


# Hector De La Rosa

## PRÁCTICA DE TEJIDOS Y DISEÑOS DE LA SABIDURÍA ANDINA YARU PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA G...

 Quick Submit

 Quick Submit

 Escuela de Educacion Superior Publica Gamaniel Blanco Murillo

---

### Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3050887709

Fecha de entrega

22 oct 2024, 8:31 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

22 oct 2024, 9:13 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

CA\_DE\_TEJIDOS\_Y\_DISE\_OS\_DE\_LA\_SABIDURIA\_ANDINA\_2024\_ORIGINAL.pdf

Tamaño de archivo

15.8 MB

176 Páginas

34,762 Palabras

196,065 Caracteres




# 11% Similitud general

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

## Exclusiones


- N.º de coincidencias excluidas

## Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 0%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

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

-  **Texto oculto**  
1107 caracteres sospechosos en N.º de páginas  
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

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
- 0% 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	hdl.handle.net	2%
2	Internet	repositorio.unsaac.edu.pe	1%
3	Internet	www.coursehero.com	0%
4	Internet	www.slideshare.net	0%
5	Publicación	#N/A. "PMR de la Municipalidad Distrital de Ninacaca 2021-IGA0013428", Ordena...	0%
6	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	0%
7	Internet	escuelaconcertadasolaris55006-20.solaris.org.pe	0%
8	Internet	1library.co	0%
9	Internet	www.mef.gob.pe	0%
10	Internet	libros.umariana.edu.co	0%
11	Internet	es.slideshare.net	0%

12	Internet	www.iperu.org	0%
13	Internet	colegiojuanluisvives.files.wordpress.com	0%
14	Internet	repositorio.uladech.edu.pe	0%
15	Internet	repositorio.umch.edu.pe	0%
16	Internet	1218montfort.edu.pe	0%
17	Internet	gead.minedu.gob.pe	0%
18	Internet	renati.sunedu.gob.pe	0%
19	Internet	dokumen.pub	0%
20	Internet	dibujotecnicobachillerato.com	0%
21	Internet	issuu.com	0%
22	Internet	documentop.com	0%
23	Internet	www.researchgate.net	0%
24	Internet	es.scribd.com	0%
25	Internet	repositorio.undac.edu.pe	0%

26	Internet	revistas.udes.edu.co	0%
27	Internet	investigaliacr.com	0%
28	Internet	oscarluislaurens.blogspot.com	0%
29	Internet	repositorio.monterrico.edu.pe	0%
30	Internet	repositorio.uarm.edu.pe	0%
31	Internet	www.recoleta.edu.pe	0%
32	Internet	repositorio.unfv.edu.pe	0%
33	Internet	www.profesordedibujo.com	0%
34	Internet	crayolitas.com	0%
35	Internet	prezi.com	0%
36	Internet	repository.ut.edu.co	0%
37	Internet	docplayer.es	0%
38	Internet	www.sanantonio.edu.pe	0%
39	Publicación	Oscar Chávez Gonzales. "Interculturalism and bilingualism: between functional n...	0%

40	Internet	ridum.umanizales.edu.co:8080	0%
41	Internet	cdn.www.gob.pe	0%
42	Internet	pormasmatematica.com.ar	0%
43	Internet	repositorio.uaustral.edu.pe	0%
44	Internet	ugelpaucartambo.com	0%
45	Internet	www.grafiat.com	0%
46	Internet	bhschool.edu.pe	0%
47	Internet	mail.polodelconocimiento.com	0%
48	Internet	repositorio.usil.edu.pe	0%
49	Internet	www.artediez.com	0%
50	Internet	www.scielo.org.mx	0%
51	Internet	es.unionpedia.org	0%
52	Internet	hemeroteca.unad.edu.co	0%
53	Internet	corporacioncyber.edu.pe	0%

54	Internet	en.calameo.com	0%
55	Internet	repositorio.unap.edu.pe	0%
56	Internet	repositorio.utn.edu.ec	0%
57	Internet	vdocumento.com	0%
58	Internet	www.clubensayos.com	0%
59	Internet	www.siteal.iiep.unesco.org	0%
60	Publicación	Joel Ruiz Sánchez, Enrique Trejo Santos, Juan Cajas, Yessika Mabel Cepeda Arellan...	0%
61	Internet	archive.org	0%
62	Internet	ia601502.us.archive.org	0%
63	Internet	idoc.pub	0%
64	Internet	www.gob.pe	0%
65	Internet	www.mipapel.cmpc.cl	0%
66	Internet	curriculonacionalvirtual2016.blogspot.com	0%
67	Internet	repositorio.unasam.edu.pe	0%

68	Internet	repositorio.unheval.edu.pe	0%
69	Internet	www.unicef.cl	0%
70	Internet	calculo.cc	0%
71	Internet	cvnet.cpd.ua.es	0%
72	Internet	iep-sta.edu.pe	0%
73	Internet	repositorio.unac.edu.pe	0%
74	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	0%
75	Internet	www.dpsk12.org	0%
76	Publicación	"Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano de Derech...	0%
77	Publicación	A. K. de Vries, K. Brophy. "Positive discrimination in Dutch kindergarten teaching"...	0%
78	Internet	geoytrig.blogspot.com	0%
79	Internet	ojs.docentes20.com	0%
80	Internet	regionarequipa.gob.pe	0%
81	Internet	repositorio.upla.edu.pe	0%



82	Internet	sistemas02.minedu.gob.pe	0%
83	Internet	tr-ex.me	0%
84	Internet	www.conecultachiapas.gob.mx	0%
85	Internet	www.proeibandes.org	0%
86	Internet	americanae.aecid.es	0%
87	Internet	biblioteca.mineduc.cl	0%
88	Internet	ciaem-iacme.org	0%
89	Internet	core.ac.uk	0%
90	Internet	elperiodico.com.gt	0%
91	Internet	funes.uniandes.edu.co	0%
92	Internet	observaciondelprocesoescolar-ivonne.blogspot.com	0%
93	Internet	pt.scribd.com	0%
94	Internet	radames.espacioblog.com	0%
95	Internet	repositorio.une.edu.pe	0%

96	Internet	repositorio.uns.edu.pe	0%
97	Internet	repository.globethics.net	0%
98	Internet	sistema.editoraartemis.com.br	0%
99	Internet	web.fcen.uba.ar	0%
100	Internet	www.cfid.net	0%
101	Internet	www.facebook.com	0%
102	Internet	www.fundaciongsr.es	0%
103	Internet	www.sidalc.net	0%
104	Internet	www.uanl.mx	0%
105	Internet	www.unapec.edu.do	0%
106	Internet	www2.ubu.es	0%
107	Internet	www8.madrid.org	0%
108	Publicación	Carla Navarro, Carolina Quispe, Fernando Sotelo, Rossana Barros. "Analysis of De..."	0%
109	Publicación	Nerea María Gómez Fernández. "Use of Statistical Methods for the Analysis of Ed..."	0%

110	Publicación	Vicente Muñoz Griffith, Rolando Molina Martínez. "Formación Ciudadana y Educa...	0%
111	Internet	angelsbarcelona.com	0%
112	Internet	books.openedition.org	0%
113	Internet	caaap.org.pe	0%
114	Internet	cienciaabierta.uabc.mx	0%
115	Internet	doaj.org	0%
116	Internet	evalucionsegundohemistemestre2.blogspot.com	0%
117	Internet	interbilingue.ajusco.upn.mx	0%
118	Internet	noticia.educacionenred.pe	0%
119	Internet	pesquisa.bvsalud.org	0%
120	Internet	pirhua.udep.edu.pe	0%
121	Internet	polya.dme.umich.mx	0%
122	Internet	qdoc.tips	0%
123	Internet	repositorio.uct.edu.pe	0%

124	Internet	repositorio.undar.edu.pe	0%
125	Internet	repository.uniminuto.edu	0%
126	Internet	revistaschilenas.uchile.cl	0%
127	Internet	www.asehma.cl	0%
128	Internet	www.centros.ulpgc.es	0%
129	Internet	www.keycurriculumpress.com	0%
130	Internet	www.minedu.gob.pe	0%
131	Internet	www.mtas.es	0%
132	Internet	www.noticias.com	0%
133	Internet	www.pequeocio.com	0%
134	Internet	www.rolac.unep.mx	0%
135	Internet	www.unesco.org	0%
136	Internet	www.youtube.com	0%
137	Publicación	"Architectural Draughtsmanship", Springer Science and Business Media LLC, 2018	0%

138 Internet

laguna2000.com 0%

---

139 Internet

caece.edu.ar 0%

---

140 Internet

www.rededucativajamli.com 0%

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”*

**MINISTERIO DE EDUCACION  
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE  
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA  
“GAMANIEL BLANCO MURILLO”**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS: EDUCACIÓN PRIMARIA EIB**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**PRÁCTICA DE TEJIDOS Y DISEÑOS DE LA SABIDURÍA ANDINA YARU PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA EN MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. N° 34077 TAMBO DEL SOL DEL DISTRITO DE NINACACA, PROVINCIA Y REGION PASCO – 2023.**

**PARA OPTAR EL GRADO DE BACHILLER EN: EDUCACIÓN PRIMARIA INTRACULTURAL BILINGÜE**

**PRESENTADO POR:**

1. DE LA ROSA BULLON, Héctor
2. TRINIDAD FLORES, Bell Clinton
3. SALVADOR DUEÑAS, Deycen

**CERRO DE PASCO – PERÚ**

**2023**

*“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho”*

**MINISTERIO DE EDUCACION**  
**DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE**  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA**  
**“GAMANIEL BLANCO MURILLO”**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS: EDUCACIÓN PRIMARIA EIB**



**ALLI MUSYAY YACHACUYKUNATA KAMATSINAPAQ**

---

---

**TUKUY AWAYKUNATA RURAY HANAN NIRKUR LLIMPIKUNA  
YARU RUNAKUNAPA YACHAYNIMPITA YACHAYKUNATA  
TAKYATSINAPAQ KUCHUSHNIYUQ YUPANA HANAN  
YACHAKUQ WAMRAKUNACHU TSAY 34077 YUPANAN  
YACHAYWASI TAMBO DEL SOL. DISTRITO DE NINACACA,  
PROVINCIA Y REGIÓN PASCO MARKAPITA- 2023 WATAYUQ.**

---

---

**TSAY TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO NISHQANTA TSARAANAPAQ,  
TSAY : EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE  
NISHQANCHAW**

**KAMATSIQKUNA:**

1. DE LA ROSA BULLON, Héctor
2. TRINIDAD FLORES, Bell Clinton
3. SALVADOR DUEÑAS, Deycen

**CERRO DE PASCO NISHQAN MARKA – PERÚ SUYU**

**2023 WATA**

## DEDICATORIA/KUYAKUYNINKUNAPAQ

A Dios, faro inmutable de sabiduría y guía en mi travesía académica, En cada paso, en cada desafío, he sentido tu presencia inspiradora que me ha impulsado a superar obstáculos y alcanzar metas.

A mis amados hermanos, cómplices incondicionales de mi viaje intelectual, les dedico también este logro, su aliento y apoyo han sido la base sólida sobre la cual he construido este trabajo.

**Héctor DE LA ROSA BULLON**

Agradezco a Dios por la fortaleza proporcionada en momentos de desaliento, por la claridad en la mente cuando la confusión amenazaba, y por la paciencia en los periodos de espera.

A mis familiares, mi gratitud es igualmente profunda. Vuestra confianza en mí, vuestras palabras de aliento y vuestra presencia constante han sido el motor que me ha llevado a superar los desafíos y a alcanzar nuevas alturas.

**Bell Clinton TRINIDAD FLORES**

Dios, en quien deposité mi confianza desde el inicio de esta empresa intelectual, ha sido la fuerza motriz detrás de cada avance. En los momentos de incertidumbre, encontré consuelo en la fe, sabiendo que, independientemente del resultado final, Él guía mis pasos y dirige mi camino.

A mis amados padres, pilares inquebrantables de mi vida, les dedico también este logro. Vuestra dedicación, sacrificio y amor han sido la luz que iluminó mi senda académica.

**Deycen SALVADOR DUEÑAS**



## PRESENTACIÓN/RIQITSIKUYNIN

SEÑOR PRESIDENTE DEL JURADO CALIFICADOR

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR

Hatun kuyayniwan lapalaykipa, con la consideración y el respeto a su alta representada señores miembros del jurado calificador, exponemos ante su vuestra representada nuestro trabajo de investigación titulado: PRÁCTICA DE TEJIDOS Y DISEÑOS DE LA SABIDURÍA ANDINA YARU PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA EN MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. N° 34077 TAMBO DEL SOL DEL DISTRITO DE NINACACA, PROVINCIA Y REGION PASCO – 2023, presentado con el propósito de cumplir con los considerandos para obtener el grado de bachiller en Educación Primaria Intercultural Bilingüe, desarrollado en el contexto de la normatividad de la nueva Ley y Reglamento de Educación Superior, de los lineamientos de la reforma de la formación inicial docente y la formación continua expresados en el nuevo DCBN y los marcos normativos que ha implementado los procesos de licenciamiento bajo la evaluación de las condiciones básicas de calidad, que ha permitido pasar de ser un Instituto a Escuela de Educación Superior Pedagógica “Gamaniel Blanco Murillo”, todo ello gracias al licenciamiento alcanzado por nuestra institución, a su vez, en dicho proceso también nuestro programa de estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe alcanzó su Licenciamiento por cinco años, como consecuencia de ello se ha logrado que los estudiantes al egresar cumpliendo los requisitos del caso pueden acceder al grado de bachiller y posteriormente obtener el título profesional de licenciados; por lo que, en cumplimiento de los marcos referidos presentamos nuestro informe de investigación cumpliendo las estructuras, las líneas investigativas y la normatividad institucional expresados en los diversos

instrumentos de gestión coherentes a la visión, misión, los objetivos estratégicos y las acciones operativas planteadas por nuestra institución y el programa de estudios.

21 Nuestra investigación fue desarrollada en el marco de una nueva epistemología que asuma los saberes, prácticas y expresiones de nuestras culturas ancestrales llevadas a la escuela o nuestros yachaywasis con los nuevos retos planteados por el sistema educativo a través del planteamiento del modelo de servicio EIB en la EBR (educación básica regular) y la formación docente expresada como la nueva docencia de Educación Primaria Intercultural Bilingüe, con el fin de atender la demanda de nuestra sociedad que se expresa a través de la diversidad pluricultural y multilingüe de nuestro país y nuestras regiones que por muchos siglos no han sido por el Estado y sus gobiernos.

4 Ante dicha demanda la educación ha asumido de atender dicha necesidad a través de los lineamientos y políticas de Educación Intercultural Bilingüe, que compromete superar y transformar el modelo educativo monocultural, alienante y colonizadora que ha querido negar y desaparecer la sabiduría milenaria de nuestras culturas ancestrales y su gran aporte que significaría para la crisis mundial que vive la humanidad ante el cambio climático el mundo andino plantea la vida armónica de la Pachamama y el buen vivir, ante la violencia y pérdida de valores del hombre el contexto andino plantea un nuevo pacto comunitario democrático colectivista del ali kaway. Por tanto, la nueva educación y pedagogía intercultural debe asumir las nuevas estrategias del aprendizaje trascendente desde los saberes y prácticas ancestrales y con ella construir el saber global para construir la ciencia y tecnología con identidad para el mundo global.

4 Por lo que, ante la crisis del nivel de logro del área de matemática, nos planteamos mejorar y fortalecer los aprendizajes de la matemática desde la práctica de los tejidos y diseños andinos Yaru, que llevados como estrategia pedagógica al aula se convierten un recurso que optimiza el aprendizaje de los estudiantes, valorando sus prácticas y saberes

de su comunidad y padres, llevados a la investigación cualitativa han sido muy significativas y positivas los resultados alcanzados en el nivel de logros de los estudiantes en el área de matemática, tal como exponemos en el presente informe investigativo, que para su mayor comprensión y cumplimiento del esquema investigativo nuestro informe se organiza en IV capítulos, tal como describimos en seguida: El capítulo I que se refiere al Problema de Investigación, consta del Planteamiento del problema, la Formulación del problema que se expresan a través del problema general y los problemas específicos, Justificación de la investigación, Objetivos de la investigación desarrollado en el Objetivo general y los Objetivos específicos. El capítulo II que consiste el Marco Teórico Conceptual, en la que desarrollamos los Antecedentes de estudio, las Bases teóricas de la variable y la Definición de términos básicos. El capítulo III en ella se desarrolla la Metodología de Investigación, que consta del tratamiento del Tipo de investigación, Método, Población y muestra, Técnicas e instrumentos de recolección de datos y el Análisis de datos. Y el capítulo IV que asume el Marco Práctico, se presenta el Diagnóstico del Contexto, Sistematización de la información con el proceso de Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados, Evaluación de los resultados con la Discusión de Resultados

Finalmente presentamos las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos respectivos.

Señores miembros del Jurado Evaluador nuestro informe investigativo se ha desarrollado con el compromiso por una nueva educación y pedagogía intercultural que vislumbre los enfoque y fundamentos epistémicos y pedagógicos de la acción educativa del siglo XXI, como es el desarrollo del pensamiento complejo, interdisciplinar y el diálogo de saberes, operativizado desde la pedagogía situada, auténtica que desarrolle competencias, el pensamiento crítico reflexivo a través de la práctica e investigación

formativa desde la diversidad pluricultural y multilingüe, estamos seguros que ha de haber limitaciones en su desarrollo, espero su comprensión por ser nuestra primera vez de acción investigativa en su tipo cualitativo, estamos seguro que nuestros próximos emprendimientos de indagación nos fortaleceremos y esperamos superar todas nuestras debilidades.

Finalmente agradecemos a nuestros hermanos y hermanas de nuestra población y muestra investigativa, estudiantes, padres de familia y docente, a su vez, a la comunidad en general del centro poblado de Tambo del Sol, del distrito de Ninacaca y de la provincia y región Pasco, que su aporte investigativo han de servir para la operativización de la nueva educación y pedagogía intercultural, como también fortalecer el aprendizaje en el área de matemática desde la estrategias interculturales de los tejidos y diseños andinos Yaru, expresados en las diversas indumentarias. Agradecemos nuestros formadores docentes de nuestra institución por encaminarnos por la senda de la nueva educación y pedagogía intercultural bilingüe, a todos de la comunidad educativa de la EESPP Gamaniel Blanco Murillo por haber compartido armónicamente los años de nuestra formación docente.

## RESUMEN/ICHIK RIMAYNIN

En el propósito de obtener nuestro grado de bachiller hemos desarrollado el presente trabajo de investigación titulado sobre la **Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru para Fortalecer el Aprendizaje de la Geometría en el Área de Matemática en los Estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco-2023**, bajo modelo de investigación cualitativa aplicando los métodos de investigación de la investigación acción participativa con su proceso de interpretación hermenéutica y fenomenológica, que nos ha permitido realizar la triangulación de las informaciones y saberes de los diferentes actores incorporados a la muestra investigativa, utilizar herramientas y metodologías de investigación desde el registro etnográfico, el cuaderno de campo, la entrevista y encuesta, cuyos procesamientos bajo la interpretación hermenéutica y fenomenológica nos ha permitido contrastar nuestros planteamientos del problema, nuestros objetivos y supuestos planteados, concluyendo la gran importancia y su alto impacto de la práctica de los tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para fortalecer adquisición de la geometría por parte de los alumnos en el ámbito de las matemáticas, es muy significativa, positiva afirmativa para el trabajo en el aula en el contexto de la interculturalidad y el diálogo de saberes, haciendo que los estudiantes construyan su interaprendizaje comunitario desde el saber ancestral y local con ello también garantizar el acceso a la ciencia y tecnología del saber matemático convencional y global, con ello superar el estado del nivel de logro que hoy tienen nuestros estudiantes en el contexto local, nacional e internacional, a su vez, nos permita construir una nueva alternativa de aporte a la ciencia y tecnología con identidad.

### PALABRAS CLAVES

**Tejidos y diseños andinos, aprendizaje de la matemática, interculturalidad.**

## ABSTRACT/ICHIK RIMAYNIN TIKRATSIKASHQAN

In order to obtain our bachelor's degree, we have developed this research work titled on the Practice of Fabrics and Designs of the Andean Yaru Wisdom to Strengthen the Learning of Geometry in the Area of Mathematics in the Students of the I.E. N° 34077 Tambo Del Sol of the District of Ninacaca, Province and Region of Pasco, under a qualitative research model applying the research methods of participatory action research and ethnographic research with its hermeneutic and phenomenological interpretation process, which has allowed us to carry out the triangulation of the information and knowledge of the different actors incorporated into the research sample, with the use of research instruments and techniques from the ethnographic record, the field notebook, the interview and survey, whose processing under the hermeneutic and phenomenological interpretation It has allowed us to contrast our approaches to the problem, our objectives and assumptions, concluding the great importance and high impact of the practice of weaving and designs of the Andean Yaru wisdom to strengthen the learning of geometry in the area of mathematics in students. , is very significant, positive affirmative for work in the classroom in the context of interculturality and dialogue of knowledge, making students build their community inter-learning from ancestral and local knowledge, thereby also guaranteeing access to science and technology. of conventional and global mathematical knowledge, thereby surpassing the state of the level of achievement that our students have today in the local, national and international context, in turn, allowing us to build a new alternative to contribute to science and technology with identity.

