

NOMBRE DEL TRABAJO

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN - Luis ME
ZA VALLE y Pamela PALMA ROBLES.doc
x**

RECUENTO DE PALABRAS

30035 Words

RECUENTO DE CARACTERES

173511 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

141 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

25.4MB

FECHA DE ENTREGA

Jan 17, 2024 5:04 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 17, 2024 5:06 PM GMT-5

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“GAMANIEL BLANCO MURILLO”
PROGRAMA DE ESTUDIOS
EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE



TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA
Estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y
otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E.
N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de
Tusi, Provincia Daniel Alcides Carrión y Región Pasco.

Para optar el Grado de Bachiller en Educación

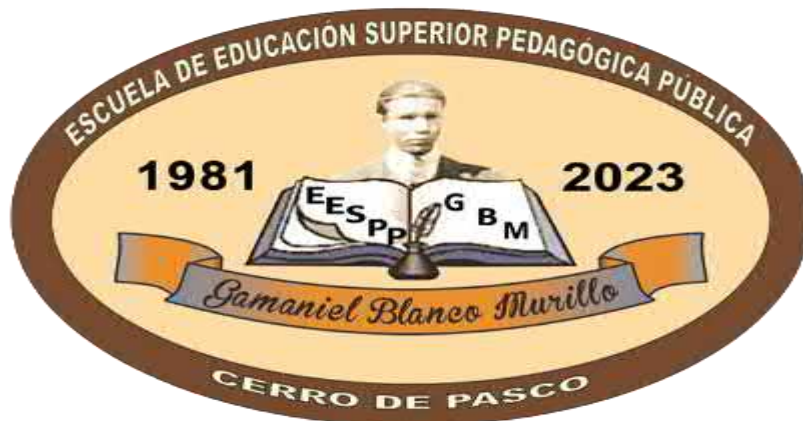
PRESENTADO POR:

1. MEZA VALLE, Luis Mariano
2. PALMA ROBLES, Pamela Arassely

CERRO DE PASCO – PERÚ

2023

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN INICIAL DOCENTE
ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA
“GAMANIEL BLANCO MURILLO”
PROGRAMA DE ESTUDIOS
EDUCACIÓN PRIMARIA INTERCULTURAL BILINGÜE



CHUMAQ TANTYACHAKUYKUNATA ARUYPA TARINAPAQ
Huknuypa tukuy kamatsikuykuna Markapunta nishqan unay
wayikunapita, nirkur wakin yupaykunapita yachakuqkuna
yachakarinpapaq tsay yachay wasi N° 34192 “Hipolito Unanue”
Putaqá hatun markakunata laqaraq Santa Ana de Tusi, Provincia
Daniel Alcides Carrión y Región Pasco pita.

Tsay bachiller en Educación nishqanta tsararaanapaq

Kamatsiqkuna:

3. MEZA VALLE, Luis Mariano
4. PALMA ROBLES, Pamela Arassely

CERRO DE PASCO – PERÚ

2023

DEDICATORIA

A Dios, por permitirnos llegar hasta este momento tan especial de nuestra formación profesional. Por los triunfos que nos han enseñado a valorar cada día más y los momentos difíciles; a nuestros padres por acompañarnos durante nuestro trayecto estudiantil y de vida, por ser los guías en el sendero de cada acto que realizamos hoy, mañana y siempre; a nuestros hermanos, por ser el incentivo para seguir adelante con este objetivo, a nuestros docentes por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que nos transmitieron en el desarrollo de nuestra formación profesional.

Aamatar kuyakuynipaq

Tayta Diosta, paymi munarqa kaykama chayanapaq Allí yachakuq kanaapaq. chumaq kunata yachatsimashqampita imanuy sasa kaway kaptimpis huqarikamarqa; taytakunatapis lapan yachakuynii kaway witsan yanaqapakamashqampita, warampura pushakuq kanankamapis wara witsampis kashqampita; Wayqikunatapis huqarikuq kapaakushqampita munashqakunata taripakunapaq, Yachatsikuqnikunatapis yanapapakamashqampita allí yachayninkunata nuqakunakaqman tikratsimunampaq sumaq yachatsikuq kapaakunapaq.

