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A) EN EDUCACIÓN**, de acuerdo al siguiente detalle:

TESIS	
TEJIDO EN TELAR PARA EL APRENDIZAJE DE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "CLARA CASTILLO DE GAYOZZO" – HUANTA, 2025	
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN
FORMACION INICIAL DOCENTE	
EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE	
AUTOR(A)	TRISTAN QUISPE, GUADALUPE
FECHA	24 DE JUNIO DEL 2026
HORA	6:00 P.M.
LUGAR	AUDITORIO INSTITUCIONAL

SEGUNDO.- COMUNICAR al interesado (a) y áreas internas del contenido del presente acto resolutivo.

TERCERO.- PÚBLICAR la resolución en la web institucional.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE



[Firma]
Dr. Walter Mariano Acevedo Villar
DIRECTOR GENERAL

DISTRIBUCIÓN:

Interesados
Dir. Adm. (01)
Sec. Acad. (01)
Archivo (01)
WMAV/D.G. (e)
prd/sec.

Anexo 4.

Resolución de Nominación Jurados



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"
Huanta – Ayacucho

Ley Creación N° 16737
Respetaria RM. N° 228-82-ED
Adecuación a Instituto DS. N° 010-85-ED
Autorización de Funcionamiento DS. N° 06-94-ED
Escuela de Educación RM. N° 267-2020-MINEDU
RM No. 420-2024-MINEDU

Resolución Directoral No. 0377-2026-EESP.Púb."JSCO"/DG-HTA

Huanta, 9 de junio de 2026

Visto, el Expediente **TM20262600** de fecha **1 de junio del 2026** y la **Resolución Directoral de Expedito No 0329-2026-EESP Pub."JSCO"/D.G.-HTA** de fecha **26 de mayo del 2026**;



CONSIDERANDO:

La **LEY N° 30512** Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes, **DS No 010-2017-MINEDU** Aprueban Reglamento de la Ley N° 30512, **DU No 017-2020-MINEDU** Establece Medidas Para el Fortalecimiento de la Gestión y el Licenciamiento de los Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512, **DS N° 016-2021-MINEDU** Modifica el Reglamento de la Ley N° 30512, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior y de la Carrera Pública de sus Docentes y lo adecua a lo dispuesto en el Decreto de Urgencia N° 017_2020 que establece medidas para el fortalecimiento del Licenciamiento de Institutos y Escuelas de Educación Superior en el marco de la Ley N° 30512 y **LEY N° 31653** Ley que Modifica la Ley 30512; **RM No 130-2025-MINEDU** Lineamientos Generales Académicos, **RM No 244-2025-MINEDU** y demás normas;

Que, la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, institución licenciada mediante la **RM No 267-2020-MINEDU/RM No 420-2024-MINEDU** y en amparo a la normativa general, Documentos de Gestión Institucional, Reglamento Institucional, Reglamento de Investigación y Reglamento de Grados y Títulos, tiene facultad de planificar, organizar, ejecutar y evaluar el proceso de titulación de los bachilleres de Formación Inicial Docente y garantizar su acreditación profesional;

Qué, es Política de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública "José Salvador Cavero Ovalle" de Huanta, distrito y provincia del mismo nombre, región de Ayacucho; garantizar el otorgamiento del **Título Profesional de Licenciado (a) en Educación** a los (as) Bachilleres de los Programas de Estudios de Formación Inicial Docente previa sustentación de tesis y su respectiva aprobación en concordancia a la normativa general y documentos de gestión institucional;

Que, estando conforme al Reglamento Institucional, Reglamento de Investigación, Reglamento de Grados y Títulos, a la Ley No 30512 Ley General de los Institutos Superiores Pedagógicos y Escuelas Superiores de Formación Docente Públicos y Privados, su reglamento y modificatorias, asimismo, a los Lineamientos Académicos Generales (**RM No 130-2025-MINEDU**) y a las Disposiciones que regulan la gestión de los procesos académicos en las Escuelas de Educación Superior Pedagógica Públicas y Privadas (**RM No 244-2025-MINEDU**) que señalan que, el proceso de otorgamiento del Título Profesional de Licenciado (a) en Educación es mediante la sustentación de la tesis, con el fin de generar conocimientos y propuestas que contribuyan a la mejora continua de la calidad de la educación;

Que, de conformidad a los considerandos y facultado por el **RDRS No 01529-2025-GRA/GOB-GG-GRDS-DREA-DR**;

Jr. Razuhulica 624 – Huanta
Cel. 928 186 441
www.eesppjaco.edu.pe
comunicaciones@eesppjaco.edu.pe



SE RESUELVE:

PRIMERO.- NOMINAR; a los **MIEMBROS DEL JURADO EXAMINADOR DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS**, tal como se detalla a continuación:

JURADO EXAMINADOR	PRESIDENTE	Dr. WALTER MARIANO ARCE VILLAR
	SECRETARIO	Mg. EDHGAR HECTOR VALENCIA AGUILAR
	VOCAL	Mg. FREDDY ROLAND PINEDA TAPIA

TESIS	
TEJIDO EN TELAR PARA EL APRENDIZAJE DE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS EN ESTUDIANTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "CLARA CASTILLO DE GAYOZZO" – HUANTA, 2025	
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN
FORMACION INICIAL DOCENTE	
EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE	
AUTOR (A)	TRISTAN QUISPE, GUADALUPE
FECHA	24 DE JUNIO DEL 2026
HORA	6:00 P.M.
LUGAR	AUDITORIO INSTITUCIONAL

SEGUNDO.- COMUNICAR al Jurado Examinador e interesado(a), el contenido del presente acto resolutivo.

TERCERO.- AUTORIZAR la compensación económica a favor de los miembros del Jurado Examinador conforme a las tasas establecidas en el TUPA 2026.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y ARCHIVESE


Dr. Walter Mariano Arce Villar
DIRECTOR GENERAL

DISTRIBUCIÓN:

Interesados
Dir. Adm. (01)
Sec. Acad. (01)
Archivo (01)
WMAV/D.G. (c)
pnd/sec.

Anexo 5.

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Metodología
Problema general ¿De qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025? Problemas específicos: ¿De qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de traslación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025? ¿De qué manera el tejido en telar influye en	Objetivo general Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025 Objetivos específicos: - Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de traslación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025. - Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de rotación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado	Hipótesis general: El tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de las transformaciones geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025 Hipótesis específicas: - El tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de traslación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025. - El tejido en telar influye significativamente en el aprendizaje de rotación de figuras geométricas en	Variable 1: Tejido en telar Variable 2: Transformaciones geométricas	Enfoque de investigación Cuantitativo Nivel de investigación Explicativo Tipo de estudio Aplicada Métodos de estudio. Experimental. Diseño de investigación Pre experimental Diseño de un solo grupo pre y post test GE: O1 – X – O2 GE (Grupo Experimental): Estudiantes que participaron en la experiencia pedagógica. O1 (Pre test): Recolección de datos iniciales para conocer el nivel de aprendizaje antes de la aplicación del tratamiento.

el aprendizaje de rotación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025? • ¿De qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de simetría de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo De Gayozzo”– Huanta, 2025?	de la Institución Educativa “Clara Castillo De Gayozzo”– Huanta, 2025. • Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de simetría de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo De Gayozzo”– Huanta, 2025.	estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo De Gayozzo”– Huanta, 2025. • El tejido en telar influye en significativamente en el aprendizaje de simetría de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo De Gayozzo”– Huanta, 2025.	• X (Tratamiento): Aplicación de la estrategia didáctica: Tejido en telar para el aprendizaje de las transformaciones geométricas en el plano, aplicada en 12 sesiones. • O2 (Post test): Recolección de datos finales para evaluar los avances en el aprendizaje después de la aplicación del tratamiento. Población: Estudiantes de primaria de la IE “Clara castillo de Gayozzo” N=27 estudiantes Muestra: n= 27 estudiantes. Muestreo: No probabilístico censal. Recolección de datos: • Técnica: Observación Instrumento: Ficha de observación Procesamiento: Estadística descriptiva (tablas, gráficos, medidas de tendencia central y dispersión) e inferencial (contraste de hipótesis).
---	--	---	--

Anexo 6.

Matriz Instrumental

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnica	Instrumento	Escala	Valoración
Tejido en telar	Familiarización del problema	- Identifica los datos del problema. - Reconoce lo que se solicita resolver. - Explica con sus propias palabras la situación planteada.				Nominal	
	Búsqueda y ejecución de estrategias	- Propone una estrategia para resolver el problema. - Aplica procedimientos adecuados durante la resolución. - Utiliza materiales o recursos para encontrar la solución.					
	Representación y socialización	- Representa la solución mediante dibujos, esquemas, tablas o gráficos. - Explica el procedimiento seguido. - Comparte y sustenta su respuesta con sus compañeros.					
	Formalización	- Formula la conclusión obtenida. - Utiliza correctamente el lenguaje matemático correspondiente.					

		• Generaliza el procedimiento para resolver situaciones similares.					
Transformaciones geométricas	Traslación	• Identifica hacia dónde se mueve una figura y cuántos espacios avanza. • Reconoce que la figura mantiene la misma forma y tamaño al desplazarse. • Desplaza figuras correctamente siguiendo un patrón del tejido.		Observación	Ficha de observación	Ordinal	(AD) Logro destacado (A) Logro esperado (B) En proceso (C) En inicio
	Rotación	• Identifica el punto alrededor del cual gira una figura. • Reconoce si la figura gira a la derecha o a la izquierda. • Gira figuras correctamente en 90° y 180°.					
	Simetría	• Identifica la línea que divide una figura en dos partes iguales. • Reconoce la imagen de una figura como si se viera en un espejo. • Completa figuras simétricas usando una cuadrícula.					

Anexo 7.

Instrumento de Recolección de Datos

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA “JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE”

FICHA DE OBSERVACIÓN SOBRE TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

Observadora:

Participante:

Edad:

Fecha: **Hora inicio** **Hora término:**

Valores: Inicio, Proceso, Logro esperado, Logro destacado

		1	2	3	4
	Traslación				
1	Identifica hacia dónde se desplaza una figura (derecha, izquierda, arriba o abajo).				
2	Reconoce cuántos espacios se desplaza la figura.				
3	Reconoce que la figura mantiene la misma forma durante el desplazamiento.				
4	Reconoce que la figura mantiene el mismo tamaño durante el desplazamiento.				
5	Desplaza correctamente una figura siguiendo un patrón del tejido.				
6	Realiza la traslación de manera autónoma.				
	Rotación				
7	Identifica el punto alrededor del cual gira una figura.				
8	Reconoce si el giro es hacia la derecha o hacia la izquierda.				
9	Gira correctamente una figura 90°.				
10	Gira correctamente una figura 180°.				
11	Representa el giro en un diseño del tejido.				
12	Realiza la rotación de manera autónoma.				
	Simetría				
13	Identifica la línea de simetría en una figura.				

14	Reconoce la imagen reflejada como si fuera un espejo.				
15	Identifica las dos partes iguales de una figura simétrica.				
16	Completa correctamente una figura simétrica en una cuadrícula.				
17	Reproduce la parte faltante respetando la simetría.				
18	Aplica la simetría en un diseño inspirado en el tejido.				
19	Reconoce la simetría axial en los diseños del tejido.				
20	Verifica que ambas partes de la figura sean iguales respecto al eje de simetría.				