### KEYWORDS

Andean fabrics and designs, learning mathematics, interculturality.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS/IMA KASHQAMPIS WILLAKUSHQAN

DEDICATORIA/KUYAKUYNINKUNAPAQ.....	iv
PRESENTACIÓN/RIQITSIKUYNIN.....	v
RESUMEN/ICHIK RIMAYNIN .....	ix
ABSTRACT/ICHIK RIMAYNIN TIKRATSIKASHQAN .....	x
ÍNDICE DE CONTENIDOS/IMA KASHQAMPIS WILLAKUSHQAN.....	xi
CAPITULO I/HUK UMALLAYNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ .....	xv
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN/IMANIMPAM LUTAMPA AYWARAN TSAYPITA YARPACHAKUNAPAQ .....	xv
1.1. Planteamiento del problema/Imanimpam lutan kashqampita kamatsintsi .....	xv
1.2. Formulación del problema/Lutan kashqanta riqitsikunan.....	5
1.3. Justificación de la investigación/Chumaq musyapaynin tantyayninkunata kamatsinapaq6	
1.4. Objetivos de la investigación/Imanimpam chumaq yarpaypa alliman tikratsikanqa .....	9
CAPÍTULO II/ISHKAY UMALLAYNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ.....	11
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL/IMANIMPA ALLI YACHAYKUNATA KAMATSINAPAQ .....	11
2.1. Antecedentes de Estudio/Imanimpa wakinkuna kay yachayta kamatsipaakushqan .....	11
2.2. Bases teóricas de la variable/Umallaynin rakininkuna chumaq musyarkur allita kamatsinapaq.....	15
2.3. Definición de los Términos.....	68
CAPÍTULO III/KIMSA UMALLAYNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ.....	75
3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN/IMANIMPAM TUKUYNIMPA YARPACHAKUR KAMATSIKANQA.....	75
3.1. Tipo de Investigación/Tukuyniraq sumaq yarpaykuna kashqan.....	75
3.2. Método/Imanimpam kamatsikashqa.....	76
3.3. Población y muestra/May markachaw rurakashqan nirkur imanimpam tapukashqa musyanapaq.....	79
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos/Imanimpam tapuyninta ashikashqa chumaq musyanapaq .....	81
3.5. Análisis de datos/Imakaqtapis ashirir kamatsinapaq.....	83
CAPÍTULO IV/CHRUSKU UMALLIQNIN ASHININTA QALLAYKUNAPAQ .....	85
4. MARCO PRÁCTICO/IMANIMPA KAMATSINAPAQ .....	85
4.1. Diagnóstico del Contexto/Markapa musyayninkuna.....	85
-. Dificultades para transportar los productos agrícolas a las ciudades. ....	99
4.2. Sistematización de la información/Yarpaykuna tukuynimpa kamatsinapaq.....	118
.....	120

4.3. Evaluación de los resultados .....	139
CONCLUSIONES/ICHIK RIMAYCHAW RURAKASHQAN .....	142
RECOMENDACIONES/ANYAPAKUYNINKUN .....	144
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS/MAYPITA ASHIKASHQANKUNA KAMATSINAPAQ.....	146



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Tabla 1</b> Materiales Disponibles.....	25
11	<b>Tabla 2</b> Estudiantes, Docentes y Padres de Familia de la I.E. N° 34077 .....	80
	<b>Tabla 3</b> Ficha Detallada de los Comuneros de Tambo del Sol.....	95
	<b>Tabla 4</b> Potencialidades de la Comunidad. ....	97
	<b>Tabla 5</b> Problemas de la Comunidad.....	98
	<b>Tabla 6</b> Ficha de Evaluación de Lengua Materna Quechua Central Yaru .....	106
31	<b>Tabla 7</b> Necesidades e Interés de los Estudiantes en el Aprendizaje de EIB. ....	107
	<b>Tabla 8</b> Caracterización de las Actividades Socio Productivas.....	107
	<b>Tabla 9</b> Potencialidades de la Comunidad .....	109
1	<b>Tabla 10</b> Problemas de la Comunidad.....	110
	<b>Tabla 11</b> Demandas y Expectativas de los PP.FF. del Ciclo III.....	111
	<b>Tabla 12</b> Demandas y Expectativas de los PP. FF del Ciclo IV y V.....	112
36	<b>Tabla 13</b> Necesidades e Intereses de los Estudiantes del III Ciclo.....	112
6	<b>Tabla 14</b> Necesidades e Intereses de los Estudiantes del IV y V Ciclo. ....	113
	<b>Tabla 15</b> Necesidades de Aprendizajes a Partir del Diagnóstico. ....	113

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1	<i>Las Tres Pachas de la Era del Incanato</i> .....	24
Figura 2	<i>Las Iconografías en el Tejido</i> .....	25
Figura 3	<i>Tipos de Iconografías de forma Rombo</i> .....	26
Figura 4	<i>Matiz de Diversos Colores en la Elaboración del Tejido.</i> .....	26
Figura 5	<i>Conocimiento de la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina.</i> .....	118
Figura 6	<i>El Símbolo de la Chakana en el Tejido.</i> .....	126
Figura 7	Representación de la Figura Geométrica del Triángulo en el Tejido. ....	127
Figura 8	Representación de la Figura Geométrica del Rombo en el Tejido .....	127
Figura 9	Representación de la Figura Geométrica del Romboide en el Tejido.....	128
Figura 10	Representación de la Figura Geométrica del Rectángulo en el Tejido. ....	128
Figura 11	Representación de la Figura Geométrica del Cuadrado en el Tejido.....	129
Figura 12	Representación de la Figura Geométrica de la Estrella en el Tejido.....	129
Figura 13	Representación de la Fauna en el Tejido. ....	130
Figura 14	Representación de la Flora en el Tejido. ....	130
Figura 15	La Representación de las tres Pachas en el Tejido .....	131
Figura 16	Apreciación y su Nivel de Importancia del Saber y la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru para el Aprendizaje de la Geometría en el Área de Matemática. ....	131
Figura 17	Valoración de las Estrategias Interculturales en el Desarrollo de la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru para el Aprendizaje de la Geometría en el Área de Matemática. ....	133
Figura 18	Evaluación de la Aplicación de las Estrategias Interculturales en la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru. ....	135
Figura 19	Logro de los Estudiantes del Área de Matemática – Resuelve Problemas de Formas, Movimiento y Localización (Geometría). ....	137

2

1

## **CAPITULO I/HUK UMALLAYNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ**

### **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN/IMANIMPAM LUTAMPA AYWARAN TSAYPITA YARPACHAKUNAPAQ**

#### **1.1. Planteamiento del problema/Imanimpam lutan kashqampita kamatsintsi**

Iniciamos recordando una frase célebre de un escritor peruano Alfredo Bryce Echenique que nos refiere, que en cada manifestación cultural late el corazón de un pueblo, y es en la preservación de esas expresiones que encontramos la verdadera riqueza de una nación, en el compromiso de valorar, visibilizar e insurgir en la educación y la pedagogía con riqueza que tienen nuestros pueblos, abrazamos con mucha pasión y vocación la presente investigación que nos permite llevar al aula un saber ancestral de los Cápac o sabio uywahakunapa o de los grandes tejedores de mantas, que en su expresión encierran toda una sabiduría construida a través de la práctica milenaria ligada a su cosmovisión o concepción del mundo y de la vida. Lamentable la educación monocultural y hegemónica de una sola cultura en la educación en su modelo bancario y memorizante con una pedagogía verticalista alienante han negado y han vivido de espaldas a nuestra riqueza cultural como lo tienen en nuestros tejidos andinos Yaru.

Nuestra sociedad y la educación por muchos siglos ha sido dominado por modelos que han alienado y enajenado nuestras sociedad y sus generaciones al extremo nos han colonizado y nos han hecho dependiente de ellos, instalando en nuestro cerebro y sentimiento el desprecio, la vergüenza y el rechazo a nuestra cultura originaria, aduciendo que representa el retraso y la ignorancia de los pueblos, por lo que ellos actuaron en el sentido de exterminar, borrar o aniquilar todo vestigio de expresión ancestral o el saber de nuestros pueblos originarios. Por más de 500 años nuestros pueblos han resistido dichos modelos que inició con la llegada de los invasores europeos y españoles, quienes bajo un modelo de pensamiento y de fe han saqueado, destruido y han deseado exterminar nuestra cultura su población, ellos los han denominado proceso de cristianización, extirpación de idolatrías y la santa inquisición, pero frente a todo ello nuestra cultura y nuestros tayas y mamas han resistido y aún sigue vigente la sabiduría andina construido a través de su práctica milenaria del buen vivir; posteriormente se han instaurado el proceso social de independencia y la instalación de la vida social republicana, que hoy denominamos sociedad democrática, que en su esencia para el pueblo andino no ha representado casi ningún cambio al modelo colonial, porque su gente o los runas y su cultura o sabiduría han sido negados, excluidos y discriminados como vemos hoy en pleno siglo XXI, hemos tenido gobernantes que nos han considerado el retraso del país, nos han dicho es una población salvaje, que somos de segunda o cuarta clase social, nos dicho terroristas cuando queremos igualdad y equidad en el desarrollo y participación social, mucha gente o ciudadanos de extracción andina alienada y enajenada nos han denominado shukus, campesinos, buches, llamas, gentiles, analfabetos, brutos, animales y otros adjetivos de menosprecio a nuestra condición andina, pero aún en dichas condiciones y peores momentos de grandes genocidios y exterminios sufridos hemos resistido y seguimos vigente, hoy más que ayer, con la esperanza que mañana será la

instauración del buen vivir para nuestra humanidad, nuestra naturaleza y el cosmos en complementariedad y armonización holística, para ello la educación tiene el rol protagónico para construir un nuevo modelo de sociedad y su población.

Señores en dicho contexto, la educación ligada al modelo social vivido también han servido para querer desaparecer la cultura del retraso, que para ellos era nuestra sabiduría andina la condición de ser analfabetos y salvajes, por lo que centrado en dicho pensamiento implementaron modelos educativos para alfabetizarnos o ellos hoy lo llaman educarnos, como ese paso de nuestra cultura ancestral de los yachaywasi, aklla o palla wasi con su waritsikuq, pasar a modelos colonialistas de instrucción en conventos, centros exclusivos para una casta social, luego la instrucción a través de la cristianización o evangelización con su modelo superior de la extirpación de idolatrías y su santa inquisición, para luego en el proceso republicano nos trajeron las instituciones educativas, los grandes centros núcleos, gran unidades, los colegios emblemáticos y colegios de alto rendimiento, pero todos ellos centrados en un modelo de una educación monocultural e instrucción colonial, para que En las últimas décadas del siglo XX y los primeros años del actual siglo XXI se ha implantado un nuevo modelo de servicio educativo de educación intercultural bilingüe, que con muchas limitaciones y escepticismo viene implementándose, no con la decisión que debe tener como atención a la realidad del país pluricultural y multilingüe. Para ello han utilizado su pedagogía bancaria, memorizadora, activista monocultural, luego cognitivistas y otros que han tenido una visión de una única cultura, por lo que, proponemos una nueva pedagogía intercultural crítica centrada en el interaprendizaje comunitario y colectivista desde un enfoque situado, auténtico con pensamiento crítico reflexivo complejo en la diversidad y la inclusión con justicia y equidad.

En dicho marco, nuestra sabiduría de los tejidos prevalecen en nuestros pueblos andinos, que aún no han sido considerados como portadores de sabiduría ancestral, hoy planteamos llevar al aula con una pedagogía intercultural bilingüe, para poder construir aprendizajes comunitarios, especialmente en un área declarada en emergencia por sus resultados en las evaluaciones de matemática, que ocupamos los lugares últimos a nivel internacional; nosotros nos preguntamos ¿Cuándo pasamos a perder nuestro alto nivel de manejo las matemáticas?, porque somos una cultura de riqueza matemática cósmica que va más allá de la matemática geométrica, por lo que, estamos convencidos que la gran problemática de nuestra educación es que hemos desarrollado de espaldas o negando nuestra riqueza del saber y hacer ancestral, solo hemos visionado en la matemática occidental, creemos que en el marco de la gran interculturalidad y el discurso del conocimiento crítica hacer una nueva pedagogía que se cimiente desde el saber y práctica ancestral articulado con el saber del conocimiento occidental o global, que en ese encuentro de saberes podamos fortalecer y mejorar el aprendizaje de las matemáticas, en nuestro caso teniendo como recurso los tejidos y diseños de la cultura andina Yaru, que tiene su riqueza de expresión matemática y otras ciencias, por tanto, esperemos contribuir en superar la problemática del aprendizaje de la matemática en nuestros estudiantes.

Finalmente, nos planteamos que la matemática andina Yaru expresado en su sabiduría de los tejidos y diseños en las mantas, nos permitirán aplicar una pedagogía intercultural con enfoque situado y auténtico, centrado en valorar lo que llamamos la matemática geométrica podemos encontrar en los tejidos y diseños andinos, que partiendo desde ello podamos motivar el interaprendizaje en trabajo comunitario colectivista y superemos la situación actual **de los resultados de la evaluación del aprendizaje de la matemática**, por lo que para ello nos hemos planteado nuestro título investigativo de la siguiente la PRÁCTICA DE TEJIDOS Y DISEÑOS DE LA SABIDURÍA ANDINA

5 YARU PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA EN EL  
99 AREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. N° 34077 TAMBO  
DEL SOL DEL DISTRITO DE NINACACA, PROVINCIA Y REGION PASCO – 2023.

Con la presentación del presente informe investigativo esperamos contribuir en la mejora de la educación y la pedagogía desde el contexto intercultural y bilingüe, espero que las expectativas planteadas sean concretadas y a su vez, expresamos las dispensas del caso si hubiera alguna dificultad que es propia de nuestra iniciación en la aventura y compromiso investigativo.

## 1.2. Formulación del problema/Lutan kashqanta riqitsikunan

### 1.2.1. Problema General/Llapan yachaykunapa hutsankunapa tupukuynin

2 ¿Cómo impacta la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para  
74 fortalecer el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes  
de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca de la Provincia y Región  
Pasco – 2023?

### 1.2.2. Problemas Específicos./Yachaykunapa hutsankunapa qatipaynin

2 A. ¿Cuál es el nivel de conocimientos tienen los diversos actores educativos de la  
práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para fortalecer el  
aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la  
5 I.E. N° 34077 ¿Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región  
Pasco – 2023?

2 B. ¿Qué impacto produce en la comunidad educativa de los logros formativos  
desde la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para fortalecer  
el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la

5 I.E. N° 34077 ¿Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023?

2 C. ¿Cómo desarrollar las estrategias pedagógicas para la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para fortalecer el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023? 8

### 1.3. Justificación de la investigación/Chumaq musyapaynin tantyayninkunata kamatsinapaq

Muchas culturas han heredado su desarrollo de la ciencia y tecnología a través de la escritura, jeroglíficos, artes rupestres y como la nuestra en nuestros textiles o tejidos, que encierra la sabiduría ancestral de nuestra cultura ancestral, que hasta nuestros tiempos no se ha entendido y poco se valorado. Por ello muchos de los estudiosos, refieren que la gran biblioteca de nuestra historia y la sabiduría en las diferentes áreas de la ciencia se encuentra en los tejidos de sus indumentarias, de uso productivo, familiar u de grande ceremoniales. Por lo que, nuestra investigación asume una única apuesta en evidenciar cómo los tejidos y diseños que tienen un mensaje expresan una gran sabiduría de nuestros ancestros y en ellos expresados una matemática más allá de la geometría, que hoy muchos lo llaman como la matemática espacial, pero centrados en nuestro currículo de EBR diríamos en el área de matemática y su competencia geométrica.

89 Por tanto, nuestra justificación de esta investigación radica en la necesidad de abordar las carencias presentes en la enseñanza de la geometría en la I.E. N° 34077 Tambo del Sol, donde los enfoques tradicionales no logran fomentar una comprensión profunda y una aplicación significativa de los conceptos geométricos en la vida de los estudiantes. Este problema es crucial debido a su impacto en el 4



aprendizaje y el desarrollo integral de los alumnos, así como en la preservación y valoración de la cultura andina representada por los tejidos y diseños de la sabiduría Yaru.

En primer lugar, la falta de contextualización cultural en la enseñanza de la geometría genera una desconexión entre los contenidos académicos y la realidad cultural de los estudiantes. Los conceptos geométricos se vuelven abstractos y distantes de su entorno cotidiano, dificultando su asimilación y aplicación en situaciones reales. La integración de los tejidos y diseños andinos Yaru permitirá a los estudiantes visualizar y relacionar los patrones geométricos presentes en su cultura, creando un puente entre el conocimiento académico y su identidad cultural.

Además, la escasez de materiales didácticos adaptados a la cultura local contribuye a la desmotivación de los estudiantes en el aprendizaje de la geometría. La ausencia de recursos que reflejen sus tradiciones y cosmovisión disminuye el interés por la materia, afectando su participación activa y su rendimiento académico.

115 La creación de material educativo basado en los tejidos y diseños Yaru no solo  
114 enriquecerá la experiencia de aprendizaje, sino que también fomentará la valoración  
de su cultura y su identidad como parte del proceso educativo.

4 Por último, la falta de formación docente en enfoques culturales limita la capacidad de los profesores para adaptar su enseñanza a las necesidades y características culturales de los estudiantes. La formación pedagógica tradicional no aborda la importancia de la integración cultural en la educación, lo que resulta en una desconexión entre docentes y estudiantes. Capacitar a los profesores en estrategias pedagógicas que integren los tejidos y diseños andinos Yaru no solo mejorará la

105 calidad de la enseñanza, sino que también fortalecerá el vínculo entre el conocimiento académico y la identidad cultural de los estudiantes.

36 En resumen, esta investigación busca llenar un vacío educativo y cultural en la I.E. N° 34077 Tambo del Sol, al abordar las deficiencias en la enseñanza de la geometría mediante la integración de los tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru. Al promover un aprendizaje más significativo y contextualizado, se espera que los estudiantes logren una comprensión más profunda de la geometría, una mayor identificación con su cultura y una mayor motivación para el aprendizaje. Además, esta investigación contribuirá a la literatura académica sobre la integración de enfoques culturales en la educación matemática y su impacto en el aprendizaje.

121 Por tanto, reafirmamos que nuestra investigación es altamente significativa, en el contexto del planteamiento de la visión de país y personas planteadas en PEN al 2036 de construir una ciudadanía plena y activa desde la diversidad para transformar el país en su desarrollo que esperamos alcanzar, por lo que, asumimos el reto de abordar de forma significativa desde la acción pedagógica nuestro proyecto investigativo titulado como: Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru para Fortalecer el Aprendizaje de la Geometría en Matemática en los Estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol - Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 18 2023., ella se encuentra marcada en la línea investigativa del programa de estudios de educación primaria intercultural bilingüe, estamos convencidos que aportaremos 39 a la propuesta de construir una nueva educación y pedagogía en el contexto de nuestro país y región pluricultural y multilingüe.

Convencidos de nuestro aporte significativo desde nuestra temática investigativa para la mejora de la educación y la gestión pedagógica desde la visión intercultural para

85 todos y educación intercultural bilingüe para contextos donde aún se expresa la resistencia idiomática de nuestros pueblos originarios andinos y amazónicos, en planitud del siglo XXI se requiere trascender el pensamiento educativo desde los nuevos enfoque pedagógicos y epistémicos en el marco de la reforma de la formación docente y la implementación de nuevo modelo de servicio educativo EIB /EPIB/ EIIB que se fundamenta en los fundamentos epistémicos del pensamiento complejo reflexivo crítico, interdisciplinar y el diálogo de saberes coherentes articulados a los fundamentos pedagógicos del aprendizaje situado, auténtico, con valoración formativa que desarrolle 48 competencias y capacidades en los estudiantes haciéndolos ciudadanos activos en la interculturalidad.

#### **1.4. Objetivos de la investigación/Imanimpam chumaq yarpaypa alliman tikratsikanqa**

##### ***1.4.1. Objetivo General./Hatun yarpaynin alliman tikratsinapaq***

8 Describir el impacto de la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para fortalecer el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca de la Provincia y Región Pasco – 2023.

##### ***1.4.2. Objetivos Específicos./ Alli yarpaykunapa tikrakashqampa yatipaynin***

2 A. Describir el nivel de conocimientos que tienen los diversos actores educativos de la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para fortalecer el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. 5 N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023.

5 B. Determinar el nivel impacto que produce en la comunidad educativa de los logros formativos desde la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para fortalecer el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023.

2  
5 C. Desarrollar estrategias pedagógicas interculturales para la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para fortalecer el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023.

## **CAPÍTULO II/ISHKAY UMALLAYNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ**

### **2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL/IMANIMPA ALLI YACHAYKUNATA KAMATSINAPAQ**

#### **2.1. Antecedentes de Estudio/Imanimpa wakinkuna kay yachayta kamatsipaakushqan**

##### ***2.1.1. Investigación en el contexto internacional/Hapa suyukunachaw kay yachayta kamatsipaakushqan***

Guerrero (2017) realizó su tesis titulado «Análisis de Noción Geométrica a los Chumbes de los Indígenas Nasa de Corinto Cauca» en la Universidad del Valle de Colombia. Optó por realizar una licenciatura en educación matemática, con el objetivo de identificar conceptos geométricos utilizando métodos tradicionales Chumbe. Esto le permitirá apoyar el aprendizaje de sus estudiantes.

A partir de las entrevistas y la investigación etnográfica, se hallaron cuatro secuencias, que se analizaron posteriormente mediante modelos matemáticos.

Se concluyó que:

La aplicación de las chumbes ofrece una interpretación de la experiencia en la que se han descubierto conceptos geométricos y, a través de sus tramas, proporcionan pruebas de las operaciones que estas tramas tienen en los modelos matemáticos.

Comentario:

Desde faldas hasta ponchos, chumpis, chullus y mucho más. Se amplían con modelos matemáticos que representan principalmente concepciones geométricas. Dada la complejidad del tema Covid-19, estos modelos podrían servir como un útil recurso de trabajo para la enseñanza de la geometría en la actualidad.

Por el contrario, el proyecto de investigación Cultura Arica: Un argumento a favor de la enseñanza y el estudio de la geometría encontrada en los textiles prehispánicos, desarrollado en la Universidad de Nariño en Colombia, fue presentado por Condori, Navarrete, Aguirre y Chamorro (2017). Aquí analizaron los elementos geométricos presentes en los textiles prehispánicos, revisando estudios etnomatemáticos realizados en países andinos.

Se concluye que:

Fue factible reconocer la etnomatemática presente en textiles, artefactos arqueológicos y edificios, así como la comprensión de la aplicación de conceptos matemáticos en las culturas estudiadas. Es factible replicar un estudio con énfasis en la industria textil.

Comentario:

Durante ese periodo, descifraron las formas geométricas de los edificios incas, que aún hoy son bien reconocidas y utilizadas por numerosos educadores para enseñar geometría.

### ***2.1.2. Investigación en el contexto nacional/Kay suyuchaw kamatsipaakushqankuna***

1 En 2019, Bonilla realizó el estudio «Estudio del proceso de elaboración del tejido quechua en telar de cuatro estacas», aportes realizados al programa de educación matemática de la Pontificia Universidad Católica del Perú para obtener el título profesional en educación. El objetivo de esta carrera es validar y reconocer el conocimiento matemático histórico del pueblo Collao a través del tejido. Utiliza metodología cualitativa mediante observación del contexto y entrevistas. A partir de la metodología de recogida de datos, se trata de un estudio de caso en el que se ha detectado la utilización de conceptos numéricos por parte del telar.

Se concluyó que:

Para confirmar el concepto de número, los rectángulos podrían estar atrapados dentro de los telares. En cuanto a la forma del tejido, es evidente que se proyectan formas geométricas. Estos descubrimientos han sido históricamente ocultados por la sociedad imperante. Por ello, los individuos examinados pudieron reconocer las formas geométricas halladas en el telar y el proceso utilizado para su fabricación.

80 En similar sentido, Picha (2019) realizó una investigación sobre la competencia académica de los alumnos de secundaria del colegio Daniel Alcides Carrión del distrito de Achoma, provincia de Caylloma, zona de Arequipa, y utilizó teselaciones para desarrollar la tesis Transformaciones geométricas con Geogebra en el año 2017. 1 realizada para tomar una decisión en la Universidad Nacional de Arequipa. por la licenciatura en matemática y educación física. Este trabajo se realizó con la intención 2 de aplicar y experimentar con un diseño experimental para ayudar a la población a interiorizar la información matemática. El estudio utilizó un manual con supuestos numéricos y fue experimental, con aplicaciones realizadas antes y después.

Se concluyó que:

127

resolución de problemas, tanto dentro de las disciplinas como entre ellas. También desarrolla la capacidad de utilizar lenguaje matemático y expresar conceptos, razonar y evaluar críticamente, cuestionar e interpretar datos para llegar a conclusiones. Todo ello apunta a lo que se exige a los alumnos como ciudadanos, independientemente de su oficio o profesión, para que puedan desenvolverse adecuadamente en la sociedad actual.