PRESENTACIÓN/ RIQITSIKUYNIN

SEÑOR PRESIDENTE DEL JURADO CALIFICADOR

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO CALIFICADOR

Con el respeto a su alta investidura presentamos a vuestra representada y ponemos en sus manos el presente trabajo de investigación titulado: Estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel Alcides Carrión y Región Pasco, con la finalidad de optar el grado de bachiller en Programa de Estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe, en el marco de haber sido licenciada nuestra Escuela y el Programa de Estudios, a su vez, es ejecutado dando cumplimiento a la norma vigente en nuestra alma mater de la formación docente en la región Pasco y regiones vecinas como: Lima provincias, Huánuco y Junín, todo ello enmarcados en la Ley y Reglamento de Educación Superior, a su vez en los marcos normativos, de visión y misión institucional.

Después de un largo proceso de desarrollo en nuestra formación profesional en el Programa de Estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe y el cumplimiento de la ejecución de nuestro módulo de la práctica e investigación en instituciones educativas interculturales bilingües de EBR, nos ha permitido consolidar nuestra investigación en el marco de una nueva pedagogía intercultural bilingüe acorde a la diversidad pluricultural y multilingüe, desde ella emerge nuestra intensidad investigativa.

Estamos convencidos de que nuestro trabajo de investigación aportarán al desarrollo de la educación y la pedagogía en el contexto del servicio educativo de EIB en EBR, porque bajo los nuevos fundamentos epistémicos del pensamiento complejo, la interdisciplinariedad y el diálogo de saberes, como del fundamento pedagógico del desarrollo de la formación en competencias, desde la formación situada y auténtica, del pensamiento crítico reflexivo, con proceso de investigación y evaluación formativa, nuestra propuesta de estrategias metodológicas interculturales consolida los fundamentos epistémicos y pedagógicos señalados, ya que nuestra acción investigativa nos ha permitido replantear una nueva metodología que trasciendan el cerco de nuestras instituciones educativa, sino a través de la estrategias interculturales saliendo desde los ámbitos formales de la escuela, proponemos que la mejor estrategia de aprendizaje y enseñanza es la situada y auténtica como en nuestro caso desde el espacio de nuestros centros arqueológicos, además de ser un espacio que debe ser considerado como un recurso educativo, también en ella podemos encontrar saberes matemáticos muy significativos desarrollados por nuestros ancestros, de la cual nos sentimos orgullosos y que la escuela debe aprovechar para promover aprendizajes trascendentes y transformadores.

Es así que nuestra investigación centrada en el desarrollo de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática, hace que sea altamente significativa para incorporar en la pedagogía y la educación EIB de EBR y otras modalidades de servicio educativo, porque nuestros centros arqueológicos guardan una reserva de sabiduría matemática y de otras áreas, pero enunciamos que el desarrollo la matemática de nuestros ancestros o pueblos originarios que hicieron dicha construcción haciendo uso de matemáticas propias de su cosmovisión o prácticas de vida del contexto, la cual muchos lo denomina es una matemática espacial,

que nos permite desarrollar la resolución de problemas matemáticos de operaciones básicas, de geometría y otras nociones disciplinares de la matemática.

Todo ello nuestro proceso investigativo en su contenido y desarrollo evidenciará los logros, para lo cual el presente trabajo se ha organizado en IV Capítulos, cada una de ellas aborda subtemas. Como el I Capítulo denominado desde PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, Planteamiento del problema, Formulación del problema, Justificación de la investigación, Objetivos de la investigación en ella tenemos los Objetivo general y Objetivos específicos.

40 El CAPÍTULO II se constituía el MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL con los Antecedentes de Estudio, Bases teóricas y la Definición de términos básicos.

El CAPÍTULO III se refiere de la METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN que comprende el desarrollo del Tipo de Investigación, Método, Población y muestra, Técnicas e instrumentos de recolección de datos y el Análisis de datos.

El CAPÍTULO IV denominado el MARCO PRÁCTICO que presentamos el Diagnóstico del Contexto, Sistematización de la información a través de la Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados, Evaluación de los resultados y Discusión de Resultados.

Finalmente presentamos las conclusiones, recomendación, referencias bibliográficas y anexos.

Distinguidos miembros del Jurado Examinador, estamos seguros que nuestros aportes merecerán las expectativas y mejoramientos del caso, con el aporte de Uds., a su vez nuestros reconocimientos a los actores de la comunidad educativa de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel Alcides Carrión y Región Pasco, por permitirnos desarrollar nuestra investigación y a nuestros docentes formadores de ésta casa superior de estudios por su abnegada dedicación en la

formación de nuevos profesionales en educación con una visión renovada para un país pluricultural y multilingüe.

