

“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
INTRCULTURAL BILINGÜE**

PRESENTADO POR:

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

CERRO DE PASCO – PERÚ

2024

“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

2024 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.

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.

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.

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 enfoques 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 seguros 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 las 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

| | |
|--|------|
| TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | i |
| DEDICATORIA/KUYAKUYNINKUNAPAQ..... | iv |
| PRESENTACIÓN/RIQITSIKUYNIN..... | v |
| RESUMEN/ICHIK RIMAYNIN | viii |
| ABSTRACT/ICHIK RIMAYNIN TIKRATSIKASHQAN | x |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS/IMA KASHQAMPIS WILLAKUSHQAN | 2 |
| CAPÍTULO I/HUK UMALLAYNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ | 2 |
| 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN/IMANIMPAM LUTAMPA AYWARAN TSAYPITA YARPACHAKUNAPAQ | 2 |
| 1.1. Planteamiento del problema/Imanimpam lutan kashqampita kamatsintsi | 2 |
| 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/Imanipa 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/Yachaykunapa llapan musyaynin..... | 68 |
| CAPÍTULO III/KIMSA UMALLAYNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ..... | 75 |
| 3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN/IMANIMPAM TUKUYNIMPA YARPACHAKUR KAMATSIKANQAN | 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 |
| 4.2. | Sistematización de la Información..... | 95 |
| -. | Dificultades para transportar los productos agrícolas a las ciudades..... | 99 |
| 4.3. | Evaluación de los Resultados..... | 138 |
| CONCLUSIONES/ICHIK RIMAYCHAW RURAKASHQAN..... | | 141 |
| RECOMENDACIONES/ANYAPAKUYNINKUN..... | | 143 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS/MAYPITA ASHIKASHQANKUNA KAMATSINAPAQ..... | | 146 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 1 Materiales Disponibles..... | |
| Tabla 2 Estudiantes, Docentes y Padres de Familia de la I.E. N° 34077 | 80 |
| Tabla 3 Ficha Detallada de los Comuneros de Tambo del Sol..... | 95 |
| Tabla 4 Potencialidades de la Comunidad. | 97 |
| Tabla 5 Problemas de la Comunidad..... | 98 |
| Tabla 6 Ficha de Evaluación de Lengua Materna Quechua Central Yaru | 106 |
| Tabla 7 Necesidades e Interés de los Estudiantes en el Aprendizaje de EIB. | 107 |
| Tabla 8 Caracterización de las Actividades Socio Productivas..... | 107 |
| Tabla 9 Potencialidades de la Comunidad | 109 |
| Tabla 10 Problemas de la Comunidad..... | 110 |
| Tabla 11 Demandas y Expectativas de los PP.FF. del Ciclo III..... | 111 |
| Tabla 12 Demandas y Expectativas de los PP. FF del Ciclo IV y V..... | 112 |
| Tabla 13 Necesidades e Intereses de los Estudiantes del III Ciclo..... | 112 |
| Tabla 14 Necesidades e Intereses de los Estudiantes del IV y V Ciclo. | 113 |
| Tabla 15 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> | 26 |
| Figura 3 <i>Tipos de Iconografías de forma Rombo</i> | 26 |
| Figura 4 <i>Matiz de Diversos Colores en la Elaboración del Tejido.</i> | 27 |
| 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> | 125 |
| Figura 7 Representación de la Figura Geométrica del Triángulo en el Tejido. | 126 |
| Figura 8 Representación de la Figura Geométrica del Rombo en el Tejido | 126 |
| Figura 9 Representación de la Figura Geométrica del Romboide en el Tejido. | 127 |
| Figura 10 Representación de la Figura Geométrica del Rectángulo en el Tejido. | 127 |
| Figura 11 Representación de la Figura Geométrica del Cuadrado en el Tejido. | 128 |
| Figura 12 Representación de la Figura Geométrica de la Estrella en el Tejido. | 128 |
| Figura 13 Representación de la Fauna en el Tejido. | 129 |
| Figura 14 Representación de la Flora en el Tejido. | 129 |
| Figura 15 La Representación de las tres Pachas en el Tejido | 130 |
| Figura16 <i>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.</i> | 130 |
| Figura 17 <i>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.</i> | 132 |
| Figura 18 <i>Evaluación de la Aplicación de las Estrategias Interculturales en la Práctica de Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru.</i> | 134 |
| Figura 19 <i>Logro de los Estudiantes del Área de Matemática – Resuelve Problemas de Formas, Movimiento y Localización (Geometría).</i> | 136 |

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 hegemonizaste 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 nuestra 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 taitas 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 YARU PARA FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA EN EL 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

¿Cómo impacta 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?

1.2.2. Problemas Específicos./Yachaykunapa hutsankunapa qatipaynin

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

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?.

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.

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

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

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

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.

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 – 2023., ella se encuentra marcada en la línea investigativa del programa de estudios de educación primaria intercultural bilingüe, estamos convencidos que aportaremos 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

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 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

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

- 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. N° 34077 Tambo del Sol del Distrito de Ninacaca, Provincia y Región Pasco – 2023.

- 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.
- 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

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.

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. 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 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:

Se utilizó el software GeoGebra para demostrar cuánto aprendieron sobre transformaciones geométricas 12 alumnos de tercer grado de la institución educativa Daniel Alcides Carrión del distrito de Achoma, provincia de Caylloma, región Arequipa. Las mejoras en el aprendizaje se demostraron en la evaluación mediante una prueba posterior, que incluso superó la media estadística tras la segunda prueba.

Comentario:

Estos escritores realizan dos estudios distintos: uno sobre el tejido y otro sobre la tecnología. Bonilla salva el telar de cuatro estacas, que parece ser un instrumento didáctico útil para enseñar a los alumnos cosas como cuánto urdimbre se necesita para elaborar un diseño y cómo crear una variedad de colores. Dado el uso generalizado de la tecnología en el mundo actual, Picha también recomienda un excelente plan de estudios para estudiar geometría, que incluye la elaboración de lecciones y hojas de trabajo con Geogebra.

2.1.3. Contexto Local/kay markachaw kamatsipaakushqankuna

Luego de haber recorrido con fines de reporte investigativo y realizado las consultas sobre nuestra investigación centrada en los tejidos y diseños andinos de la cultura Yaru y su incidencia en el aprendizaje de la matemática en la disciplina de geometría, en las diversas bibliotecas de educación superior y comunales como, en

educación superior en la Universidad Daniel Alcides Carrión, en el Instituto de Educación Superior Tecnológico y de nuestra Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Gamaniel Blanco Murillo y a nivel comunal las bibliotecas centrales del distrito de Chaupimarca, Yanacancha y del centro Poblado de Paragsha no hemos encontrado trabajos de investigación orientadas y relacionadas a nuestras intenciones investigativas, por lo que, podemos referir que nuestra investigación es inédita y única por el momento en el contexto educativo y pedagógico.

2.2. Bases Teóricas de la Variable/Umallaynin rakininkuna chumaq musyarkur allita kamatsinapaq

2.2.1. Tejidos y Diseños de la Sabiduría Andina Yaru

2.2.1.1. Concepto de Tejidos.

Para fines de nuestra investigación necesitamos conceptualizar sobre los tejidos textiles, que representa una expresión cultural y artístico de los pueblos, las familias y las personas, que consiste hilar y entrelazar hilos o fibras naturales (algodón, paja, etc.) y de procedencia de los peloso lanas de conejo, vicuña, alpaca, llama, etc., que a través de las combinaciones mecánicas y hoy electrónicas forman una estructura coherente y resistente, las cuales sirven para diversas confecciones como la creación de ropa, textiles domésticos y otros productos. Por tanto, el proceso del tejido textil se desarrolla en forma manual, mecánica y hoy electrónica, y los tejidos textiles varían en términos de su textura, grosor, patrones y colores.