Sin embargo, el campo de las matemáticas está ligado al crecimiento del razonamiento, la lógica y la argumentación; es aquí donde se refuerza y refina el pensamiento matemático. Aquí investigamos nuestra realidad, la representamos, la explicamos, la pronosticamos y, si es factible, la alteramos. Además, las matemáticas están vinculadas a la inteligencia visual-espacial (geometría), que es como nos orientamos, percibimos nuestro entorno, pensamos en tres dimensiones y creamos imágenes mentales.

## A. Componentes Curriculares de la Matemática

### 1. Competencias

La capacidad de relacionarse e integrar un conjunto de habilidades es lo que se conoce como competencia resolver problemas y enfrentar retos actuando de manera pertinente y con ética. Ello es coherente con los planteamientos del MINEDU.

Asimismo, el desarrollo de las competencias es combinar también determinadas características personales que parte desde las habilidades socioemocionales para aprender a convivir con su saber ser, hacer y conocer en un ambiente armonioso, que



determinará su formación de capacidades, y desempeños en diversas circunstancias.

3 La adquisición de competencias por parte de los alumnos es un proceso continuo, deliberado y consciente que se deriva de sus interacciones con los demás y con el entorno. En el proceso educativo, los profesores, las instituciones educativas y los programas apoyan este proceso. Se da a lo largo de la vida, pero en sistema escolar se ha planteado por áreas y niveles de formación que está centrado en el logro del Perfil de egreso de los estudiantes de la Educación Básica.

34 En matemática las competencias se desarrollan a través del enfoque Centrado en la Resolución de Problemas, y tiene 4 competencias:

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

3 En consecuencia, ser competente implica comprender el problema en cuestión, evaluar las posibles soluciones y aplicar los conocimientos (área temática) y las habilidades que permiten tomar decisiones sobre la ejecución y la comunicación de la resolución de problemas.

## 2. Capacidades

125 Las capacidades vienen a ser las habilidades, conocimientos y recursos que una persona tiene y cumple y

resuelve problemas o situaciones específicas. Son esenciales para el desarrollo de las competencias.

15

A su vez, se refiere que las capacidades se desarrollan a través de los conocimientos, habilidades y actitudes, estas van desde lo más simple a lo más complejas.

Debemos entender que los conocimientos vienen a ser las teorías, conceptos y procedimientos del saber universal y local en los distintos campos del saber. Por lo que, desde nuestro enfoque intercultural bilingüe se debe dar a través del diálogo de saber y el desarrollo del pensamiento complejo crítico reflexivo con la pedagogía situada y auténtica.

34

Las habilidades es la destreza, el talento, la pericia o la aptitud que desarrolla una persona, pueden ser sociales, cognitivas, motoras que su uso permite resolver problemas eficientemente.

Las actitudes es la disposición para enfrentar situaciones específicas. Están ligadas al sistema de valores desarrollados y adquiridos a lo largo de la vida.

15

### 3. Estándares de aprendizaje

1

Los Estándares de Aprendizaje son niveles que describen lo que los estudiantes deben lograr en determinados niveles o ciclos educativos del sistema educativo. Describen el crecimiento de la competencia en niveles progresivamente más sofisticados. Dado que aluden articuladamente a las capacidades

que se utilizan al abordar o afrontar problemas del mundo real, estas descripciones son exhaustivas.

En suma, es la descripción del nivel que los alumnos deben alcanzar al término de sus sesiones de estudio. Sirven para determinar lo cerca o lejos que está un alumno del objetivo final al término de cada ciclo, en relación con la competencia. De este modo, se pretende que los estándares de aprendizaje sirvan de guía para las evaluaciones del aprendizaje a nivel de aula y de sistema (como las evaluaciones nacionales, muestrales o censales).

En este sentido, los estándares ofrecen datos útiles que pueden utilizarse tanto para modificar la enseñanza con el fin de satisfacer las demandas de las necesidades de aprendizaje identificadas como para proporcionar a los alumnos información sobre sus progresos. También sirven de guía para diseñar actividades que muestren y hagan avanzar las competencias.

#### 4. Desempeños

Los desempeños son las acciones que realizan los estudiantes ante actividades, tareas o retos, pueden ser valorados en forma diferenciada y formativa de eficiente, efectivas y de calidad en la resolución de problemas específicos y está relacionado a las competencias, capacidades y estándares predefinidos.

Por tanto, los desempeños son descripciones específicas observables en una diversidad de situaciones o contextos de lo que hacen los estudiantes en relación a las competencias (estándares de aprendizaje) y capacidades, las cuales son valorados por el docente y tomar decisiones si fuera necesario la retroalimentación.

Los desempeños son planificados y evaluados a través de diversas técnicas e instrumentos de evaluación (lista de cotejos, rubricas, test, pruebas, etc...), la cual son valorados según los niveles de logro (AD, A, B, C) de forma diferenciada y formativa a cada estudiante, equipo o el grupo total.

## 5. El Perfil de Egreso.

El perfil de egreso son las características holísticas que el estudiante debe lograr al finalizar su formación. Por lo que, el perfil de egreso del estudiante es una descripción detallada de las competencias, habilidades, conocimientos y actitudes que se espera que un estudiante haya adquirido al completar un programa educativo, en nuestro caso al término de la Educación Básica.

El perfil de egreso es la visión que permite unificar la ruta hacia resultados comunes en la formación de los estudiantes acordes a la diversidad social, cultural, biológica y geográfica que nos incorpore a todos con la misma oportunidad al mundo global. Estos aprendizajes constituyen el derecho a una educación de calidad, equidad e igualdad de oportunidades para

4 todos y todas tal como lo expresa nuestras normatividades, que asuma a su vez la formación integral en el: crecimiento personal, compromiso cívico y conexión con la población activa para adaptarse a los constantes cambios del conocimiento y la sociedad. En relación con el CENB establece 11 aprendizajes que deben alcanzar los estudiantes al terminar su formación escolar. Ello se constituye en el perfil de egreso de egreso del estudiante de la Educación Básica.

1 Son los componentes básicos del currículo que plantean en todas las áreas curriculares y en el área de nuestro estudio investigativo. Ellos a su vez se encuentran interrelacionados muy dinámicamente en la formación escolar, donde los Estándares de Aprendizaje se alcanzan con la operativización pedagógica que desarrollen y logren las competencias; las competencias se desarrollan en la acción metodológica y didáctica que active y articule el desarrollo de las diferentes capacidades como: conocimientos, habilidades y actitudes; ellos a su vez son valorados su logro o desarrollo con acciones observables a través de se denominan los desempeños, utilizando diversas técnicas e instrumentos de evaluación o valoración formativa.

## B. La Matemática y la Etnomatemática

35 La matemática es una ciencia formal que estudia y opera las propiedades y las relaciones de los números, las figuras geométricas, las operaciones, los conceptos abstractos y los patrones, etc, que conlleve a desarrollar la lógica y el razonamiento

para resolver problemas, está siendo su enfoque central. Mientras que la etnomatemática es el estudio de las prácticas matemáticas reconociendo la riqueza de nuestra sabiduría ancestral, por lo que, su estudio es en un contexto cultural específico, reconociendo que cada grupo humano en su cultura han desarrollado, utilizado y resultado problemas con nociones de saberes o conocimientos matemáticos a lo largo de su proceso histórico de desarrollo, dichos logros se han transmitido de generación de forma práctica y oral.

Por lo que, la etnomatemática es la relación entre las prácticas ancestrales de las matemáticas y las culturas acorde a su concepción o cosmovisión del mundo y de la vida. A diferencia de las matemáticas tradicionales, que suelen enseñarse y considerarse un campo abstracto y universal, las etnomatemáticas aprecian la variedad de formas en que individuos de diversos orígenes culturales utilizan y comprenden las matemáticas en sus actividades cotidianas. Por ello se dice la matemática convencional hace uso de la matemática con la geometría, mientras nuestras culturas andinas, como la cultura Yaru hace uso de la matemática cosmo espacial en sus diversas manifestaciones llamadas geométricas.

Por ello la etnomatemática, se centra en comprender y respetar las formas únicas y diferentes de interpretación matemática, por lo que, las diversas comunidades y grupos étnicos aplican conceptos matemáticos en sus actividades diarias, como la agricultura, la artesanía, la navegación, la música, tejidos, diseños, entre otras.

La etnomatemática destaca la idea de que las matemáticas no son simplemente abstractas o descontextualizadas, sino que están arraigadas en las culturas y experiencias de las personas. Al reconocer y valorar las diversas formas de conocimiento matemático, la etnomatemática busca ampliar y enriquecer la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, haciendo que sea más relevante y accesible para una gama más amplia de estudiantes. Este enfoque también promueve la inclusión cultural y la apreciación de la diversidad en la enseñanza de las matemáticas.

Esos saberes o conocimiento etnomatemáticos son producto derivados de las prácticas cuantitativas y cualitativas de nuestros pueblos ancestrales que su población han heredado el cómo se cuenta, pesa y mide, compara, ordena y clasifica, gráfica, diseña, traza, y organiza los espacios cósmicos y terrestres. Por ello necesitamos revalorar, visibilizar e insurgir con nuestra etnomatemática que contribuye a darnos identidad con dignidad cultural, con ello construir una nueva ciencia para el mundo global, para ello práctica pedagógica de los docentes debemos valorar la interculturalidad y el diálogo de saberes, siendo protagonistas de una nueva educación con creatividad y transformación de la ciencia y la tecnología desde nuestra cultura con visión humanidad del buen vivir o el ali kaway.

### C. Aprendizaje de la matemática desde la etnomatemática

Como asumimos la idea de aprendizaje, entendida como el método por el que aprendemos cosas nuevas a través de la investigación, la

enseñanza, el aprendizaje, la experiencia y los valores etc., se materializa en el estudio de las matemáticas a través de la lente de la etnomatemática, es decir, desde nuestra visión intercultural bilingüe o la formación, éste modelo de concepto es una mirada monocultural y hegemonzadora de las escuelas tradicionales, quien aprende es el estudiante y quien enseña es el docente, desde nuestra visión etnocultural y etno matemática aportamos por la mira del interaprendizaje, como un proceso de aprender en interacción y colaboración entre individuos o participantes en docente y estudiante, estudiante y estudiante, estudiante y contexto social, natural y cósmico que contribuyen al proceso de adquisición de conocimientos.

Subrayando que lo "inter" en "interaprendizaje" sugiere la importancia de la interacción y la conexión entre los individuos que aprenden, destacando la influencia mutua y el intercambio de ideas en el proceso de construcción del conocimiento, donde el docente también aprende y es un mediador cultural en el aula, nuestro planteamiento se sustenta en la visión sociocultural de aprendizaje de Vigotsky , que refiere que el aprendizaje es un proceso social, donde la comunicación y la colaboración ayuda a pasar desde la zona real a la zona próxima y potencial del estudiante. Por lo que, planteamos el aprendizaje de la matemática desde la etnomatemática tiene que desarrollarse en el marco de la concepción y el proceso de interaprendizaje, más allá del concepto de aprendizaje individualista.



6

En suma, diríamos que el aprendizaje se centra en el proceso general de adquirir conocimientos y habilidades desde una visión monocultural, mientras el "interaprendizaje" se enfoca en la naturaleza de interacción, complementariedad colaborativa y colectiva del proceso de la construcción del saber o conocimiento, destacando la importancia de la interacción entre las personas desde su contexto sociocultural y lingüístico.

Nuestro planteamiento del aprendizaje de la matemática desde la etnomatemática debe asumir una nueva pedagogía de la interculturalidad crítica sustentada en los enfoques de las pedagogías como:

### **1. Enfoque Situada de la Pedagogía:**

Se refiere a que la nueva pedagogía con el enfoque situada se refiere a plantear las nuevas metodologías y didácticas reconociendo el contexto real situado para que el proceso de interaprendizaje sea relevante y trascendente más allá de lo significativo en los estudiantes. Ello compromete que la pedagogía y sus metodologías deberán incorporar las prácticas, saberes y expresiones ancestrales para fortalecer el aprendizaje del diálogo de saberes, reconocer que nuestra matemática geométrica o cosmo espacial, están expresada en los tejidos y diseños de nuestros pueblos andinos y también de la cultura Yaru, que hoy debe ser llevada al aula.

### **2. Enfoque Auténtico de la Pedagogía**

1 Nuestra propuesta resalta que nueva metodología y pedagogía deberá asumir también el enfoque auténtica, porque una nueva visión de la educación intercultural bilingüe deberá desarrollar experiencias de interaprendizaje que reflejen la realidad y la autenticidad de la vida y solo en el entorno del aula y del centro educativo como hizo la educación monocultural. Sino busca conectar el interaprendizaje desde la autenticidad del mundo real en la diversidad sociocultural y lingüística, utilizando problemas y desafíos reales para fomentar la comprensión profunda y la aplicación práctica de conocimientos con el diálogo de saberes que trascienda a la construcción de la ciencia y tecnología con identidad articulado con el saber el conocimiento convencional o global.

### 3. Enfoque Pertinente de la Pedagogía:

21 Entendemos la pedagogía y metodología centrado en el enfoque pertinente del interaprendizaje, abraza, propone y desarrolla espacios reales de las necesidades, demandas y retos de nuestros estudiantes, padres y la sociedad, para que el proceso didáctico estratégico en el aula sea pertinentes y significativos para los estudiantes, considerando sus contextos culturales, sociales, geográficas, bioecológicas y personales. Ello compromete a una acción profunda y amplia de la educación y pedagogía interculturalidad bilingüe tenga mayor operatividad desde la vida de los estudiantes, aumentando su motivación y compromiso, sin descuidar el saber o

conocimiento convencional con la misma oportunidad de las escuelas monoculturales.

#### 2.2.1.14. Aprendizaje de la Geometría desde el Diálogo de Saberes

##### A. Concepto de la Geometría

La matemática como ciencia formal, según Bunge, está compuesto por varias disciplinas o ramas de la matemática que son como: el álgebra, la geometría, la aritmética, la estadística, la topología y la trigonometría, para nuestro estudio nos centramos en el desarrollo de la geometría.

Dado que examina y utiliza los atributos, medidas y características de las figuras en un plano y sus interacciones en el espacio, la geometría, como rama de las matemáticas, representa uno de los campos de estudio más significativos de la historia de la civilización. Por lo que, este campo examina las características métricas, de ubicación relativa, forma y tamaño de los objetos geométricos, incluidos polígonos, círculos, puntos, líneas, segmentos, ángulos y sólidos tridimensionales.

En la vida práctica la geometría nos facilita el manejo de un marco teórico conceptual y las herramientas para describir, analizar y entender las formas, las dimensiones y las estructuras de los objetos, así como las propiedades del espacio en el que existen.

Históricamente la geometría es una de las disciplinas o ramas de la matemática más antiguas, su origen tiene en la era del Antiguo Egipto. Uno de los representantes más trascendente es Heródoto o Euclides, de ellos se ha reconocido la geometría euclidiana, con sus

14

2

128 postulados de Euclides, para el estudio y resolución de problemas de las propiedades del plano y del espacio tridimensional; la geometría analítica, que utiliza técnicas algebraicas para estudiar entidades geométricas; la geometría proyectiva, que explora propiedades invariantes bajo proyecciones y transformaciones; y la geometría diferencial, que se ocupa de las propiedades locales y globales de las curvas y las superficies. También tenemos los planteamientos del Teorema de Pitágoras, y otros.

49 La geometría en su desarrollo histórico se han utilizado diversas corrientes de la geometría, como:

- 26 1. La **geometría algorítmica**, que aborda cuestiones relacionadas con la extensión mediante la aplicación del álgebra y el cálculo asociado.
2. La **geometría descriptiva**, desarrolla soluciona dificultades espaciales con el uso de operaciones desarrolladas sobre un plano que representa las figuras de los sólidos.
- 26 3. La **geometría analítica**, estudia figuras derivadas mediante técnicas de análisis matemático y un sistema de coordenadas.

28 Finalmente, la geometría desarrolla tres subramas de la geometría como: la **geometría proyectiva**, desarrolla las proyecciones de las figuras sobre un plano; la **geometría del espacio**, se centra en las figuras cuyos puntos no pertenecen todos al mismo plano; en el cierre tenemos la **geometría plana** considera las figuras que tienen la totalidad de sus puntos en un plano.

42

La aplicación matemática de la geometría se utilizan en diferentes campos de la ciencia como: la física, la ingeniería, la arquitectura, la informática gráfica, y muchas otras disciplinas. La geometría es muy fundamental en la comprensión y la descripción del mundo que nos rodea, siendo así que nuestra cultura andina y la cultura Yaru, utilizaron el estudio del espacio desde el cosmos y plano geométrico, por ello muchos han denominado la matemática cosmo especial, a su vez, la geometría aporta en el desarrollo de teorías y tecnologías que impactan diversas áreas de la ciencia y la tecnología.

## B. Elementos y Componentes de la Geometría

Los elementos y componentes fundamentales de la geometría clásica son el punto, la recta y el plano son los tres componentes definiremos básicamente:

### 1. El Punto

Es la unidad geométrica más pequeña. No tiene profundidad, es ancho y largo. Por lo que el punto de partida de la geometría es el punto.

Por tanto, el punto simplemente la representación o designación de una posición y no existen puntos grandes, chicos, gordos...

Se le representa con una letra mayúscula y puede mostrarse mediante varios tipos de símbolos. Los más populares son una crucecita en forma de X, un punto y un pequeño círculo.

## PUNTO

A

A

B

C

Podemos distinguir dos tipos de puntos:

- **Punto propio:** es aquel que está situado en el espacio y se puede representar.
- **Punto impropio:** es algo que no se puede representar porque está fuera del plano, en el infinito.

Debemos considerar que una de las características fundamentales del punto es que no se puede medir, a su vez un punto no tiene partes.

## 2. La recta

Junto al punto es importante considerar como elemento fundamental de la geometría a la recta, que tampoco es posible definir, pero se enuncia que se puede imaginar la recta como una sucesión de puntos infinitos, desde el planteamiento euclidiano que tiene las siguientes características:

- Es continua: las rectas no tienen huecos.
- Es infinita: no tiene principio ni fin.
- Sus puntos están alineados en una misma dirección.

Utilizamos letras minúsculas para indicar las líneas rectas, como la línea  $l$ . Además, se pueden reconocer dos puntos de la recta, como A y B, escribiéndolos debajo de una flecha de doble sentido de la forma que se muestra a continuación:

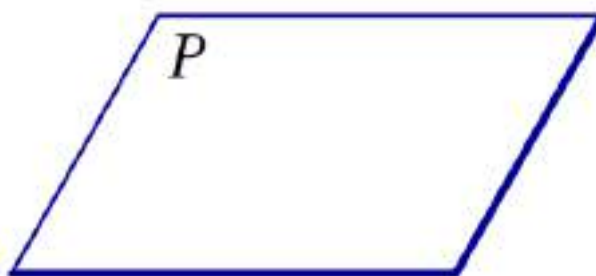


### 3. El plano

Uno de los elementos preponderantes como un elemento geométrico es el plano, a la cual se define como una superficie bidimensional, con dos magnitudes que integra la longitud y anchura, ella se extiende infinitamente en todas las direcciones. Es por ello que un plano contiene infinitos puntos y rectas. Los planos como indicamos son muy fundamentales en la geometría y se aplican en varias ramas de la ciencia y tecnologías.

De manera muy académica se refiere que un plano, es un conjunto de puntos que satisface ciertas propiedades geométricas. Puedes pensar en un plano como una superficie perfectamente plana e infinita.

El concepto de plano, es muy trascendente y fundamental en la geometría analítica, en la geometría descriptiva, en la física y otras disciplinas o ramas de las matemáticas. Los planos nos fundamentan una base para comprender las relaciones espaciales y es una herramienta fundamental en el modelado y la resolución de problemas geométricos y físicos.



70

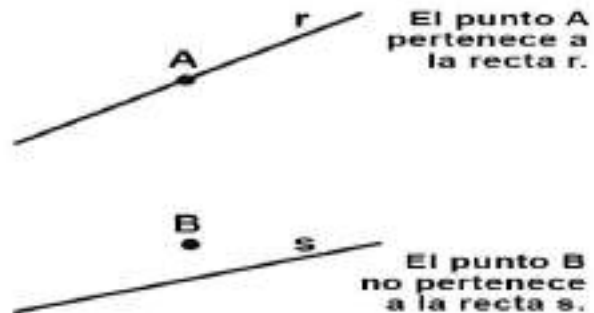
En un plano al unir dos lados con una recta, ésta queda dividido en dos partes, a cada una de esas partes se denomina semiplano.

## SEMIPLANOS



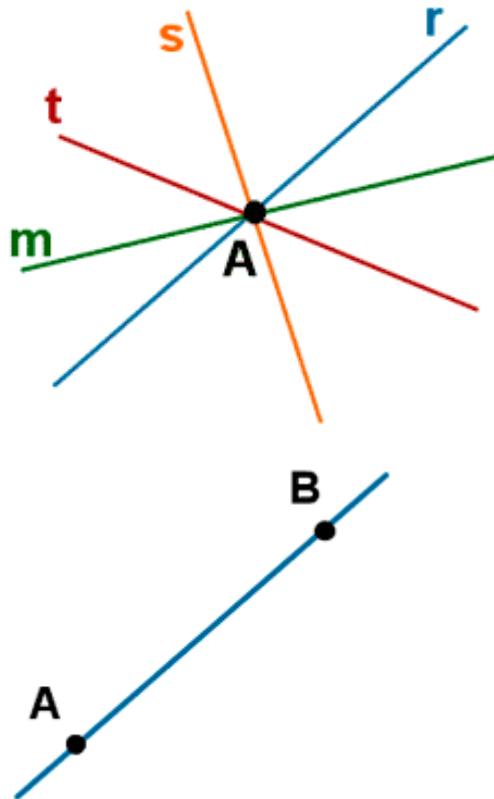
20

- Posiciones de un punto respecto a una recta.
- Un punto respecto a una recta tiene dos posibles posiciones:
- Pertener a la recta.
- Estar fuera de ella.



- Determinación de una recta.





Por un punto pasan infinitas rectas.

Por dos puntos sólo pasa una recta.

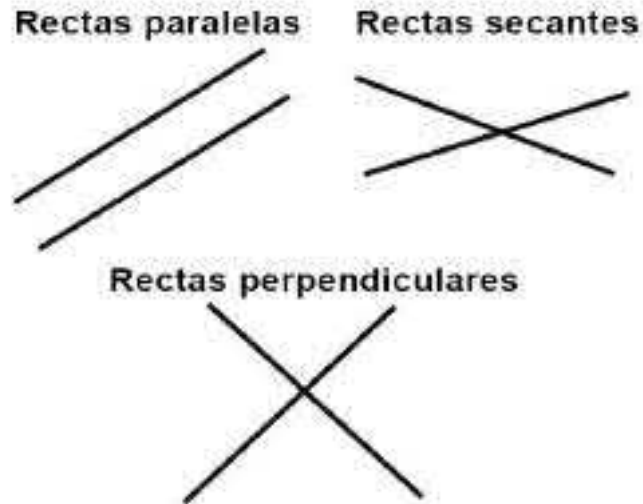
20

Posiciones relativas entre rectas.