LOS AUTORES

RESUMEN/ICHIK RIMAYNIN

Nuestra investigación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática en la población y muestra de estudio a los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel Alcides Carrión y Región Pasco, con enfoque investigativo cualitativo de tipo de investigación acción participativa y etnográfica, aplicando en la práctica pedagógica las sesiones de aprendizaje con estrategia intercultural bilingüe donde el logro de aprendizaje, es de logro destacado (AD) y de logrado (A), cuyo resultado es de la totalidad de los estudiantes de la muestra de estudios. A su vez, de la triangulación de la encuesta al los docentes, padres de familia y estudiantes, tenemos como resultado que en nuestras escuelas actuales se vive el rezago de la educación monocultural y homogenizante que excluyo a otras sabidurías, por lo que no se valora los saberes, haceres y expresiones ancestrales; pero llevado como modelo de nuestra investigación acción al aula se tuvo gran impacto y estimulación en el aprendizaje trascendente en los estudiantes, que en el mismo nivel su apreciación de los padres de familia y de las docentes. Por lo que, nuestros objetivos y supuestos investigativos han sido altamente significativos y positivos, por tanto, recomendamos a los docentes a emprender las nuevas propuestas de la educación, pedagogía y las estrategias interculturales que valore el saber, hacer y expresión ancestral sobre ella a través del dialogo de saberes se construya la ciencia y tecnología con identidad desde la interculturalidad crítica para el mundo global.

Palabra Clave: Estrategia intercultural, aprendizaje trascendente.

ABSTRACT/ICHIK RIMAYNIN TIKRATSIKASHQA

Our investigation of intercultural strategies from the Markapunta archaeological center and others for learning mathematics in the population and study sample of I.E. students. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja of the District of Santa Ana de Tusi, Daniel Alcides Carrión Province and Pasco Region, with a qualitative investigative approach of participatory and ethnographic action research type, applying learning sessions with intercultural strategy in pedagogical practice bilingual where the learning achievement is outstanding achievement (AD) and achieved (A), the result of which is that of all the students in the study sample. In turn, from the triangulation of the survey among teachers, parents and students, we have the result that in our current schools we experience the lag of monocultural and homogenizing education that excludes other wisdoms, which is why it is not valued. ancestral knowledge, actions and expressions; But taken as a model of our action research to the classroom, it had great impact and stimulation on transcendent learning in the students, as well as their appreciation of parents and teachers. Therefore, our research objectives and assumptions have been highly significant and positive, therefore, we recommend teachers to undertake new proposals for education, pedagogy and intercultural strategies that value knowledge, doing and ancestral expression about it through From the dialogue of knowledge, science and technology is built with identity from critical interculturality for the global world.

Keyword: Intercultural strategy, transcendent learning.

ÍNDICE DE CONTENIDOS/IMA KASHQANTAPIS WILLAKUSHQAN

DEDICATORIA	4
PRESENTACIÓN/ RIQITSIKUYNIN	6
RESUMEN/ICHIK RIMAYNIN.....	10
ABSTRACT/ICHIK RIMAYNIN TIKRATSIKASHQA	11
CAPITULO I/HUK UMALLIQNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ.....	15
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN/ IMANIMPAM LUTAMPA AYWARAN TSAYPITA YARPACHAKUNAPAQ.....	15
1.1.Planteamiento del problema/Imanimpan lutan haskqampita kamatsinti.	15
1.1.1. AREA CURRICULAR Y PEDAGOGICA DE LA INVESTIGACION/Imakaq yachaykunapita allí yarpayta kamatsishun.	21
1.1.2. DELIMITACIÓN DE LA POBLACION Y MUESTRA INVESTIGATIVA /Chumaq markata riqishqa yarpaykuninata kamatsinapaq.	21
1.2.DELIMITACION ESPACIAL /may markapitampitam uryakanqa	21
1.3.DELIMITACION DEL TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION/Imaniraq allí tanyachakuymi kanqa	21
1.4.RESPONSABLE DE INVESTIGACION/ pimi tanyachakuyta kamatsinqa ... Error! Bookmark not defined.	
1.5.Formulación del problema/Imanuy kashqankunapitapis tapukuynin	21
1.5.1. PROBLEMA GENERAL/Llapan yachaykunapa hutsanta tapuyninkuna.....	21
1.5.2. PROBLEMA ESPECIFICO/ qatiqnin hutsa tapukashqampita	22
1.6.Justificación de la investigación /imanuypam musyakarashqa kaypita tanyaynin ..	22
1.7.Objetivos de la investigación/imatam tarikanqa kay yarparkur kamatsinintsi	26
1.7.1. Objetivo general/ Ima lapan tarikanampis	26
1.7.2. Objetivos específicos/Qatiqnin tarikanampis	26
CAPÍTULO II/ ISHKAY UMALLIQNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ.....	28
2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL/Imanimpa allí yachaykunata kamatsinapaqpis.	28
2.1. Antecedentes de Estudio/Imanimpa wakinkuna kamatsipakushqankuna.....	28
2.1.1. Internacional/Hapa markakunachaw rurakashqankuna	28
2.1.2. Nacional	33
2.1.3. Local /Kay markakuna kaqchu rurakashqankuna	37
2.2. Bases teóricas de la variable/Maypita qalaykur kamatsinapaq.....	38