2.2.1.2. Historia de Tejidos

Los tejidos textil como sabemos es universal, porque todas las culturas han tenido su tradición propia, pero nuestra preocupación investigativa es centrada en el tejido textil andino, de ello podemos

referir su inicio se remonta desde tiempos ancestrales preincas, desde la cultura más antigua andina que hoy representa Caral y luego las diversas culturas desarrolladas en la costa ancestral, la sierra y la selva, de ello tenemos el reporte que según algunos arqueólogos el tejido más antiguos tienen alrededor de 6000 años de antigüedad. Los tejidos ancestrales guardan toda una concepción de nuestros pueblos de esos tiempos, que tenían diferencias de acuerdo a la geografía como para zonas calurosas, frías y las montañosa selvática, de acuerdo a cada realidad nuestros los españoles trajeron lana, algodón y pieles de alpacas y llamas. la lana de oveja.

Los tejidos textiles ancestrales los utilizaban como prendas ceremoniales, de uso diario, bienes intercambiables y símbolo de estatus social, que encierra toda una visión comunitaria, familiar y de pareja todo el proceso de elaboración de los tejidos textiles, que le daba su acabado era un sabio tejedor, a quien se le daba todo el respeto y consideración del caso. Muchas actividades textiles se realizaban desde la crianza de los animales y las plantas, su esquila o cosecha, su elaboración desde el hilado hasta obtener el tejido textil final, como la fiesta del chacu, fiesta del awllikuy, etc., que representaban ceremonias comunales y familiares.

Los tejidos textiles andinos, narran historias, mensajes simbólicos, fenómenos naturales, productivos, estadísticas, visión cósmica, ciclo de vida, muchos estudiosos nos refieren que los tejidos andinos es una forma de escritura para nuestros pueblos ancestrales, porque en ellos expresaban y plasmaban sus sentimientos, valores y

pensamientos. Como reiteramos su elaboración desde su crianza y procesamiento para hallar el tejido era de responsabilidad compartida tanto para varones y mujeres, que de forma complementaria y comunitaria se confeccionaban los tejidos textiles andinos particularmente Yaru, lo cual hasta hoy podemos observar y vivenciar en nuestras comunidades que conservan dicha tradición. Muchos escritores refieren era tarea exclusiva de las mujeres, que para nuestro contexto no es real y no guarda coherencia con los principio andinos como es trabajo complementario con reciprocidad sin distinción de sexo, lo que podemos observar en la cultura Yaru, si hay tareas complementarias y compartidas entre varón y mujer, muchas veces hay mujeres expertas en medias y varones expertos en manta, mujeres expertas en fajas y varones expertos en frazadas, o en ocasiones se intercambiaban roles de apoyo y colaboración.

Debemos entender que el tejido textil andino es un arte comunitario que es componente de la gran cultura de nuestros pueblos, que no ha sido visibilizado por los colonizadores, sino han sido extirpados en la memoria de nuestros pueblos, porque en sus tejidos y diseños expresaban la vida del buen vivir, bajo los principios de la cosmovisión andina, por ello recurro a la expresión de un estudioso que refiere que “la Cultura, entendida como pauta de significados, constituye una dimensión fundamental del territorio, porque la apropiación del espacio no tiene sólo un carácter instrumental sino también simbólico-expresivo”(G. Giménez, 2001, p. 4), es así que esa manifestación artístico cultural de los tejidos andinos tiene una

comunicación amplia a través de símbolos expresivos.

El tejido era una de las prácticas culturales más ricas y desarrolladas en el antiguo Perú. Con una increíble habilidad manual y una amplia gama de tintes y materiales textiles, se compensaron las deficiencias de los instrumentos básicos con una gran variedad de colores y fibras textiles. Estos incluyen lana nativa, cabello humano, hilos de plumas e hilos de metal.

Desde temprana edad, el tejedor andino se dio cuenta de que un hilo de espesor regular y giro era necesario para un tejido hermoso. Para ello, sin herramientas adecuadas, realizó todos los movimientos necesarios con sus dedos, solo con la ayuda de un rodillo de madera ligero y pesado. Los hilos limpios, cortados y tratamientos fueron estirados y torcidos hasta alcanzar la perfección durante el giro, y como ejemplo de esto, se han encontrado hilados donde un centímetro de ellos exhibe hilos de hilado (Ravines 1978, 256), y las hebras de los hilos laboriosos de la costa central exhiben la misma delicadeza y finura.

Al igual que en el tejido, los antiguos peruanos alcanzaron una gran maestría y lograron una asombrosa variedad de colores, con matices fuertes y brillantes extraídos de tintes naturales y fijados a la fibra con gran fuerza. Hoy en día, siguen siendo indestructibles, a pesar de haber estado expuestos al suelo y a la humedad durante siglos. El uso del plumaje reafirmó esta preferencia por el color.

La iconografía de las grandes mantillas de carácter ritual es diversa y está estrechamente relacionada con los hombres, su espacio, sus ceremonias y sus dioses, como se puede ver en la Huaca Prieta

españoles y sus aliados como los Huancas, derrotándolos en muchas batallas. 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.

2.2.1.4. Tejidos Andinos Yaru

En cuanto a los tejidos andinos podemos decir que se hace referencia a la cultura andina que ha tenido una riqueza en su tradición textil en sus comunidades originarias que se han desarrollado en los países del Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia, Chile y Argentina. Estas comunidades andinas tienen una rica herencia en la producción de textiles, con técnicas y patrones que se han transmitido de generación en generación.

Los tejidos textiles andinos encierran toda una expresión cualidades del saber expresada desde práctica de su cosmovisión con alta espiritualidad que encierran sabidurías de la ciencia actual, que si se lo interpreta es una maravilla, son elaboradas con sentimiento, pasión y saber que lo expresan de forma táctil, ligada desde la crianza de las plantas y los animales comprensión cuántica de la energía y su trascendencia en la transmisión de las informaciones socioculturales, naturales y cósmicas y el estado social con los valores estéticos en sus diversas confecciones como en nuestro caso en las mantas, chalinas, medias, fajas, etc., en ellas por ejemplo, transmiten datos sobre la producción, estación o fenómeno de la naturaleza, contabilidad, conteos, trazos, puntos distancias, cuantificadores o información de cantidad matemática, sobre la economía familiar,

local o comunal, también puedes tener información histórica, cósmica y de la pérdida de un familiar, por lo que, el tejido textil andino encierra un riqueza por descifrar.

La producción de tejidos y diseños se han realizado a través de del telar tradicional que tienen toda una gran importancia comunitaria en las sociedades locales andinas.

El tejido textil andino ha creado y conservado la identidad cultural de las familias y sociales en las comunidades originarias, porque cada una de ellas han establecidos criterios diferenciados en textura, diseño, colores, etc. La producción de los tejidos textiles ha sido de forma compartida entre el varón y la mujer desde la crianza de los insumos como algodón y lanas, luego el hilado y la confección diversa, no hubo y hasta hoy conservan que no es actividad exclusiva de una sola persona, sino es en pareja y comunitario colectivista, que se realizaba desde tejidos y diseños ceremoniales, de diferenciación de ciclo de vida, jerarquía, comunes y productivas.

Los tejidos andinos Yaru son particularmente elaboradas con lana de llama, vicuña, oveja y alpaca, coloreadas o teñidos con los colores de las plantas, flores, tierra y otros recursos, se caracterizan por sus colores vibrantes de acuerdo a la procedencia, con alto mensaje de diseños iconográficos y matemáticos.