Anexo 8

Validación por Juicio de Experto

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO "JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"- HUANTA FICHA DE VALIDACIÓN INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo" - Huanta, 2025

Nombre de los instrumentos motivo de la evaluación: Ficha de observación

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy bueno			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje propio																	85			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																	85			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																	85			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																	85			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																	85			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores																	85			
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																	85			
8. COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores																	85			
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																	85			
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																	85			

PROMEDIO DE VALORACION

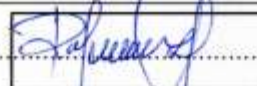
85

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy Bueno

Nombres y Apellidos	Freddy Rolando Pinada Topa	DNI	41510800
Título Profesional	Pedagogía y Humanidades		
Especialidad	Educación Primaria		
Grado Académico	Magister		
Mención	Gestión Educativa		

Lugar y Fecha: 27/10/25

FIRMA



ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"- HUANTA
FICHA DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo" - Huanta, 2023

Nombre de los instrumentos motivo de la evaluación: Ficha de observación

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy buena			
		0	5	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje propio																		✓		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																		✓		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		✓		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																		✓		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		✓		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores																		✓		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																		✓		
8. COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores																		✓		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																		✓		
10. PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																		✓		

PROMEDIO DE VALORACION

90

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy Bueno

Nombres y Apellidos	JESÚS RAMÍREZ GUTIÉRREZ	DNI	20119385
Título Profesional	Educación Primaria		
Especialidad	BIB		
Grado Académico	MAESTRO		
Mención	DIDÁCTICA UNIVERSITARIA		

Lugar y Fecha: 27/10/25

FIRMA 

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO
"JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE"- HUANTA
FICHA DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES:

Título de la Investigación: Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo"- Huanta, 2025

Nombre de los instrumentos motivo de la evaluación: Ficha de observación

ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Bueno				Muy bueno			
		0	5	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje propio																		90		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables																		90		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		90		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica																		90		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		90		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los indicadores																		90		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos científicos																		90		
8. COHERENCIA	Entre los ítems e indicadores																		90		
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación																		90		
10 PERTINENCIA	Es útil y adecuado para la investigación																		90		

PROMEDIO DE VALORACION

90

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy Bueno

Nombres y Apellidos	Frida Hayhua Quispe	DNI	43499113
Título Profesional	Licenciada en Educación		
Especialidad	Educación Inicial		
Grado Académico	Magister		
Mención	Administración de la Educación		

Lugar y Fecha: Hta, 31 de octubre de 2025.

FIRMA

[Firma]

Anexo 9

Prueba de confiabilidad del instrumento (prueba de baremos utilizado)

Tabla 24

Estadísticas de total de elemento

Estadísticas de total de elemento					
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
ÍTEM1	51,78	96,872	,266	,936	,869
ÍTEM2	51,89	92,487	,535	,793	,860
ÍTEM3	51,96	92,883	,405	,790	,865
ÍTEM4	51,89	93,026	,409	,720	,865
ÍTEM5	52,00	94,308	,438	,940	,863
ÍTEM6	52,33	92,077	,536	,739	,860
ÍTEM	51,74	87,584	,668	,918	,854
ÍTEM8	51,63	88,319	,721	,887	,853
ÍTEM9	51,81	86,618	,694	,896	,853
ÍTEM10	51,30	91,293	,539	,906	,860
ÍTEM11	51,56	88,641	,560	,943	,859
ÍTEM12	51,67	87,000	,702	,961	,852
ÍTEM13	51,67	86,231	,716	,848	,852
ÍTEM14	50,96	97,268	,253	,600	,869
ÍTEM15	51,22	96,641	,222	,950	,872
ÍTEM16	50,96	95,960	,678	,915	,861
ÍTEM17	51,19	96,464	,320	,907	,867
ÍTEM18	51,26	98,892	,143	,866	,873
ÍTEM19	50,96	97,729	,479	,886	,864
ÍTEM20	51,15	99,977	,121	,918	,872

Nota. Prueba de confiabilidad del instrumento. Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el análisis estadístico (Alfa de Cronbach).

Tabla 25

Resumen del procesamiento de casos

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	27	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	27	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Nota. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Tabla.26

Estadísticas de fiabilidad del instrumento

Estadísticas de fiabilidad		
		N de elementos
Alfa de Cronbach basada en elementos		
Alfa de Cronbach	estandarizados	
,868	,872	20

Nota. Prueba de confiabilidad del instrumento mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

Interpretación. El instrumento presentó una muy alta confiabilidad, con un Alfa de Cronbach de 0,868 (0,872 estandarizado) en 20 ítems, evidenciando una excelente consistencia interna. Por ello, el instrumento es altamente confiable y adecuado para su aplicación en la muestra de estudio.

Interpretación de los resultados según puntaje total obtenido. Si se suman los puntajes de los ítems del instrumento, considerando un total de 20 ítems, se obtiene:

- Puntaje mínimo: 20
- Puntaje máximo: 60

Los resultados se organizan en tres niveles de interpretación, de acuerdo con el predominio de las respuestas.

Tabla 27

Niveles de interpretación del puntaje sobre el aprendizaje de Transformaciones

geométricas

Puntaje total	Nivel	Interpretación
Logro destacado (AD)	18 – 20	Logro destacado: el estudiante evidencia logro de aprendizajes presumido, demostrando incluso un manejo responsable y muy satisfactorio en todas las tareas propuestas
Logro esperado (A)	14 – 17	Logro esperado: el estudiante demuestra el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo proyectado
En proceso (B)	11 – 13	En proceso: el estudiante está en proceso de lograr los aprendizajes esperados, para lo cual requiere acompañamiento durante un periodo de tiempo razonable para lograrlo.
En inicio (C)	00 – 10	En inicio: el estudiante está empezando a desarrollar aprendizajes previstos o refleja dificultades para el desarrollo de estos, necesitando mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente según su ritmo y estilo de aprendizaje.

Nota. La escala de valoración considera los niveles: Logro destacado (AD) de 18 a 20, Logro esperado (A) de 14 a 17, En proceso (B) de 11 a 13 y En inicio (C) de 00 a 10.

Anexo 10

Matriz de datos (resultados de la investigación)

TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS																									TOTAL
ID	GRADO	TRASLACIÓN							ROTACIÓN							SIMETRÍA									
		ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	PRETEST	ITEM7	ITEM8	ITEM9	ITEM10	ITEM11	ITEM12	ITEM13	PRETEST	ITEM14	ITEM15	ITEM16	ITEM17	ITEM18	ITEM19	ITEM20	PRETEST	
1	5°	2	2	2	1	1	2	10	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	7	24
2	5°	2	2	2	1	1	1	9	1	2	1	1	1	1	1	8	2	2	2	2	2	2	2	14	31
3	5°	2	2	1	2	2	2	11	1	1	1	1	1	1	1	7	3	3	3	3	3	3	3	21	39
4	5°	3	2	2	1	1	1	10	1	2	1	2	1	2	1	10	2	2	1	3	2	2	2	14	34
5	5°	2	2	1	1	1	1	8	1	1	1	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	1	1	12	27
6	5°	2	1	2	2	2	2	11	1	2	3	1	2	1	1	11	2	1	2	2	2	2	2	13	35
7	5°	1	2	1	2	2	2	10	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	2	1	2	2	2	12	29
8	5°	2	2	1	2	2	2	11	1	1	2	1	1	1	1	8	3	3	3	3	3	3	3	21	40
9	5°	2	2	1	2	2	1	10	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	2	2	2	2	2	12	29
10	5°	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	21	1	1	2	1	2	1	2	10	49
11	5°	4	1	1	1	2	2	11	1	2	2	2	2	2	2	13	2	2	2	1	2	2	2	13	37
12	5°	2	2	2	3	2	2	13	1	1	1	1	1	1	1	7	2	1	2	2	2	2	2	13	33
13	5°	3	2	2	2	2	1	12	1	1	3	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	1	1	7	28
14	5°	1	2	1	2	1	2	9	1	2	1	1	2	2	2	11	1	2	2	1	2	2	2	12	32
15	5°	2	3	2	2	2	2	13	1	1	1	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	1	2	13	33
16	5°	2	2	2	1	2	1	10	1	1	1	1	1	1	1	7	2	2	2	2	2	2	2	14	31
17	5°	2	2	3	2	2	2	13	1	2	1	2	1	1	1	9	1	1	2	1	2	2	2	11	33
18	5°	2	3	2	1	2	2	12	1	1	3	1	1	1	1	9	2	2	2	3	2	2	2	15	36
19	5°	3	2	2	2	2	1	12	1	2	3	1	1	1	1	10	2	2	2	1	2	1	2	12	34
20	5°	4	1	1	2	2	2	12	1	1	1	1	1	1	1	7	1	1	1	1	1	1	1	7	26
21	5°	2	2	1	1	2	2	10	1	1	2	1	1	1	1	8	2	1	2	2	2	2	2	13	31
22	5°	1	1	1	2	2	1	8	1	1	1	1	1	1	1	7	1	2	2	2	2	2	2	13	28
23	5°	2	2	1	1	2	2	10	2	2	2	2	2	2	2	14	2	2	2	2	2	2	2	14	38
24	5°	2	2	1	1	2	1	9	1	2	2	2	2	2	2	13	2	2	2	3	2	1	2	14	36
25	5°	2	2	1	2	2	2	11	1	1	1	3	1	1	1	9	2	2	2	2	2	2	2	14	34
26	5°	3	3	3	3	3	3	18	3	3	3	3	3	3	3	21	3	3	3	3	3	3	3	21	60
27	5°	2	2	2	1	1	1	9	1	2	1	1	2	2	2	11	1	1	1	1	1	1	1	7	27

Leyenda	
Nivel de desempeño	
4 = AD	- Logro destacado
3 = A	- Logro previsto
2 = B	- En proceso
1 = C	- En inicio

Niveles y Rangos	Baremo			
Transformaciones Geométricas	En inicio	En proceso	Logro previsto	Logro destacado
Traslación	[20 - 37]	[38- 54]	[55 - 70]	[71 -80]
Rotación	[6 -10]	[11 -15]	[16 -20]	[21 -24]
Simetría	[7- 13]	[14 - 19]	[20- 24]	[25 -28]

Anexo 11

Matriz de datos (resultados de la investigación)

TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS																									
ID	GRADO	TRASLACIÓN							ROTACIÓN								SIMETRÍA								TOTAL
		ITEM1	ITEM2	ITEM3	ITEM4	ITEM5	ITEM6	POSTEST	ITEMS7	ITEMS8	ITEMS9	ITEMS10	ITEMS11	ITEMS12	ITEMS13	POSTEST	ITEMS14	ITEMS15	ITEMS16	ITEMS17	ITEMS18	ITEMS19	ITEMS20	POSTEST	
1	5°	3	2	2	2	2	2	13	2	2	2	2	2	2	2	14	4	4	3	3	4	3	3	24	51
2	5°	2	3	2	1	1	1	10	2	2	2	2	2	2	2	14	4	4	3	2	4	3	2	22	46
3	5°	2	2	3	2	2	2	13	3	3	3	3	3	3	3	21	2	3	3	3	4	3	3	21	55
4	5°	3	2	2	3	1	1	12	4	2	1	2	4	2	3	18	2	2	3	4	4	4	4	23	53
5	5°	2	2	1	1	3	1	10	2	2	2	4	4	3	3	20	4	2	3	3	3	3	3	21	51
6	5°	2	1	2	2	2	3	12	2	2	3	2	2	3	3	17	2	4	3	2	2	3	4	20	49
7	5°	2	2	1	2	3	2	12	2	2	1	3	3	3	3	17	3	2	3	2	2	3	3	18	47
8	5°	2	2	3	3	2	2	14	1	2	2	1	1	1	3	11	4	2	3	3	3	3	3	21	46
9	5°	2	3	1	2	2	1	11	2	2	2	3	1	1	3	14	4	4	4	4	4	4	4	28	53
10	5°	3	2	2	2	2	2	13	2	2	2	3	2	2	2	15	4	2	3	4	3	3	2	21	49
11	5°	4	1	3	1	2	2	13	4	2	2	3	2	2	2	17	4	2	3	3	2	3	3	20	50
12	5°	2	2	2	3	2	2	13	2	4	1	3	1	1	1	13	3	4	3	2	2	3	4	21	47
13	5°	3	2	2	4	2	1	14	4	4	4	4	4	4	4	28	4	4	4	4	4	4	3	27	69
14	5°	1	2	1	2	1	2	9	4	4	4	4	4	4	4	28	4	4	4	4	4	4	4	28	65
15	5°	2	3	4	2	4	2	17	2	2	1	3	1	3	1	13	4	2	3	3	3	3	3	21	51
16	5°	2	4	2	1	2	1	12	2	1	1	4	4	3	1	16	3	2	3	3	4	3	2	20	48
17	5°	2	2	3	2	2	2	13	2	2	1	4	3	1	1	14	4	1	3	2	2	3	3	18	45
18	5°	2	3	4	1	2	2	14	2	4	4	4	4	4	4	26	3	4	3	4	2	3	4	23	63
19	5°	3	2	2	4	2	1	14	1	2	3	1	1	1	1	10	2	2	3	4	2	3	3	19	43
20	5°	4	1	1	2	2	2	12	1	2	2	2	2	2	1	12	2	4	3	2	2	3	2	18	42
21	5°	2	2	1	4	2	2	13	3	3	3	3	3	3	3	21	3	4	3	2	2	3	3	20	54
22	5°	1	3	2	2	2	1	11	4	4	4	4	4	4	4	28	2	2	3	2	2	3	2	16	55
23	5°	2	2	1	2	2	2	11	2	2	2	2	2	2	2	14	2	4	4	4	4	4	4	26	51
24	5°	2	2	3	2	2	1	12	1	2	2	2	2	2	2	13	4	4	4	4	4	4	4	28	53
25	5°	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	28	4	4	4	3	3	3	3	24	76
26	5°	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	28	4	4	4	4	4	4	4	28	80
27	5°	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	4	28	4	2	4	3	2	4	2	21	73