2.2.1. ESTRATEGIAS INTERCULTURALES DESDE LOS CENTROS ARQUEOLOGICOS/ Tukuynimpa yachatsikunawan unay wayikunapita kamatsinapaq	38
2.2.1.3. INTERCULTURALIDAD/Wakin yachayninkunapita kamatsishun	44
2.2.1.4. CENTROS ARQUEOLOGICOS Y SABER ANCESTRAL/Unay wayikunapita allí yachaynin	48
2.2.1.5. CENTRO ARQUEOLOGICO Y SABER ANCESTRAL YARUSH.....	53
2.2.2. APRENDIZAJE PERTINENTE Y SITUADO DE LA MATEMATICA /Rasumpa kikinkunapitaq yupanata yachatsininkuna	56
2.2.3. ESTRATEGIAS INTERCULTURALES PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA./tukuynimpa kamatsinayupaykunata wakinkunapa yachaynimpita...	65
2.3. Fundamentación Conceptual /Rasumpa kaqkaqkunapa yachaynin	68
2.3.1. ESTRATEGIAS: /tukuynimpa kamatsina	68
2.3.2. INTERCULTURALIDAD/wakinkunapa musyayninkuna.....	68
2.3.3. ESTRATEGIAS INTERCULTURALES/wakinkuinapa tukuy niraq yachaynin	68
2.3.4. CENTRO ARQUEOLOGICO /chawpi una wayikunapita yachaynin	69
2.3.5. YARU - MARKAPUNTA Y OTROS /Yaru runakunapa kawayninkuna	69
2.3.6. APRENDIZAJE/Yachaykuna.....	69
2.3.7. MATEMATICA/yupaykunapa yachayninkuna.....	70
2.3.8. APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA/imanimpam yupay yachaykunata kamatsikanqa	70
CAPÍTULO III/ KIMSA UMALLIQNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ.....	71
3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN/IMANIMPAM KAMATSIKANQA CHUMAQ YARPAYNINTSIWAN.....	71
3.1. Tipo de Investigación/Atska allí yarpaykuna kashqan	71
3.2. Método	73
3.2.1. NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACION/Imanimpa yarpuyta tantyatsikashqan	75
3.2.2. SUPUESTO DE LA INVESTIGACION/Kaqkaqkunapita yarpaykunata kamatsinapaq	76
3.3. Población y muestra/May markapitam rurakanqa	78
3.3.1. Población/Marka	78
3.3.2. Muestra/imaminpa rurakanampis	78
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos./Imanimpam kamatsinapaq ashikashqan.....	78
3.4.1. VARIABLE 1 O INDEPENDIENTE/Kikilankunapita kamatsinapaq	78
3.4.2. VARIABLE 2 O DEPENDIENTE/wakinkunapitaraq makyayninta ashir.....	80
3.4.3. VARIABLE INTERVENIENTE/Shuntakar yarpayta kamatsinapaq.....	81
3.5. Análisis de datos./Imakaqta ashirir ruranapaq	82