Dos o más rectas pueden relacionarse entre sí según sus posiciones:

- **Paralelas:** Si dos rectas no se cruzan nunca y se mantienen siempre a la misma distancia, se dice que son paralelas.
- **Perpendiculares:** Cuando dos rectas se unen formando cuatro ángulos rectos (90 grados), se dice que son perpendiculares.
- **Secantes:** Cuando dos rectas se cruzan en un ángulo que no es recto, son secantes.

22



Otras concepciones que podemos presentar como elementos fundamentales definidos en la geometría son:

#### 4. La Línea.

La concepción del término "línea" se refiere a la noción más amplia y general en la matemática geométrica, se considera las líneas curvas, líneas rectas, líneas mixtas, etc. Es la forma representativa en cualquier entidad unidimensional.

Una línea es también una sucesión de puntos, que no tiene ni principio ni fin. Pueden ser líneas simples y compuestas

**Líneas simples:** está constituido por dos tipos simples:

**Línea recta:** es una sucesión de puntos con una dirección fija.

**Línea curva:** es una serie de puntos que tienen direcciones variables. Se les aplican tanto categorías abiertas como cerradas.

**Líneas Compuestas: son de 3 tipos:**

- **Línea quebrada:** es el resultado de unir sucesivamente varios segmentos.
- **Línea mixta:** es la línea que se crea al conectar curvas y segmentos.

➤ **Línea ondulada:** es el resultado de unir sucesivamente varias líneas

curvas.

1. **El Espacio:** Tiene infinitos planos y está formada por todos los puntos concebibles.
2. **Puntos colineales:** Todos estos sitios están situados a lo largo del mismo camino recto.
3. **Puntos coplanares:** Todos estos lugares están situados dentro del mismo plano.

4. **Segmento de recta:** Todos los puntos entre A y B, incluidos los puntos A y B, forman el segmento de recta AB. La distancia entre los puntos extremos de un segmento es su longitud.

Escribimos:  $AB = 5$  para mostrar que la sección AB tiene una longitud de 5. El segmento de recta AB se representa en la siguiente figura.

5. **Rayo o semirrecta:** Todos los puntos que se extienden desde el punto A hasta el punto B en una única dirección forman la semirrecta AB. El punto A se denomina punto inicial o final del rayo. A continuación se muestra la imagen del rayo AB.

129 6. **Punto medio de un segmento:** Es el punto en el que se separan dos segmentos iguales de un segmento. AC es igual a CB si C es el punto medio de AB.

7. **Ángulos y su medida:** Dos rayos que comparten el mismo punto terminal forman un ángulo. Los dos rayos se denominan lados del ángulo, y el punto final común se conoce como vértice. En Geometría usualmente Los grados sexagesimales se utilizan para expresar la medida de un ángulo. Dado que una circunferencia tiene 360 grados, un grado ( $1^\circ$ ) es el ángulo que forma un tercio de la circunferencia. Hay 60 minutos por cada grado y 60 segundos por cada minuto.

Elementos del ángulo:

- Las dos semirrectas son los lados del ángulo.
- El origen común de ambas,  $O$ , es el vértice.

### **Clasificación de ángulos**

Según su amplitud o medida:

Según la región del plano que abarcan.

El ángulo  $A$  es convexo porque abarca una de las cuatro regiones del plano que se determinan al prolongar sus lados.

El ángulo  $A$  es un cóncavo porque abarca tres de estas cuatro regiones que se determinan al prolongar sus lados.

Para fines de nuestro trabajo de investigación ellos serán los elementos fundamentales de la geometría.

### **C. La Matemática y la Etnomatemática GeoEspacial Andina**

Son más de 500 años de una visión monocultural de la educación y la pedagogía, por ello es un poco difícil, pero no imposible que se apertura la mira intercultural bilingüe reflexivo y crítico, por lo que, nuestro pensamiento colonial esta centrado pensar con una sola mirada europea y occidental, particularmente en la matemática. Sobre ello Claudia Zaslavsky, nos refiere, Como nos hemos criado en la tradición cultural occidental, todos tenemos tendencia a considerar las matemáticas como una expresión especial de la cultura europea. Sin embargo, los datos culturales indican que las matemáticas se han desarrollado globalmente y que los niños se benefician de ellas, ya que los procedimientos matemáticos se derivan de las necesidades y aspiraciones reales de la sociedad. Según Ubillús (1995:100), Zaslavsky (1989), por tanto, la matemática no tendría que tener una única mirada desde las tradiciones de la cultura occidental, sino con visión intercultural que nuestros pueblos tiene una etnomatemática construida milenariamente, en relacion a la concepción del mundo y de la vida,

porque en nuestra cultura andina y Yaru tiene su propia noción de medir, diseñar, contar y ubicar, jugar, y explicar, para la población andina su etnomatemática es de noción de vida del par o paridad, que dá origen a los demás conceptos de relaciones entre cuerpos del Hanan, kay, urin pacha, mucho se hace uso de su propio cuerpo, incluyendo recursos de su contexto piedras, semillas, estrella, la luna y el viento estas nociones le dan particularidad a fuerza, direccionalidad, clasificación, numeración, geometría, medidas, y resolución de problemas con visión geoespacial o cósmica.

Por lo que, la matemática convencional y la etnomatemática, deben complementarse para el aprendizaje situado, auténtico y pertinente en el proceso del interaprendizaje comunitario y colectivo. Debemos resaltar que la etnomatemática no cuestiona, ni desplaza y no deja de lado a la matemática convencional occidental, porque como una ciencia ciertas propiedades son universales de las cuales tendremos que hacer uso, sino es fortalecer desde las construcciones socio culturales y lingüísticas de los estudiantes y de la comunidad. El reto para los docentes es, incorporar en su gestión pedagógica la visión intercultural, el diálogo de saberes y el desarrollo del pensamiento complejo reflexivo crítico, partiendo desde el contexto y saber definido de los estudiantes y la comunidad, aspirando a construir una nueva ciencia y tecnología con identidad para el mundo global.

Nuestra visión de la etnomatemática, recogiendo la concepción andina ancestral se ha desarrollado de manera muy vinculada a las

necesidades y vida de la comunidad aplicando su cosmovisión del mundo y de la vida, que es el buen vivir con paradigmas holísticas desde el origen de la paridad en complementariedad con reciprocidad, que funciona en todos los aspectos de las tareas que se realiza. Por ello en las akllawasi, yachaywasi se sistematizaban los saberes ciencias, matemáticas, física, anatomía, kinesiología, artes, trabajos manuales, religión, manejo de quipus, manejo de armas e historia del imperio. Recogiendo todos esos saberes, haceres y expresiones ancestrales en el proceso intercultural con el conocimiento científico del occidente, podamos desarrollar una nueva educación y pedagogía intercultural e inclusiva para todos y todas.

Nuestra visión investigativa hace que el interaprendizaje de la matemática geométrica sea comunitaria y colectiva desde la vida diaria, con esa capacidad ancestral de la observación, reflexión, acción y buen vivir. Por ello su geometría y todas las nociones matemáticas eran desde el manejo agrícola, ganadero y productivo en relación con el proceso cósmico, por ello, desarrollaron la etnomatemática relacionado a la diversidad bioecológica, geográfica y fenómenos climáticos, constelación y desarrollo solar, lunar y de las estrellas, todo ello lo conlleva a desarrollar una alta ingeniería civil, agricultura, ganadería, medicina, gastronomía, textil, espacial y de la astronomía. Muestra de ello tenemos la construcción de irrigación, puentes, palacios, viviendas, andenes, sembrío – crianza y cosecha de agua, laboratorios de domesticación de plantas y animales, los calendarios productivos solares, lunares y constelación de las estrellas.

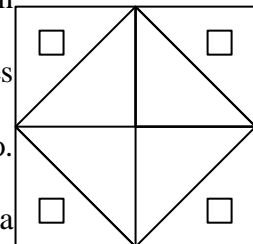


Desarrollaron toda una visión económica del trueque o el intercambio equitativo haciendo uso de la etnomatemática, a su vez, en esa vida económica existían especialistas de tejidos y diseños para cada condición, circunstancia, ciclo de vida, registro natural, productivo, cósmico y otros, manejaron un alto nivel estadístico en los tejidos y diseños. También podemos ver hasta hoy los registros y diseños en los tejidos con formas geométricas que es una tradición andina como los caminos, pampas, las líneas del Hanan, kay y urin pacha, de las *chakras*, de poder, de ayllu, y otros, que tenía un valor de trabajo colaborativo y complementario entre el varón y la mujer, utilizaron diversas herramientas y recursos para la confección de tejidos y también para darles los colores.

Los diseños geométricos que aparecen en los tejidos, y a menudo en las vestimentas también conocidos como los *tokapus*. En ella podemos observar la simetría y rotación, estos conceptos de la simetría y rotaciones podemos ver reflejado en

sus tejidos y diseños al menos una vez en los ejes horizontal, vertical o diagonal de un cuadrado.

Para crear el patrón final, este cuadrado se refleja repetidamente en el mismo eje o en otro diferente.



#### **D. Recursos y Materiales para el Aprendizaje de la Geometría**

Los recursos dependerá del modelo y enfoque educativo y pedagógico que asume el docente, por lo que centrado en nuestra intención investigativa desde la educación y pedagogía intercultural bilingüe centrado en los enfoque situados, auténticos, pertinentes y

formativos en el marco del diálogo de saberes que desarrolle el pensamiento complejo crítico reflexivo, tendría que asumir medios, materiales y recursos que sean coherentes para dichos modelos y enfoques, entre ellos podemos citar los siguientes:

Entre tejidos y sus diseños:

- Manta andina,
- Faja
- Chalina
- Lliklla
- Tukapu
- Medias
- Mantillas
- Faldas o fustanes
- Maskaypacha
- Soleras
- Frazadas
- Tapices
- Pullu
- Gergas
- Entre chracras y caminos
- Raway
- Muhu
- Chakin
- Uman
- Kiralan

- Hanankiran
- Urankiran
- Raway vertical
- Raway horizontal
- Raway en diagonal
- En las plantas y la naturaleza
- Nervadura de las plantas de hojas pequeñas, medianas y grandes
- De los tallos y ramificaciones
- De los pétalos formas y tamaños
- En los manantiales y ríos.
- Lagos formas y tamaños
- Trayecto de los ríos
- Los regadíos
- Las pakchas
- Entre recursos cósmicos:
- Constelaciones de las estrellas
- Ciclo de la luna
- Trayecto del sol
- Fenómenos cósmicos
- Piedras y diseños de casas
- Modelos de piedras por tamaño, colores, formas, etc.
- Piedras según su textura y manejables
- Casas diversas
- Iglesias

- Diseños de parques
- Varas
- Alajas
- Coronas ancestrales

Son entre recursos y materiales situados y pertinentes que podríamos utilizar, pero dependerá mucho el ingenio, la dedicación y la vocación de los instructores para que nuestros saberes, haceres, recursos y expresiones ancestrales se incorporen en la educación y pedagogía intercultural bilingüe. Todo ello debe complementarse con los materiales y recursos convencionales como:

1. Regla y Compás:
2. Papel Cuadrulado o Cuaderno de Dibujo
3. Geoplano
4. Bloques Geométricos:
5. Modelos Tridimensionales:
6. Software de Geometría Dinámica:
7. Juegos y Rompecabezas Geométricos:
8. Libros y Recursos Educativos:
9. Aplicaciones de Realidad Virtual (RV) y Aumentada (RA):
10. Instrumentos de Medición:

El uso de los materiales y recursos dependerá de la creatividad pedagógica y de sus estrategias de interaprendizaje comunitario y colectivo que pueda combinar y proporcionar a los estudiantes experiencia situada, auténtica y práctica, permitiendo y facilitando la comprensión de conceptos geométricos abstractos, para ser más

trascendentes en la construcción de saberes o conocimientos de la geometría.

### **2.2.1.15. Estrategias Interculturales para el Aprendizaje de la Geometría desde los Tejidos y Diseños Andinos Yaru.**

#### **A. Pedagogía y Estrategia Intercultural y Bilingüe en el Aprendizaje de Geometría.**

La nueva educación intercultural bilingüe demanda de nuevas propuestas de estrategias pertinentes, situadas y auténticas que desarrolle el interaprendizaje comunitario desde los saberes, haceres y expresiones ancestrales como es desde los tejidos y diseños que nos dan recursos amplios para poder construir el saber de la geometría de forma significativa y trascendente, ello compromete la adaptación de los contenidos temáticos, las metodologías y recursos en las sesiones de matemática ligadas al contexto socio cultural y lingüístico de nuestros estudiantes y de la comunidad:

- **Aspectos Socioculturales:** los saberes y haceres de la etnogeometría desde sus prácticas y expresiones en tejidos, construcciones, en la chacra, etc., deben ser llevados al aula, junto a la forma como se percibe el espacio y la distribución del espacio de la geometría y la geoespacial desde la acción concreta de la vida cotidiana.
- **Aspectos Lingüísticos:** la riqueza lingüística de la cultura andina Yaru debe rescatarse en la estrategias pedagógicas a aplicar, porque su diversidad y diferencia con otros idiomas

kichuwas, el idioma Yaru es más amplia y específica, como en el uso de: kuchru que significa ángulo para el uso matemático, que es muy distinto a kuchu que en Yaru significa cortar, pero por desconocimiento el ministerio quiere uniformizar muy confusamente, chrakra es distinto a chacra, patsa es muy distinto a pacha y está muy distinto a pachra, etc. Por lo que, se hace necesario valorar y difundir nuestro idioma Yaru por su riqueza de significados

- **Aspectos Semiótica:** nuestra cultura Yaru mantiene sus particularidades específicas en la manera en que los signos y símbolos transmiten significado en diversos contextos culturales y lingüísticos, que varían de márgenes geográficos y entre pueblos, la del tawarmayo, la de la margen derecha y de la margen izquierda en chaupihuaranga mantienen su oralidad y los signos diferenciados que su significado están convencionalmente aceptado en una las comunidades y su población, por ello existe una riqueza cultural en la semiótica de sus palabras, imágenes, gestos, sonidos u otros elementos que tienen cada contexto geográfico con su población. Por tanto, la escuela debe rescatar y difundir la diferencia es nuestra riqueza, la unificación a un modelo único conllevaría a la pérdida y genocidio de la riqueza semiótica.
- **Aspectos Aritmético-Geométricos:** el saber y hacer ancestral Yaru es muy amplio que en sus variedades se entienden como en la forma de los números (kima, kimsa, chrusku, tawa, etc), ellos

dan soporte a sus desarrollos de la etnomatemática y geométrica en tawarmayu se hace acción de chrakra hitay en el chaupihuranga el chrakra manay, con sus diseños y formas particulares y diferenciadas, pero se entienden y realizan intercambios productivos, de tejidos, de lanas, productos, etc., sin ninguna dificultad y ello viene de generaciones y su práctica aún se mantiene.

- **Aspectos de Conceptualización:** los conceptos y concepciones de la etnomatemática Yaru en lo referente a la geometría debe ser incorporando en el inventario de saberes y construcciones de los conocimientos desde el interaprendizaje comunitario y colectivo, esa riqueza de pampa a plano, de recta a kiran, de kuchru a ángulo, etc., esa esencia conceptual no se debe perder y la escuela actual debe rescatar.

Todo estas adaptaciones, contextualizaciones y flexibilizaciones deben asumir partir de la realidad, necesidad y demanda de nuestros estudiantes, entonces se requiere articular o permitir el diálogo de saberes interculturalmente garantizando también el acceso al saber convencional o global de la matemática.

## **B. Estrategia pedagógica de los Tejidos y diseños para la matemática**

- Planificación
- Unidad
- Sesiones de aprendiza

- Cuaderno de Diálogo de Saberes
- Instrumentos de Evaluación

## **2.3. Definición de los Términos/Yachaykunapa llapan musyaynin**

### **2.3.1. Los tejidos andinos.**

Lo andino se refiere a los países de la región andina, que comprende varias naciones sudamericanas como Bolivia, Ecuador, Perú, Chile, Argentina y Colombia, en dichas comunidades indígenas se han desarrollado los tejidos andinos se refieren a los textiles producidos, que representa una riqueza de su tradición cultural con una expresión artística y social para las comunidades andinas. Se elaboran con técnicas ancestrales de tejido, tintura y diseño. Los patrones y colores utilizados en estos tejidos pueden tener significados simbólicos y culturales, reflejando la historia, la mitología y la identidad de las comunidades. A su vez, utilizan las fibras de lana de alpaca, llama, vicuña y oveja, así como algodón en algunas regiones.

### **2.3.2. Diseños Andinos**

Los diseños andinos son expresión que tiene significado cultural y simbolismo personales, espirituales, de la naturaleza y el cosmos, ellos encontramos en los tejidos, murales, construcciones, etc., estos varían según la región, la comunidad y la tradición específica de su cosmovisión, pero algunos elementos comunes. En los diseños andinos, encontramos trazos de geometría simbólica (como cuadrados, triángulos, puntos y líneas) relacionados con la cosmovisión andina y la conexión con la naturaleza y el cosmos. También se tiene diseños de la naturaleza (flora y fauna andinas, como animales, plantas, montañas y cuerpos de agua), muchos de ellos tienen connotaciones espirituales y representar la conexión de la comunidad con su entorno natural



y el cosmos. Utiliza colores claros y cálidos, que tiene un significado específico con símbolos étnicos y culturales que les da identidad étnica y cultural de la comunidad, pueden hacer referencia a mitos, leyendas o eventos históricos importantes, estos mensajes y narrativas visuales tiene un propósito específico de su espiritualidad o historia. Por todo ello, los diseños andinos en los tejidos son estéticamente hermosos, rica en su herencia cultural y histórica.

### 2.3.3. Yaru

Es una cultura desarrollada en los andes centrales confirmado por el más prestigioso historiador peruanos como es el Dr, Waldemar Espinosa Soriano y otros reportes Los materiales documentales de los siglos XVI y XVII, entre visitas e informes, atestiguan la existencia de la cultura yaru (yaro). Felipe Guamán Poma de Ayala, cronista indígena que se cree descendiente de los antiguos yaros, afirmó ser él mismo un Yaro. (Yarus) o Yarowilkas. Se desarrollo entre 1300 a 1400 d.c., luego de la caída o decadencia de la cultura Wari, que como cultura local ancestral debió existir desde los siglos anteriores a lo referido, después de un breve desarrollo pasa a desintegrarse por causas aún desconocidas. Abarco la sierra central de Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Lima, Ancash, Cajamarca y muchos afirman que se expandió al sur al norte del Perú. Muchos asocian que los Yaru también han sido denominados Llacuases, que tiene significado desde las lecturas sobre los hombres de Huarochiri, por Arguedas y otros, llacuas, significa persona con poderes o el don que ver el futuro, bendecido por el jirka del Pariacaca, muchos dicen los Yaru son los hijos del Rayo, lluvia, raju y de los manantiales, los Yaru hizo alianza estratégica y gobernó con los Inca, fueron fieles hasta el final de su caída con la invasión europea, con quienes se enfrentó y los derroto en

24

126

muchas batallas a los españoles y culturas vecinas que se aliaron a los extranjeros como los Huanca y Xauxas (Junín), chancas, chachapoyas y cañaris. Por ello, a su derrota fueron exterminados y arrinconados a las zonas de resistencia de Pasco y Daniel Alcides Carrión como lo refiere Waldemar Espinoza Soriano.

#### 2.3.4. Geometría

El estudio de las características y relaciones espaciales de los objetos, así como de las formas y figuras, es competencia de la geometría, una rama o disciplina de las ciencias matemáticas. Su objetivo principal es analizar y caracterizar las propiedades de puntos, rectas, planos y sólidos, así como las transformaciones y medidas relacionadas con ellos. La geometría se desarrolla desde diversas perspectivas como la geometría euclidiana clásica, la geometría analítica, la geometría proyectiva, y la geometría no euclidiana, entre otras. Además de su importancia en matemáticas puras, la geometría también tiene aplicaciones prácticas en diversos campos, como la arquitectura, la física, la ingeniería y la informática.

#### 2.3.5. El Aprendizaje de la Geometría

El aprendizaje de la geometría en educación primaria para ser motivador y auténtico desde el contexto del saber y hacer ancestral, ello permitirá que el proceso de interaprendizaje debe ir de lo concreto a lo abstracto, por lo cual los modelos y enfoque deben ser situados, auténticos y pertinentes que permita el desarrollo de la interculturalidad y el diálogo de saberes aprovechando los materiales y recursos no estructurados y los estructurados, partiendo las sesiones y actividades con materiales concretos y luego los representativos y simbólicos.

Las teorías para el interaprendizaje de la geometría van desde los planteamientos de teorías de aprendizaje como el constructivista de Piaget, participativa y colaborativa de Freire y dialéctica de Vigotsky. Para Piaget el aprendizaje se da por asimilación, acomodación y adaptación, a través de dicho proceso los estudiantes adquieren nuevos conocimientos. La teoría participativa y colaborativa de Freire se basa en la colaboración entre estudiantes y el docente en la que el mediador es motivador y dinamizador creando un ambiente de colaboración entre todos. De este modo todos aportan algo, compartiendo experiencias y conocimientos. Finalmente tenemos la teoría dialéctica sociocultural de Vigotsky se basa en la mediación, por lo que, el estudiante debe aprender desde la interacción socio cultural y del paso de lo social a lo personal, por ello la correcta situación de aprendizaje es aquella que ayude la interacción social de los estudiantes y el interaprendizaje comunitario entre los miembros de dicho grupo, pasando desde una zona real a la zona próxima y ella a su vez se potencie con el apoyo del mediador.

### 2.3.6. *Concepto de matemáticas*

La palabra matemática proviene etimología del griego mathema, que puede traducirse como «estudio de un tema». La matemática en la clasificación de las ciencias, se define como la ciencia exacta y formal que investiga las características y conexiones que se forman entre conceptos abstractos utilizando las reglas de la lógica. Entre otras cosas, esta idea de «entidades abstractas» engloba las formas geométricas, los números y los símbolos.

22 Aprender matemáticas ayuda a las personas a pensar con lógica, lo que les ayuda a resolver problemas y tomar decisiones. Es la base de todas las facetas de la

vida cotidiana, incluida la tecnología, la ingeniería, el atletismo, el arte, el dinero y así como la arquitectura contemporánea e histórica. Incluso las culturas más rudimentarias han empleado las matemáticas, y su descubrimiento e interaprendizaje las han mantenido a la vanguardia de todas las sociedades altamente desarrolladas.

### 2.3.7. *Area de Matemática*

106 El objetivo del plan de estudios de matemáticas es dotar a los alumnos de las habilidades necesarias para abordar y resolver problemas en sus propios contextos y en la realidad con una mentalidad analítica. Esto les permitirá aplicar sus conocimientos y habilidades matemáticas con adaptabilidad en una variedad de contextos. Se desarrollan a través de las capacidades que expresan los conocimientos o campo temático, habilidades, destreza, actitudes y valores que se verifican a través de los desempeños y el logro de los estándares de aprendizaje.