Leyenda			
Nivel de desempeño			
4 = AD	-	Logro destacado	
3 = A	-	Logro previsto	
2 = B	-	En proceso	
1 = C	-	En inicio	

Niveles y Rangos	Baremo			
	En inicio	En proceso	Logro previsto	Logro destacado
Transformaciones Geométricas	[42 - 52]	[53 - 63]	[64 - 72]	[73 - 80]
Traslación	[9 - 13]	[14 - 17]	[18 - 21]	[22 - 24]
Rotación	[10 - 16]	[17 - 21]	[22 - 25]	[26 - 28]
Simetría	[10 - 15]	[16 - 20]	[21 - 24]	[25 - 28]

Anexo 12

Carta autorización emitida por la I.E que autoriza la aplicación de la investigación.

 PERU Ministerio de Educación	DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN AYACUCHO UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL – HUANTA 39013/MX-P “CLARA CASTILLO DE GAYOZZO”,		
---	---	---	---

AUTORIZACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Huanta, 27 de octubre de 2025

Señorita: Guadalupe Tristan Quispe

Estudiante de la Práctica e Investigación de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “José Salvador Cavero Ovalle”
Presente. -

Por medio de la presente, comunico haber recibido la solicitud presentada a la Institución Educativa 39013/MX-P “CLARA CASTILLO DE GAYOZZO”, Nivel de Educación Primaria, donde solicitan autorización para la recolección de datos en el Proyecto de investigación, revisando y dando conformidad a su petición **SE AUTORIZA** la recolección de datos, para el trabajo de investigación, conforme al detalle siguiente:

ASPECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
GRADO ACADÉMICO	Licenciatura
TIPO DE INVESTIGACIÓN	Investigación Aplicada
TÍTULO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa "Clara Castillo de Gayozzo" - Huanta, 2025
TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	Observación-Ficha de observación
POBLACIÓN	27 Estudiantes
MUESTRA	27 Estudiantes

Dicha autorización se otorga con el compromiso de que la información recogida será utilizada únicamente con fines académicos, respetando la confidencialidad de los datos y la integridad de los participantes, conforme a las normas éticas de la investigación.

Sin otro particular, reitero mi disposición para colaborar con el desarrollo de actividades que contribuyan a la formación profesional de los futuros docentes.

Atentamente,



DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN AYACUCHO
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL – HUANTA
39013/MX-P “CLARA CASTILLO DE GAYOZZO”,
DIRECCIÓN

Anexo 13

Plan de aplicación

**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“JOSÉ SALVADOR CAVERO OVALLE”**

FORMACIÓN INICIAL DOCENTE

**PROGRAMA DE ESTUDIOS
EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE**



TESIS

Tejido en telar para el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”- Huanta, 2025

Para obtener el Título Profesional de Licenciada en Educación

AUTORA

TRISTAN QUISPE, Guadalupe

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-9152-1374>

ASESOR

Lic. CONTRERAS CCONOVILCA, Máximo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1704-6678>

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Aprendizaje y Evaluación

HUANTA-AYACUCHO-PERÚ

2026

PLAN DE APLICACIÓN

OBJETIVOS

a) Objetivo General

Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de transformaciones geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025

b) Objetivos Específicos

- Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de traslación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.
- Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de rotación de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.
- Determinar de qué manera el tejido en telar influye en el aprendizaje de simetría de figuras geométricas en estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa “Clara Castillo de Gayozzo”– Huanta, 2025.

PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PLAN DE APLICACIÓN

	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5
ACTIVIDAD	Reconociendo los patrones geométricos del tejido en telar	Elaboramos figuras geométricas para el tejido en telar.	Introducción a las transformaciones geométricas I	Introducción a las transformaciones geométricas II	Conocemos la rotación
	DÍA 6	DÍA 7	DÍA 8	DÍA 9	DÍA 10
ACTIVIDAD	Conocemos la traslación	Conocemos la simetría	Conocemos la traslación creando figuras geométricas giradas en un tejido en telar.	Reconocimiento de ejes o líneas en tejido en telar.	Elaboramos patrones geométricos para el tejido en telar.
	DÍA 11				
	Elaboramos figuras geométricas para el tejido en telar II				

SESIÓN DE APRENDIZAJE 1

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : Preservamos los recursos naturales y proponemos acciones de cuidado

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Martes, 11 de noviembre del 2025

Nombre de la sesión : Reconociendo los patrones geométricos del tejido en telar

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Reconoce figuras y colores que se repiten en un patrón de tejido. - Completa correctamente un patrón siguiendo su lógica. - Explica con sus palabras cómo identificó el patrón. - Justifica su procedimientos y resultados.	Ficha de resolución de problemas	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de manera autónoma

Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC”	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.
• Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.			

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes. MOTIVACIÓN La docente muestra un telar andino real, con sus coloridos diseños y patrones repetitivos. Docente dialoga: “¿Han visto alguna vez un telar como este? ¿Dónde? ¿Saben cómo se hacen estos tejidos? Hoy vamos a descubrir cómo los tejedores usan patrones para formar estos lindos diseños.”  RECOJO DE SABERES PREVIOS Preguntas para explorar lo que ya saben:

	¿Qué figuras conocen que se usan en los tejidos? ¿Han visto que algunos diseños se repiten? ¿Qué colores se usan más en los tejidos tradicionales? Actividad breve: Mostrar un diseño y preguntar: “¿Qué figura se repite? ¿Cómo se repite?” Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: Hoy reconoceremos los patrones geométricos en los tejidos en telar para crear diseños Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: - Reconoce figuras y colores que se repiten en un patrón de tejido. - Completa correctamente un patrón siguiendo su lógica. - Explica con sus palabras cómo identificó el patrón. - Justifica su procedimientos y resultados. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: - Participar activamente. - Respetar la opinión de los demás. - Ordenar los materiales.
DESARROLLO 70 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA En la comunidad de Doña Rosa, las mujeres tejen en telar para vender en las ferias. Su nieta Luz quiere ayudarla, pero necesita aprender a continuar los diseños correctamente. Observó un tejido que tenía este patrón de figuras y colores: Luz no sabe qué figura sigue. ¿Podemos ayudarla a descubrir cómo completar el tejido? Se muestra un diseño con el siguiente patrón geométrico:  Este problema está contextualizado en la vida andina y permite aplicar conocimientos sobre patrones.

Lee nuevamente el problema y responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué transporta Raúl?
- ¿Cuál es la capacidad de los envases?
- ¿Qué nos pide el problema?

FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA

Docente guía preguntas para comprender el problema:

- ¿Qué figuras observamos en el tejido?
- ¿Qué colores hay?
- ¿Hay un orden o secuencia?
- ¿Qué figura o color sigue? ¿Por qué?

Actividad:

Los estudiantes observan diferentes tejidos (en imágenes o físicos) y anotan qué figura o color se repite.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

Docente promueve la reflexión:

- ¿Qué harías para descubrir qué sigue en un patrón?
- ¿Puedes usar los dedos para contar las figuras?
- ¿Puedes dibujar o copiar el patrón para ayudarte?

Actividad grupal:

Se les entrega una hoja con patrones incompletos inspirados en tejidos reales, para que los completen.

Ejemplo de ejercicio:



SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Cada grupo presenta un patrón que completó y explica:

- ¿Qué figura colocaron después?
- ¿Cómo se dieron cuenta?
- ¿Fue fácil o difícil? ¿Por qué?

Docente refuerza:

“Muy bien, han observado con atención cómo se repiten las figuras. ¡Eso es un patrón!”

La docente refuerza las ideas correctas y aclara posibles confusiones.

REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN

Se guía una breve reflexión en plenaria:

- ¿Qué aprendimos hoy?
- ¿Para qué sirve reconocer patrones?
- ¿Dónde más podríamos ver patrones en la vida diaria?

Formalización con apoyo visual:

PATRONES GEOMÉTRICOS REFERIDOS A TEJIDO EN TELAR

DEFINICIÓN

Los patrones geométricos en tejido en telar son diseños formados por la disposición y repetición de elementos geométricos (líneas, cuadrados, triángulos, rombos, zigzag, etc.) logrados mediante la organización de los hilos de urdimbre (verticales) y trama (horizontales). Estos patrones pueden ser simples o complejos y se repiten de manera regular para crear ritmo, armonía y estructura visual en el tejido.

¿CÓMO SE FORMAN?

En el telar, los patrones se crean al intercalar los hilos de urdimbre y trama siguiendo un orden específico.

Urdimbre (hilos verticales)
Trama (hilos horizontales)

EJEMPLOS DE PATRONES GEOMÉTRICOS EN TEJIDO EN TELAR

- 1. CUADROS**
Formado por la repetición de cuadros iguales. Se logra con secuencias alternadas de hilos de diferente color en la urdimbre y trama.
- 2. RAYAS**
Patrón de líneas paralelas que se obtiene alternando grupos de hilos de diferentes colores en la urdimbre o en la trama.
- 3. ZIGZAG**
Diseño de líneas quebradas que forman picos. Se logra con variaciones escalonadas en el cruce de los hilos.
- 4. ROMBOS**
Los rombos se forman por la combinación de aumentos y disminuciones en el patrón, creando una figura geométrica centrada y repetida.
- 5. TRIÁNGULOS**
Patrón de triángulos que se obtiene con incrementos y disminuciones de hilos en el tejido, formando figuras apuntadas.

IMPORTANTE: Los patrones pueden variar según el grosor de los hilos, los colores y la secuencia de tejido. La creatividad en la combinación de estos elementos permite crear diseños únicos y con identidad.

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

- Dibuja en tu cuaderno un tejido donde se repitan:
- círculo – cuadrado – triángulo.
- Crea tu propio patrón con figuras geométricas en tu cuaderno.
- Dibuja un diseño de tejido usando triángulos, cuadrados y colores que se repitan.

CIERRE
10 minutos

-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas

	¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?; ¿Para qué?
--	--

MEDIOS Y MATERIALES:

- Cuaderno, lápiz y borrador.
- Ficha de actividades con problemas contextualizados.
- Situación problemática.
- Lista de cotejo.
- Imágenes de productos.
- Televisor.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE.

¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión	¿Qué dificultades se observaron?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE

IDENTIFICAMOS PATRONES EN EL TEJIDO EN TELAR

Nombre: _____ Grado: 5° Fecha: _____

Un **patrón** es una secuencia de figuras, colores o formas que se repite en un orden determinado.

1. OBSERVA Y COMPLETA.

Completa cada tejido siguiendo el patrón.

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

2. ANALIZA Y RESPONDE.

a) ¿Cuál es el patrón que se repite en este tejido?



b) ¿Qué figura continúa en la secuencia?



c) Si el patrón continúa, ¿qué figura estará en la posición 16?

3. ENCUENTRA EL ERROR Y CORRÍGELO.

Cada tejido tiene un error. Identifícalo y corrige el patrón.



¿Dónde está el error? _____

Corrige el patrón: _____



¿Dónde está el error? _____

Corrige el patrón: _____

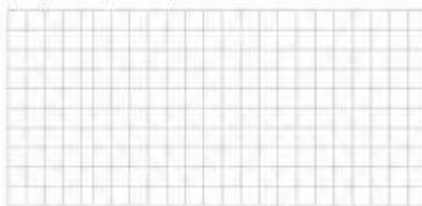
4. COMPLETA LA TABLA.

Observa cada tejido y completa la tabla.

Tejido	Unidad que se repite (patrón)	¿Cuántas veces se repite?	¿Cuántas figuras tiene en total?
			
			
			
			

5. CREA TU PROPIO DISEÑO.

Diseña un tejido usando al menos 3 colores diferentes y un patrón que se repita mínimo 4 veces.



Colores que usaste:

6. RESUELVE EL RETO.

Una artesana teje una faja con el siguiente patrón que se repite:



a) ¿Cuál es la unidad del patrón? _____

b) Si la faja tiene 36 figuras en total, ¿cuántas veces se repite el patrón? _____

c) ¿Qué figura estará en la posición 25? _____

d) ¿Cuántas figuras rojas habrá en una faja que tenga 7 repeticiones del patrón? _____



RECUERDA:

Observar, identificar la unidad que se repite y continuar el patrón nos ayuda a comprender mejor los tejidos en telar.

SESIÓN DE APRENDIZAJE 02

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : Preservamos los recursos naturales y proponemos acciones de cuidado

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Miércoles , 12 de noviembre del 2025

Nombre de la sesión : Elaboramos figuras geométricos para el tejido en telar.

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Identifico figuras que se trasladan, giran o reflejan en un tejido. - Explico cómo cambia una figura con mis propias palabras o dibujos.	Ficha de resolución de problemas	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de manera autónoma

- Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.			
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes  MOTIVACIÓN La docente presenta telas artesanales andinas o shipibas, resaltando sus colores y figuras geométricas. Docente dice: El docente muestra telas artesanales o imágenes de tejidos andinos o shipibos en telar. Resalta los colores, las figuras geométricas (triángulos, rombos, líneas) y cómo estas se repiten. Docente dice: “Observen este hermoso tejido. ¿Ven cómo se repiten las figuras? En los telares, las artesanas crean diseños usando figuras geométricas, y nosotros hoy aprenderemos a crearlas para elaborar un diseño propio en telar.” RECOJO DE SABERES PREVIOS • ¿Qué figuras geométricas reconocen en los tejidos? • ¿Qué pasa si repetimos una figura muchas veces? • ¿Qué creen que pasa si movemos una figura hacia la derecha o arriba? • ¿Han visto triángulos, rombos o líneas en los telares?

	• Actividad corta: Se entregan fichas de triángulos, cuadrados y rombos. El docente pide: • “Colóquenlas en fila.” • “Ahora cámbienlas de lugar. ¿Es la misma figura? ¿Solo cambió su posición?” Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: “Elaboraremos figuras geométricas y las organizaran como patrones en un diseño tipo telar usando traslación, giro o simetría.” Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: • Identifica y representa figuras geométricas. • Usa movimientos simples (mover, girar, reflejar) para organizar un patrón. • Explica cómo construyó su figura o patrón. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 71 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA “Una artesana quiere crear un nuevo diseño en su telar usando figuras geométricas (triángulos y rombos). Para decorar toda la manta, necesita repetir las figuras moviéndolas, girándolas o reflejándolas. ¿De qué manera puede organizarlas para que formen un patrón bonito y ordenado?” Lee nuevamente el problema y responde las siguientes preguntas: • ¿Qué transporta Raúl? • ¿Cuál es la capacidad de los envases? • ¿Qué nos pide el problema?

FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA

- ¿Qué pasa si movemos un triángulo hacia la derecha?
- ¿Qué ocurre si lo giramos?
- ¿Cómo quedaría si lo reflejamos como si hubiera un espejo?
- **Actividad guiada:**
Con recortes de triángulos y rombos:
 - Los estudiantes los **mueven** (traslación).
 - Los **giran** 90° o 180°.
 - Los **reflejan** sobre una línea (simetría).

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- ¿Cómo harías para repetir la figura sin volver a dibujarla?
- ¿Puedes mover la figura igual que en un telar?
- ¿Qué figura combinarías para que se vea más bonita?
- **Actividad:**
En papel cuadriculado, los estudiantes dibujan:
 - una figura geométrica simple (triángulo, rombo, cuadrado)
 - la repiten haciendo:
 - **Traslación** (moverla unos cuadrados)
 - **Giro**
 - **Simetría** (reflejo)

SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

- Los estudiantes: muestran su diseño tipo telar con las figuras y patrones creados.
- Explican: “Moví la figura...”, “La giré...”, “La repetí hacia abajo...”
- **Docente pregunta:**
 - ¿Qué transformación hiciste?
 - ¿Cómo supiste que tu diseño estaba ordenado?

REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN

- El docente destaca:
- En los telares se usan **figuras geométricas** para crear diseños.
- Las figuras pueden **moverse** sin cambiar su forma.
- Si se mueven → **Traslación**
- Si se giran → **Giro**
- Si se reflejan → **Simetría**
- Se muestran ejemplos en la pizarra con triángulos y rombos.

	PATRONES GEOMÉTRICOS REFERIDOS A TEJIDO EN TELAR DEFINICIÓN • En los telares se usan figuras geométricas para crear diseños. Esto significa que los hilos de la urdimbre (verticales) y la trama (horizontales) se entrelazan siguiendo formas como líneas, cuadrados, triángulos, rombos, zigzag, entre otras. Al repetir y combinar estas figuras geométricas de manera ordenada, se forman patrones que dan origen a diseños únicos en el tejido.  Urdimbre (hilos verticales) Trama (hilos horizontales) Figuras geométricas utilizadas en los diseños — LÍNEAS □ CUADRADOS △ TRIÁNGULOS ◊ ROMBOS ⋈ ZIGZAG    Diseños en tejidos obtenidos en el telar 
CIERRE 10 minutos	PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS Imagina que eres un tejedor y quieres crear un patrón usando solo triángulos. ¿Cómo puedes organizarlos para que se repitan de forma ordenada y se vea como un verdadero diseño de telar? 12. TAREA OPCIONAL En casa, crear un mini diseño en papel cuadriculado que incluya: • al menos una figura geométrica, • un movimiento (traslación, giro o simetría), • y un pequeño patrón repetitivo. Los lados de cada pañuelo miden _____ -Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ✓ ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?; ¿Para qué?

MEDIOS Y MATERIALES:

- Cuaderno, lápiz y borrador.
- Ficha de actividades con problemas contextualizados.
- Situación problemática.
- Lista de cotejo.
- Imágenes de productos.
- Televisor.
- Laptop.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE.

¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión	¿Qué dificultades se observaron?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE



ELABORAMOS FIGURAS GEOMÉTRICAS PARA EL TEJIDO EN TELAR



NOMBRE: _____

GRADO: 5.º

FECHA: _____

Los tejidos andinos utilizan **FIGURAS GEOMÉTRICAS** para formar diseños y patrones.



Triángulo



Cuadrado



Rombo



Círculo



Estrella



1. IDENTIFICA LAS FIGURAS GEOMÉTRICAS

Observa los diseños y responde.

Diseño 1



- a) ¿Qué figuras observas? _____
b) ¿Cuál figura se repite más? _____

Diseño 2



- a) ¿Qué patrón observas? _____
b) ¿Qué figura continúa? _____

Diseño 3



- a) ¿Cuántas figuras hay en total? _____
b) ¿Qué figura ocupará el lugar número 8? _____

2. DIBUJA FIGURAS GEOMÉTRICAS

Dibuja las siguientes figuras.

Triángulo



Cuadrado



Rombo



Círculo



3. COMPLETA EL TEJIDO

Completa los espacios vacíos siguiendo el patrón.

- a)
b)
c)
d)

4. CONSTRUIMOS DISEÑOS

Usa figuras geométricas para crear un diseño de tejido.

Condiciones:

- Usa 3 figuras diferentes.
- Usa 3 colores distintos.
- El patrón debe repetirse 4 veces.



5. ANALIZA EL TEJIDO

Observa el siguiente diseño.



Responde:

- a) ¿Cuál es la unidad del patrón? _____
b) ¿Cuántas veces se repite? _____
c) ¿Qué figura sigue después? _____

6. RETO MATEMÁTICO

Una artesana elaboró el siguiente tejido.



- a) ¿Cuántas figuras hay en total? _____
b) Si el patrón continúa dos veces más, ¿cuántas figuras habrá? _____
c) ¿Qué figura estará en la posición número 10? _____

SESIÓN DE APRENDIZAJE 3

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : Preservamos los recursos naturales y proponemos acciones de cuidado

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Martes, 18 de noviembre del 2025

Nombre de la sesión : Introducción a las transformaciones geométricas I

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Identifica las transformaciones: traslación, giro, simetría. - Elabora un patrón geométrico usando figuras transformadas. - Explica con claridad qué transformación aplicó. - Justifica su procedimientos y resultados.	Ficha de resolución de problemas	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de manera autónoma

- Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.			
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes  MOTIVACIÓN ☐ La docente muestra tejidos en telar donde se observan figuras geométricas repetidas, giradas o reflejadas. También muestra imágenes o pequeños objetos geométricos que se mueven, giran o se reflejan. Pregunta al grupo: • ¿Han visto figuras en los tejidos que se repiten o cambian de posición? • ¿Cómo creen que cambian? ¿Se mueven, giran o se reflejan? • ¿Han visto un diseño que se vea igual en ambos lados, como un espejo? Explica: “Hoy aprenderemos cómo cambian de lugar las figuras en los tejidos. A estos cambios se les llama <i>transformaciones geométricas</i>.” RECOJO DE SABERES PREVIOS

	• ¿Qué figuras geométricas conocen? • ¿Han visto estas figuras en tejidos o dibujos que se repiten varias veces? • ¿Saben qué es mover, girar o reflejar una figura? Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: “Hoy identificaremos transformaciones geométricas para crear un diseño” Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: • Identifica las transformaciones: traslación, giro, simetría. • Elabora un patrón geométrico usando figuras transformadas. • Explica con claridad qué transformación aplicó. • Justifica su procedimientos y resultados. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 72 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA En la feria escolar queremos mostrar un diseño como los de los telares andinos, donde las figuras se mueven, giran o se reflejan. Pero, ¿cómo podemos cambiar la posición de una figura sin cambiar su forma ni su tamaño? <i>“Hoy aprenderemos a hacer esos movimientos llamados transformaciones geométricas.”</i> FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA • ¿Qué tipos de movimientos puede tener una figura en un tejido? • Si una figura se mueve hacia un lado, ¿cómo se vería?

- Si la giramos, ¿cómo cambia su posición?
- ¿Y si la reflejamos como en un espejo?

La docente muestra ejemplos de diseños de telar donde:

- Un rombo se repite por **traslación**.
- Un triángulo aparece **girado**.
- Un motivo aparece **reflejado** simétricamente.