CAPÍTULO IV/ CHRUSKU UMALLIQNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ	84
4. MARCO PRÁCTICO/IMANIMPA KAMATSINATAPIS	84
4.1. Diagnóstico del Contexto./Markapa musyapayninkuna	84
4.1.1. LUGAR Y DENOMINACION DEL CONTEXTO INVESTIGATIVO/Maypitam rurakanqa kay allí yarpaypita.....	84
4.1.2. TOPONIMIA DE TUSI, UBICACIÓN POLITICA Y ORIGEN/Tusi markapa hutisiqnin	84
4.1.3. CREACIÓN DE LA COMUNIDAD DE TUSI/Imaymi tusi marka rurakarqa....	87
4.2. Sistematización de la información/yarpaykunata tukuynimpa shuntakashqan.....	103
4.2.1. Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados/Lapan musyaykunapa riqitsikuynin	103
4.3. Evaluación de los resultados.....	121
4.3.1. Discusión de Resultados	121
CONCLUSIONES/Ichik rimaychu rurakashqan	125
RECOMENDACIONES/Anyapakuynin	127
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS/Maypita ashikashqampis kamatsinapaq .	129
ANEXOS	131

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPITULO I/HUK UMALLIQNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN/ IMANIMPAM LUTAMPA AYWARAN TSAYPITA YARPACHAKUNAPAQ

1.1. Planteamiento del problema/Imanimpan lutan haskqampita kamatsinti.

En el contexto de una nueva pedagogía renovada desde los nuevos fundamentos epistémicos y pedagógicos, delineados desde la reforma de la formación docente a través del MINEDU – DIFOID, que viene implementando a través del Licenciamiento de los institutos pedagógicos para convertirse en Escuela de Educación Superior Pedagógica, a su vez, dicha reforma se viene dando con el desarrollando un Nuevo Diseño Curricular Básico Nacional (DCBN), en ella se organiza los cursos y módulos a desarrollarse a lo largo de la formación profesional, tomando como eje al módulo de práctica e investigación que responde a los enfoques socioconstructivista, situado, autentico, por competencias e intercultural que desarrolla el pensamiento complejo, reflexivo crítico y

creativo centrado en el aprendizaje colaborativo y comunitario asumiendo en tiempos actuales la conectividad y la educación virtual como medio y recurso para el aprendizaje desde la práctica e investigación formativa.

En el marco de dicho proceso nuestra EESPP “Gamaniel Blanco Murillo” se ha licenciado en el año del 2020, consigo a ella se ha licenciado nuestro programa de estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe, que nos ha permitido vivenciar el nuevo DCBN, en dicho contexto el módulo de la práctica e investigación formativa nos ha acercado a situaciones auténticas, situadas, complejas bajo un proceso interdisciplinar, desde el diálogo de saberes en el contexto pluricultural multilingüe, que nos permitido formular nuestro tema investigativo desde la práctica e investigación desde nuestro de internado de nuestra formación profesional, desde la observación, acompañamiento y el desarrollo de sesiones de aprendizaje específicamente para nuestro caso el área de matemática en EBR EIB. Pasamos a fundamentar nuestro desarrollo del planteamiento del problema.

En dicho contexto planteamos nuestro trabajo de investigación. Entendiendo que la educación como un derecho fundamental humano y un instrumento indispensable para lograr el goce de otros derechos humanos y las libertades fundamentales, así como la vía principal para que los pueblos socioeconómicamente marginados puedan salir de la pobreza y acceder a los medios que les permitan participar plenamente en sus comunidades (Naciones Unidas, 2009). Resulta indeclinable el rol del Estado que poseen, para cumplir con su obligación de hacer efectiva una educación pertinente y de calidad para todas las personas en la diversidad, respetando y asumiendo los saberes de su cultura y garantizar la educación de calidad para sus generaciones (Convenio Internacional OIT 169).

A su vez, ² la Agenda 2030 que, en su Objetivo de Desarrollo Sustentable (ODS) 4, Meta 4.5, se propone para el año 2030: “eliminar las disparidades ... y garantizar el acceso en condiciones de igualdad de las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad, a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional”. La citada meta, nos expresa el compromiso de una educación desde la diversidad, una educación EIB o etnoeducación que mejore la situación actual de nuestros estudiantes en contextos rurales, donde se han impuesto una educación monocultural alienante, colonizadora que ha fracasado por más de 500 años, hoy mismo en el contexto de la postpandemia se evidencia el acceso limitado, excluyente o inexistente de la conectividad y el desarrollo del aprendizaje se realiza sin respetar su identidad personal, social y cultural, la cual ha conllevado a resultados negativos en el desempeño en las diversas áreas curriculares.