### 2.3.8. *Interculturalidad*

79 La interculturalidad general es entendida la interrelación e integración de las diversas culturas en condiciones de igualdad y comunicación horizontal, pero necesitamos replantear dicho concepto por la interculturalidad crítica que asume un enfoque que va más allá de la simple coexistencia de diferentes culturas, sino busca cuestionar las estructuras de poder, desafiar los estereotipos y promover la equidad entre las culturas. La interculturalidad crítica busca superar la discriminación cultural, fomentando la comprensión mutua y la colaboración activa para construir sociedades más justas e inclusivas. Este enfoque implica una reflexión profunda sobre las relaciones de poder y la promoción de una diversidad cultural respetuosa y enriquecedora, que pase de una educación colonial a la práctica pedagógica decolonial.

### 2.3.9. *Identidad*

El término identidad proviene del vocablo latín *identitas*, que describe el conjunto de cualidades y atributos que distinguen a una persona o conjunto de personas de las demás. Las personas son capaces de diferenciarse de los demás a través de esto, y siempre depende de su historia personal, punto de vista y entorno de vida.

### **2.3.10. Etnomatemática.**

La etnomatemática, es una disciplina en esencia, que valora, asume y práctica los saberes y haceres cotidianos y actividades culturales de la numeración, cálculo, mediciones, geometrías, resolución de problemas y otros propias de un grupo, etnia y nacionalidad. Para el propulsor de la etnomatemática D'Ambrosio (2011, p. 9) considera un subárea da historia de la matemática de la Educación Matemática, como una relación mutua natural como en la Antropología y las Ciencias da Cognición que es una dicision política de implementar y desarrollar la etnomatemática. Por qué es importante el programa de la etnomatemática, por diversas razones antropológicas a diferencia de las matemáticas académicas, las matemáticas son un sistema cultural local más ligado al contexto. A su vez es importante, porque rechaza enfoques tradicionales de la matemática en la escuela monocultural y autoritarios, pone en tela de juicio un sistema educativo orientado a las matemáticas, impuesto por un pensamiento único, que con frecuencia no consigue alumnos que ni entiendan ni valoren las matemáticas. Apuesta por una didáctica de la matemática pueda tener un encuentro a través del diálogo de saberes al conocimiento de la cultura global y la matemática local perteneciente al contexto sociocultural próximo de los estudiantes. Lo descrito compromete al docente maneje adecuadamente la conceptualización de la palabra Etnomatemática, es por ello que se hace necesario analizar, reflexionar, incorporar y practicar en la pedagogía intercultural desde el enfoque situado, autentico y pertinente. En suma, el estudio de las etnomatemáticas se centra en la producción de

50

62

50

conocimientos dentro de las prácticas de comunidades y grupos que se adaptan a diversos modos de vida y surgen del deseo de perdurar y trascender a través de dimensiones temporales y espaciales.

## **CAPÍTULO III/KIMSA UMALLAYNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ**

### **3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN/IMANIMPAM TUKUYNIMPA YARPACHAKUR KAMATSIKANQAN**

#### **3.1. Tipo de Investigación/Tukuyniraq sumaq yarpaykuna kashqan.**

A la luz de los nuevos planteamientos en investigación social y por ende la educativa, nuestro modelo y enfoque investigativo es la investigación cualitativa, entendiendo que la investigación cualitativa nos permite comprender, reflexionar e interpretar los hechos y actos de nuestra investigación emprendida centrada en la espiritualidad y el desarrollo de la autoestima e identidad desde el área personal social.

A su vez, asumimos la investigación cualitativa, porque es contraria a la investigación cuantitativo y positivistas. Las investigaciones positivistas cuantitativas han abordado y generalizado teorías, supuestos y conclusiones de forma homogénea a diversos contextos, la cual no es posible, por tanto, los investigadores cualitativos contrario a ello, partimos desde el reconocimiento la particularidad personal y social de las personas en el contexto de las circunstancias acciones y concepciones. Muchos estudiosos y de las corrientes de investigación como: oponer al positivismo y a las normas post-positivistas, la teoría crítica, el constructivismo, el post-estructuralismo y

el post-modernismo por ser muy dogmáticos y cerrados en una única verdad que ellos lo denominan “el conocimiento científico”, niegan el valor de los otros saberes centrados en las culturas milenarias como es nuestra sabiduría andina, a sabiendas que los planteamientos actuales del pensamiento complejo y transdisciplinal que permite un nuevo modelo, paradigma y práctica pedagógica desde el diálogo de saberes . .

En nuestro proceso investigativo en el modelo y de tipo cualitativo utilizaremos las técnicas e instrumentos investigativos como el registro, análisis e interpretación del contextos, saberes, principios y paradigmas de nuestra espiritualidad andina en un contexto inclusivo con las diversas formas de vida espiritual de las personas, familias y comunidad a través de la observación, encuestas, entrevistas y el registro etnográfico.

Nuestro modelo de investigación cualitativa asume es el estudio de nuestras variables desde la correlación de forma descriptiva desde los registros etnográficos y la investigación acción participativa.

Por tanto, nuestra investigación está centrada en la investigación cualitativa de tipo registro etnográfico y la investigación acción participativa de correlación descriptiva de nuestras variables con la aplicación de hermenéutica como técnica y método de interpretación de la información.

### **3.2. Método/Imanimpam kamatsikashqa**

Coherente con el enfoque y tipo de investigación cualitativa centrada en la búsqueda de investigar y comprender cuestiones humanas, sociales y culturales desde un punto de vista global y contextualizado en el que hacer de la educación y la pedagogía, en este sentido, el método de investigación que asumimos para el desarrollo de nuestra investigación es la metodología de la investigación acción participativa y



la investigación etnográfica centrado en el fundamento metodológico y diseño hermenéutico-interpretativa y la fenomenología, que nos permitió seguir los proceso investigativos de la acción, reflexión, teorización, acción en la práctica pedagógica y surgimiento del aporte investigativo desde procesamiento de los hechos y datos observados, descritos e interpretados.

A decir de algunos autores, La «búsqueda de sentido» es el objetivo primordial del análisis cualitativo (Ruiz, 2009: 51). Emplea un proceso tangible e inductivo para comprender la realidad, examinando de cerca e interpretando los sucesos del mundo real con un compromiso ético, ideológico, epistémico y axiológico.

Por tanto, nuestra método de investigación acción y la investigación etnográfica, iniciaremos asumiendo el entendimiento de la etnografía, que etimológicamente significa Ethnos: pueblo, grupo o muestral social y grafhos: la descripción, en toda su complejidad, puede entenderse como un enfoque de investigación que, a través del compromiso directo con un grupo de personas que comparten una cultura, ya sea de forma amplia o específica, un periodo de tiempo concreto, un lugar o territorio delimitado u otras realidades significativas que salgan a la luz durante el trabajo de campo del investigador. Se trata de un método específico de investigación tanto de la historia como del presente que se fundamenta en la observación atenta de la realidad vivida y el examen de los reportes de o sobre los sujetos y objetos de investigación.

Asumimos Según Nolla (1997), existen tres corrientes distintas de investigación-acción e investigación etnográfica en la investigación cualitativa: Británica, latinoamericana y norteamericana. En esencia, la corriente norteamericana es descriptiva. El enfoque social y el objetivo de concienciación de la investigación

cualitativa británica, así como el énfasis de la corriente latinoamericana en la identificación de problemas sociales, educativos y de otro tipo, para generar alternativas de cambio y transformación con la participación social. Para nuestro fin investigativo haremos uso de forma correlacionada y articulada las tres corrientes, iniciando con la descripción y registro etnográfico, luego con la toma de conciencia del problema investigativo, para luego trabajar en las alternativas de cambio y transformación desde el aula con la participación de todos los actores educativos.

27 Finalmente, los resultados se presentan de forma que resalten las regularidades que implica un proceso cultural (Álvarez-Gayou, 2003, citado en Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 501), utilizaremos el diseño de la triangulación de los reportes investigativos hallados.

Coherente con los planteamientos descritos nuestro método y los diseños cualitativos se adaptan a las especificidades del estudio y son abiertos y flexibles en su crecimiento de nuestro tema investigativo.

### **3.3. Población y Muestra/May markachaw rurakashqan nirkur imanimpam tapukashqa musyanapaq**

#### **3.3.1. Población de Estudio:**

Debemos entender como el conjunto de personas y escenarios para desarrollar la investigación. También se conoce como universo o población puede estar constituido por personas y/o diversos actores informantes y partes de la operatividad de la investigación.

Nuestra población de investigación es el siguiente:

La población en general de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol

#### **3.3.2. Muestra de Estudio**

El muestreo es el procedimiento por medio del cual se realiza la selección de los informantes y participantes en nuestra investigación. Por lo que, en La representatividad es el objetivo del muestreo cualitativo (Tójar Hurtado, 2006, p. 186). Sin embargo, dado que cada caso de investigación y la posición del investigador dependen de su propio criterio, los procesos de muestreo en la investigación cualitativa parecen caracterizarse por la falta de directrices o recomendaciones explícitas (Coyne, 1997, p. 623).

Dado que toda técnica de muestreo utilizada en la investigación cualitativa es intencionada (Coyne, 1997, p. 623), no es posible estimar la probabilidad de que un elemento determinado sea incluido en la muestra (Ruiz Olabuénaga, 2003, p. 64). Además, en la investigación cualitativa, el investigador determina el tamaño de la

muestra, así como las personas que se incluirán en ella (Hammersley y Atkinson, 1994, p. 61). En dicha concepción descrita se ha definido nuestra muestra como se presenta en el cuadro siguiente:

**Tabla 2**

*Estudiantes, Docentes y Padres de Familia de la I.E. N° 34077*

CICLO Y GRADOS	ACTORES	NUMERO
III, IV Y V CICLO	Estudiantes del	7
1er, 2do, 3er, 4to y 5to	Docentes y Directivo	1
GRADO	Padres de Familia	4

*Nota.* Cantidad de la población estudiantil por ciclos

### 3.3.3. *Supuesto de Acción Investigativa*

#### 3.3.3.1. **Supuesto General.**

El impacto la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru es altamente significativo que fortalece el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca de la Provincia y Región Pasco – 2023.

#### 3.3.3.2. **Supuestos Operativos:**

- a. El nivel de desconocimiento que tienen los diversos actores educativos de la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru no permite fortalecer el aprendizaje de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023.
- b. El nivel impacto en la comunidad educativa de los logros formativos desde la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru es altamente significativa que fortalece el aprendizaje de la geometría

5 en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023.

18 c. La aplicación de estrategias pedagógicas interculturales para la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru fortalece significativamente el aprendizaje activo y situado de la geometría en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023.

### 1 3.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos/Imanimpam tapuyninta ashikashqa chumaq musyanapaq

Las técnicas de investigación son los protocolos, las directrices, que vinculan al investigador con las fuentes de datos pertinentes para que pueda examinar el objeto del estudio.

Para la recolección de datos se utilizó:

- 135 ✓ La observación: para conocer el comportamiento de las docentes, niños y niñas, padres de familia, así mismo para describir el desenvolvimiento de los hechos y acontecimientos dentro y fuera del aula.
- 22 ✓ Observación participante. Hay que distinguir entre «observación» y «observación participante». Mientras que el segundo se refiere a algo más que la mera observación -es decir, implica la participación directa del observador para que el investigador pueda intervenir en la vida del grupo-
- 10 , el primero es un método para recopilar datos sobre el comportamiento no verbal. Cuando un observador participa activamente con el grupo

estudiado, se dice que participa en la observación participante; en otras palabras, el grupo considera al observador como uno de sus miembros.

Los principales principios son:

- a. Debe tener un propósito específico.
  - b. Debe ser planeada cuidadosa y sistemáticamente.
  - c. Debe llevarse, por escrito, un control cuidadoso de la misma.
  - d. Debe especificarse su duración y frecuencia.
  - e. Debe seguir los principios básicos de confiabilidad y validez.
- b. La entrevista: para obtener información que nos hemos propuesto.
  - c. La encuesta: para recoger opiniones, actitudes, comportamiento, prácticas y sugerencias sobre el tema motivo de nuestra investigación.
  - d. El fichaje: Para la elaboración del marco teórico y las encuestas.

#### **3.4.1. Instrumentos**

- a. Registros de cuaderno de campo
- b. Fichas de planificación
- c. Portafolio Pedagógico
- d. Bitácora y/o álbum fotográfico o etnográfico
- e. Ficha de observación.
- f. Cuestionario
- g. Fichas de aplicación
- h. Video llamadas, cámaras fotográficas

#### **3.4.2. Indicadores**

- a. Logro destacado
- b. Logrado

- c. Proceso
- d. Inicio

### 3.5. Análisis de Datos/Imakaqtapis ashirir kamatsinapaq

La técnica de análisis de datos se utilizará la hermenéutica y la fenomenología desde la investigación acción participativa complementada por la categorización, estructuración, contrastación, teorización.

El estudio, análisis y procesamiento de los datos desde la investigación cualitativa nos permitirá comprender las percepciones de los actores, perspectivas e interpretaciones de una situación particular investigado desde la realidad situada de la investigación.

En esta perspectiva cualitativa se complementarán los procesos siguientes:

**Clasificación y Codificación:** de las referencias registradas en los diversos instrumentos de investigación y procesar las categorías de datos e informaciones.

**Organización y Triangulación:** en tablas u otras estrategias que nos permita realizar la contrastación de los datos e información a través de la triangulación.

Nos sustentaremos en la base de interpretación y generación de teorías y conclusiones a través de la triangulación:

- a. Triangulación de fuentes teóricas.
- b. Triangulación de instrumentos de recolección de datos.
- c. Triangulación Temporal y Espacial.
- d. Triangulación de informantes.

*e.* Organización de conclusión parcial y formal.

**Graficación y Consolidación:** a través de diagramas, gráficos y otras representaciones nos permitirá concluir en una categorización las hipótesis de acción u operativas y las conclusiones de cada una de ellas.

**Tratamiento, Análisis e Interpretación:** siguiendo la interpretación fenomenológica y heurística se concluirá con el análisis del caso investigado.



## **CAPÍTULO IV/CHRUSKU UMALLIQNIN ASHININTA QALLAYKUNAPAQ**

### **4. MARCO PRÁCTICO/IMANIMPA KAMATSINAPAQ**

#### **4.1. Diagnóstico del Contexto/Markapa musyayninkuna**

##### ***4.1.1. Ubicación y Creación del Distrito de Ninacaca y de Tambo del Sol***

En el proceso de consolidación de nuestra formación docente a través del desarrollo curricular establecido para nuestro programa de estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe, en dicho marco cumpliendo el desarrollo de nuestro plan de estudios del módulo de práctica e investigación, nos insertamos en el proceso del internado del desarrollo y formación docente en la institución educativa de nivel primaria EIB de Tambo del Sol, del Distrito de Ninacaca, de la provincia y región Pasco – Perú.

Ninacaca es una comunidad ancestral perteneciente al pueblo originario de los Chinchaycocha de la gran nación Yaru o Yarush, que desarrollo grandes expresiones arqueológicas, textil, cerámica y diversas sabidurías comunitarias, productivas, alimenticias, medicinales y espirituales, hoy muchas de sus prácticas y sabidurías ancestrales se mantienen vigentes, como en la construcción de sus iglesia colonial, sistema de producción de la maca, ganadera y otros, en dicho contexto optamos desarrollar el presente proyecto de investigación.

Nuestro centro de Práctica e Investigación y contexto investigativo es la Institución Educativa N° 34077 Tambo del Sol que se ubica en el Centro Poblado de Tambo del Sol del Distrito de NINACACA, de la Provincia y Región PASCO, institución considerada como de educación intercultural bilingüe EIB, de la educación básica regular EBR.

El Centro Poblado “Tambo del Sol”, perteneciente al Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco, se encuentra ubicado aproximadamente a 4 250 msnm, es una zona frígida donde produce únicamente la maca. Esta zona se encuentra a 3 Kilómetros del Distrito de Ninacaca y a 35 km de la ciudad de Cerro de Pasco.

Así mismo se encuentra ubicado en la meseta del Bombón pintado por un valle aplanado y verduco, del nacimiento del trayecto del río y lago del Chinchaycocha, a su vez encontramos el centro administrativo de integración y espiritual ancestral como es Pumpu o Pumpush, el camino ancestral o el hapaq ñan, luego conocido como el camino del oro, su producción única de la maca y la ganadería, población eminentemente dedicada a la crianza de las diferentes especies de animales como: vacuno, equinos

124 (alpacas y llamas) y ovejas. En resumen, podemos decir que la población; el 90 % se dedican a la ganadería y un 10% se dedican a la agricultura que es el sembrío de la maca.

94 La comunidad campesina y hoy reconocido políticamente Centro Poblado de Tambo del Sol Viejo, según los habitantes cuentan que durante el gobierno de don Nicolas de Piérola se construyó el ferrocarril vial por la región centro del país para integrar los departamentos de Cerro de Pasco, Junín, Lima y otros. Cuyo medio de transporte facilitaba el traslado de los pobladores y la embarcación de los minerales, para ello se planificó a construir estaciones donde el tren estacionaba para recoger sus pasajeros, las estaciones que se construyeron fue desde la partida de la estación de Goyllarisquizga, la Esperanza, Smelter, Ricran, Shelbi, Tambo del Sol, Huaire, Carhuamayo, San Francisco de Uco, Junín, la Oroya.

Fue entonces cuando se construyó el ferrocarril la empresa administradora la RALLY WALL para brindar un servicio eficiente a los pobladores de la comunidad de Ninacaca y sus Caseríos, decide construir una estación justo donde existía un tambo en las pampas del Chinchaycocha por donde pasaba el Qapakñan o caminos del inca que unía a los países de Ecuador, Perú, Bolivia y Chile, en honor a ello se le denominó Estación Tambo del Sol, con el pasar del tiempo, la población crecía entonces un grupo de comuneros deciden crear el caserío de Tambo del Sol cuyos comuneros propulsores fueron. Don Paolo AVELINO ALANIA, don Juan CHAVEZ GARCÍA, doña Agripina CORDOVA VDA. DE PEREZ y doña Trinitaria GARCIA DE LA SOTA.

El distrito fue creado mediante Ley del 2 de enero de 1857, durante el gobierno del presidente Ramón Castilla.

### **A. Toponimia**

La expresión originaria de la comunidad es Ninagaga o Ninaqaqa, que es una expresión kichuwa.o quechua:

Nina significa fuego, candela;

Qaqa significa cerro, peñasco,

Por tanto, originariamente debió llamarse el ayllu de los Ninagaga o Ninaqaqa, que con la llegada de los españoles ha sido denominado como Ninacaca que su connotación se refiere también al cerro de fuego.

## B. Geografía Ubicación Geopolítica

51 Cuenta con una extensión territorial de 508,92 de kilómetros cuadrados, a su vez, se encuentra ubicado a una altitud de 4 140 m.s.n.m.

12 Uno de los trece distritos que conforman la provincia de Pasco en el departamento de Pasco, gobernado por el Gobierno Regional de Pasco en Perú, es el distrito de Ninacaca. El pueblo de Ninacaca, que le sirve de capital, dista 40 kilómetros de Cerro de Pasco.

## C. El distrito Limita por el:

- Norte : con el distrito de Ticsacayán.
- Sur : con la provincia de Junín (dpto. de Junín)
- Este : con el distrito de Paucartambo.
- Oeste : con los distritos de Tinyahuarco y Vicco.

## D. Parajes de la Comunidad de Tambo del Sol

- Huayllas : Lugar de jarana antiguo
- Tiyan : Cosecha
- Qachrqash : Ave malagüero
- Shuytu rumi : Piedra punti aguda
- Puma wayin : Casa de puma

- Tuyrun : Señalar
- Uqshapampa : Lugar donde abunda paja
- Yachi cancha : Lugar encantador de animales
- Yuraq wayi : Casa blanca
- Pankin : Desperdicio

## E. Actividad Económica

### 1. Agricultura

En la comunidad de Tambo del Sol se vislumbra como un pueblo que va fortaleciendo diversas funciones y el incremento poblacional, en la actualidad las relaciones comerciales son buenas con la hermana provincia de Carhuamayo, el crecimiento de la población está relaciona con su estructura productiva. Destaca la agricultura donde produce: papa, oca, ulluco, mashua, y maca en plantas medicinales, hirkanpuriq, kalawala, hapaln shakuq, wirsuh wirush, Luqa ishanka, shupkla, wamanripa.

Cultivo de la Papa, en la comunidad de Tambo de Sol, es uno de los alimentos más cotizado para el consumo de los habitantes. El sembrío de este producto se realiza por la parte de la meseta del terreno comunal, iniciando con el barbecho en los meses de agosto porque las malezas están seco y con la ayuda de la chaki taklla de manera rawaynimpa.

Cultivo de la maca domesticada en los Andes, cultivo que caracteriza a la comunidad de Tambo del Sol, Es una especie que combina un gran rendimiento, una calidad nutricional excepcional y tolerancia a condiciones ecológicas extremadamente frías, condiciones

93

en las que otros cultivos no podrían prosperar. Estas regiones, que se encuentran a 4.450 y 4.000 metros sobre el nivel del mar, corresponden al piso biológico de la puna, que se distingue por suelos ácidos, heladas frecuentes, alta radiación solar y temperaturas típicas de entre 4 y 7 °C.

### **Barbecho**

Se aconseja realizar los preparativos adecuados durante los últimos meses lluviosos de marzo y abril para eliminar las semillas de malas hierbas y las larvas de insectos que podrían perjudicar al cultivo.

### **Desterronado**

Como las semillas de maca son diminutas, hay que aflojarlas bien o esponjarlas, lo que se hace de agosto a octubre para asegurar una buena germinación, la emergencia de las plántulas y una baja población de insectos.

### **Siembra**

La Época La mejor época para sembrar el cultivo oscila entre septiembre y noviembre, cuando llegan las primeras lluvias y permiten una germinación óptima. La siembra al voleo es el sistema que ha dado mejores resultados.

## **2.- Ganadería**

Los pobladores de la comunidad de Rocco se dedican a la crianza de:

### **Ganado vacuno:**

Esta actividad satisface ciertas necesidades económicas que generan ganancias debido a que obtienen diversos elementos como su carne, leche, de su piel se derivan la sogá de cuero, látigo (somba), calzado (shukuy o llanki) de uso en el campo de cultivo por los pobladores de esta comunidad.

1

**Ganado ovino:**

La crianza del ganado ovino es otra de las opciones económicas que genera ganancias debido a su lana y carne, en la misma población son criados en pequeñas cantidades, para aprovechar sus lanas en el tejido de la bayeta, manta, chompa, fajas entre otros, de acuerdo a las posibilidades de los tejedores, pero por las partes altas (estancias o ranchos) se crían en mayor cantidades, dado a que los mismos, son ganaderos que abastecen con carne a los mercados locales y nacionales asimismo la lana es transformada en hilo.

**Crianza de alpaca:**

La crianza de alpacas en la comunidad de Tambo de Sol es una actividad con una larga tradición en la crianza de alpacas debido a su clima y altitud adecuados para estos animales. La crianza de alpacas genera una fuente de ingresos ya que la venta de fibra de alpaca y animales vivos puede generar ingresos gratificantes para los ganaderos.

**3. Siembra**

La siembra en la comunidad de Tambo del Sol, se caracteriza por la práctica de la agricultura en terrazas en terrenos de que permite aprovechar las laderas de las montañas para el cultivo y por tablones en la parte planicie de la meseta.