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- ¿Cómo podemos dibujar una figura que “viaja” a otro lugar (traslación)?
- ¿Cómo harían para girar un triángulo en su hoja (rotación)?
- ¿Cómo representarían la figura reflejada como en un telar de espejo?

Actividad práctica:

En papel cuadriculado, los estudiantes:

1. Dibujan una figura geométrica.
2. Realizan una transformación (trasladar, girar o reflejar).
3. Luego comienzan a formar un **pequeño patrón**, como si estuvieran diseñando un tejido.

SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Los niños muestran sus diseños y explican:

- ¿Qué transformación realizaron?
- ¿La figura cambió su forma o tamaño?
- ¿Cómo se parece a un diseño real de telar?

Los demás compañeros comentan y hacen preguntas.

REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN

- La docente explica y refuerza:



TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS



Son cambios que se le hacen a una figura en el plano. La figura cambia de posición o de tamaño, pero su forma no.

1. TRASLACIÓN	2. ROTACIÓN	3. REFLEXIÓN (SIMETRÍA)	4. DILATACIÓN (AMPLIACIÓN O REDUCCIÓN)
Es mover una figura de un lugar a otro en línea recta, en una dirección y distancia determinadas. EJEMPLO: La figura se desliza sin girar. 	Es girar una figura alrededor de un punto fijo llamado centro, en un cierto ángulo. EJEMPLO: La figura gira alrededor de un punto. 	Es voltear una figura como si fuera un espejo. La figura queda al otro lado de una línea llamada eje de simetría. EJEMPLO: La figura se refleja al otro lado del eje. 	Es cambiar el tamaño de una figura, haciéndola más grande (ampliación) o más pequeña (reducción), pero sin cambiar su forma. EJEMPLO: La figura cambia de tamaño, pero mantiene su forma. 
Es como empujar la figura hacia un lado. 	Es como dar vuelta a la figura alrededor de un punto. 	Es como verte en un espejo. 	Es como hacer una copia más grande o más pequeña de la figura. 


 En todas las transformaciones, la figura sigue siendo la **misma**, solo cambia de posición, dirección o tamaño.

	PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS • Completar dibujos en los que falta una transformación. • Crear un nuevo diseño inspirado en un telar usando una secuencia de transformaciones. • Observar objetos en casa (manteles, frazadas, ropa) y describir qué transformaciones podrían tener.
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ✓ ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?, ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?, ¿Para qué?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE

FICHA DE APRENDIZAJE:

EXPLORAMOS LAS TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS

TEMAS: TRASLACIÓN, ROTACIÓN, REFLEXIÓN (SIMETRÍA)

NOMBRE: _____ GRADO: 5.º FECHA: _____

Una transformación geométrica es un movimiento que cambia la posición o el tamaño de una figura sin alterar su forma fundamental.

En los tejidos andinos, estas transformaciones crean diseños dinámicos y rítmicos.

CONCEPTOS CLAVE

TRASLACIÓN



ROTACIÓN



REFLEXIÓN (SIMETRÍA)



1. IDENTIFICA Y ANALIZA LA TRANSFORMACIÓN

Observa cada tejido y responde.

A.



- a) ¿Qué transformación se observa? _____
- b) Dibuja la flecha de traslación _____
- c) ¿La figura gira? _____

B.



- a) Identifica el eje de simetría axial _____
- b) ¿Cómo se relacionan las dos mitades? _____
- c) ¿Es simetría axial o central? _____

C.



- a) Encuentra el centro de rotación _____
- b) ¿Cuántos grados ha girado la figura? _____

2. COMPLETA EL MOVIMIENTO

Completa los espacios vacíos siguiendo el patrón geométrica.

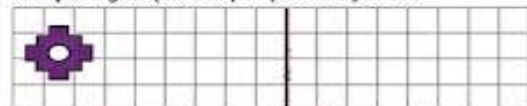
- A. Traslada la figura (llama) 3 cuadros a la derecha.



- B. Rota la figura (sol) 90° en sentido horario.



- C. Refleja la figura (chacana) respecto al eje dado.



3. TRANSFORMACIONES COMPLEJAS

Determina la unidad del patrón y responde.

A. Figura:



Transformación: Rotación de 180° y luego Traslación (B:1, R:2).
Dibuja el resultado.

- a) ¿Cuál es la unidad? _____ b) ¿Qué figura _____
- c) ¿Cuántos veces repite? _____

B. Rotación de:



Traslación Traslada: A:10

- a) ¿Cuál es la unidad? _____ b) ¿Cuántas figuras llena? _____
- c) ¿Qué figura seguirá? _____

4. ENCUENTRA EL ERROR Y CORRÍGELO

Cada tejido tiene un error. Identifícalo y corrígelo.

A.



Una secuencia de figuras donde la tercera figura está incorrectamente reflejada.

- ¿Dónde está el error? _____
- ¿Qué figura debería ir? _____
- ¿Dónde está el error? _____

B.



Una traslación donde la distancia no es constante.

- ¿Dónde está el error? _____
- ¿Qué figura debería ir? _____
- Corrige el patrón: _____

C.



- ¿Dónde está el error? _____
- ¿Qué figura debería ir? _____
- Corrige el patrón: _____

5. CREA TU PROPIA TRANSFORMACIÓN

Elige una transformación geométrica (traslación o reflexión)...

- ✓ Elige una transformación geométrica. Elige una figura base y aplica al menos dos transformaciones diferentes.
- ✓ Escribe la regla de movimiento.

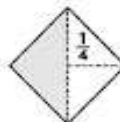


Escribe la regla de movimiento: _____

6. RETO MATEMÁTICO

Dibuja el patrón completo de una faja con simetría central partiendo de este diseño:

¿Qué figura se usó?



SESIÓN DE APRENDIZAJE 4

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : Preservamos los recursos naturales y proponemos acciones de cuidado

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Miércoles, 26 de noviembre del 2025

Nombre de la sesión : Introducción a las transformaciones geométricas II

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Identifica rotaciones en figuras del telar. - Describe el sentido del giro. - Representa figuras rotadas en un diseño.	Elaboran diseños de figuras geométricas.	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje. -	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de manera autónoma

Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.
--	--	--	--

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes  MOTIVACIÓN Docente dice: “¿Alguna vez han visto un telar o una manta tejida por las abuelitas o artesanos? ¿Qué figuras observan en esos tejidos?” (Se espera que los estudiantes mencionen: triángulos, rombos, cuadrados, líneas, etc.) RECOJO DE SABERES PREVIOS • ¿Qué figuras geométricas conocen? • ¿Qué significa girar o rotar una figura? • ¿Dónde más han visto figuras que se repiten o giran? Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: “Hoy aprenderemos cómo las figuras geométricas rotan para identificar las transformaciones en los tejidos” Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: • Identifica rotaciones en figuras del telar. • Describe el sentido del giro. • Representa figuras rotadas en un diseño.

	Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 73 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA “La señora Julia es una artesana que teje hermosos telares. Ella quiere crear un nuevo diseño en su telar, pero esta vez desea que las figuras parezcan girar o rotar para que el tejido se vea más atractivo. ¿De qué manera puede hacer que las figuras en su telar parezcan estar girando?” FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Docente muestra una imagen de un tejido con figuras rotadas (por ejemplo, triángulos que giran formando un círculo). Preguntas para los estudiantes: • ¿Qué figuras observan en el telar? • ¿Qué sucede con las figuras cuando giran? • ¿Se mueven de lugar o solo cambian de posición? • ¿Cómo podemos hacer que una figura parezca que rota en nuestro dibujo o diseño? (Los estudiantes comentan sus observaciones y comparan los diseños.) BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS • Docente promueve la exploración: • ¿Qué pasa si giramos un triángulo una cuarta vuelta ($\frac{1}{4}$), media vuelta ($\frac{1}{2}$) o una vuelta completa? • ¿Cómo se ve el diseño si repetimos la figura rotada varias veces? • ¿Podemos hacer nuestro propio telar con figuras que roten? Actividad práctica:

1. Entregar a cada grupo figuras geométricas recortadas (triángulos, rombos, cuadrados).
2. Indicarles que giren las figuras sobre un punto (puede ser con un alfiler o marcando el centro).
3. Pedirles que organicen las figuras rotadas sobre una cartulina para formar un “tejido de figuras rotadas”.

SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Los niños muestran sus diseños y explican:

- ¿Qué transformación realizaron?
- ¿La figura cambió su forma o tamaño?
- ¿Cómo se parece a un diseño real de telar?

Los demás compañeros comentan y hacen preguntas.

Cada grupo muestra su diseño al resto de la clase y explica:

- Qué figuras utilizaron.
- Cómo las rotaron (hacia la derecha o izquierda).
- Qué patrón o forma se formó con la rotación.



REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN

Docente refuerza:

“Muy bien, cuando una figura gira alrededor de un punto, decimos que realiza una *rotación*. En los telares tradicionales, las rotaciones ayudan a formar diseños simétricos y armoniosos.”

INTRODUCCIÓN A LAS TRANSFORMACIONES GEOMÉTRICAS II

1 TRASLACIÓN

Es el movimiento de una figura de un lugar a otro **sin** girarla ni cambiar su tamaño.

EJEMPLO:

2 ROTACIÓN

Es el giro de una figura alrededor de un punto fijo llamado **centro**.

EJEMPLO:

3 REFLEXIÓN O SIMETRÍA

Es el cambio de una figura como si se observara en un **espejo**.

EJEMPLO:

4 DILATACIÓN

Es el cambio del tamaño de una figura, haciéndola más grande o más pequeña, sin cambiar su forma.

EJEMPLO:

EN RESUMEN:

Las transformaciones geométricas permiten cambiar la **posición**, **orientación** o **tamaño** de una figura, conservando sus características principales.

	PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS Para continuar aprendiendo: 1. Dibuja un telar usando triángulos o cuadrados que roten $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ o una vuelta completa. 2. Observa en casa un tejido o prenda con diseños geométricos y señala las figuras que parecen girar. 3. Crea un nuevo diseño rotando figuras en diferentes direcciones y colores.
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?, ¿Para qué?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE

SESIÓN DE APRENDIZAJE 5

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : “Compartimos nuestros logros y celebramos con alegría la llegada de la navidad”

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Viernes, 05 de diciembre del 2025

Nombre de la sesión : Conocemos la rotación

Docente : Emma Rodriguez Taipe

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Identifica movimientos de rotación en figuras geométricas del telar. - Describe el sentido de la rotación (hacia la derecha o izquierda). - Representa figuras geométricas rotadas para formar un diseño.	Ficha de resolución de problemas	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se	Cumple con responsabilidad	Realiza actividades de

- Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.	organizará para lograr las metas.	las actividades asignadas.	manera autónoma
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes 💡 MOTIVACIÓN La docente muestra diversos tejidos a los estudiantes y pregunta: ¿Qué figuras observan en esos tejidos?” (Se espera que los estudiantes mencionen: triángulos, rombos, cuadrados, líneas, etc.) Docente continúa: “Muy bien, ¿sabían que, para formar esos bonitos diseños, las figuras se repiten, giran o rotan? Hoy descubriremos cómo las figuras en un telar cambian de posición cuando giran.” RECOJO DE SABERES PREVIOS • ¿Qué figuras geométricas conocen? • ¿Qué significa girar o rotar una figura? Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: “Hoy aprenderemos cómo las figuras geométricas giran para reconocer los cambios que ocurren cuando rotan.”

	Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: • Identifica movimientos de rotación en figuras geométricas del telar. • Describe el sentido de la rotación (hacia la derecha o izquierda). • Representa figuras geométricas rotadas para formar un diseño. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 74 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA La señora Julia, una artesana, quiere crear un nuevo diseño donde las figuras de su telar parezcan girar. ¿Cómo puede hacer que las figuras en su tejido se vean como si estuvieran rotando?  Lee nuevamente el problema y responde las siguientes preguntas: • ¿Qué desea lograr la señora Julia en su tejido? • ¿Qué significa que una figura parezca girar? • ¿Qué figuras podría utilizar en su telar para representar un giro? FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Docente guía con preguntas: • ¿Qué figuras observan en el telar? • ¿Qué sucede con las figuras cuando giran? • ¿Se mueven de lugar o solo cambian de posición? • ¿Cómo podemos hacer que una figura parezca que rota en nuestro dibujo o diseño? (Los estudiantes comentan sus observaciones y comparan los diseños.) BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS • ¿Qué pasa si giramos un triángulo una cuarta vuelta ($\frac{1}{4}$), media vuelta ($\frac{1}{2}$) o una vuelta completa? • ¿Cómo se ve el diseño si repetimos la figura rotada varias veces? • ¿Podemos hacer nuestro propio telar con figuras que roten? Actividad práctica:

- Entregar a cada grupo figuras geométricas recortadas (triángulos, rombos, cuadrados).
- Indicarles que giren las figuras sobre un punto (puede ser con un alfiler o marcando el centro).
- Pedirles que organicen las figuras rotadas sobre una cartulina para formar un “tejido de figuras rotadas”.

SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Cada grupo muestra su diseño al resto de la clase y explica:

- Qué figuras utilizaron.
- Cómo las rotaron (hacia la derecha o izquierda).
- Qué patrón o forma se formó con la rotación.

Docente refuerza:

“Muy bien, cuando una figura gira alrededor de un punto, decimos que realiza una *rotación*. En los telares tradicionales, las rotaciones ayudan a formar diseños simétricos y armoniosos.”

REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN



ROTACIÓN



EN LOS TEJIDOS

DEFINICIÓN

La rotación en los tejidos es una transformación geométrica que consiste en **girar** un diseño o motivo textil alrededor de un punto fijo llamado **centro de giro**.

¿CÓMO FUNCIONA?

Se elige un punto como **centro de giro**. Luego, el diseño del tejido gira un cierto ángulo (por ejemplo, 90°) en el sentido que se indique (**horario** o **antihorario**).



90°

Centro de giro

CARACTERÍSTICAS

- Gira alrededor de un punto fijo (**centro de giro**).
- Se puede girar en diferentes ángulos (90°, 180°, 270°...).
- No cambia su forma ni su tamaño.
- Solo cambia su posición.

EJEMPLOS DE ROTACIÓN EN TEJIDOS

1. Rotación 90°



90°

Gira un cuarto de vuelta.

2. Rotación 180°



180°

Gira media vuelta.

3. Rotación 270°



270°

Gira tres cuartos de vuelta.

Ejemplo en la vida real



Los diseños en los tejidos pueden rotar alrededor de un centro.



La rotación nos ayuda a crear diseños simétricos y atractivos en los tejidos, conservando la forma y el tamaño del motivo.



PLANTEAMIENTOS DE OTROS PROBLEMAS:

- Dibuja un telar usando triángulos o cuadrados que roten $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ o una vuelta completa.
- Observa en casa un tejido o prenda con diseños geométricos y señala las figuras que parecen girar.
- Crea un nuevo diseño rotando figuras en diferentes direcciones y colores.

	Los lados de cada pañuelo miden _____ La forma del pañuelo es _____ d. Urpi hace cálculos para hallar las medidas de los pañuelos. Observen cómo lo hizo. e. Manuel dijo que también quería hacer los cálculos. f. Expliquen por qué Urpi y Manuel usan los décimos para encontrar el resultado de la división
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ✓ ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?; ¿Para qué?

MEDIOS Y MATERIALES:

- Cuaderno, lápiz y borrador.
- Ficha de actividades con problemas contextualizados.
- Situación problemática.
- Lista de cotejo.
- Televisor.
- Laptop.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE.

¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión	¿Qué dificultades se observaron?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE

SESIÓN DE APRENDIZAJE 6

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : “Compartimos nuestros logros y celebramos con alegría la llegada de la navidad”

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Jueves, 04 de diciembre del 2025

Nombre de la sesión : Conocemos la traslación

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

Docente de aula : Emma Rodríguez Taipe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Reconoce la traslación en tejidos en telar. - Explica cómo se mueve una figura sin girar ni cambiar su forma. - Aplica la traslación para crear un patrón. - Argumenta cómo realizó su diseño.	Elaboran diseños de figuras geométricas aplicando la traslación	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de manera autónoma

- Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.			
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

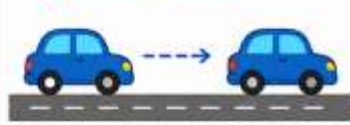
ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes MOTIVACIÓN Se muestra un tejido andino con rombos, triángulos o grecas que parecen desplazarse.  • ¿Qué observan en este tejido? • ¿Qué figuras se repiten? • ¿Parece que las figuras se mueven de un lugar a otro? RECOJO DE SABERES PREVIOS • ¿Qué saben sobre los tejidos andinos? • ¿Qué formas son más comunes? • ¿Han movido una figura sin girarla?

	- La docente aclara: “Cuando una figura se desplaza en línea recta sin cambiar de forma ni tamaño, se realiza una traslación.” Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: “Hoy reconoceremos y aplicaremos la traslación para crear diseños en un tejido en telar.” Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: - Reconoce la traslación en tejidos en telar. - Explica cómo se mueve una figura sin girar ni cambiar su forma. - Aplica la traslación para crear un patrón. - Argumenta cómo realizó su diseño. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: - Participar activamente. - Respetar la opinión de los demás. - Ordenar los materiales.
DESARROLLO 75 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA La artesana Rosa quiere que las figuras de su telar parezcan avanzar en una misma dirección sin cambiar de forma. ¿Cómo puede lograr ese efecto? FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Observan el tejido. Preguntas: – ¿Qué figuras ves? – ¿Hacia dónde parecen moverse? – ¿Cambian de forma o solo se desplazan? BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

	Usan cuadrículas y recortes. Preguntas: – ¿Qué pasa si movemos la figura 3 cuadros? – ¿Qué diseño surge al repetir este movimiento? SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES Presentan sus diseños explicando: – Cómo movieron la figura. – Dirección y distancia. – Qué patrón formaron.  REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN TRASLACIÓN DEFINICIÓN La traslación es una transformación geométrica que consiste en mover una figura de un lugar a otro sin girarla, ni cambiar su tamaño ni su forma.  CARACTERÍSTICAS - La figura se desplaza. - No cambia su forma. - No cambia su tamaño. - Todos los puntos se mueven la misma distancia y en la misma dirección. EJEMPLOS 1 EN UNA CUADRÍCULA  La figura se mueve 4 cuadros hacia la derecha. 2 EN UN PATRÓN DECORATIVO  El motivo se traslada a la derecha la misma distancia para formar un diseño repetitivo. 3 EN LA VIDA COTIDIANA  El auto se mueve hacia adelante (traslación) sin girar ni cambiar de tamaño. EN RESUMEN: La traslación mueve la figura en línea recta (según una dirección y distancia), pero la figura siempre queda igual. ¿CÓMO SE REPRESENTA? Se usa un vector para indicar la dirección, el sentido y la distancia.  Dirección: la inclinación del vector Sentido: hacia donde apunta la flecha Distancia: la longitud del vector
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?; ¿Para qué?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE

SESIÓN DE APRENDIZAJE 7

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : “Compartimos nuestros logros y celebramos con alegría la llegada de la navidad”

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Lunes, 08 de diciembre del 2025

Nombre de la sesión : Conocemos la simetría

Docente : Emma Rodriguez Taipe

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Identifica líneas de simetría. - Describe cómo se refleja una figura. - Representa figuras simétricas correctamente.	Ficha de resolución de problemas	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de

- Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.	organizará para lograr las metas.		manera autónoma
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes. 💡 MOTIVACIÓN Muestra tejidos andinos o imágenes y pregunta: • ¿Qué figuras observan? • ¿Han visto que algunos diseños parecen “reflejarse”, como si fueran un espejo?  Docente comenta: “Hoy descubriremos cómo los diseños de los telares se repiten como si un espejo los copiara. Eso se llama <i>simetría</i>.” RECOJO DE SABERES PREVIOS • ¿Qué figuras geométricas conocen? • ¿Han visto una figura reflejada en un espejo? • ¿Saben qué es una línea de simetría?

	Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: “Hoy aprenderemos a identificar y representar simetrías para Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: ☐ Identifica movimientos de rotación en figuras geométricas del telar. ☐ Describe el sentido de la rotación (hacia la derecha o izquierda). ☐ Representa figuras geométricas rotadas para formar un diseño. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 76 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA “La señora Juana, una artesana, quiere crear un nuevo tejido donde los diseños tengan simetría, es decir, que se vean iguales a un lado y otro del telar. ¿Cómo puede saber qué figuras son simétricas para crear un diseño armonioso?”  🧑 FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Docente guía con preguntas: • ¿Qué figuras observan en el telar? • ¿Alguna figura parece reflejarse como en un espejo? • ¿Dónde podríamos trazar una línea que divida la figura en dos partes iguales? • ¿Cómo sabemos si una figura es simétrica? 🔍 BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS • ¿Qué pasa si doblamos una figura por la mitad? • ¿Se superponen sus partes? • ¿Qué figuras tienen simetría: triángulos, cuadrados, rombos?

- ¿Una figura puede tener más de un eje de simetría?

Actividad práctica

1. Entregar figuras geométricas recortadas.
2. Los estudiantes doblan las figuras para descubrir su **eje de simetría**.
3. Marcan el eje con lápiz o regla.
4. Elaboran en grupo un **diseño de telar simétrico** en cartulina:
 - Deben usar **al menos 2 figuras simétricas**.
 - Trazar el eje.
 - Dibujar o pegar la figura reflejada.

... SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Cada grupo explica:

- Qué figuras usaron.
- Cuántas líneas de simetría encontraron.
- Cómo lograron que su diseño sea simétrico.

La docente refuerza:

- “Cuando una figura se refleja igual al otro lado de un eje, decimos que tiene **simetría**. Los telares andinos usan simetrías para crear diseños equilibrados y hermosos.”

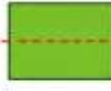
🕒 REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN

SIMETRÍA

La simetría es cuando una figura se puede dividir en dos partes iguales que son un **espejo** una de la otra.

DEFINICIÓN	EJE DE SIMETRÍA	CARACTERÍSTICAS
Una figura es simétrica si al doblarla por su eje de simetría, las dos partes coinciden exactamente.	Es una línea imaginaria que divide la figura en dos partes iguales y simétricas. 	• Divide la figura en dos partes iguales. • Las partes son imágenes espejo. • No cambia la forma ni el tamaño. • Puede ser vertical, horizontal o diagonal.

EJEMPLOS

1. Simetría vertical  Se divide con una línea vertical.	2. Simetría horizontal  Se divide con una línea horizontal.	3. Simetría diagonal  Se divide con una línea diagonal.	4. Figuras sin simetría  No tiene eje de simetría.	5. En la vida cotidiana  Muchas cosas a nuestro alrededor son simétricas.
--	--	---	---	--



¿PARA QUÉ SIRVE?
La simetría se usa en el arte, el diseño, la arquitectura y en la naturaleza.





	PLANTEAMIENTOS DE OTROS PROBLEMAS: 7. ☐ Dibuja un diseño donde un cuadrado tenga 2 líneas de simetría. 8. ☐ Observa un tejido en casa y señala sus ejes de simetría. 9. ☐ Crea un diseño simétrico usando colores distintos a cada lado.
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?; ¿Para qué?

MEDIOS Y MATERIALES:

- Cuaderno, lápiz y borrador.
- Situación problemática.
- Lista de cotejo.
- Televisor.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE.

¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión	¿Qué dificultades se observaron?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE

SESIÓN DE APRENDIZAJE 8

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : “Compartimos nuestros logros y celebramos con alegría la llegada de la navidad”

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Martes, 09 de diciembre del 2025

Nombre de la sesión : Conocemos la traslación creando figuras geométricas giradas en un tejido en telar.

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

Docente de aula : Emma Rodríguez Taipe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	Identifica traslaciones en figuras geométricas. Describe el sentido del desplazamiento. Representa figuras trasladadas en un diseño tipo telar.	Diseño de telar con figuras trasladadas.	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de manera autónoma

- Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.			
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes. 💡 MOTIVACIÓN La docente saluda y muestra imágenes de tejidos andinos.  Preguntas: • “¿Qué formas geométricas observan?”

	• “¿Ven que algunas figuras se repiten en diferentes posiciones, como si se movieran?” RECOJO DE SABERES PREVIOS Preguntas orientadoras: • ¿Qué figuras geométricas conocen? • ¿Qué creen que es trasladar una figura? • ¿Han visto diseños que se repiten hacia un lado o hacia arriba? Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: “Hoy aprenderemos cómo se trasladan las figuras geométricas para crear patrones en un telar.” Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: • Identifica traslaciones en figuras geométricas. • Describe el sentido del desplazamiento. • Representa figuras trasladadas en un diseño tipo telar. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 77 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA El artesano Román quiere crear un nuevo telar. Para hacerlo más dinámico, quiere desplazar algunas figuras geométricas hacia arriba, abajo, derecha o izquierda para formar un nuevo patrón. ¿Cómo puede organizar estas figuras para crear un diseño armonioso?  FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA

- ¿Qué figuras aparecen?
- ¿Cuál se ha movido?
- ¿Hacia dónde se desplazó: arriba, abajo, derecha, izquierda?



BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

- Materiales:
- Figuras geométricas recortadas
- Papel cuadriculado
- Regla y lápiz

Indicaciones:

- Colocar una figura en el papel.
- Trasladarla varias veces en diferentes direcciones.
- Dibujar la figura original y las trasladadas.
- Crear un patrón de telar solo con TRASLACIONES.

✓ Trabajo en grupo

- Los estudiantes crean un diseño tipo telar usando:
- Desplazamientos horizontales
- Desplazamientos verticales
- Número de cuadritos trasladados



SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Cada grupo presenta:

- Cómo trasladaron las figuras
- Qué patrón formaron
- Cómo decidieron el diseño

REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN

¿Qué es la traslación en un tejido andino?

La **traslación** es un movimiento en el que una figura **solo se desplaza** de un lugar a otro.

- 👉 No gira.
- 👉 No cambia de tamaño.
- 👉 No cambia de forma.
- 👉 Solo cambia su posición.

Es como cuando mueves una ficha en un juego: avanza, retrocede o va a los lados, pero sigue siendo la misma ficha.

	◆ ¿Cómo se usa la traslación en los tejidos andinos? En los tejidos andinos, los artesanos necesitan repetir figuras para formar patrones bonitos y equilibrados. Para lograrlo, usan la traslación: ✓ 1. Repetición de figuras Si una figura, como un rombo o un pequeño animal simbólico, se mueve varios espacios hacia un lado, se repite sin cambiar su forma. Eso hace que el diseño se vea ordenado y continuo. PLANTEAMIENTOS DE OTROS PROBLEMAS: • Trasladar un triángulo 3 cuadros hacia la derecha. • Trasladar un rombo hacia arriba 2 cuadros. • Crear un mini telar en casa usando solo traslaciones.
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?, ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?, ¿Para qué?

MEDIOS Y MATERIALES:

- Cuaderno, lápiz y borrador.
- Ficha de actividades con problemas contextualizados.
- Situación problemática.
- Lista de cotejo.
- Televisor.
- Laptop

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE.

¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión	¿Qué dificultades se observaron?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE

SESIÓN DE APRENDIZAJE 9

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : “Compartimos nuestros logros y celebramos con alegría la llegada de la navidad”

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Miércoles, 10 de diciembre del 2025

Nombre de la sesión : Reconocimiento de ejes o líneas en tejido en telar.

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Identifica líneas rectas, horizontales, verticales y diagonales en figuras y tejidos. - Reconoce ejes de simetría en figuras o patrones. - Representa un tejido sencillo marcando sus líneas y ejes correctamente.	Diseño de telar con ejes o líneas identificadas y marcadas.	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.	Propone al menos una estrategia para realizar la	Cumple con responsabilidad	Realiza actividades de

- Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje. - Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.	tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	las actividades asignadas.	manera autónoma
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	💡 MOTIVACIÓN La docente saluda y muestra imágenes de tejidos andinos con patrones repetitivos.  Pregunta:

	• “¿Qué líneas observan en estos tejidos?” • “¿Ven líneas verticales, horizontales o diagonales?” • “¿Han visto que algunos tejidos tienen una línea que divide el diseño en dos partes?” RECOJO DE SABERES PREVIOS Preguntas orientadoras: • ¿Qué es una línea recta? • ¿Han visto líneas verticales, horizontales o inclinadas? • ¿Qué creen que es un eje? Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: “Hoy aprenderemos a reconocer ejes y líneas en figuras y Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: • Identifica líneas verticales, horizontales y diagonales. • Reconoce ejes en un diseño. • Representa un tejido marcando sus líneas y ejes. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 78 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA La artesana Esther quiere mejorar su nuevo telar. Ella necesita reconocer las líneas principales de su diseño: horizontales, verticales y diagonales. También debe encontrar los ejes que dividen su tejido para que los patrones queden equilibrados. ¿Cómo puede identificarlos y organizarlos correctamente?



FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA

Los estudiantes responden:

- ¿Cuántas líneas verticales ves?
- ¿Cuántas líneas horizontales encuentras?
- ¿Ves alguna línea diagonal?
- ¿Dónde podría estar el eje central del tejido?



BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

Materiales:

Papel cuadriculado
Regla
Figuras geométricas recortadas
Plumones o colores
Imágenes de tejidos andinos

Actividad guiada:

1. Observar un tejido en la pantalla.
2. Identificar líneas horizontales y marcarlas con color azul.
3. Identificar líneas verticales y marcarlas con rojo.
4. Identificar líneas diagonales y marcarlas con verde.
5. Marcar un eje posible (vertical u horizontal) con lápiz.

Trabajo en grupos

Cada grupo:

- Selecciona un diseño tipo telar.
- Marca todas las líneas visibles.
- Encuentra y señala uno o dos ejes centrales.
- Explica por qué esos ejes ayudan a mantener la armonía del diseño.



SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

	Cada equipo presenta: • Qué líneas encontraron (verticales, horizontales, diagonales). • Qué eje(s) identificaron. • Cómo influyen los ejes en la organización del tejido. La docente brinda retroalimentación.  REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN Reconocimiento de ejes o líneas en tejidos en telar  Línea horizontal: va de izquierda a derecha Línea vertical: va de arriba hacia abajo Línea vertical: va de arriba hacia abajo Eje: línea que divide una figura o diseño en dos partes similares Uso en tejidos: Los tejedores utilizan ejes y líneas para mantener equilibrio, simetría y secuencia en los patrones PLANTEAMIENTOS DE OTROS PROBLEMAS: • Marca el eje vertical en un rombo dibujado. • Encuentra todas las líneas diagonales de una figura. • Crea un mini patrón tipo telar y marca sus dos líneas principales.
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?; ¿Para qué?

MEDIOS Y MATERIALES:

- Cuaderno, lápiz y borrador.
- Ficha de actividades con problemas contextualizados.
- Situación problemática.
- Lista de cotejo.
- Televisor.
- Laptop.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE.

¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión	¿Qué dificultades se observaron?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE

SESIÓN DE APRENDIZAJE 10

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : Preservamos los recursos naturales y proponemos acciones de cuidado

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Jueves, 13 de noviembre del 2025

Nombre de la sesión : Elaboramos patrones geométricos para el tejido en telar.

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Identifico figuras que se trasladan, giran o reflejan en un tejido. - Explico cómo cambia una figura con mis propias palabras o dibujos.	Ficha de resolución de problemas	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de manera autónoma

- Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.			
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min e	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes  MOTIVACIÓN La docente presenta telas artesanales andinas o shipibas, resaltando sus colores y figuras geométricas. Docente dice: “Miren esta hermosa manta tejida por artesanas de nuestra comunidad. ¿Ven cómo se repiten las figuras? ¿Notan que algunas están dadas vuelta o movidas? Hoy aprenderemos cómo las figuras pueden transformarse para formar patrones en un tejido en telar.” Los estudiantes observan y comentan lo que ven. RECOJO DE SABERES PREVIOS Se pregunta al grupo: • ¿Qué formas geométricas reconocen en estos tejidos? • ¿Qué pasa si movemos una figura hacia otro lugar? • ¿Qué creen que pasa si giramos una figura? Actividad corta:

	• Entregarles fichas con triángulos y cuadrados de colores. • Pedir que las ordenen en fila y luego cambien la posición, preguntando: “¿Es la misma figura? ¿Solo cambió su lugar?” Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: Elaborar patrones geométricos aplicando transformaciones (traslación, giro y simetría) para conocer los patrones geométricos Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: • Identifica las transformaciones: traslación, giro, simetría. • Elabora un patrón geométrico usando figuras transformadas. • Explica con claridad qué transformación aplicó. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 79 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA “Una artesana quiere repetir un diseño en su telar, pero necesita moverlo, girarlo o reflejarlo para que el patrón se vea bonito y ordenado. ¿Cómo puede hacerlo sin cambiar la forma de las figuras?”  FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA • Preguntas guía: • ¿Qué pasa si movemos la figura hacia la derecha? • ¿Qué sucede si la giramos? • ¿Cómo cambia si la reflejamos como en un espejo? • Actividad: Los estudiantes manipulan recortes de flechas, triángulos, rombos, etc.: • Mover → Traslación • Girar → Giro

- **Reflejar → Simetría**

BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS

El docente pregunta:

- ¿Cómo repetirías una figura sin dibujarla de nuevo?
- ¿Podrías moverla al lado?
- ¿Podrías girarla?
- ¿Podrías reflejarla?

Actividad:

En una **cuadrícula**, los estudiantes representan:

✓ Traslación

Dibujan la figura y la desplazan 2 o 3 cuadros.

✓ Simetría

Reflejan la figura en una línea vertical u horizontal.

✓ Giro

Rotan la figura 90° o 180° .

Se vincula todo con **los patrones del telar tradicional**.

💬 SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES

Los estudiantes:

- Muestran sus diseños en papel cuadriculado.
- Explican qué transformación aplicaron.

Docente pregunta:

- ¿Qué transformación hiciste?
- ¿Qué cambió y qué quedó igual?
- ¿Cómo te ayudó para crear el patrón del telar?

🎯 REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN

- La docente resume las ideas principales:
- Las figuras no cambian su forma cuando se transforman.
- Traslación: mover la figura a otra posición.
- Giro: rotar la figura.
- Simetría: reflejarla como en un espejo.
- En la pizarra se dibujan ejemplos aplicados al telar.

🎨 PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS

	Si fueras un tejedor y quisieras crear un patrón con triángulos que se vea igual en ambos lados del telar, ¿qué transformación usarías? → Guía al uso de simetría. 12. TAREA OPCIONAL • Crear un pequeño patrón geométrico en papel cuadriculado con al menos una transformación: ○ Traslación ○ Giro ○ Simetría • Decorarlo con colores como en los telares andinos.
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?; ¿Para qué?

MEDIOS Y MATERIALES:

- Cuaderno, lápiz y borrador.
- Ficha de actividades con problemas contextualizados.
- Situación problemática.
- Lista de cotejo.
- Imágenes de productos.
- Televisor.
- Laptop.

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE.