Todo lo descrito es inherente en los tejidos andinos Yaru, porque pertenecen a la misma concepción o cosmovisión del mundo y el origen y trayecto de la vida, enmarcado en el buen vivir o el ali kaway. Por tanto, los tejidos andinos responden a la cosmovisión del hombre

andino y de forma particular de la cultura Yaru, en su diversidad de expresión textil de manifestación de cada ayllu y marka, todas ellas se concentran en la concepción del Hanan, Kay y el Uku Pacha.



Nota: La representación detalla la diversidad de la expresión textil

La imagen que presentamos representa la concepción o cosmovisión del mundo y de la vida que tienen nuestros pueblos andinos, a su vez es también de la concepción de la cultura Yaru, ellas están expresadas en muchos textiles andinos, la actitud y compromiso las personas tejedoras que utilizan una forma de comunicación muy difícil de comprender hoy en día.

2.2.1.5. *Herramientas, Materiales e Insumos Requeridos en el Tejido Andino Yaru*

Tabla 1

Materiales Disponibles

| Humanos | Físicos | Materiales | Financieros |
|-----------|-------------|------------|------------------|
| Docente | Taller | Hilos | Recursos propios |
| Alumnos | Telar | Cuaderno | |
| PP. FF. | Urdidora | Lapicero | |
| Artesanos | Carrizadora | Papel bond | |

Para la ejecución y elaboración de los tejidos se empleó los

siguientes materiales y insumos.

2.2.1.6. Diseños en el tejido Andino Yaru

Aunque podemos decir que, en general, encontramos figuras de la naturaleza como animales, especies, cosmos, elementos de la vida, historia, vida, producción, plantas y fenómenos, los diseños y motivos ornamentales de los textiles andinos son infinitos. Además, descubrimos motivos vinculados al de creencias, incluidas las representaciones de supuestos sacerdotes, líderes religiosos o dioses, en definitiva , muchas son expresiones de su espiritualidad .

Figura 2

Las Iconografías en el Tejido



Nota: La representación de la fauna elaborado a partir de las figuras geométricas en el tejido de la faja.

Por ello, los tejidos andinos son una expresión compleja que en muchas ocasiones no son entendidas, nos muestran sus diseños y decoraciones en sus dibujos o representaciones que podríamos clasificar como abstracta desde la mirada occidental, que no encontraran referentes similares comprensibles.

Figura 3

Tipos de Iconografías de forma Rombo

Nota: Diversos diseños que se plasman en el tejido de las mantas

El hombre actual con pensamiento neopositivista o científicista no ha de encontrar el significado en nuestros tejidos andinos y especialmente Yaru por su diversidad desde zonas frías con geografía agreste que aprendió a convivir nuestros pueblos originarios y hasta zonas cálidas donde la vegetación es diversa de floración que en sus colores de sus tejidos y diseños son expresados. Es una riqueza que aún no es explorada, en ella encontramos la memoria o sabiduría de nuestros ancestros, la historia y la vida, la convivencia y la armonía del buen vivir, por tanto, tenemos toda una gran biblioteca por interpretar y partiendo de ello mejorar la educación para una nueva sociedad.

Figura 4

Matiz de Diversos Colores en la Elaboración del Tejido.

Los diseños geométricos. Cada diseño y patrón puede tener un significado cultural o simbólico específico, y a menudo refleja la cosmovisión de la comunidad que lo crea.

Las técnicas de tejido varían entre las comunidades andinas, pero algunos métodos tradicionales incluyen el uso de telares manuales y el teñido natural de las fibras con colores extraídos de plantas locales. Cada manta puede contar una historia, ya que los patrones y colores específicos pueden representar elementos de la naturaleza, eventos históricos o mitos y leyendas de la cultura local.

2.2.1.7. *Saber Andino y Prácticas Culturales*

Con sus orígenes ancestrales, la cultura andina recibió una «sabiduría» distintiva y autóctona -una manera única de experimentar, pensar e interactuar con su entorno natural y geográfico- y con ella una comprensión sagrada e integral de Pacha y de la vida.

La sabiduría andina se originó, pues, en diálogos cuidadosos y amorosos con los elementos de la naturaleza, es decir, con las criaturas que tejen la trama de la Pacha, a lo largo del tiempo y del espacio.

La sabiduría andina se originó, pues, en diálogos cuidadosos y amorosos con los elementos de la naturaleza, es decir, con las criaturas que tejen la trama de la Pacha, a lo largo del tiempo y del espacio.

Debido a que proporcionan al ayllu su base alimenticia y su vigor, los campesinos andinos han sido durante mucho tiempo los principales obtentores de especies vegetales y de conservación in situ de la agrobiodiversidad. En este sentido, el cuidado ritual y emotivo de la vida por parte de los pachás -es decir, su relación respetuosa con la naturaleza- es lo que conduce a la biodiversidad.

2.2.1.8. *Diseños iconográficos y matemáticos en el Tejido Andino Yaru*

Durante la elaboración de los diversos productos en la decoración del tejido se plasmó diferentes diseños y iconografías con figuras geométricas. A continuación, se describen las tres formas geométricas bidimensionales con las que más se trabajó y que a los alumnos les parecieron más significativas.

- ✚ **Rombo/kuku:** El kuku es un diseño tradicional utilizado en los tejidos de mantas, y el rombo es un símbolo geométrico que se encuentra en la aritmética escolar.

- ✚ **Cuadrado/ chusku kuchuyuq:** La expresión «chusku kuchuyuq» en la lengua original significa «con cuatro esquinas», y el cuadrado es una forma geométrica con lados iguales.

- ✚ **Triangulo/Kimsa kuchuyuq:** El puytush es un diseño clásico utilizado en los tejidos de manta, y el triángulo es un objeto geométrico que se encuentra en las matemáticas escolares.

- ✚ **Triangulo/Tsutarishqa chusku kuchuyuq:** El puytush es un motivo tradicional del tejido de mantas, y el rectángulo es una figura geométrica de la aritmética escolar.

- ✚ **Redondo/Ruyru:** El círculo es una forma geométrica que se puede encontrar en las clases de matemáticas, y turupa nawin es un patrón que se utiliza históricamente en el tejido de mantas.

- ✚ **Paralelogramo/Kitskush chusku kuchuyuq:** El rectángulo es una forma geométrica habitual en los libros de matemáticas, mientras que el huytu bullu es un patrón habitual en el tejido de mantas.

2.2.1.9. Interpretaciones Matemáticas de la Iconografía de los Tejidos

Andinos Yaru.

El tejido ocupa un lugar importante en el tejido social, cultural y espiritual de la comunidad de Tambo del Sol, Más allá de estos grandes rasgos, sin embargo, los tesoros que siguen produciendo los tejedores andinos de la cultura Yaru nos permiten explorar las ideas de su mundo onírico, incluyendo el género y la dualidad, o las visiones del pasado mítico, y la religión, entre otras cosas, que impregnan todas las situaciones y actividades rituales.

Más allá de sus métodos y méritos estéticos, los tejidos andinos poseen una gran riqueza de significados. Considerar el textil como un texto y descifrar sus símbolos, patrones y matices a partir de la estructura y la gramática de la urdimbre es insuficiente. Así mismo a partir del texto tejido, existe un discurso textil que representa inevitablemente la percepción que una sociedad tiene de sí misma, con racionalidades que trascienden la semiótica del textil, aunque estén codificadas en él.

Los tejidos andinos se presentan como un texto especular, en el que la creación de cada pieza está sujeta a la imaginación individual del artesano y a un imaginario colectivo.

El artesano, o awaq, labra su propio espacio e imprime en él su propia estructura social. Según investigaciones anteriores, parece que la forma en que está organizado el espacio textil codifica las antiguas y originales pautas de organización social de las comunidades y grupos andinos. Desde las muestras tradicionales más antiguas hasta las más recientes, el diseño del tejido andino presenta una organización coherente en su estructura básica en toda la región cultural que abarca desde el sur de Bolivia hasta el norte de Ecuador. Todos los

elementos figurativos y de color concebibles del espacio textil se agrupan en torno al mismo paradigma de inclusión concéntrica. La explicación práctica de la disposición de los tejidos andinos se encuentra en las múltiples funciones de los dos cuerpos plegados y simétricos que componían los diversos trajes y prendas tradicionales.