Los agricultores de la comunidad han desarrollado técnicas de conservación de suelos y de agua durante la sequía, ya que la región climatológica tiene un ecosistema frágil y altamente sensible a la erosión. La preservación de la biodiversidad y la adaptación a las condiciones climáticas cambiantes también son desafíos importantes que enfrentan los agricultores. Cabe mencionar que la siembra en la

comunidad está influenciada por aspectos culturales, históricos y sociales, lo que ha llevado al desarrollo de una gran diversidad agrícola y técnicas agrícolas únicas que existe en ello.

#### **4. Minkakuy**

Es una actividad de trabajo colectivo que se practica dentro de la comunidad de consiste en contratar el servicio de la mano de obra de los trabajadores en diferentes faenas agrícolas y ganaderas tanto como a varones y a las damas para las diferentes tareas como barbecho, sembrío, cosecha, trasquilado de lana, degollado de animales, traslado de abono, construcción de cercos ganaderos etc.

#### **5. Washka**

Es una actividad de carácter solidario y recíproco donde el comunero de Tambo del Sol busca el apoyo de sus compoblanos para luego devolver el mismo favor. En ello no prima el dinero, si no es el manifiesto del sentimiento de querer apoyar a los otros para que sus tareas del campo sean ágiles y igualitarios con los demás con el lema hoy por ti y mañana por mi (Kanan nuqapataraq nirkur wara qampata)

#### **6. El Trueque**

Es una actividad muy conocida desde los antiguos pobladores de la comunidad de Tambo del Sol, que consiste el intercambio de un producto por el otro, según la tradición cuentan los comuneros que canjeaban una lama de carne por un saco de maíz, un vellón de lana por una arroba de maíz, una hanchana de maca por una arroba de harina de trigo, una bola de greda por un balay de habas, 2 moldes de queso por una olla de barro.

#### **F. Festividades**

Las festividades que se realiza en la comunidad de Tambo del Sol son:



- Enero : Año nuevo (Mushuq wata chaskikuy)
- Febrero : Herranza de animales
- Marzo : Carnavales
- Octubre : Chonguinada
- Noviembre : Dia de las almas y aniversario de la comunidad

### G. Restos Arqueológicos

Los restos arqueológicos o turísticos de la comunidad de Tambo del Sol son:

- Caminos del inca : Junto a la población pasa el kapakñan que uno a los departamentos de Junín, Pasco, Huánuco etc.
- San Pedro machay : Una casa dentro de la roca, cuentan en sus profundidades existen utensilios de oro.
- Anqash : Lugar donde existe 2 huecos profundos abismales.
- Aguas verde : Manantial si se acerca personas desconocidas se seca y cuando va los pobladores aparece el agua de color verde.

### H. Dichos Populares

- Waqtaalaw.- Significa que roche o que vergüenza
- Wirupasqa.- Significa que alguien le hechizó para manipularlo
- Uma muyu.- Significa la persona que no esta seguro de sus decisiones y actitudes.
- Uman tullu.- Significa olvidadizo
- Haklanpaykan.- Significa que la persona está desviándose de su convicción
- achamanchita taapakunchi- Cuidemos el ambiente
- ¡Chayalushkaanami!- ¡ya llegué!
- Allí chaamuy- Bienvenidos

- Kamachiininchikuna- Nuestras normas
- Winchi (lla) - Buenos días, tardes y noches
- Allí punchaw- Buen día
- Riqinakunchi- Nos conocemos
- Yachachikuqninchi- Nuestro maestro
- Yachayninchikuna- Nuestros aprendizajes.
- Ilapanchi arushun. todos vamos a trabajar
- kushislla arunchi. Trabajamos alegres
- Tapuykunata yaskiy. Responde las preguntas
- ¡allí yarpashun!. ¡Pensemos bien!
- ¡alli rurashun!. ¡hay que hacer bien!
- ¡alli kawashun!. ¡hay que vivir bien!
- Markanchita kuyanchik- Amamos a nuestro pueblo
- Yanapaanakunchi- Nos ayudamos
- Siqikunata llimpinchi- Pintamos los dibujos
- Siqinchi- Dibujamos
- Qillqanchi- Escribimos
- Ñawinchanchi- Leemos
- Takinchi- Cantamos
- Pakchipaarishun- Aplaudimos
- Aruyninchikua- Nuestros trabajos
- Hatun taytanchi kuyamanchi- Dios nos ama
- Qanra churakunaman qanrakunata hitanchi- Botamos la basura en los tachos
- Arwikunata paskanchi- Resolvemos problemas

➤ Qillqayninchikuna- Nuestros escritos.

**4.1.2. *Procesamiento e Interpretación de los Resultados:***

El equipo docente examina y aclara las respuestas facilitadas por las familias para cada uno de los puntos del formulario utilizado, después de recabar toda la información necesaria durante la reunión prevista y de verificarla con técnicas adicionales.

Para llevar a cabo acciones en la escuela y en la comunidad, los profesores pueden utilizar las conclusiones para obtener una visión general de los hablantes, el uso de la lengua y su valoración.

Con el fin de mantener los compromisos contraídos con los padres y las autoridades para coordinar los esfuerzos entre la comunidad, la familia y la escuela para preservar, mejorar y promover las lenguas y culturas nativas tanto dentro como fuera del aula, se decidió que, como balance del trabajo realizado, se presentarían los resultados de la situación de las lenguas en una próxima asamblea de la comunidad de Tambo del Sol.

**Tabla 3**

*Ficha Detallada de los Comuneros de Tambo del Sol*

DATOS GENERALES	LENGUAS Y GENERACIONES		CONTEXTOS Y SITUACIONES COMUNICATIVAS	ACTITUD HACIA LAS LENGUAS
1) Familias	2) Lenguas que hablan	3) Quienes lo hablan	4) Donde y cuando los hablan	5) Valoración y expectativas de las lenguas
1. AVELINO	Quechua Yaru	Los abuelos, adultos,	En la casa, chacra, reuniones, pastorage y escuela	El quechua porque es la lengua de nuestros padres
	Castellano	Los abuelos, adultos, jóvenes y niños	En la escuela, centro de salud, campo deportivo escuela y trabajo	El castellano nos sirve para conversar con personas de otros lugares
2. GARCÍA	Quechua Yaru	Los abuelos, adultos,	En la casa, chacra, reuniones, pastorage y escuela	El quechua porque es la

DATOS GENERALES	LENGUAS Y GENERACIONES		CONTEXTOS Y SITUACIONES COMUNICATIVAS	ACTITUD HACIA LAS LENGUAS
1) Familias	2) Lenguas que hablan	3) Quienes lo hablan	4) Donde y cuando los hablan	5) Valoración y expectativas de las lenguas
	Castellano	Los abuelos, adultos, jóvenes y niños	En la escuela, centro de salud, campo deportivo escuela y trabajo	lengua de nuestros padres Hablar español nos permite comunicarnos con personas de todo el mundo.
3. MARCELO	Quechua Yaru	Los abuelos, adultos	En la casa, chacra, reuniones, pastorage y escuela	El quechua porque es la lengua de nuestros padres
	Castellano	Los abuelos, adultos, jóvenes y niños	En la escuela, centro de salud, campo deportivo escuela y trabajo	El castellano nos sirve para conversar con personas de otros lugares
4. PONCE	Quechua Yaru	Los abuelos, adultos	En la casa, chacra, reuniones, pastorage y escuela	El quechua porque es la lengua de nuestros padres
	Castellano	Los abuelos, adultos, jóvenes y niños	En la escuela, centro de salud, campo deportivo escuela y trabajo	Hablar español con personas de diferentes lugares es más fácil.
CONCLUSIONES DE LA COMUNIDAD DE TAMBO DEL SOL	En conclusión, los miembros de la familia los adultos y adultos mayores hablan el quechua yaru y los adultos, jóvenes y niños hablan el castellano con excepción algunos el quechua		Las familias emplean el quechua mayormente en la casa, en las actividades ganaderas, agrícolas, escuela y fiestas.	A las familias les gusta conversar en quechua cuando interactúan con niños y adolescentes. Como resultado, las familias valoran por igual el uso del español y tienen una actitud favorable hacia el uso del quechua.

### 4.1.3. Potencialidades de la Comunidad

**Tabla 4**

*Potencialidades de la Comunidad.*

POTENCIALIDADES	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA?	¿EN QUÉ NOS COMPROMETEREMOS?
<b>FLORA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversidad de vegetación</li> <li>- Extensión de terrenos sin cultivo</li> <li>- Tierra fértil</li> <li>- Plantas medicinales.</li> <li>- Ichu</li> <li>- Putaga</li> <li>- Cachu cachu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizar a la población sobre el aprovechamiento máximamente las extensiones de tierras para el sembrío.</li> <li>- Investigar y difundir las propiedades curativas de las plantas de nuestra zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar charlas sobre el aprovechamiento adecuado de las tierras fértiles para el sembrío.</li> <li>- Realizar estudios sobre las propiedades curativas de las plantas.</li> </ul>
<b>FAUNA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trucha</li> <li>- Vizcacha</li> <li>- Zorro</li> <li>- Zorrillo</li> <li>- Venado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger de la caza indiscriminada de nuestra fauna Silvestre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difundir a través de campañas y afiches al cuidado de los animales y evitar la caza indiscriminada.</li> </ul>
<b>HIDRICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ríos y lagunas</li> <li>- Puquios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concientizar para el cuidado y conservación de nuestros recursos hídricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situar letreros sobre el cuidado de los recursos hídricos dentro de nuestra comunidad.</li> </ul>
<b>AGRICULTURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papa</li> <li>- Maca</li> <li>- Mashua</li> <li>- Oca</li> <li>- Olluco</li> <li>- Hortalizas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concientizar sobre el peligro del uso de insumos químicos para la siembra.</li> <li>- Conocer y difundir el valor nutritivo de los productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar charlas sobre la importancia de la siembra natural de los productos.</li> </ul>
<b>GANADERIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alpaca</li> <li>- Cabras</li> <li>- Corderos</li> <li>- Caballo</li> <li>- Cerdos</li> <li>- Llama</li> <li>- Vacas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprovechar el abono natural generado por los animales de la zona para fertilizar las tierras de cultivo . y producir gas natural.</li> <li>- Industrializar la materia prima de los animales(lana,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brindar asistencia técnica sobre el aprovechamiento del abono para generar gas natural.</li> </ul>

POTENCIALIDADES	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA?	¿EN QUÉ NOS COMPROMETEREMOS?
		carne, piel, leche y fibra)	

#### 4.1.4. Problemas de la Comunidad

**Tabla 5**

*Problemas de la Comunidad*

ASPECTOS	PROBLEMAS	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA? ¿Se puede abordar desde el campo pedagógico de formación?	¿EN QUÉ NOS COMPROMETOMOS?
<b>AMBIENTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Práctica de malos hábitos de conservación del medio ambiente.</li> <li>- Desconocimiento de tratamiento de residuos sólidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizar y orientación para el adecuado tratamiento de los residuos sólidos.</li> <li>- Educar a los niños en conservación del medio ambiente y tratamiento de residuos sólidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar a la población en el tratamiento de residuos sólidos.</li> </ul>
<b>SALUD Y NUTRICION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anemia</li> <li>- Enfermedades Infecciosas</li> <li>- Malos hábitos de higiene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizar para el consumo de alimentos ricos en hierro.</li> <li>- Campañas de higiene personal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitar sobre ¿qué alimentos de la zona contienen hierro?</li> <li>- Practicar en las aulas lavado de manos, cepillado de dientes y aseo personal</li> </ul>
<b>SOCIO-CULTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuela indiferente.</li> <li>- Falta de practica de valores.</li> <li>- Pérdida de identidad cultural.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juegos de roles, dramatizaciones.</li> <li>- Visitas a los sabios.</li> <li>Promover actividades culturales de la zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Practica de valores.</li> <li>Involucrarnos en las actividades de la comunidad.</li> </ul>

ASPECTOS	PROBLEMAS	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA? ¿Se puede abordar desde el campo pedagógico de formación?	¿EN QUÉ NOS COMPROMETOMOS?
<b>PRODUCTIVAS</b>	-. Abandono de las chacras por poca rentabilidad. -. Dificultades para transportar los productos agrícolas a las ciudades.	-. Concientizar a la población para que siga cultivando las tierras. -. Gestionar con los gobiernos locales y regional para mejorar las vías de transporte.	-. Sensibilizar a las autoridades para brindar apoyo a la comunidad.

#### 4.1.5. Instituciones Públicas

En la Comunidad campesina de Tambo de Sol solamente hay pocas instituciones porque la mayoría de ello se encuentran centralizados en el Distrito de Ninacaca, a continuación, detallo los nombres de las instituciones existentes:

- Iglesia Católica
- Institución Educativa Primario

#### 4.1.6. Descripción Diagnóstica de la Institución Educativa N° 34077 Del Centro

##### Poblado “Tambo del Sol”-Ninacaca

**Creación del Centro Educativo Denominado:** Institución Educativa N° 34077 del Centro Poblado “Tambo del Sol”-Ninacaca fue creada el año 1941, en una vivienda rústica de tapia, por la existencia de una buena cantidad de población quienes migraron y poblaron dicha comunidad por la construcción del ferrocarril de Cerro de Pasco la Oroya que duró muchos.

Diagnóstico de la ILEE. EIB N° 34077 de Tambo del Sol, es una institución surgida desde la gestión de la comunidad y sus autoridades, desde el año 1989 se inicia como autogestionaria por la comunidad, los aportes de los

9

6

75

padres de familia y la comunidad ha podido atender la necesidad de la formación de sus hijos que en cantidad era numerosa, motivo por ello el alcalde distrital también se sumó a la atención y gestión de la institución educativa en la comunidad de Tambo del Sol.

Antes de su creación los estudiantes tenían que trasladarse sacrificadamente a la institución educativa de la capital del distrito a Ninacaca, en camino de una hora a más, todo lo hacía por un camino de trayecto de los ganaderos y ancestrales, el traslado o transporte con movilidad terrestre es más complicada, porque primero tenían que trasladarse a la estación Chasqui, ingreso a Ninacaca, de ahí caminar o a veces lo hacían caminado, dichos sacrificios y alguna peripecias que pasaban nuestros estudiantes y padres, se gestionó la creación de una institución educativa de nivel primaria en Tambo del Sol.

Nuestra institución educativa I.E. N° 34077 Tambo del Sol viene funcionando en la actualidad como una institución educativa EIB unidocente con su población estudiantil siguiente:

- 1er. Grado 1 estudiante
- 2do. Grado 1 estudiante
- 3er. Grado 1 estudiante
- 4to. Grado 1 estudiante
- 5to. Grado 3 estudiantes

En dicho contexto real de la población estudiantil, la institución educativa es considerada como unidocentes. Por ello podemos referir que una escuela unidocente se caracteriza por poseer un profesor en un aula que atiende a todos los grados del nivel de educación primaria, con la diversidad



14 de estrategias, organizando por grados en grupos o equipos, e interactuando por turnos, mixtificando grados y con atención permanente a todos. Los docentes de este tipo de instituciones educativas son altamente creativos y con compromiso por la formación de sus estudiantes que hace que enfrente retadoramente cada circunstancia de una pedagogía aún no construido para nuestra realidad del país y de nuestra región de Pasco.

132 Finalmente debo resaltar la importancia de Dado que la escuela unidocente suele ser el centro de atención de la comunidad, existe una estrecha interacción entre la escuela, la familia, la comunidad y el Estado. En la que los docentes son los guías y asesores de las autoridades, familia y el Estado no lo valora al docente en dichas funciones. En dicho contexto el docente necesita de todo el apoyo posible de las autoridades educativas y el Estado, sin ello se hace más difícil la labor del docente. El apoyo del comité de padres y autoridades no son los suficiente para una realidad compleja.

#### 69 **A. Análisis de la Caracterización Lingüística en las I.E. EIB**

86 Para asegurar que la política de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) se implemente adecuadamente en todos los centros educativos que atienden a hablantes nativos de una lengua autóctona o a niños y adolescentes de pueblos indígenas, es necesario contar con un conjunto de herramientas normativas y pedagógicas.

1  
110 Para apoyar a los profesores bilingües en el desarrollo de una EIB de alta calidad, el Ministerio de Educación ha establecido un programa de apoyo para ellos a través de la Dirección de Educación Intercultural Bilingüe (DEIB), que es una división de la Dirección General de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y Servicios Educativos en Zonas Rurales (DIGEIBIRA),

1 orienta para realizar **Caracterización sociolingüística y psicolingüística en la Educación Intercultural Bilingüe**, que ofrece los pasos y pistas necesarios para que los educadores creen un procedimiento de recogida y evaluación de datos sobre cómo se utilizan las lenguas nativas y el español en la comunidad o zona, así como el dominio que cada alumno tiene de cada lengua. Los principales recursos de planificación para la aplicación metódica **de las lenguas en los procesos de enseñanza** en los centros de la OIE son estos instrumentos.

### **B. Diagnóstico de Caracterización Lingüística de la Institución Educativa N° 34077 “Tambo del Sol”.**

La Institución Educativa N° 34077 de Tambo del Sol, dentro de su funcionamiento académico de formas de atención se encuentra focalizada como Institución Educativa EIB REVITALIZACIÓN CULTURAL Y LINGÜÍSTICA, así mismo realizando la descripción del ESCENARIO LINGÜÍSTICO está ubicado en el ESCENARIO 4 donde describe lo siguiente:

La mayoría de los estudiantes hablan y entienden el español con fluidez. Están familiarizados con frases comunes en su lengua materna. Aunque las tradiciones culturales del pueblo nativo o indígena se comparten en toda la comunidad, la lengua nativa ya no se utiliza allí. Los adultos y ancianos conversan con poca frecuencia o nunca la utilizan.

### **C. La Caracterización Sociolingüística de la Comunidad de Tambo del Sol – Ninacaca Pasco**

1 Durante el desarrollo de las Prácticas Profesionales a la cual fuimos asignados, una de las tareas importantes fue realizar el procedimiento de recopilación y examen de datos sobre el uso de las lenguas, así como de opiniones y valoraciones, dentro de la comunidad de Tambo del Sol. Mediante

la categorización sociolingüística se ha podido determinar qué lenguas se hablan, quién las habla según cada generación, dónde se hablan y en qué circunstancias. Además, muestra el grado de valoración de las lenguas de la comunidad a nivel individual y comunitario.

Al identificar la(s) lengua(s) materna(s) y segunda(s) lengua(s) de los pobladores de la comunidad de Tambo del Sol, los datos de la caracterización sociolingüística permiten conocer las situaciones lingüísticas. Asimismo, en la institución educativa N° 34077 de Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Departamento de Pasco, reconocer los escenarios es fundamental para la implementación de un programa pertinente para la adquisición y desarrollo de habilidades lingüísticas.

Para el desarrollo de la caracterización socio lingüística se desarrolló en 4 etapas:

### 1. Reunión con los docentes:

La directora de la institución educativa primaria N° 34077 de Tambo del Sol preocupada por una educación EIB de calidad de los estudiantes convoca a una reunión a la plana de docentes Prof. Héctor DE LA ROSA BULLON y Prof. Clinton TRINIDAD FLORES y mantiene reuniones con los profesores de su centro para hablar del valor y el uso de la caracterización sociolingüística en el aula y en la comunidad.

### 3. Recojo de información:

El objetivo de este paso es conocer la identidad de los hablantes, las lenguas que hablan, las situaciones en las que se utilizan en la comunidad o localidad (centro de salud, granja, casa, etc.), las opiniones y juicios que se

tienen sobre ellas y las interacciones que tienen lugar entre los distintos miembros de la comunidad.

Para crear la caracterización sociolingüística, los padres y las autoridades son convocados a una asamblea por los profesores contratados. Garantizar el máximo nivel de compromiso de la población es crucial.

#### 4.1.7. Caracterización Psicolingüística de la I.E. 34077 Tambo del Sol

Este proceso nos permite determinar la lengua materna y la segunda lengua de los alumnos, así como su grado de dominio tanto del español como de su lengua original, que se hablan en la comunidad. Utilizando los recursos y estrategias de atención adecuados para cada nivel, los niños de primaria se agrupan según su dominio de la segunda lengua, lo que es posible gracias a la caracterización.

Para elaborar la caracterización psicolingüística realizamos en 4 etapas:

##### 1. Revisión de la caracterización socio lingüística

Para determinar la(s) lengua(s) materna(s) y segunda(s) de las personas que viven en la comunidad de Tambo del Sol, incluidos los niños en edad escolar de la I.E. 34077 Tambo del Sol, examinamos los resultados de la caracterización sociolingüística.

##### 2. Recojo de la información

Mediante ello se pudo Tanto si se trata del español como de la lengua materna del alumno, anote el nivel de competencia de cada alumno en la segunda lengua. Los profesores pueden recabar información observando a los niños en distintos entornos y contextos de interacción (como el recreo, el aula, fuera del colegio, etc.), o pueden mantener conversaciones con los niños utilizando diversas herramientas y técnicas para fomentar la comunicación entre el profesor y los alumnos.

### **3. Sistematización de la información registrada**

Tras la recogida de todos los datos, los ordenamos de acuerdo con las indicaciones del formulario antes de pasar al análisis y la interpretación para cada alumno.

### **4. Identificación del escenario lingüístico**

Tras la sistematización de los datos, determinamos el escenario lingüístico basándonos en los diversos escenarios lingüísticos propuestos. Además de los cinco escenarios propuestos, podemos crear otros. Las situaciones son flexibles debido a la naturaleza siempre cambiante del uso de la lengua.