A su vez, el marco del Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, de la Organización Internacional del Trabajo (1989), también en ² la Declaración de las Naciones Unidas para los Pueblos Indígenas (2007) que en su artículo 14 reafirma el derecho de los pueblos indígenas “a establecer y controlar sus sistemas e instituciones docentes que impartan educación en sus propios idiomas, en consonancia con sus métodos culturales de enseñanza y aprendizaje” (inc.1) (véase capítulo III), las cuales se transfieren también en la voluntad de la aspiración de Constitución Política del Perú, Ley de Educación, normatividad del ministerio de cultura y demás normas complementarias que fundamenta el desarrollo de la EIB en nuestro país, que aspira desarrollar una nueva de la educación de atención a la expresión sociocultural y lingüística, promotora de una aprendizaje situado y autentico desde la diversidad que desarrolle el pensamiento complejo, reflexivo, crítico y transformador, que desarrolle

competencias y desempeños que evidencien desde su contexto del estudiante y la institución educativa.

Nuestra preocupación es abordar el aprendizaje desde las estrategias interculturales haciendo uso la educación virtual para mejorar el área de matemática, que tiene grandes desfases en el logro de los desempeños esperados de nuestros estudiantes en contexto rural. Una de esas evidencias es la evaluación ECE – UMC, en lo que los logros alcanzados por los estudiantes de I.E. rurales y bilingües, donde el 85 % de los estudiantes se encuentran por debajo de inicio e inicio del procesos de aprendizaje, esto representa una gran preocupación para la educación y nosotros como futuros formadores en Educación Primaria Intercultural Bilingüe asumimos el reto de investigar y proponer estrategias que conlleven a superar dichos resultados, ello pasa por los modelos, enfoque y paradigmas de la educación, la pedagogía y el área de matemática,

En dicho contexto, debemos asumir que ³⁹ uno de los focos de histórica trascendencia para el mejoramiento de la educación matemática (Guzmán, 2007) apunta a la necesidad de “romper, con todos los medios, la idea preconcebida, y fuertemente arraigada en nuestra sociedad, proveniente con probabilidad de bloqueos iniciales en la niñez de muchos, de que la matemática es necesariamente aburrida, abstrusa, inútil, inhumana y muy difícil” (Como se cita en Santaolalla, 2009, p.2). A ello Paulo Freire en sus obras pedagógicas y con incidencia en su texto de la pedagogía liberadora lo denomina la educación y pedagogía bancaria, inhumana, tradicional fundamentada en relación epistemológica sujeto-objeto, entre docente y estudiante de forma vertical, la cual se ha transferido a las aulas caracterizada por ¹⁶ instituciones educativas al estilo opresores-oprimidos. Este hecho está íntimamente relacionado con las políticas educativas y con la forma como concibe el docente la matemática como ciencia formal, inmodificable y difícil de aprender; de cómo la utiliza como ejercicio de un poder que

muchas veces es soslayado, pues ese poder no es circular. La enseñanza dista mucho del aprendizaje y los conocimientos matemáticos no son transmitidos al corazón ni la vida de los discentes o estudiantes.

Por lo que, nuestro equipo investigativo en contraposición a esa pedagogía tradicional, castradora de las características más exquisitas y bellas de la matemática, planteamos reorientar los proceso de aprendizaje de la matemática desde el contexto sociocultural y lingüístico del estudiante, revalorando su identidad y herencias ancestrales expresados en la actividad interculturales desde la etnomatemática, revalorando sus centros materiales e inmateriales culturales y naturales, con estrategias interculturales críticas y bilingües, que renueve la pedagogía tradicional, a decir de Rodríguez (2010b, p. 2) que refiere a la pedagogía integral, que es una pedagogía liberadora que está íntimamente relacionada con la psicología educativa y la teoría del aprendizaje contemporáneas. Propone que los estudiantes empleen los tres canales de aprendizaje: visual, auditivo, cenestésico y la mayoría de las inteligencias de Gardner (1995), a saber, verbal, lingüística, lógica matemática, rítmica musical, cenestésica, visual espacial, interpersonal e intrapersonal, así como la participación activa de la totalidad de la persona.