¿Qué lograron los estudiantes en esta sesión	¿Qué dificultades se observaron?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANTE



ELABORAMOS PATRONES GEOMÉTRICOS PARA EL TEJIDO EN TELAR



NOMBRE: _____

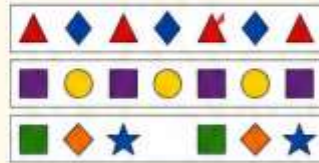
GRADO: 5.º

FECHA: _____

Los tejidos andinos presentan diseños formados por figuras geométricas que se repiten siguiendo un orden.

A esta repetición organizada la llamamos
patrón geométrico.

EJEMPLOS:



1. IDENTIFICA EL PATRÓN

Observa cada tejido y responde.

Diseño 1



- ¿Qué figuras forman el patrón? _____
- ¿Cuántas veces se repite? _____
- ¿Qué figura sigue? _____

Diseño 2



- ¿Cuál es la unidad del patrón? _____
- Completa la secuencia: Yellow circle, Blue star, _____, _____

Diseño 3



- ¿Qué figuras se repiten? _____
- ¿Cuántas figuras tiene el patrón? _____

2. COMPLETA EL TEJIDO

Completa los espacios vacíos siguiendo el patrón geométrico.



3. ANALIZA LOS PATRONES

Observa el siguiente tejido:



Responde:

- ¿Cuál es la unidad del patrón? _____
- ¿Cuántas veces se repite? _____
- ¿Qué figura ocupará la posición número 10? _____

4. DESCUBRE EL ERROR

Observa cuidadosamente.



- ¿Qué figura rompe el patrón? _____
- ¿Cuál debería ir en su lugar? _____



- ¿Dónde está el error? _____
- Corrige el patrón. _____

5. ELABORAMOS NUESTRO TEJIDO

Diseña un patrón geométrico para un tejido en telar.

Condiciones:

- ✓ Usa 4 figuras geométricas.
- ✓ Usa 3 colores diferentes.
- ✓ El patrón debe repetirse 5 veces.
- ✓ Mantén el mismo orden en toda la secuencia.



6. RETO MATEMÁTICO

Una artesana elaboró el siguiente patrón:



Responde:

- ¿Cuántas figuras hay en total? _____
- Si el patrón continúa 3 veces más, ¿cuántas figuras habrá? _____
- ¿Qué figura estará en la posición número 15? _____

SESIÓN DE APRENDIZAJE 11

DATOS INFORMATIVOS

Nombre de la Unidad : Preservamos los recursos naturales y proponemos acciones de cuidado

Institución Educativa : N°39013/Mx-P “Clara Castillo de Gayozzo”

Grado : Quinto.

Área : Matemática.

Fecha : Lunes, 17 de noviembre del 2025

Nombre de la sesión : Elaboramos figuras geométricos para el tejido en telar II

Docente practicante : Guadalupe Tristan Quispe

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS Y EVIDENCIAS:

Competencias y capacidades	Desempeños diversificados	Criterios de evaluación	Evidencia	Instr. de evaluación
RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.	Establece relaciones entre las características de objetos reales o imaginarios, los asocia y representa con formas bidimensionales (cuadriláteros) y sus elementos, así como con su perímetro y medidas de la superficie; y con formas tridimensionales (prismas rectos), sus elementos y su capacidad.	- Identifica y representa figuras geométricas en un tejido. - Aplica patrones geométricos al elaborar un telar sencillo. - Explica el proceso realizado.	Ficha de resolución de problemas	Lista de cotejo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS TRANSVERSALES	DESEMPEÑOS DIVERSIFICADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVIDENCIAS
Gestiona su aprendizaje de manera autónoma. - Define metas de aprendizaje - Organiza acciones estratégicas para alcanzar sus metas de aprendizaje.	Propone al menos una estrategia para realizar la tarea y explica cómo se organizará para lograr las metas.	Cumple con responsabilidad las actividades asignadas.	Realiza actividades de manera autónoma

- Monitorea y ajusta su desempeño durante el proceso de aprendizaje.			
Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC” • Personaliza entornos virtuales. • Gestiona información del entorno virtual. • Interactúa en entornos virtuales. • Crea objetos virtuales en diversos formatos.	Explora dispositivos tecnológicos, como televisión, entre otros, y los utiliza en actividades específicas teniendo en cuenta criterios de seguridad y cuidado.	Revisa actividades en navegadores de su recurso tecnológico.	Busca información en el medio tecnológico.

ENFOQUES TRANSVERSALES PRIORIZADOS:

ENFOQUES TRANSVERSALES	VALORES	ACTITUDES ACCIONES OBSERVABLES.
Enfoque de búsqueda de la excelencia	Superación personal	Docentes y estudiantes utilizan sus cualidades y recursos al máximo posible para cumplir con éxito las metas que se proponen a nivel personal y colectivo.

SECUENCIA DIDÁCTICA:

MOMENTOS	SECUENCIA DIDÁCTICA.
INICIO 10 Min	La docente saluda y da la bienvenida a los estudiantes  MOTIVACIÓN • Muestra un tejido o imágenes de tejidos en telar con figuras geométricas. Pregunta: • “¿Qué formas observan?” • “¿Cómo creen que se logran esas figuras en el tejido?” RECOJO DE SABERES PREVIOS Se pregunta al grupo: • ¿Alguna vez han visto un telar o un tejido artesanal? • ¿Han identificado figuras geométricas en ellos? Se presenta el PROPÓSITO de la clase de hoy: Hoy elaboraremos figuras geométricas para conocer los patrones geométricos Se socializan los CRITERIOS DE EVALUACIÓN: • Identifica y representa figuras geométricas en un tejido. • Aplica patrones geométricos al elaborar un telar sencillo.

	• Explica el proceso realizado. Recordamos los ACUERDOS DE CONVIVENCIA: • Participar activamente. • Respetar la opinión de los demás. • Ordenar los materiales.
DESARROLLO 80 minutos	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Hoy elaborarán un pequeño tejido en telar que contenga al menos dos figuras geométricas, como cuadrados, triángulos o rombos. ¿Cómo podemos organizarnos para que las figuras queden ordenadas en el tejido?  FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA Los estudiantes observan ejemplos y comentan: • ¿Qué figuras aparecen? • ¿Cómo está formado el patrón? • ¿Qué colores se repiten?  BÚSQUEDA DE ESTRATEGIAS . En equipos, proponen cómo crearán las figuras: • Dibujar primero un patrón en papel cuadriculado. • Elegir colores para diferenciar las formas. • Decidir cada cuántos hilos cambiarán de color. • Representar figuras geométricas simples. La docente guía con preguntas: • “¿Cuántos hilos usaremos para formar un cuadrado?”

	• “¿Cómo repetiremos la misma forma para crear un patrón?” • Los estudiantes inician el tejido (simple y pequeño), siguiendo su diseño.  SOCIALIZACIÓN DE REPRESENTACIONES • Cada equipo muestra su avance o boceto y explica: • Las figuras geométricas usadas. • El patrón elegido. • Dificultades encontradas. • Los demás estudiantes dan retroalimentación respetuosa.  REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN • Conversamos: • ¿Qué figuras geométricas logramos elaborar? • ¿Cómo nos ayudó el diseño previo en papel? • ¿Qué aprendimos sobre patrones en los tejidos? • La docente refuerza la idea de que los tejidos en telar utilizan repeticiones, simetrías y formas geométricas.  PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS • La docente propone: • “¿Cómo cambiaría su tejido si quisieran que el patrón sea simétrico?” • “¿Cuántas repeticiones de su figura podrían hacer si el tejido fuera más grande?” • “¿Qué nuevas figuras podrían incorporar?”
CIERRE 10 minutos	-Se realiza la metacognición con las siguientes preguntas ¿Qué aprendimos hoy?; ¿Fue fácil o sencillo resolver el problema?; ¿Qué dificultades tuvieron?; ¿Pudieron superarlas de forma individual o de forma grupal?; ¿Creen que lo que aprendieron les será útil en alguna situación de su vida?; ¿Para qué?

V.B. DIRECTOR

DOCENTE DE AULA

FORMADOR DE PRÁCTICA

DOCENTE PRACTICANT



FICHA DE APRENDIZAJE ELABORAMOS PATRONES GEOMÉTRICOS PARA EL TEJIDO EN TELAR



NOMBRE: _____

GRADO: 5.º

FECHA: _____

Un patrón geométrico es una secuencia de figuras que se repite siguiendo un orden.

En los tejidos andinos, estos patrones crean diseños armónicos y simétricos.

EJEMPLOS DE PATRONES



1. IDENTIFICA Y ANALIZA EL PATRÓN

Observa cada tejido y responde.

- A. 
- a) ¿Cuál es la unidad del patrón? _____
b) ¿Cuántas veces se repite en el tejido mostrado? _____
c) ¿Qué figura seguirá si el patrón continúa? _____
- B. 
- a) ¿Qué figuras lo componen? _____
b) ¿Cuántas figuras tiene la unidad del patrón? _____
c) ¿Qué figura ocupará la posición 20? _____
- C. 
- a) ¿Cuál es la unidad del patrón? _____
b) Si el patrón continúa, ¿qué figura estará en la posición 25? _____

3. PATRONES MÁS COMPLEJOS

Determina la unidad del patrón y responde.

- A. 
- a) ¿Cuál es la unidad? _____ b) ¿Cuántas veces se repite? _____
c) ¿Qué figura estará en la posición 27? _____
- B. 
- a) ¿Cuál es la unidad? _____ b) ¿Cuántas figuras tiene? _____
c) ¿Qué figura seguirá? _____

5. CREA TU PROPIO PATRÓN

Diseña un patrón geométrico para un tejido en telar.

Condiciones:

- ✓ Usa 4 figuras geométricas diferentes.
- ✓ Usa al menos 3 colores distintos.
- ✓ El patrón debe repetirse 6 veces.
- ✓ Mantén el mismo orden en toda la secuencia.



Escribe la unidad de tu patrón:

2. COMPLETA EL TEJIDO

Completa los espacios vacíos siguiendo el patrón geométrico.

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

4. ENCUENTRA EL ERROR Y CORRÍGELO

Cada tejido tiene un error. Identifícalo y corrígelo.

- A. 
- ¿Dónde está el error? _____
 - ¿Qué figura debería ir? _____
 - Corrige el patrón:
- B. 
- ¿Dónde está el error? _____
 - ¿Qué figura debería ir? _____
 - Corrige el patrón:
- C. 
- ¿Dónde está el error? _____
 - ¿Qué figura debería ir? _____
 - Corrige el patrón:

6. RETO MATEMÁTICO

Una artesana elaboró el siguiente tejido.



- a) ¿Cuál es la unidad del patrón? _____
b) ¿Cuántas veces se repite en el tejido mostrado? _____
c) Si el tejido continúa 4 veces más, ¿cuántas figuras tendrá en total? _____
d) ¿Qué figura estará en la posición número 35? _____
e) ¿Cuántas figuras moradas habrá en el tejido cuando se repita 8 veces el patrón? _____

Anexo 13: Evidencias fotográficas

Fotografía 1

Estudiantes del quinto grado tejiendo figuras geométricas en el telar



Nota. Fotografía tomada durante la sesión de aprendizaje, 2025.

Fotografía 2

Estudiantes reconociendo figuras geométricas a partir de patrones en el telar



Nota. Fotografía tomada durante la sesión de aprendizaje, 2025.

Fotografía 3

Estudiantes graficando figuras geométricas a partir de patrones en el telar



Nota. Fotografía tomada durante la sesión de aprendizaje, 2025.

Fotografía 4

Estudiantes resolviendo de manera simbólica problemas de patrones geométricos



Nota. Fotografía tomada durante la sesión de aprendizaje, 2025.

Fotografía 5

Estudiantes resolviendo fichas de aprendizaje sobre transformaciones geométricas



Nota. Fotografía tomada durante la sesión de aprendizaje, 2025.