2.2.1.10. Interculturalidad

Para consolidar nuestros saberes y haceres ancestrales necesitamos entender la interculturalidad y su connotación en la sociedad y la educación,

A fines del siglo pasado se ha aperturado un debate amplio sobre interculturalidad, dicho debate surgió al interior de la educación, por lo que, la Unesco que refiere es "la construcción de relaciones equitativas entre personas, comunidades, países y culturas". Por tanto, la interculturalidad se constituye en un fenómeno social, cultural y comunicativo entre dos o más culturas, de relación e interacción horizontal, sin exclusión o discriminación por etnia, religión, lengua o nacionalidad, entre otros, busca la relacionan en condiciones de igualdad, sin que ningún punto de vista predomine. Este tipo de relaciones favorecen la comunicación, la comprensión, el enriquecimiento cultural y la integración. La interculturalidad nos permite construir una sociedad más democrática y con personas o ciudadanos interculturales.

Según Catherine Walsh (2007), la interculturalidad es algo más que un concepto de interrelación; más bien, denota y apunta a procesos de creación de «otras» prácticas políticas, «otros» poderes sociales, «otros» conocimientos y «otras» sociedades; en otras palabras, se trata

de diferentes formas de pensar y comportarse en oposición a la modernidad y el colonialismo, un paradigma que se piensa a través de la praxis política. Este uso de «otro» implica un pensamiento, práctica, poder o paradigma de y desde la diferencia, apartándose de las normas imperantes al tiempo que las cuestiona fundamentalmente; no indica la adición de ningún nuevo conocimiento, práctica, poder o paradigma. Walsh (2007), pp. 175-176.

Por lo que, debemos entender la interculturalidad que significa la interrelación entre culturas, sino algo más que un simple intercambio de ideas; más bien debe basarse en el respeto mutuo y la igualdad. un proceso continuo de creación de relaciones, comunicación y educación entre individuos, comunidades, conocimientos, valores y tradiciones culturales con el objetivo de crear, establecer y fomentar el respeto mutuo.

Para establecer una convivencia legítima y respetuosa entre todas las personas en la vida cotidiana, la interculturalidad pretende desafiar el pasado hegemónico de una cultura dominante y otras culturas subordinadas. Al hacerlo, refuerza identidades que históricamente han sido marginadas.

Para actuar entre todos los peruanos y reconstruir paulatinamente las sociedades, los sistemas y los procesos políticos, sociales y jurídicos que los sustentan, la interculturalidad juega un papel crucial, esencial y prospectivo en todas las instituciones de la sociedad.

La discusión de la interculturalidad ha aperturado diversos

planteamiento de enfoques y Ferrão Candau (2013) propone cinco concepciones diferentes entre sí: i) interculturalidad frente a intraculturalidad (autorreconocimiento y reconocimiento); ii) interculturalidad para algunos frente a interculturalidad para todos; iii) educación intercultural frente a interculturalidad como proyecto político; v) reconocimiento frente a redistribución; y iv) interculturalidad frente a intraculturalidad, a su vez, Tubino (2004) distingue dos enfoques entre: la interculturalidad funcional y la interculturalidad crítica; finalmente presentamos los enfoques planteados por Según Walsh (2009), existen tres tipos diferentes de interculturalidad: la relacional, la funcional y la interculturalidad crítica con una inclinación decolonial. Walsh describe estos tres tipos de interculturalidad como un problema estructural, colonial y racial que exige la creación de condiciones drásticamente diferentes para pensar, razonar, sentir, mirar y vivir, así como la transformación de instituciones, estructuras y relaciones sociales.

2.2.1.11. Educación Intercultural

El objetivo de la educación intercultural es enseñar y preparar a los estudiantes para que aprecien y comprendan la diversidad de culturas, visiones del mundo e interpretaciones de la realidad, así como las producciones, transmisiones y aplicaciones del conocimiento y los métodos de innovación y transformación. Es una herramienta que facilita el desarrollo de habilidades conductuales, emocionales y cognitivas para el respeto de los derechos de la diversidad y la comprensión de los propios patrones culturales. Para

su uso efectivo es necesario un ejercicio transdisciplinario, en el que el conocimiento académico se construya a partir de las demandas de los actores que lidian cotidianamente con los temas y que puedan intercambiar percepciones, conocimientos e interpretaciones pertinentes para abordar los temas de manera integral.

La educación intercultural en el marco del sistema educativo en su marco curricular del servicio educativo EIB, nos plantea Profesores con formación en EIB, que comprendan las características socioculturales y lingüísticas de los estudiantes en el contexto de una nación multilingüe y pluricultural, y que fomenten el uso tanto de la lengua materna como del español en los procesos pedagógicos deben acompañar el desarrollo de las competencias y capacidades de los estudiantes en contextos bilingües. También deben desarrollar prácticas pedagógicas pertinentes que apoyen el desarrollo de ciudadanos interculturales que puedan ayudar a construir una sociedad más justa.

Por tanto, Una opción que fomenta y apoya las dinámicas inclusivas en todas las actividades de socialización, aprendizaje y convivencia dentro del ámbito escolar es la educación intercultural. Construye habilidades y actitudes con capacidades ciudadanas activas en la construcción de una sociedad multicultural, justa y equitativa en una nación democrática. Debe implicar una educación intercultural para todos y una educación intercultural bilingüe para los pueblos indígenas que resisten con su lengua y cultura. Esto conducirá a una convivencia respetuosa entre individuos y comunidades que

reconocen sus diferencias en un diálogo incluyente.

2.2.1.12.El Aprendizaje de la Geometría en el área de Matemática

2.2.1.13.Área Matemática

Concepto de Matemática: Según Mario Bunge la matemática se ubica en la ciencia formal, centra en la lógica y el razonamiento deductivo, por lo que, estudia las propiedades y relaciones de los números, las cantidades, las formas, los patrones, asume teoremas y modelos que ayudan a comprender y describir fenómenos en diversas áreas del conocimiento, a su vez, es una herramienta fundamental en la resolución de problemas y la toma de decisiones en ciencia, tecnología, ingeniería y otras disciplinas.

Como tal la matemática es la ciencia que interrelaciona Este dominio ofrece la capacidad de comprender, vivir y actuar mediante técnicas de resolución de problemas. Existe un vínculo profundo y a menudo infravalorado entre las matemáticas y la vida. La disciplina intelectual, la autocrítica, la claridad, la precisión y la objetividad, así como la capacidad de reflexionar y analizar, organizar y sistematizar, ayudarse mutuamente, ser creativo y original, asumir responsabilidades y perseverar son algunos de los valores de este campo.

Los alumnos que estudian matemáticas obtienen herramientas para investigar, retratar, explicar, predecir y modificar la realidad, así como para mejorar su capacidad de pensamiento lógico y su desarrollo científico, interpretativo y creativo. En otras palabras, las matemáticas

enriquecen y aplican continuamente sus conocimientos en la 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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

3. Estándares de aprendizaje

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

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.

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

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 hegemónica 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.

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

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:

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

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.

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

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.
3. La **geometría analítica**, estudia figuras derivadas mediante técnicas de análisis matemático y un sistema de coordenadas.

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.

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:

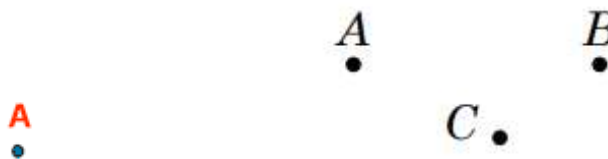
1. El Punto

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



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.