Seguramente esta pandemia vivida ha evidenciado las grandes desigualdades en la atención educativa remota, virtual o el uso TICs, que en pleno siglo XXI denominado la era del conocimiento, de la virtualidad y el desarrollo complejo líquido, nuestros pueblos rurales no cuentan con el acceso a los medios de las TICs, en otros son muy limitados y muchos de estos medios no expresan la realidad de dichos estudiantes, sino en ellas se transmiten realidades ajenas, con la que no se identifica los estudiantes y pobladores de las zonas rurales. Por lo que, nuestro compromiso es garantizar la formación presencial de nuestros estudiantes de la comunidad de Putaja de Santa Ana de Tusi, con una pedagogía y estrategia metodológica enriquecida con la práctica

intercultural crítica que fortalezca el aprendizaje situado y auténtico, socioconstructivista, intercultural del buen vivir y evidencie desempeños de competencias en estándares satisfactorios en el área de matemática, motivo de nuestra investigación.

Por lo expresado, debemos reafirmarnos en la necesidad de mejorar la práctica docente con mayor necesidad en el contexto rural con énfasis en las instituciones educativas EIB, para superar los logros que evidencian nuestros estudiantes en el área de matemática, superando los modelos y paradigmas tradicionales, incorporando enfoques vigentes para este siglo de la educación, de la pedagogía y el aprendizaje. Si nuestro país aspira a ser una nueva sociedad desarrollada o emergente hacia el desarrollo necesitamos construir la ciencia y tecnología con identidad promoviendo la transformación desde una interculturalidad crítica, para ello una nueva mira de la ciencia desde la diversidad, no es único los planteamientos de Mario Bunge y la ciencia, sino encontramos otros como el de Bonifaty Kédrov y Alexander Spirki, mirar las ciencias como un proceso dialéctico interdisciplinal, que permita hacer del área de matemática un espacio de aprendizaje reflexivo y comunitario, que permita hacer uso de las estrategias desde los espacios de los centro culturales o herencias materiales e inmateriales de la cultura que permita motivar el aprendizaje de los estudiantes a través del uso de los medios de las TICs, garantizando el logro de las competencias matemáticas, la cual nos ha conlleva a plantear el presente trabajo de investigación intitulado: ESTRATEGIAS INTERCULTURALES DESDE EL CENTRO ARQUEOLOGICO MARKAPUNTA Y OTROS PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. N° 34192 “HIPÓLITO UNANUE” – PUTAJA DEL DISTRITO DE SANTA ANA DE TUSI, PROVINCIA DANIEL A. CARRION Y REGION PASCO, esperamos alcanzar nuestra meta investigativa planteada, con ello plantear sugerencias y aportes para la mejora del aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática.

El presente trabajo de investigación con fines de obtener nuestro grado de bachiller en el programa de estudios de Educación Primaria Intercultural Bilingüe su delimitación es el siguiente:

1.1.1. AREA CURRICULAR Y PEDAGOGICA DE LA INVESTIGACION/Imakaq yachaykunapita allí yarpayta kamatsishun.

Area de Matemática

1.1.2. DELIMITACIÓN DE LA POBLACION Y MUESTRA INVESTIGATIVA /Chumaq markata riqishqa yarpaykunikunata kamatsinapaq.

I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja

1.2. DELIMITACION ESPACIAL /may markapitampitam uryakanqa

El espacio o área geográfica, donde se operativizará nuestra investigación, se refiere en la comunidad de Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco

1.3. DELIMITACION DEL TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION/Imaniraq allí tantyachakuymi kanqa

Investigación Cualitativa

Investigación Acción Participativa Y Etnográfica.

1.5. Formulación del problema/Imanuy kashqankunapitapis tapukuynin

Para su proceso operativo hemos formulado la interrogante general y específicas que serán los orientadores del desarrollo de nuestra investigación, la cual presentamos en el siguiente numeral.

1.5.1. PROBLEMA GENERAL/Llapan yachaykunapa hutsanta tapuyninkuna

¿Qué relación existe entre las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes

de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?

1.5.2. PROBLEMA ESPECIFICO/ *qatiqnin hutsa tapukashqampita*

- a. ¿Qué nivel de conocimiento tienen los actores educativos de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?
- b. ¿Cuál es nivel de logro de la matemática con las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?
- c. ¿Cuál es nivel de impacto de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?
- d. ¿Qué nivel de motivación estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?