**Tabla 6**

*Ficha de Evaluación de Lengua Materna Quechua Central Yaru*

DATOS DEL ESTUDIANTE		NIVELES DE DOMINIO										RESUMEN	TOTAL												
NOMBRES	EDAD	BÁSICO					INTERMEDIO			AVANZADO															
		INDICADORES					INDICADORES			INDICADORES															
		Usa expresiones de cortesía sencillas y cotidianas.	Se presenta sí mismo utilizando un vocabulario de uso frecuente	Responde en forma pertinente o preguntas sobre sus datos personales.	Describe a sus familiares o seres de su entorno utilizando conectores de usos frecuentes	Responde con monoslabos o palabras sueltas	Relata un tema específico a partir de sus saberes previos, evitando contradicciones	Ejecuta indicaciones sencillas	Sigue la secuencia de una conversación y aporta al tema con pertinencia	Describe situaciones y hechos ocurridos en su contexto sociocultural	Participa en diálogos sencillos entre pares o grupos	Formula y responde preguntas con pertinencia	Ejecuta indicaciones sencillas.	Argumenta sus ideas sobre diferentes temas.	Explica situaciones o hechos ocurridos dentro o fuera de la comunidad	Da su punto de vista sobre hechos ocurridos en la escuela.	Participa en interacciones, dando y solicitando información pertinente o haciendo pregunta	Narra actividades de su contexto sociocultural	Relaciona ideas o informaciones utilizando con pertinencia, una serie de conectores.	BÁSICO	INTERMEDIO	AVANZADO			
BEDOYA SOTO, Mashyori Yasumi	07				X																		1	1	
ESPINOZA GARCIA Sebastián Thiago	08	X	X		X																			3	3
USCUCHAGUA CHUCO, Michel Anthony	09	X			X																			2	2
ESPINOZA PONCE, Gino Leonel	10																							0	0
NAVARRO SOTO, Kiara Yomara	11	X	X		X	X	X																	5	5
USCUCHAGUA CHUCO, Doris Elida	11	X	X		X	X	X																	5	5

*Nota.* Cuadro de dominio del quechua de los estudiantes de la I.E. N° 34077 Tambo del Sol

### 4.1.8. Necesidades e Interés de los Estudiantes en el Aprendizaje de Educación Intercultural Bilingüe

**Tabla 7**

*Necesidades e Interés de los Estudiantes en el Aprendizaje de EIB.*

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	¿Qué quieres aprender de tu comunidad?	EXPECTATIVAS ¿Cómo quieres que enseñen?	¿En qué idioma te gustaría que te enseñen?	¿Qué otras cosas te gustaría aprender?
BEDOYA SOTO, Mashyori Yasumi	A que sea mejor que mis padres.	Que me den un buen trato y cariño	Castellano y quechua	Conocer la escritura y la oralidad del quechua
ESPINOZA GARCIA Sebastián Thiago	Aprender investigar mis raíces	Con mucha dedicación	Castellano y quechua	Aprender sobre problemas matemáticos
USCUCHAGUA CHUCO, Michel Anthony	Investigar sobre la cultura de mi comunidad	Sea empático con mi cultura	Castellano y quechua	Investigar sobre los estudios pendientes
ESPINOZA PONCE, Gino Leonel	Promover el turismo sobre las bondades de mi comunidad	Que me ayude en promover mis bondades turístico.	Castellano y quechua	Aprender estrategias de lecturas
NAVARRO SOTO, Kiara Yomara	Historias relevantes y la idiosincrasia de la comunidad	Sea más amable y estratégico	Castellano y quechua	Aprender el manejo tecnológico
USCUCHAGUA CHUCO, Doris Elida	Investigar historia de mi comunidad como fue creado y por quienes	Con paciencia para nosotros	Castellano y quechua	Investigar sobre la realidad del país

Nota. Cuadro de Diagnóstico del conocimiento del dominio de EIB de los estudiantes

#### 1) Caracterización de las Actividades Socio Productivas:

**Tabla 8**

*Caracterización de las Actividades Socio Productivas.*

ASPECTO	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (Agrícola Ganadera)	SEÑAS Y SEÑALES	FESTIVIDADES DE LA COMUNIDAD	PRACTICAS RELIGIOSAS	JUEGOS TRADICIONALES	COMIDAS TIPICAS
CALENDARIO	BARVECHO	lechuza	Carnavales	Pago a la tierra	Futbol	Mazamorra de calabaza. loco

ASPECTO CALENDARIO	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (Agrícola Ganadera)	SEÑAS Y SEÑALES	FESTIVIDADES DE LA COMUNIDAD	PRACTICAS RELIGIOSAS	JUEGOS TRADICIONALES	COMIDAS TIPICAS
ABRIL	Inicio de cosecha de papa	Chuce	Semana santa	Semana santa	Voley	Tres colores de locros
MAYO	Cosecha general de papa	Huaychau	Día de la madre	Cruces de Mayo	Mundo	Mondongo Estofado de res.
JUNIO	Cosecha de oca	Zorrillo	Festejo al campesino	Chacchapada	Las chapadas	Chuño con café Pachamaca
JULIO	Elaboración de chuño	Culebra	Fiestas patrias Copa toro	misa	Canicas	Pachamaca Oca sancochada Caldo de cordero
AGOSTO	Cushpoe para la preparación de terreno	Liculicu	Aniversario de la I.E N° 34099	Misa	Vuelo de cometas. Salta sogas	Sopa de chuño chicharrón
SETIEMBRE	Sembrío general de papa y oca	Gaviota	Aniversario del distrito De Ticlacayan		Trompo Tumbalatas.	Trucha Frita
OCTUBRE	Barvecho	Neblina de colores	Aniversario de la comunidad	Señor de los Milagros	Las Escondidas	Bollos. Mazamorra de maíz.
NOVIEMBRE	Esquila de animales	Sapo y gato	Aniversario del Centro Poblado	Preparado de mesa para los santos Visita a los muertos.	Yaces	Pachamaca Bollos. Mazamorra de maíz
DICIEMBRE	Cultivo y reproductivo de papa.	insectos	Celebración de la navidad	Veneración al niño Jesús.	San Miguel	Pachamaca de chancho chocolatada

*Nota.* Cuadro de la calendarización de las actividades de la comunidad de Tambo del Sol

## 2) Potencialidades de la Comunidad:



**Tabla 9**

*Potencialidades de la Comunidad*

POTENCIALIDADES	IDENTIFICACION DE POTENCIALIDADES	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA?	¿EN QUÉ NOS COMPROMETEMOS?
FLORA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidad de vegetación</li> <li>• Extensión de terrenos sin cultivo</li> <li>• Tierra fértil</li> <li>• Plantas medicinales</li> <li>• Ichu</li> <li>• Eucalipto</li> <li>• Cachu cachu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilizar a la población sobre el aprovechamiento máximamente las extensiones de tierras para el sembrío.</li> <li>• Investigar y difundir las propiedades curativas de las plantas de nuestra zona.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar charlas sobre el aprovechamiento adecuado de las tierras fértiles para el sembrío.</li> <li>• Realizar estudios sobre las propiedades curativas de las plantas.</li> </ul>
FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trucha</li> <li>• Vizcacha</li> <li>• Zorro</li> <li>• Zorrillo</li> <li>• Venado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proteger de la caza indiscriminada de nuestra fauna Silvestre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difundir a través de campañas y afiches al cuidado de los animales y evitar la caza indiscriminada</li> </ul>
HIDRICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ríos y lagunas</li> <li>• Puquios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientizar para el cuidado y conservación de nuestros recursos hídricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situar letreros sobre el cuidado de los recursos hídricos dentro de nuestra comunidad.</li> </ul>
AGRICULTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papa - maíz</li> <li>• Habas - mashua</li> <li>• Oca - olluco</li> <li>• Hortalizas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientizar sobre el peligro del uso de insumos químicos para la siembra.</li> <li>• Conocer y difundir el valor nutritivo de los productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar charlas sobre la importancia de la siembra natural de los productos.</li> </ul>
GANADERIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabras - corderos</li> <li>• Caballo - cerdos</li> <li>• Llama - vacas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar el abono natural generado por los animales de la zona para fertilizar las tierras de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar asistencia técnica sobre el aprovechamiento del abono</li> </ul>

POTENCIALIDADES	IDENTIFICACION DE POTENCIALIDADES	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA?	¿EN QUÉ NOS COMPROMETEMOS?
		cultivo . y producir gas natural. • Industrializar la materia prima de los animales(lana..	para generar gas natural.

Nota. Cuadro de identificación de potencialidades y compromisos

**3) Problemas de la Comunidad:**  
**Tabla 10**

*Problemas de la Comunidad*

ASPECTOS	PROBLEMAS	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA? ¿Se puede abordar desde el campo pedagógico de formación?	¿EN QUÉ NOS COMPROMETEMOS ?
AMBIENTAL	- Práctica de malos hábitos de conservación del medio ambiente. - Desconocimiento de tratamiento de residuos sólidos	- Sensibilizar y orientación para el adecuado tratamiento de los residuos sólidos. Educar a los niños en conservación del medio ambiente y tratamiento de residuos sólidos.	- Capacitar a la población en el tratamiento de residuos sólidos.
SALUD Y NUTRICION	- Anemia - Enfermedades Infecciosas - Malos hábitos de higiene	Sensibilizar para el consumo de alimentos ricos en hierro. Campañas de higiene personal.	- Capacitar sobre ¿qué alimentos de la zona contienen hierro? - Practicar en las aulas lavado de manos, cepillado de dientes y aseo personal
SOCIO-CULTURAL	- Escuela indiferente.	Juegos de roles, dramatizaciones.	- Practica de valores.

5

9

21

58

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de practica de valores.</li> <li>- Pérdida de identidad cultural.</li> </ul>	<p>Visitas a los sabios. Promover actividades culturales de la zona.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Involucrarnos en Blas actividades de la comunidad.</li> </ul>
PRODUCTIVAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abandono de las chacras por poca rentabilidad.</li> <li>- Dificultades para transportar los productos agrícolas a las ciudades.</li> </ul>	<p>Concientizar a la población para que siga cultivando las tierras. Gestionar con los gobiernos locales y regional para mejorar las vías de transporte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibilizar a las autoridades para brindar apoyo a la comunidad.</li> </ul>

Nota. Aspecto de la problemática de la comunidad de Tambo del Sol.

**4) Demandas y Expectativas de los Padres de Familia:  
III Ciclo**

**Tabla 11**

*Demandas y Expectativas de los PP.FF. del Ciclo III.*

ASPECTO NOMBRE DE LOS PP.FF	DEMANDAS ¿Qué deseas que le enseñen a tus hijos en la escuela?	EXPECTATIVAS ¿Cómo deseas que sea la profesora de tus hijos?	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA COMUNIDAD?
Alicia GARCÍA MARCELO	Que logren comprender e interpretar	Comprensiva y estratégica	Apoyar en el trabajo de sus hijos en cuanto la educación intercultural
Teresa Franklina SOTO GARCIA	Que sepa matemática comunicación y que sea buen ciudadano.	Que no falte, que les haga entender las clases a nuestros hijos.	Comprometerme el apoyar en sus tareas de mis hijos en la casa.
USCUCHAGUA AQUINO, Carlos David	Que pierda el miedo y matemática.	Que sea buena y preparada para que enseñe a nuestros hijos	Darle ánimos a mi hijo para que pierda el miedo frente a mucha gente

Nota. Sugerencias de los aprendizajes para los estudiantes del III ciclo.

**Tabla 12**

*Demandas y Expectativas de los PP. FF del Ciclo IV y V.*

ASPECTO NOMBRE DE LOS PP.FF	DEMANDAS ¿Qué deseas que le enseñen a tus hijos en la escuela?	EXPECTATIVAS ¿Cómo deseas que sea la profesora de tus hijos?	¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA COMUNIDAD?
Teresa Franklina SOTO GARCIA	A que sea mejor que nosotros sus padres.	Que le de buen trato a los niños.	Comprometernos a dar buen trato a nuestros hijos en la casa.
Carlos David USCUCAGUA AQUINO	Que logren comprender e interpretar	Comprensiva y estratégica	Apoyar en el trabajo de sus hijos en cuanto la educación intercultural
Elsa CHUCO ALVARES	Que sepa matemática comunicación y que sea buen ciudadano.	Que no falte, que les haga entender las clases a nuestros hijos.	Comprometerme el apoyar en sus tareas de mis hijos en la casa.
Antonio ESPINOZA GARCIA	Que pierda el miedo y matemática.	Que sea buena y preparada para que enseña a nuestros hijos	Darle ánimos a mi hijo para que pierda el miedo frente a mucha gente

*Nota.* Sugerencias de los aprendizajes para los estudiantes del IV y V ciclo.

### 5) Necesidades e Intereses de los Estudiantes: III Ciclo

**Tabla 13**

*Necesidades e Intereses de los Estudiantes del III Ciclo.*

ASPECTO NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	¿Qué quieres aprender de tu comunidad?	EXPECTATIVAS ¿Cómo quieres que te enseñen?	¿En qué idioma te gustaría que te enseñen?	¿Qué otras cosas te gustarían aprender?
BEDOYA SOTO, Mashyori Yasumi	A que sea mejor que nosotros sus padres.	Que le de buen trato a los niños.	Castellano y quechua	Investigar sobre los estudios pendientes
ESPINOZA GARCÍA, Sebastián T.	Aprender investigar mis raíces	Con mucha dedicación	Castellano y quechua	Aprender sobre

				problemas matematicos
USCUCHAGUA CHUCO, Michel A.	Investigar sobre la cultura de mi comunidad	Sea empatico con mi cultura	Castellano y quechua	Investigar sobre los estudios pendientes

Nota. Intereses de aprender la lengua originaria de los estudiantes del III ciclo.

**Tabla 14**

*Necesidades e Intereses de los Estudiantes del IV y V Ciclo.*

ASPECTO NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	¿Qué quieres aprender de tu comunidad?	EXPECTATIVAS ¿Cómo quieres que te enseñen?	¿En qué idioma te gustaría que te enseñen?	¿Qué otras cosas te gustaría aprender?
ESPINOZA PONCE, Gino Leonel	A que sea mejor que nosotros sus padres.	Que le de buen trato a los niños.	Castellano y quechua	Investigar sobre los estudios pendientes
NAVARRO SOTO, Kiara Yomara	Aprender investigar mis raíces	Con mucha dedicación	Castellano y quechua	Aprender sobre problemas matemáticos
OLIVO RAMIREZ, Zadith Mijanet	Investigar sobre la cultura de mi comunidad	Sea empático con mi cultura	Castellano y quechua	Investigar sobre los estudios pendientes
USCUCHAGUA CHUCO, Doris E.	Promover el turismo sobre las bondades de mi comunidad	Que me ayude en promover mis bondades turístico.	Castellano y quechua	Aprender estrategias de lecturas

Nota. Intereses de aprender la lengua originaria de los estudiantes del III ciclo.

### 6) Necesidades de Aprendizajes a Partir del Diagnóstico

**Tabla 15**

*Necesidades de Aprendizajes a Partir del Diagnóstico.*

AREA	Nº	COMPETENCIA	¿Qué saben los estudiantes en relación a los desempeños?	¿Qué les falta a los estudiantes en relación a los desempeños?
PERSONAL SOCIAL	1	CONSTRUYE SUS IDENTIDAD	- Identifica alguna de sus características físicas(sexo)	-Construir su identidad y actuar con autonomía. -Reconocerse a partir de sus características físicas, habilidades y gustos. -reconocer y regular sus emociones.

AREA	Nº	COMPETENCIA	¿Qué saben los estudiantes en relación a los desempeños?	¿Qué les falta a los estudiantes en relación a los desempeños?
	2	CONVIVE Y PARTICIPA DEMOCRATICAMENTE EN LA BUSQUEDA DEL BIEN COMUN.	-Propone acuerdos y normas de convivencia	-Usar estrategias para resolver conflictos. -Convive y participa democráticamente con los demás. -Cumple con sus deberes. -realiza acciones para el beneficio de todos.
	3	CONSTRUYE INTERPRETACIONES HISTORICAS.	_____	-Secuenciar hechos ocurridos en tiempos cortos. -Comparar los cambios del pasado y presente. -reconocer las causas y consecuencias de los cambios.
	4	GESTIONA RESPONSABLEMENTE EL ESPACIO Y EL AMBIENTE.	_____	-Usar puntos de referencias para ubicarse, desplazarse y representar su espacio. -Explicar las relaciones que se dan entre los elementos de su espacio cotidiano.
	5	GESTIONA RESPONSABLEMENTE LOS RECURSOS ECONOMICOS	Identifica alguna de sus características físicas(sexo) Propone acuerdos y normas de convivencia	-Gestionar responsablemente los recursos económicos al usar los bienes y servicios de la escuela. -Reconocer que las personas e instituciones desarrollan actividades económicas que va en beneficio de todo el país.
COMUNICACIÓN CASTELLANO	11	LEE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS EN CASTELLANO COMO SU LENGUA MATERNA	-Identifica información explícita del texto.	Predecir de que tratara el texto. - Deducir características implícitas de personajes del texto. -Opinar sobre los personajes y hechos. -Expresar su preferencia. -Reflexiona sobre el texto y luego recomienda.
	12	ESCRIBE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS EN CASTELLANO COMO SUS LENGUA MATERNA	-Escribe de forma no convencional.	-Escribir en nivel alfabético. -Establece relaciones entre sus ideas. (cohesión) uso de conectores.

AREA	Nº	COMPETENCIA	¿Qué saben los estudiantes en relación a los desempeños?	¿Qué les falta a los estudiantes en relación a los desempeños?
COMUNICACIÓN QUECHUA				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporar vocabulario (sinónimos y antónimos, Adjetivo, sustantivo, artículos)</li> <li>-Establece ideas coherentemente, aunque en ocasiones se lese del tema.</li> </ul>
	13	SE COMUNICA ORALEMENTE EN CASTELLANO COMO SU LENGUA MATERNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recupera información explícita del texto que escucha.</li> <li>-Explica algunas acciones de los personajes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inferir e interpretar información del texto.</li> <li>-organizar y desarrollar sus ideas de forma coherente y cohesionada.</li> <li>- Deducir características implícitas de personajes del texto.</li> <li>-Reflexionar sobre el contenido del texto.</li> </ul>
	14	LEE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS EN QUECHUA CENTRAL COMO SEGUNDA LENGUA	-Identifica información explícita del texto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Predecir de que tratara el texto.</li> <li>- Deducir características implícitas de personajes del texto.</li> <li>-Opinar sobre los personajes y hechos.</li> <li>-Expresar su preferencia.</li> <li>-Reflexiona sobre el texto y luego recomienda.</li> </ul>
	15	ESCRIBE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS EN QUECHUA CENTRAL COMO SEGUNDA LENGUA	Escribe de forma no convencional	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escribir en nivel alfabético.</li> <li>-Establece relaciones entre sus ideas. (cohesión) uso de conectores.</li> <li>- Incorporar vocabulario (sinónimos y antónimos, Adjetivo, sustantivo, artículos)</li> <li>-Establece ideas coherentemente, aunque en ocasiones se lese del tema.</li> </ul>
	16	SE COMUNICA ORALEMENTE EN QUECHUA CENTRAL COMO SEGUNDA LENGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recupera información explícita del texto que escucha.</li> <li>-Explica algunas acciones de los personajes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inferir e interpretar información del texto.</li> <li>-organizar y desarrollar sus ideas de forma coherente y cohesionada.</li> <li>- Deducir características</li> </ul>

44

38  
38

46

1

AREA	Nº	COMPETENCIA	¿Qué saben los estudiantes en relación a los desempeños?	¿Qué les falta a los estudiantes en relación a los desempeños?
				implícitas de personajes del texto. -Reflexionar sobre el contenido del texto.
MATEMATICA	17	RESUELVE ROBLEMAS DE CANTIDAD	-Usa cuantificadores muchos, pocos, ninguno	- Expresa con diversas representaciones la decena. y de la adición y sustracción con números hasta 50. -Comparar cantidades con números de hasta 50 -Expresa con diversas representaciones los numero ordinales hasta 50. -Usa estrategias heurísticas, de cálculo mental, estrategia de comparación correspondencia de uno a uno.
	18	RESUELVE ROBLEMAS DE REGULARIDAD, CAMBIO Y EQUIVALENCIA.	-Usa cuantificadores muchos, pocos, ninguno - Expresa la ubicación de las personas en relación a los objetos en el espacio y de desplazamiento.	-Establecer entre datos y transforma en patrones. -Usar estrategias para encontrar equivalencias. -Explicar cómo hacer para equilibrar cantidades en balanzas. -Descomposición de números de hasta 50
	19	RESUELVE ROBLEMAS DE FORMA, MOVIMINETO Y LOCALIZACION	- Expresa la ubicación de las personas en relación a los objetos en el espacio y de desplazamiento.	- Medir la longitud (ancho y largo) - Representar formas geométricas Bidimensionales y tridimensionales. - Explicar los elementos de las formas Bidimensionales y tridimensionales. - Diferenciar el tamaño de los objetos. - Expresar la ubicación de los objetos y personas con material concreto y desplazamientos.
	20	RESUELVE ROBLEMAS DE GESTION DE DATOS E INCERTIDUMBRE.	- Usa cuantificadores muchos, pocos, ninguno	-Representa datos en gráficos de barras verticales , horizontales y pictogramas.



AREA	Nº	COMPETENCIA	¿Qué saben los estudiantes en relación a los desempeños?	¿Qué les falta a los estudiantes en relación a los desempeños?
				<ul style="list-style-type: none"> <li>-Lee tablas de frecuencias, gráficos de barras verticales, horizontales y pictogramas.</li> <li>-Recoge datos con preguntas sencillas.</li> <li>-Explicar conclusiones a partir de los datos obtenidos.</li> <li>- Datos probabilísticos.</li> </ul>
CIENCIA Y TECNOLOGIA	21	INDAGA MEDIANTE METODOS CIENTIFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS	-Explora los objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Preguntarse del porqué de lo explorado darse posibles respuestas a partir de sus experiencias.</li> <li>- Propones actividades que le permitan averiguar su curiosidad y así poder explicar el por qué.</li> <li>-Obtiene datos de su indagación y los organiza a través de dibujos y escritura hasta donde pueda.</li> <li>- Compara su respuesta de un comienzo con lo que ha investigado.</li> <li>- Comunica lo que aprendió (logros, dificultades, que haría para que investigara mejor , que le gusto más, que parte del trabajo es más importante)</li> </ul>
	22	EXPLICA EL MUNDO FISICO BASANDOSE EN CONOCIMIENTO SOBRE LOS SEES VIVOS MATERIA Y ENERGIA.	- Explora los objetos	-
	23	DISEÑA Y CONSTRUYE SOLUCIONES TECNOLOGICAS PARA RESOLVER PROBLEMA DE SU ENTORNO		

Nota. Cuestionario a estudiantes y padres, evidencias y actas del 2023, evaluación diagnóstica.

## 4.2. Sistematización de la Información/Yarpaykuna tukuynimpa kamatsinapaq

### 4.2.1. Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados/Llapan musyayninkunapa riqitsikuynin

Con la aplicación de los instrumentos de investigación como la encuesta, entrevista, de la observación y su registro en nuestro cuaderno de campo, el registro etnográfico y el análisis de algunos instrumentos pedagógicos pasamos a presentar los siguientes resultados:

#### Conocimiento Sobre la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru para Desarrollar el Aprendizaje de la Geometría en el Área de Matemática

El presente gráfico que presentamos es el resultado pre encuesta y entrevista a los actores de nuestra muestra investigativa, en la Institución Educativa N° 34077 de Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, de la Provincia y Región Pasco, quienes al ser abordados previa autorización de la directora para el desarrollo de nuestra práctica e investigación, nuestro equipo de investigación con el propósito de conocer el nivel de conocimiento que tienen los docentes, padres de familia y los estudiantes, consultamos de forma personalizada. Cuyos resultados presentamos en el siguiente gráfico de triangulación de información y luego la interpretación del caso.

**Figura 5**

*Conocimiento de la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina.*



Nota. Encuesta de los actores educativos para la muestra de investigación.