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



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

- Determinación de una recta.

Por un punto pasan infinitas rectas.

Por dos puntos sólo pasa una recta.

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.

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

4. La Línea.

La conceptualización 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.
- 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°) 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.

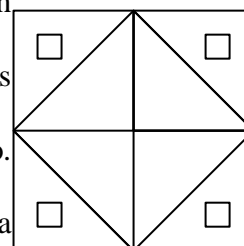
Nuestra visión investigativa hace que el interaprendizaje de la matemática geométrica sea comunitaria y colectiva desde la vida diaria, con esa capacidad ancestral de la observación, reflexión, acción y buen vivir. Por ello su geometría y todas las nociones matemáticas eran desde el manejo agrícola, 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 conllevó 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 chacras 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 chracra 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

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.

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

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

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

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.

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 GRADO | Docentes y Directivo Padres de Familia | 1 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

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.

- 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.

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:

- ✓ 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.
- ✓ 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-, 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

(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.

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

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.

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 relacionada 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 cotizados 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

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.

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 : Herrería de animales
- Marzo : Carnavales
- Octubre : Chonguinada
- Noviembre : Día 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.

4.2 Sistematización de la Información

4.2.1. *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 |

| 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 |
| 2. GARCÍA | 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 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. |

4.2.1.1 *Potencialidades de la Comunidad*

Tabla 4

Potencialidades de la Comunidad.

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

| POTENCIALIDADES | IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALIDADES | ¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA? | ¿EN QUÉ NOS COMPROMETEREMOS? |
|-----------------|-----------------------------------|--|------------------------------|
| | | los animales(lana, carne, piel, leche y fibra) | |

4.2.1.2. 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? |
|--------------------------|---|--|---|
| 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. - . Falta de practica de valores. - . Pérdida de identidad cultural. | - . Juegos de roles, dramatizaciones. - . Visitas a los sabios. Promover actividades culturales de la zona. | - Practica de valores. Involucrarnos en las actividades de la comunidad. |
| PRODUCTIVAS | - . Abandono de las chacras por poca rentabilidad. | - . Concientizar a la población para que | - . Sensibilizar a las autoridades para |

| ASPECTOS | PROBLEMAS | ¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA? ¿Se puede abordar desde el campo pedagógico de formación? | ¿EN QUÉ NOS COMPROMETOMOS? |
|----------|--|--|-------------------------------|
| | -. Dificultades para transportar los productos agrícolas a las ciudades. | siga cultivando las tierras. -. Gestionar con los gobiernos locales y regional para mejorar las vías de transporte. | brindar apoyo a la comunidad. |

4.2.1.3 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

4.2.1.4 Descripción Diagnóstica de la Institución Educativa N° 34077 Del Centro Poblado “Tambo del Sol”-Ninacaca

La 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 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 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.

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.

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

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.

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), 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

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.

4.2.1.5 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 monosílabos 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

4.2.1.6 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 CALENDARIO | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (Agrícola Ganadera) | SEÑAS Y SEÑALES | FESTIVIDADES DE LA COMUNIDAD | PRACTICAS RELIGIOSAS | JUEGOS TRADICIONALES | COMIDAS TÍPICAS |
|--------------------|---|-----------------|------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| MARZO | BARVECHO | lechuza | Carnavales | Pago a la tierra | Fútbol | Mazamorra de calabaza. locro |

| ASPECTO CALENDARIO | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS (Agrícola Ganadera) | SEÑAS Y SEÑALES | FESTIVIDADES DE LA COMUNIDAD | PRACTICAS RELIGIOSAS | JUEGOS TRADICIONALES | COMIDAS TÍPICAS |
|-----------------------|---|--------------------|--|---|-------------------------------|---|
| 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 |
| SEPTIEMBRE | 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"> • Diversidad de vegetación • Extensión de terrenos sin cultivo • Tierra fértil • Plantas medicinales • Ichu • Eucalipto • Cachu cachu | <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a la población sobre el aprovechamiento máximo de las extensiones de tierras para el sembrío. • Investigar y difundir las propiedades curativas de las plantas de nuestra zona. | <ul style="list-style-type: none"> • Brindar charlas sobre el aprovechamiento adecuado de las tierras fértiles para el sembrío. • Realizar estudios sobre las propiedades curativas de las plantas. |
| FAUNA | <ul style="list-style-type: none"> • Trucha • Vizcacha • Zorro • Zorrillo • Venado | <ul style="list-style-type: none"> • Proteger de la caza indiscriminada de nuestra fauna Silvestre. | <ul style="list-style-type: none"> • Difundir a través de campañas y afiches al cuidado de los animales y evitar la caza indiscriminada. |
| HIDRICOS | <ul style="list-style-type: none"> • Ríos y lagunas • Puquios | <ul style="list-style-type: none"> • Concientizar para el cuidado y conservación de nuestros recursos hídricos. | <ul style="list-style-type: none"> • Situar letreros sobre el cuidado de los recursos hídricos dentro de nuestra comunidad. |
| AGRICULTURA | <ul style="list-style-type: none"> • Papa - maíz • Habas - mashua • Oca - olluco • Hortalizas. | <ul style="list-style-type: none"> • Concientizar sobre el peligro del uso de insumos químicos para la siembra. • Conocer y difundir el valor nutritivo de los productos. | <ul style="list-style-type: none"> • Brindar charlas sobre la importancia de la siembra natural de los productos. |
| GANADERIA | <ul style="list-style-type: none"> • Cabras - corderos • Caballo - cerdos • Llama - vacas | <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar el abono natural generado por los animales de la zona para fertilizar las tierras de | <ul style="list-style-type: none"> • Brindar asistencia técnica sobre el aprovechamiento del abono |

| POTENCIALIDADES | IDENTIFICACION DE POTENCIALIDADES | ¿QUÉ PODEMOS HACER DESDE LA ESCUELA? | ¿EN QUÉ NOS COMPROMETEMOS? |
|-----------------|-----------------------------------|---|----------------------------|
| | | cultivo . y producir gas natural. <ul style="list-style-type: none"> 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 | <ul style="list-style-type: none"> Práctica de malos hábitos de conservación del medio ambiente. Desconocimiento de tratamiento de residuos sólidos | <ul style="list-style-type: none"> 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. | <ul style="list-style-type: none"> Capacitar a la población en el tratamiento de residuos sólidos. |
| SALUD Y NUTRICION | <ul style="list-style-type: none"> Anemia Enfermedades Infecciosas Malos hábitos de higiene | Sensibilizar para el consumo de alimentos ricos en hierro. Campañas de higiene personal. | <ul style="list-style-type: none"> Capacitar sobre ¿qué alimentos de la zona contienen hierro? Practicar en las aulas lavado de manos, cepillado de dientes y aseo personal |
| SOCIO-CULTURAL | <ul style="list-style-type: none"> Escuela indiferente. | Juegos de roles, dramatizaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Practica de valores. |

| | | | |
|-------------|---|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Falta de practica de valores. - Pérdida de identidad cultural. | <p>Visitas a los sabios. Promover actividades culturales de la zona.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Involucrarnos en Blas actividades de la comunidad. |
| PRODUCTIVAS | <ul style="list-style-type: none"> - Abandono de las chacras por poca rentabilidad. - Dificultades para transportar los productos agrícolas a las ciudades. | <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"> - Sensibilizar a las autoridades para brindar apoyo a la comunidad. |