De las presentación del gráfico podemos referir, que los docentes encuestados y entrevistados nos refieren que nunca han utilizado los tejidos y diseños andinos de su contexto Yaru, pero sería bueno experimentar y aplicarlo nos refieren como reto para nosotros, a su vez, consultados los padres de familia nos reporta la información de es un tema muy nuevo, que nunca han visto a los docentes utilizar los tejidos y sus diseños en el aprendizaje de sus hijos, finalmente los estudiantes entrevistados de sí han utilizado los tejidos y diseños para el aprendizaje de matemática, unánimemente nos refieren que nunca hemos visto, tampoco hemos utilizado para aprender, pero también se nos muestra un reto e interés refiriéndonos, por qué no utilizamos con ustedes, nos decían los estudiantes. De lo descrito podemos concluir indicando que es el resultados de una educación monocultural y colonizadora que por muchos siglos la escuela ha estado de espaldas o aislados de la riqueza cultural de nuestros estudiantes y de su comunidad, por lo que, siempre han trabajado recursos, metodologías y saberes occidentales de forma vertical y el aprendizaje repetitivo o bancario, por lo cual, el gráfico nos evidencia de lo referido, queda el reto y una gran necesidad de los docentes y la toma de conciencia de toda la comunidad de la necesidad de implementar y desarrollar una nueva educación intercultural bilingüe, que cimiente una nueva forma de aprender desde la pedagogía situada, auténtica y pertinente para superar el nivel de logro de los aprendizajes particularmente en el área de matemática, estamos seguros partiendo desde el saber y el hacer ancestral que es muy rica para luego articular y en el proceso del interaprendizaje y el diálogo de saberes podamos garantizar la mejora del aprendizaje de nuestros estudiantes en el área de matemática y también en las demás áreas curriculares.

Es un reto por construir el desarrollo de una verdadera educación intercultural bilingüe con el compromiso de todos los actores y estamentos del sistema educativo,

1 especialmente para los que nos hemos formado en la docencia de educación primaria intercultural bilingüe, con la seguridad de que un corto tiempo veremos renacer un ciudadano, un pueblo y un país orgulloso de su identidad y su riqueza pluricultural y multilingüe, garantizando que con las mismas oportunidades para todos el desarrollo y acceso a la ciencia global o convencional, que junto a ella construir una nueva ciencia, tecnología y producción con identidad y trascendencia muy significativa en el mundo global, que hoy se encuentra en crisis.

6 El compromiso asumido con los docentes, padres y estudiantes de la institución educativa centro de nuestro internado docente nos conlleva a planificar el proceso de inserción del saber y hacer ancestral desde los tejidos y diseños que son ricos en matemática y otros saberes, pero por hoy nos centramos a nuestras intenciones investigativas, de dicha experiencia presentamos las experiencias más significativas, que estamos convencidos de la nueva trascendencia del aprendizaje en el aula.

**Diseño de una Sesión de Aprendizaje con el Uso de los Tejidos y Diseños**

**Hunaqpa yachatsinantsipaq N° 29**

**I. Riqitsikuykuna:**

Yachay wasi	34077				
Marka	Tambo del Sol	Hatun marka	Ninacaca		
Ñiqi	2° Grado		Mayqan kahqan	Unica	
Yachatsikuq	Héctor DE LA ROSA BULLON				
Qalaykuna patsa	08:00 am	Ushana patsa	11:00 am	Imay kashqan	20-11-2023

Hatun yachanapa hutin	“Aprendiendo a cuidar a los animales, nos preparamos para la NAVIDAD”
Ima hanantaq yachakunqa	Matemática
Imatataq yachakunqa	“Imanimpataq kuchuyuq limpikunata awakur yachakushwan”

**II. ATINAKUNA AKRAY:**

Yachana	Atipanakuykuna	Huntatsikuykuna	rurayninkuna	Tupuyinkuna
MATEMATICA	<p><b>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.</li> <li>➤ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.</li> <li>➤ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.</li> <li>➤ Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.</li> </ul>	<p>Establece relaciones entre las características de los objetos del entorno, las asocia y representa con formas geométricas bidimensionales (figuras regulares o irregulares), sus elementos y con sus medidas de longitud y superficie; y con formas tridimensionales (cuerpos redondos y compuestos), sus elementos y su capacidad.</p>	<p>Elabora diversas figuras geométricas mediante el tejido. Identifica los elementos y medidas de cada figura geométrica.</p>	<p>➤ Lista de cotejo</p>

ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES QUE DEMUESTRA EL NIÑO O LA NIÑA
Justicia	Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde

**III. IMANIMPAM KAMATSIKANQA YACHAYTA :**

Ruranantsi	Imaninpa yachachinan	Lamkanakuna
Waran pura ruranan	- Yachachikuq llapan yachakuqkunata naparkun, Tayta Diosta manakarín kay hunaq allí kapaakunampaq.	
Ashakyatsi	- Yachachikuq manaraqpis yachachita qalaykur yachakuqkunata “HUERFANITO” nishqanta takitsin	-Cuaderno -Lapiz -Borrador
QALAYKUNA (Qalaykuykuna)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Yachatsikuq raprachu llimpiraykaqta rikatsin lapan tsaychu kaqta:</li> <li>➤ Yachachikuq tapun llapan yachakuqkunata kay tapuykunata.</li> </ul>	-Color
Wamrakunapa yachayninkunapa, yarpaynin nirkur hamutaynin		

Ruranantsi	Imaninpa yachachinan	Lamkanakuna
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Imatataq rikarqarinki?</li> <li>- ¿Imatataq awakuq runa ruraykan telar nishqanchu?</li> <li>- ¿Imataraq kay away runa nawpata rurarqa awayta qalaykunampaq?</li> <li>➤ Yachakuqkuna kutisimun kay tapukuykunata yachaynimpita</li> </ul>	
<p><b>Yachakuqkunapa yarpachakuy-ninkuna</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Yachachiq llapanta mayarkushpan tapushqankunapita yachakuqkunata yarpaasin:</li> <li>- ¿Qamkuna ima nipakunkitaq kay aruy hanan, nuqantsipis awaq runa rurashqannuy rurashwantsu?</li> <li>➤ Kay tapuykunapita yachakuqkuna kutitsimun, tsaypita kay aruyta qalaykaarín.</li> </ul>	
<p><b>Imapaqtaq yachatsikuy kanqa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kanan yachakushun yupayta haku awayta kamatsipakushqankunapita</li> </ul>	
<p><b>DESARROLLO (rurayninkuna) (Desarrollo de los procesos didácticos según área curricular)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>RURAYTA KAMARIPAYNIN</b></li> <li>- Chumaq rikapapakun nirkur ñawintsapaakun imanimpa rurapakunampaqpis.</li> <li>- Tayta Juanchu kay Ninaqaqa markachaw tukuy niraq hakuta awan telar nishqanwan, kanan awaykan hakuta usha millwapita, tsaymi awayta qalaykunampaq awlishqa haku runampita chunka hukniyuq rillinupita, rillinu nishqan kaykan kimsa chunka ishkaniyuq watupita, tsawrasqa:</li> <li>¿Ayka watupitaraq aypachishqa awlir hakuta awanampaq?</li> <li>➤ <b>TUKUY ATIPAYNIN KAMATSINAPAQ</b></li> </ul>	

Ruranantsi	Imaninpa yachachinan	Lamkanakuna										
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yachakuqkuna ishkay qutuypa aylunakur rimanakunampaq kachapantsi.</li> <li>- Tsaypitam kutitsipaakun tapukuykunata ¿Imaninantaq tsay tapuy nikan? ¿Imanimpataq tanyashwan kay tapuyta kamatsinantsipaq? ¿Imataq tsay yupaykunapa miraatsinin?</li> <li>- Yachakuqkuna kikinpura rimanakaarin yarpashqantupu imanimpa rurapakunampaqpis.</li> <li>- <b>TANTYAYNINKUNAPITA KAMATSIPAAKUN TUKUYNIMPA</b></li> <li>- Tsawrasqa kaynimpa atipapakun rurayta: <table border="1" data-bbox="520 987 1386 1361" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Cuadrado</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Chusku kuchuyuq</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Redondo</td> <td style="padding: 5px;">Ruyru</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Rumbo</td> <td style="padding: 5px;">Puytush</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Rectángulo</td> <td style="padding: 5px;">Chusku ruyruyuq tsutarishqa</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Triangulo</td> <td style="padding: 5px;">Kimsa kuchuyuq</td> </tr> </table> </li> </ul> <p><b>CHUMAQ KAMATSININ</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Kuchuyuq llimpikunata kaynimpam awapaakun</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Imata ruranampaqpis rikapan llimpikunata</li> <li>- Runan watutam yupan ishkaypaypa qalaykapakunanpaq</li> </ul> <p><b>WAKINKUNAPITA KAMATSININ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yachatsikuq Héctor awayta qalaykun, yachakuqkuna chumaq rikapan</li> <li>- Yachakuqkuna musyapan aykapitam tukuy llimpikunata ruran.</li> </ul>	Cuadrado	Chusku kuchuyuq	Redondo	Ruyru	Rumbo	Puytush	Rectángulo	Chusku ruyruyuq tsutarishqa	Triangulo	Kimsa kuchuyuq	
Cuadrado	Chusku kuchuyuq											
Redondo	Ruyru											
Rumbo	Puytush											
Rectángulo	Chusku ruyruyuq tsutarishqa											
Triangulo	Kimsa kuchuyuq											

1 del Sol. A continuación, mostramos los tejidos elaborados e interpretados con los estudiantes de la Institución Educativa 34077 Tambo del Sol:

24 **La Chakana.-** En los motivos de composición geométrica se encuentran las iconografías en forma de rombos, líneas, espirales, cuadrados y cruces como la “Chacana” conocido también como cruz andina, que también hace referencia al sol, la unión entre lo bajo y el cielo, la tierra y el sol, el hombre y Dios.

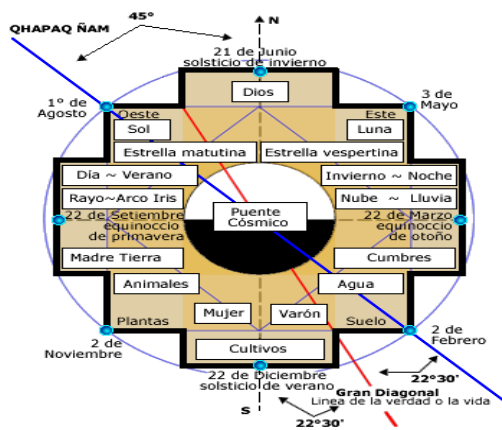


Figura 6

*El Símbolo de la Chakana en el Tejido.*

*Nota.* Diseño de la Chakana en el tejido de la manta



El Triángulo.- (Kimsa kuchuyuq) Es un diseño geométrico que simboliza la triangularidad de la existencias y razón del ser humano :Dios, hombre y la naturaleza

### **Figura 7**

*Representación de la Figura Geométrica del Triángulo en el Tejido.*

*Nota.* Diseño del triángulo en el tejido de la manta

El Rombo.- (Tukupá nawin) Es un diseño geométrico que simboliza el ojo de la perdiz cuyo significado es que, a pesar de las dificultades de la vida, los problemas álgidos oscuros se puede mirar al más allá solucionando los problemas con claridad y transparencia.

### **Figura 8**

*Representación de la Figura Geométrica del Rombo en el Tejido*

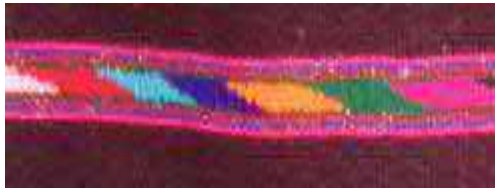


*Nota.* Diseño del rombo en el tejido de la manta

**ROMBOIDE.-** (Chrusku kuhuyuyq kitskuraq) Es un diseño geométrico que simboliza el apoyo y respaldo hacia el prójimo del uno con el otro (yanapanakuy) y ser solidario demostrando apoyo incondicional.

**Figura 9**

*Representación de la Figura Geométrica del Romboide en el Tejido.*



*Nota.* Diseño del rombo en el tejido de la manta

**Rectángulo.-** (Chrusku kuchuyuyq tsutarish). Este es un diseño geométrico que simboliza la escalera (yarkukuna), que está elaborada con diversos rectángulos una tras otra, cuyo significado es escalar y subir hasta lograr nuestros deseos y sueños anhelados.

**Figura 10**

*Representación de la Figura Geométrica del Rectángulo en el Tejido.*



*Nota.* Diseño del rectángulo en el tejido de la manta

Cuadrado.- (Chrusku kuchuyuq) Este diseño geométrico simboliza las cuatro columnas del buen vivir, cuyo significado es washka, yanapay, anyay y yatsinakuy, depende de ello es la construcción de la sociedad para forjar el destino de la familia y de un pueblo.

### **Figura 11**

*Representación de la Figura Geométrica del Cuadrado en el Tejido.*

*Nota.* Diseño del cuadrado en el tejido de la manta.

La estrella.- (quyllur) Es un diseño geométrico compuesto por diferentes figuras geométricas como triángulos, cuadrados y rectángulos, que significa el Hanan pacha la morada de Dios.

### **Figura 12**

*Representación de la Figura Geométrica de la Estrella en el Tejido.*

*Nota.* Diseño del cuadrado en el tejido de la manta.

La fauna.- (Uywakuna) Dentro de la elaboración de los tejidos andinos Yaru para su elaboración de la estrella se consideró las figuras geométricas como. Redondo, cuadrado, rectángulo, triangulo, cuyo significado es la representación de los animales de la comunidad de Tambo del Sol como el pato silvestre y el águila.

**Figura 13**

*Representación de la Fauna en el Tejido.*

*Nota.* Diseño la fauna en el tejido de la manta.

La flora.- (hachakuna) Dentro de la elaboración de los tejidos andinos Yaru se plasma los animales para ello se consideró las figuras geométricas como. Redondo, cuadrado, rectángulo, triangulo, cuyo significado es la representación de las plantas de la comunidad de Tambo del Sol como la flor de rima rima, tamyá qayaq

**Figura 14**

*Representación de la Flora en el Tejido.*

*Nota.* Diseño la flora en el tejido de la manta.

## El chall o chalina

### Figura 15

#### *La Representación de las tres Pachas en el Tejido*

Noción: Rectas y Lineas  
(kiran)

Rectas Paralelas: (kimsa kiran)

Noción: Plano

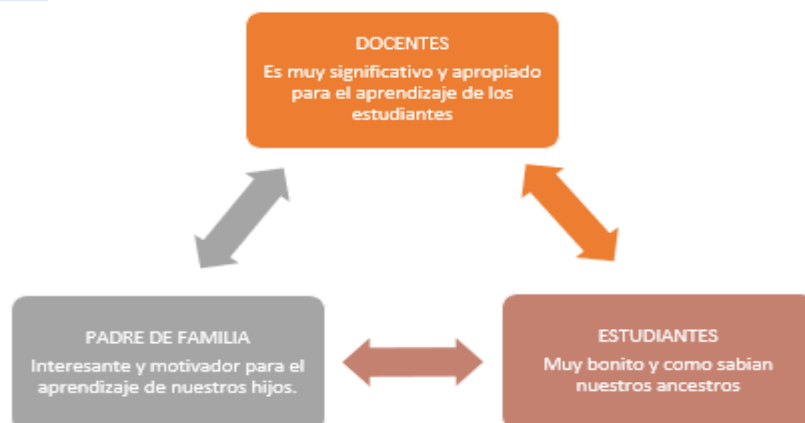
Plano rectangular: arriba  
(Hanan) medio (chaupi – kay)

Nota. Diseño de las líneas del tejido del chall

Desarrollado la sesión de aprendizaje se aplicó la siguiente encuesta, entrevista y observación a los diversos actores de nuestra muestra investigativa, cuyos resultados presentamos en los siguientes gráficos.

### Figura16

*Apreciación y su Nivel de Importancia del Saber y la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru para el Aprendizaje de la Geometría en el Área de Matemática.*



Nota. La figura muestra los tres agentes principales para el aprendizaje de la geometría

El presente gráfico es resultado post al proceso de ejecución de nuestra experiencia investigativa del uso de los tejidos y diseños andinos Yaru para el aprendizaje de la matemática, que en su primera parte nos permitió diseñar todo un reto de planificación y organización del proceso de aprendizaje, la cual llevado a la ejecución nos permitió consultar en primera instancia su apreciación sobre el saber y la práctica de nuestros ancestros en los tejidos y diseños de su sabiduría de la matemática, mostrados en las mantas, chalinas y otras indumentarias que nos evidencian del nivel del saber matemático que tenían.

131 De los resultados presentados en el gráfico 2 podemos evidenciar del nivel de importancia que expresan los diversos actores educativos entrevistados y encuestados, es así que la docente nos refiere que es muy significativo y que podrían ser utilizados para el aprendizaje de los estudiantes, así formar su identidad valorando el saber de sus mayores y ancestros que han sido muy avanzados y que nuestra sociedad no valorado, por otro lado, consultados los padres, nos refieren que tanta sabiduría han tenido nuestros padres, abuelos y ancestros, hasta hoy los tejedores de las mantas, frazadas y otras indumentarias, por ellos llevado al aula son muy interesantes y motivadores para el aprendizaje de nuestros hijos al saber que ahí tenemos tanta matemática que podríamos aprender desde ahí, a su vez, remarcan que tanto nos hemos olvidado de nuestra herencia cultural con tanta sabiduría de nuestros ancestros y que la escuela nunca lo había valorado; finalmente, consultado los estudiantes expresan su asombro de cómo sus ancestros tenían tanta sabiduría y que ellos hoy lo admiran, consolidando en su apreciación de impacto del saber y práctica matemática que se muestra en los tejidos y diseños de las diversas indumentarias de su comunidad, refiriendo que bonitos saberes y tanto cómo sabían nuestros abuelos y ancestros, por lo que, ellos se siente identificados y con nivel de apreciación muy significativa por

nuestra herencia cultural que es base para seguir aprendiendo a través del diálogo de saberes otras ciencias globales pero partiendo desde el saber y práctica ancestral que son tan diversas para las diferentes áreas curriculares. De lo descrito podemos concluir que los recursos y medios significativos para una nueva educación intercultural bilingüe deben partir desde la diversidad de expresiones que tienen nuestra cultura como en nuestro caso de los tejidos y diseños andinos Yaru, que es una riqueza de recurso y saber que representa para el aprendizaje trascendente de nuestros estudiantes partiendo desde una pedagogía situada y auténtica podemos garantizar el desarrollo significativo y trascendente de nuestros estudiantes, consolidando una nueva ciudadanía activa intercultural que valore su identidad y con alta autoestima se incorpore al desarrollo global aportando desde sus saberes de sus mayores o herencia ancestral, por tanto, recae en todo los docentes dar una nueva mirada a la educación y la pedagogía intercultural.

El presente gráfico es el resultado post desarrollo de la sesión de aprendizaje en la prácticas e investigación centrado en los propósitos planteados en nuestro trabajo de investigación, sobre la apreciación de las estrategias interculturales y el aprendizaje de la geometría en la matemática.

### **Figura17**

*Valoración de las Estrategias Interculturales en el Desarrollo de la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru para el Aprendizaje de la Geometría en el Área de Matemática.*



91 *Nota.* Representación del resultado de la sesión de aprendizaje en la práctica de la investigación del aprendizaje de la geometría en la matemática

1 De lo presentado en el gráfico debemos referir lo siguiente, que la docente nos refiere sobre la valoración de las estrategias interculturales en el desarrollo de la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru para el aprendizaje de la geometría en el área de matemática, que las estrategias interculturales aplicados en el aprendizaje de la matemática son muy apropiadas y significativas para el aprendizaje de los estudiantes, porque les permite que participen activamente en el proceso de aprendizaje, indicando que los tejidos de sus padres tienen o son similares, se les aprecia admiración por el saber y conocimiento que tenían los diversos tejidos y diseños que ellos ahora pueden realizarlo en trazos y sus propios tejidos; en cuanto a los padres de familia ellos manifiestan que las estrategias interculturales que se desarrollaron desde los tejidos y diseños para el aprendizaje de la matemática con sus hijos han sido muy interesante, porque pueden observar la mejora en el deseo de aprendizaje de sus hijos, motivándose y comunicando en casa e forma más libre y con gran interés indicando las nociones matemáticas que encuentran en las diversas indumentarias en casa y en la comunidad, que es de satisfacción para las familias y en sus hermanos; también los estudiantes por su parte referían que las estrategias

119

120



interculturales para el aprendizaje de la matemática desde los tejidos y diseños andinos Yaru, dimensionan muy significativamente que las estrategias interculturales son muy interesantes que les ayuda aprender muy divertido que les permite participar en todo momento y nos motiva para aprender más, por lo que, los estudiantes también su apreciación es positiva por los planteamientos de una nueva educación y pedagogía intercultural bilingüe que les permita construir el aprendizaje desde sus saberes y haceres ancestrales para construir su comprensión reflexiva y crítica del saber científico y tecnológico global, en el marco del diálogo de saberes constructivos para una nueva ciudadanía intercultural activa en una sociedad democrática desde la diversidad.

### Área Matemática

#### Competencias: Resuelve Problemas de Formas, Movimiento y Localización

#### Figura 18

*Evaluación de la Aplicación de las Estrategias Interculturales en la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru.*

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	INDICADORES POR CAPACIDADES				CALIFICATIVO
		Valora y aprecia los tejidos andinos, para lograr sus aprendizajes en la matemática	El trabajo en campo o taller cautivó y motivó el interés de los estudiantes	Reconoce, describe, clasifica y nombra diferentes figuras geométricas en el tejido	Diferencia las figuras simétricas y asimétricas en el tejido para definir el significado de las figuras.	
1.	BEDOYA SOTO, Mashyori Yasumi	AD	A	AD	AD	AD
2.	ESPINOZA GARCÍA, Sebastián T.	AD	AD	AD	AD	AD
3.	USCUCHAGUA CHUCO, Michel A.	A	AD	AD	AD	AD
4.	ESPINOZA PONCE, Gino Leonel	AD	AD	AD	AD	AD
5.	NAVARRO SOTO, Kiara Yomara	A	A	A	A	A
6.	OLIVO RAMIREZ,	AD	AD	AD	AD	AD

	Zadith Mijanet					
7.	USCUCHAGUA CHUCO, Doris E.	AD	AD	AD	AD	AD

*Nota.* Evaluación de los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas mediante los diseños geométricos en el tejido.

### **Leyenda**

Logro Destacado = AD

Logro = A

En Proceso = B

En Inicio = C

En el presente gráfico presentamos la evaluación del nivel de logro con la aplicación de las estrategias interculturales en la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru en el área curricular de matemática en la competencia centrada de: resuelve problemas de formas, movimiento y localización, en ellas se asumieron las capacidades con el indicador calificativo respectivo, en el primer indicador de la capacidad de: Valora y aprecia los tejidos andinos, para lograr sus aprendizajes en la matemática, en ella se demuestra que el nivel de logro es Logro Destacado del 71.43% y 28.57% de nivel de Logrado, que representa muy significativo el logro de aprendizaje en esta capacidad y su indicador respectivo, en relación al segundo indicador de la capacidad respectiva de: El trabajo en campo o taller cautivó y motivó el interés de los estudiantes el nivel de logro de nuestros estudiantes representa en el nivel de Logro Destacado el 71.43% y en el nivel de Logrado el 28.57%, que nos expresa que el aprendizaje de los estudiantes son muy relevantes a través de las nuevas estrategias interculturales desde los tejidos y diseños y los saberes matemáticos; en lo referente al tercer indicador que refiere: Reconoce, describe, clasifica y nombra diferentes figuras geométricas en el tejido de ello podemos describir el nivel de logro es, en el nivel de Logro Destacado tenemos a 6 estudiantes que representa el 85.71%