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 USCUCUAGUA 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 matemáticos |
| USCUCHAGUA CHUCO, Michel A. | Investigar sobre la cultura de mi comunidad | Sea empático 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, Zaidith 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 | N° | 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"> - Incorporar vocabulario (sinónimos y antónimos, Adjetivo, sustantivo, artículos) -Establece ideas coherentemente, aunque en ocasiones se lese del tema. |
| | 13 | SE COMUNICA ORALEMENTE EN CASTELLANO COMO SU LENGUA MATERNA | <ul style="list-style-type: none"> -Recupera información explícita del texto que escucha. -Explica algunas acciones de los personajes | <ul style="list-style-type: none"> -Inferir e interpretar información del texto. -organizar y desarrollar sus ideas de forma coherente y cohesionada. - Deducir características implícitas de personajes del texto. -Reflexionar sobre el contenido del texto. |
| COMUNICACIÓN QUECHUA | 14 | LEE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS EN QUECHUA CENTRAL COMO SEGUNDA LENGUA | -Identifica información explícita del texto. | <ul style="list-style-type: none"> -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. |
| | 15 | ESCRIBE DIVERSOS TIPOS DE TEXTOS EN QUECHUA CENTRAL COMO SEGUNDA LENGUA | Escribe de forma no convencional | <ul style="list-style-type: none"> Escribir en nivel alfabético. -Establece relaciones entre sus ideas. (cohesión) uso de conectores. - Incorporar vocabulario (sinónimos y antónimos, Adjetivo, sustantivo, artículos) -Establece ideas coherentemente, aunque en ocasiones se lese del tema. |
| | 16 | SE COMUNICA ORALEMENTE EN QUECHUA CENTRAL COMO SEGUNDA LENGUA | <ul style="list-style-type: none"> Recupera información explícita del texto que escucha. -Explica algunas acciones de los personajes | <ul style="list-style-type: none"> Inferir e interpretar información del texto. -organizar y desarrollar sus ideas de forma coherente y cohesionada. - Deducir características |

| AREA | N° | 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 | N° | 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"> -Lee tablas de frecuencias, gráficos de barras verticales, horizontales y pictogramas. -Recoge datos con preguntas sencillas. -Explicar conclusiones a partir de los datos obtenidos. - Datos probabilísticos. |
| CIENCIA Y TECNOLOGIA | 21 | INDAGA MEDIANTE METODOS CIENTIFICOS PARA CONSTRUIR CONOCIMIENTOS | -Explora los objetos | <ul style="list-style-type: none"> -Preguntarse del porqué de lo explorado darse posibles respuestas a partir de sus experiencias. - Propones actividades que le permitan averiguar su curiosidad y así poder explicar el por qué. -Obtiene datos de su indagación y los organiza a través de dibujos y escritura hasta donde pueda. - Compara su respuesta de un comienzo con lo que ha investigado. - Comunica lo que aprendió (logros, dificultades, que haría para que investigara mejor , que le gusto más, que parte del trabajo es más importante) |
| | 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.

4.2.2. 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 la 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,

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.

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 kuchuyuyq limpikunata awakur yachakushwan” |

II. ATINAKUNA AKRAY:

| Yachana | Atipanakykuna | Huntatsikyukuna | rurayninkuna | Tupuyninkuna |
|------------|---|--|---|---|
| MATEMATICA | <p>Resuelve problemas de forma, movimiento y localización</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. ➤ Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. ➤ Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. ➤ Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. | <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> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lista de cotejo |

| 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 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Yachatsikuq raprachu llimpiraykaqta rikatsin lapan tsaychu kaqta: <p>Wamrakunapa yachayninkunapa, yarpaynin nirkur hamutaynin</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Yachachikuq tapun llapan yachakuqkunata kay tapuykunata. - ¿Imatataq rikarqarinki? - ¿Imatataq awakuq runa ruraykan telar nishqanchu? - ¿Imataraq kay away runa nawpata rurarqa awayta qalaykunampaq? | -Color |
| OALAYKUNA (Oalaykuvkuna) | | |

| Ruranantsi | Imaninpa yachachinan | Lamkanakuna |
|---|---|-------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Yachakuqkuna kutisimun kay tapukuykunata yachaynimpita | |
| <p style="text-align: center;">Yachakuqkunapa yarpachakuy-ninkuna</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Yachachiq llapanta mayarkushpan tapushqankunapita yachakuqkunata yarpaasin: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qamkuna ima nipakunkitaq kay aruy hanan, nuqantsipis awaq runa rurashqannuy rurashwantsu? ➤ Kay tapuykunapita yachakuqkuna kutitsimun, tsaypita kay aruyta qalaykaarín. | |
| <p style="text-align: center;">Imapaqtaq yachatsikuy kanqa</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Kanan yachakushun yupayta haku awayta kamatsipakushqankunapita | |
| <p>DESARROLLO (rurayninkuna) (Desarrollo de los procesos didácticos según área curricular)</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ RURAYTA KAMARIPAYNIN <ul style="list-style-type: none"> - Chumaq rikapapakun nirkur ñawintsapaakun imanimpa rurapakunampaqpis. - Tayta Juanchu kay Ninaqqa 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: <ul style="list-style-type: none"> ¿Ayka watupitaraq aypachishqa awlir hakuta awanampaq? ➤ TUKUY ATIPAYNIN KAMATSINAPAQ <ul style="list-style-type: none"> - Yachakuqkuna ishkan qutuypa aylunakur rimanakunampaq kachapantsi. - Tsaypitam kutitsipaakun tapukuykunata ¿Imaninantaq tsay tapuy nikan? ¿Imanimpataq tantyashwan kay tapuyta kamatsinantsipaq? ¿Imataq tsay yupaykunapa miraatsinin? - Yachakuqkuna kikinpura rimanakaarin yarpashqantupu imanimpa rurapakunampaqpis. - TANTYAYNINKUNAPITA KAMATSIPAAKUN TUKUYNIMPA - Tsawrasqa kaynimpa atipapakun rurayta: | |

| Ruranantsi | Imaninpa yachachinan | | Lamkanakuna |
|------------------|--|-----------------------------|-------------|
| | Cuadrado | Chusku kuchuyuq | |
| | Redondo | Ruyru | |
| | Rumbo | Puytush | |
| | Rectángulo | Chusku ruyruyuq tsutarishqa | |
| | Triangulo | Kimsa kuchuyuq | |
| | CHUMAQ KAMATSININ | | |
| | Kuchuyuq llimpikunata kaynimpam awapaakun | | |
| | - Imata ruranampaqpis rikapan llimpikunata | | |
| | - Runan watutam yupan ishkaypaypa | | |
| | qalaykapakunanpaq | | |
| | WAKINKUNAPITA KAMATSININ | | |
| | - Yachatsikuq Héctor awayta qalaykun, yachakuqkuna | | |
| | chumaq rikapan | | |
| | - Yachakuqkuna musyapan aykapitam tukuy | | |
| | llimpikunata ruran. | | |
| | - Tsawras yachakuqkuna awapaakun tukuy kuchuyuq | | |
| | llimpikunata, allí yarqunampaq miratsipaakun | | |
| (Wichqay) | - Yachakuypa musyaynin | | |
| | - ¿Imatataq yachakurqunki kanan? | | |
| | - ¿Ima yachakuypitataq kanan chumaq atipashqankitsu? | | |
| | - ¿Imapaqtaq kay yachakuyta musyarqunki? | | |
| | - ¿Imanimpataq itsanta chumaq yachaykunata | | |
| | tarinkiman? | | |

IV. FUENTES CONSULTADAS:

-Libro de grado

-Libro especialidad

V. ANEXOS:

-Cuaderno de Diálogo de saberes (Resumen científico y el Saber andino)

-Hoja de aplicación, Ficha de metacognición, Cuaderno de campo,

Cerro de Pasco, 20 de noviembre de 2023.


DOCENTE PRACTICANTE
Nombre y Apellido / Post Firma

SU CUADERNO DE DIALOGO DE SABERES

CUADERNO DE DIÁLOGO DE SABERES**I RIQITSIKUNA:**

| | |
|--|--|
| YACHAYWAYIPA HUTIN | N° 34077 “TAMBO DEL SOL” |
| ÑIQI | 2° |
| YACHATSIKUQPA HUTIN | Héctor DE LA ROSA BULLON |
| PATSA | Lunes 20 de noviembre de 2023 |
| IMA HANAN YACHANAN | Matemática |
| RURAYNIN MANARAQPIS YACHAKUYTA QALAYKUR | Participan en las actividades permanentes y entonan una canción “HUERFANITO” |
| IMATATAQ YACHAKUNQA | “Imanimpataq kuchuyuq llimpikunata awakur yachakushwan” |
| ALLI KAWAY YACHAYWASICHAW | Makita huqarishun rimanapaq, qanrakunata pukuman hitashun, yanaqikunata yanapaashun nirkur chumaq mayashun yachakuykunata. |

II DESARROLLO DEL APRENDIZAJE: **Conocimientos científicos****¿Como se representan las figuras geométricas?**

 Las figuras geométricas son representaciones visuales de conjuntos de puntos, líneas, planos o cuerpos que tienen una forma, tamaño y posición específicos. Para representarlas, se pueden utilizar diversos métodos.

 **Conocimientos andinos**

Imanimpataq kuchuyuq llimpikunata yachakushwan

- Ruyro
- Puytush
- Shayaynin
- Kinran
- Kuchun
- Tsutaraq
- Tikshuraq

III BIBLIOGRAFIA

- Texto de libro de grado
- Texto de especialidad de Matemática

Aprendizaje y Relación de los Diseños, Conceptos y Significados de las Figuras Geométricas en el Tejido Yaru.

Los tejidos andinos Yaru es único es su variedad textil, por tener una representación en sus tejidos las figuras geométricas, iconografías, representación de la flora y fauna andina que son propios y característicos de la comunidad de Tambo del Sol. A continuación, mostramos los tejidos elaborados e interpretados con los estudiantes de la Institución Educativa 34077 Tambo del Sol:

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 cuhuyuq 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 kuchuyuq 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 Líneas
(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.

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.

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

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

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%

y en el nivel de Logrado tenemos 1 estudiante que representa el 14.29%, que también significa un nivel de desarrollo muy significativo en los estudiantes; finalmente, tenemos el indicador cuarto que dice: Diferencia las figuras simétricas y asimétricas en el tejido para definir el significado de las figuras en la que el nivel de logro de Destacado tenemos a 6 estudiantes que porcentualmente representa el 85.71% y en el nivel de Logrado tenemos 1 estudiante que representa el 14.29%, que también es muy significativo en la formación y el aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes. Por tanto, concluimos que el uso de las estrategias interculturales desde los tejidos y diseños en las indumentarias andinas Yaru para el aprendizaje del área de matemática son muy importantes, como significativos y trascendentes en el aprendizaje de los estudiantes y el impacto por ende en la familia y demás actores educativos, por lo que, los docentes estamos llamados a fortalecer la nueva pedagogía intercultural bilingüe desde los enfoques situados y auténticos.

Rubricas de Evaluación

Figura 19

Logro de los Estudiantes del Área de Matemática – Resuelve Problemas de Formas, Movimiento y Localización (Geometría).

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES | Resuelve problemas complejos de formas, movimiento y localización con precisión y coherencia | Aplica conceptos geométricos de manera efectiva para analizar y resolver problemas. | Justifica adecuadamente los pasos y estrategias utilizadas para llegar a la solución | Comunica claramente los resultados con lenguaje matemático apropiado y organización visual | CALIFICACION |
|----|-------------------------------------|--|---|--|--|--------------|
| | | INICIO | EN PROCESO | LOGRADO | DESTACADO | |
| 1. | BEDOYA SOTO, Mashyori Yasumi | | | | AD | |
| 2. | ESPINOZA GARCÍA, Sebastián T. | | | | AD | |

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------|--|--|---|----|--|
| 3. | USCUCHAGUA CHUCO, Michel A. | | | | AD | |
| 4. | ESPINOZA PONCE, Gino Leonel | | | | AD | |
| 5. | NAVARRO SOTO, Kiara Yomara | | | A | | |
| 6. | OLIVO RAMIREZ, Zadith Mijanet | | | | AD | |
| 7. | USCUCHAGUA CHUCO, Doris E. | | | | AD | |

Nota. Cuadro de evaluación de los estudiantes mediante el uso de la rúbrica

Leyenda:

| | | |
|-----------------|---|----|
| Logro Destacado | = | AD |
| Logrado | = | A |
| En Proceso | = | B |
| En Inicio | = | C |

Finalmente, el presente cuadro de resultados de evaluación a través de evidenciar el éxito de los alumnos en matemáticas se centraba en su capacidad para resolver problemas de forma, movimiento y posición (geometría). su nivel de logro se evidencio a través de la aplicación y desarrollo de la rúbrica de evaluación que nos permite describir que los estudiantes en relación a la consolidación de las evaluaciones registradas para nuestra practica e investigación es que en el nivel de logro de Logrado que ejecuta la evidencia que: Justifica adecuadamente los pasos y estrategias utilizadas para llegar a la solución, en ella tenemos 1 estudiante que representa porcentualmente 14.29%, y en el nivel de desarrollo de Logro Destacado que representa la evidencia de que los estudiantes Comunica claramente los resultados con lenguaje matemático apropiado y organización visual, en este nivel tenemos a 6 estudiantes que representa el 85.71%, que en suma una vez más evidenciamos que la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru nos 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, es altamente positivo para el logro de los aprendizajes de nuestros estudiantes, a su vez, evidenciamos que nuestro planteamientos de objetivos y supuestos son positivos y afirmativos en nuestra intención investigativo.

4.3. Evaluación de los Resultados

4.3.1. Discusión de Resultados

Luego de haber vivenciado con la aplicación y procesamiento de nuestra información desde el tipo cualitativo que nos ha permitido presentar nuestros análisis e interpretación de los resultados de investigación, nos permite en primera instancia reafirmarnos en nuestro supuesto investigativo, de que el nivel de desconocimiento que tienen los diversos actores educativos de la práctica de tejidos y diseños de la sabiduría andina Yaru nos 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, esta suposición es positiva y afirmativa. Porque nuestros docentes, padres de familia y estudiantes desconocían el valor y la gran importancia de nuestros saberes y haceres desde el tejido y diseño de nuestra cultura Yaru para el aprendizaje de la matemática, en forma específica en nuestra investigación para el interaprendizaje comunitario de la geometría o de lo geoespacial o cósmica vivenciada desde los recursos llevados al aula, por tanto es un reto para la educación intercultural bilingüe llevar al aula los saberes, haceres y expresiones ancestrales para que en el contexto intercultural y bilingüe y el diálogo de saberes puedan construir sus conocimiento convencionales o de patrón global y universal, cimentada y valorando la gran sabiduría ancestral o de sus padres que también tienen

conocimientos etnomatemáticos también de gran valía.

La segunda contrastación es un post interpretación y análisis de los resultados de nuestra investigación, que a los supuestos planteados nos ha permitido confirmar que, 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 en el área de matemática en los estudiantes y su 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, se han confirmado de forma positiva y afirmativa por todo lo presentado en la evidencias de triangulación y los registros valorativos de los estudiantes. De lo precisado nos conlleva en la necesidad de renovar la educación monocultural y pasar comprometidamente y decisión de todo los actores y de los representantes de los diferentes estamentos del sistema educativo y del Estado, porque las metas sociales y de la educación para el siglo XXI es construir una sociedad con ciudadanos activos con acción inclusiva por la interculturalidad crítica que supere la sociedad vivida con extremos de racismo, violencia y exclusión por su procedencia cultural y lingüística, ello es compromiso de todo los docentes, de forma muy especial de los docentes de educación intercultural bilingüe.

Finalmente, en suma, podemos reafirmarnos que el impacto con 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, la cual debemos replicar y difundir en la educación peruana y particularmente en nuestra región de Pasco.

CONCLUSIONES/ICHIK RIMAYCHAW RURAKASHQAN

- 1.** Existe la necesidad de un cambio muy profundo en la educación y consigo en la sociedad del siglo XXI, porque no es concebible que en pleno desarrollo de la ciencia y la tecnología desde el pensamiento cuántico complejo critico reflexivo, y nuestro país aún no hemos superado miradas o concepciones monoculturales que nos ha conllevado a tener una sociedad racista, excluyente y discriminadora por su procedencia cultural y lingüística, por tanto, se hace necesario consolidar con gran compromiso la educación intercultural bilingüe desde la visión intercultural para todos e intercultural bilingüe para contextos donde aún resiste y debemos rescatar nuestro idioma originario el kichuwa o runashimi.
- 2.** Los saberes, haceres y expresiones ancestrales y de nuestras comunidades son de gran importancia para fortalecer un aprendizaje o interaprendizaje trascendente para nuestros estudiantes, tal como hemos podido vivencia y demostrar con nuestro trabajo de investigación de los tejidos y diseños de la cultura andina Yaru su gran significancia para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas y específicamente en la geometría y la geoespacial o cósmica, que llevados al aula

3. son de gran valía para consolidar la identidad personal, social, cultural y lingüística en nuestros estudiantes.
4. Los docentes con gran compromiso asumir la incorporación de las estrategias de la pedagogía intercultural bilingüe que nos permite construir un espacio de gran armonía para el diálogo de saberes entre el conocimiento convencional y nuestra sabiduría ancestral y local, tal como se ha demostrado la presencia de nociones matemáticas geométricas en los tejidos y diseños de nuestra cultura andina Yaru, que sirvió como base para fortalecer el aprendizaje de nuestros estudiantes.
5. Se requiere el gran compromiso de los docentes y de todos los actores educativos para hacer que nuestra nueva estrategia pedagógica sea situada, auténtica y pertinente que permitirá desarrollar la interculturalidad crítica y el diálogo de saberes constructivo en una sociedad y educación inclusiva de la diversidad pluricultural y multilingüe de nuestra región y del país, esto compromete la visión y misión de transformar la ciencia y tecnología global en crisis por el cambio climático y violencia causado en la población, con una nueva ciencia y tecnología del buen vivir o el ali kaway.

RECOMENDACIONES/ANYAPAKUYNINKUN

1. Se requiere con urgencia la toma de conciencia de todos los actores educativos, particularmente a las autoridades locales, regionales y nacionales a apoyar y tomar decisiones políticas sociales y educativas para implementar con el compromiso de todos los ciudadanos y representantes legales públicos y privados para formar generaciones con capacidad y competencia intercultural con tolerancia por los demás y acción por la justicia igualitaria para todas las nacionalidades o pueblos del país.
2. A las instancias representativas del sistema educativo como: MINEDU, DRE, UGEL y Directores de las instituciones educativa a tomar conciencia y reconocernos como un país pluricultural y multilingüe, como tal delinear políticas, objetivos estratégicos y acciones concretas para el desarrollo de la interculturalidad para todos y la interculturalidad bilingüe para contextos donde resiste y hay la

3. necesidad de revitalizar e insurgir con su idioma en el contexto regional y nacional, para ello se requiere compromiso y toma de decisiones en dichos estamentos, sin ello una vez más las intenciones buenas del estado y a la sociedad por una ciudadanía activa intercultural desde la diversidad será una ilusión y llevará al fracaso.
4. A los docentes en general requerimos asumir el enfoque y los propósitos de la interculturalidad para todos, para que desde nuestras aulas formemos competencias y capacidades de convivencia armónica con reciprocidad y tolerancia desde la diversidad sociocultural y lingüística en nuestros estudiantes, padres de familia y en la comunidad en general, superando las taras de siglos de exclusión y racismo vivido y que aún se viven en nuestro país, en nuestra región y comunidades locales.
5. Finalmente, a los docentes formados en educación intercultural bilingüe y a nuestra Escuela Formadora de docentes interculturales y bilingües a fortalecer su motivación, dedicación y compromiso con el desarrollo de una nueva educación y pedagogía intercultural bilingüe de forma reflexiva y crítica. A su vez ser difusores y protagonistas de la nueva educación que requiere el país y nuestra región con todos y todas, sin exclusión de nadie o nadie, para ello debemos fortalecer los diferentes componentes, procesos y actores de la educación intercultural bilingüe.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS/MAYPITA

ASHIKASHQANKUNA KAMATSINAPAQ

AVILA ACOSTA, Roberto. "Guía para elaborar la tesis". 1ra Ed. S.P.I. Lima (Perú).

Bautista, N. P. (2011). Proceso de la investigación cualitativa: epistemología, metodología y aplicaciones. Bogotá: Manual Moderno.

Bonilla (2019) "Estudio del proceso de elaboración del tejido quechua en telar cuatro estacas" Pontificia Universidad Católica del Perú.

Cajías, M. y B. Fernández 1987 Manual de tintes naturales. Manuales Técnicos 12. Servicios Múltiples de Tecnología Apropiaada (SEMTA), La Paz.

CASTRO, Vanesa y Magdalena RIVAROLA. "Manual de capacitación para talleres de trabajo sobre el uso de la Metodología de la Investigación Cualitativa". MEC-HIID.1998.

Cereceda, V. 1978 Sémiologie des tissus andines: les talegas d'Isluca. Annales 33(5-6):1017-1036.

Condori, Navarrete, Aguirre y Chamorro (2017) "Un argumento a favor de la enseñanza y el estudio de la geometría encontrada en los textiles prehispánicos" Universidad de Nariño Colombia.

Elliott, J. C., Pérez Gómez, Á. I., & Manzano, P. (1994). La investigación-acción en educación. Madrid: Ediciones Morata.

ESTERMANN, Josef. "Filosofía andina. Estudio intercultural de la sabiduría andina".

Guerrero (2017) "Análisis de la Noción Geométrica a los Chumbes Indígenas Nasa de Corintio Cauca" Universidad del Valle de Colombia.

Hernández Sampieri, R., Baptista Lucio, P., & Fernández Colado, C. (2014). Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana.

<http://biblioteca.uniminuto.edu/ojs/index.php/praxis/article/viewFile/500/471>

<https://marielitacolor.com/las-tradiciones-textiles-en-el-mundo-andino/textil-andino/>

https://www.ge-iic.com/files/Publicaciones/el_tejido_andino.pdf

Jamioy, M, J, (1997). Los saberes indígenas son patrimonio de la humanidad. Nómadas (Col), núm. 7, septiembre, pp. 64-72 Universidad Central Bogotá, Colombia

Palacios, M, A, (2000). Los procesos pedagógicos. En: Seminario de Análisis Prospectivo de la Educación en América Latina y El Caribe. Oficina Regional de la Unesco. Santiago de Chile

Picha (2019) "Transformaciones geométricas con geogebra" Universidad Nacional de Arequipa.

Quintero, M, C, Leudo Sánchez, E, G, Mosquera leudo, G, I, González, B, Rodríguez Castellanos, W, A, (1015). Resignificación de saberes ancestrales en la

escuela.revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/plumillaeducativa/article/view/160

Rodríguez, N & Cabiativa, M. (2012). Pedagogía de la tradición oral. Un aporte a la recuperación de la identidad ancestral a través del tejido. Recuperado de: *Semiología de los textiles andinos: las talegas de Isluga*. *Chungara Revista de Antropología Chilena* 42:181-198. 2010.