1.6. Justificación de la investigación /*imanuypam musyakarashqa kaypita tantyaynin*

Nuestros tiempos enmarcados en el desarrollo acelerado de la ciencia y tecnología con visión limitada del buen vivir en armonía de equilibrio con la naturaleza y la sociedad con ambición material e inmedatista, en dicho contexto necesitamos reflexionar la

importancia de una ciencia y tecnología humana y sostenible que armonice el hombre – cosmos, sociedad y naturaleza, para desarrollar una sociedad comunitaria y del buen vivir para nuestras generaciones venideras.

Por lo que, se hace necesario en el presente siglo de una sociedad y pensamiento complejo con gran incertidumbre, donde la diversidad es la riqueza para una complementariedad y armonización de la sociedad, educación y una nueva mirada metodológica con estrategias situadas y auténticas desde una pedagogía intercultural crítica y bilingüe que a través del diálogo de saberes o el encuentro de saberes por el desarrollo armónico, articulemos los saberes andinos o ancestrales con el contenido y disciplinas de la ciencia occidental para trascender en el ámbito de los conocimientos globales (desarrollo científico y tecnológico), para que complementariamente desarrollemos la ciencia y tecnología con identidad e interculturalidad crítica. Ello conlleva a una nueva propuesta de estrategias interculturales críticos, situados y auténticos para el aprendizaje del área de matemática y su transformación del aprender, del ser y convivir en la diversidad social, cultural y lingüística, una necesidad que demanda una sociedad incluyente, empática de ciudadanía intercultural activa, de ahí proviene la importancia del presente proyecto a investigar y se justifica su ejecución.

Es de gran importancia, nuestra investigación para superar armoniosamente los más de 500 años de una sociedad colonialista y 200 años de vida republicana de imposición de su educación monocultural y adoctrinamiento cultural, por tanto, nuestra investigación asume promover las estrategias interculturales para mejorar los aprendizajes en el área de matemática en el contexto de la educación primaria EIB. Según Irmgard Rehaag (2007) para estar preparado frente al choque cultural es importante adquirir una competencia intercultural. Ella se encuentra definida como una capacidad de interacción que incluye componentes afectivos, cognitivos y de comportamiento de

inclusión y autoestima positiva en la diversidad. A su vez, según Bolton, la competencia intercultural no es una capacidad autónoma personalista, sino más bien está integrada por las capacidades individual, social, profesional y estratégica para vincularse en contextos interculturales de una manera coherente, ello nos hace necesario entender la interculturalidad más allá de la contextualización y diversificación del currículo, sino que los fundamentos y hechos de los saberes ancestrales deben servir de base para construir el saber global, a decir de Vigotsky sea la zona real para dar el salto cualitativo y cuantitativo a la zona potencial, a decir de Ausubel diríamos que es garantizar el saber previo para transformar o fortalecer en el conocimiento o saber nuevo articulado al saber trascendente de la cultura contextual para el buen vivir.

Por tanto, se hace necesario tener competencias docentes que desarrolle estrategias interculturales para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, entendiendo que la competencia intercultural son aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que permiten diagnosticar los aspectos personales y las demandas generadas desde la diversidad cultural.

En este sentido, el concepto de la interculturalidad parte de la base de que todas las culturas son igualmente válidas y que, en un proceso de entendimiento mutuo, se realiza un acercamiento a lo “otro” o a lo “extraño” lo que, al mismo tiempo, implica una confrontación con la propia cultura, es un proceso dialéctico en espiral, la cual buscaremos abordar en el proceso de nuestra investigación.

Muchas investigaciones en didáctica señalan que el número es utilizado con distintas finalidades y de diversas formas: contar, medir, indicar una posición, codificar, secuenciar verbalmente, etc. (Gómez y Lupiáñez, 2009, p.15); en dicho sentido comprender y usar los números, sus diferentes representaciones y su sentido de magnitud; comprender el significado de las operaciones en cada conjunto numérico; usar dicha

comprensión en diversas formas para realizar juicios matemáticos; y desarrollar estrategias útiles en diversas situaciones (IPEBA, 2013), fundamenta entonces lo expresado la importancia de las estrategias interculturales situadas y auténticas al contexto socio cultural del estudiante para garantizar el aprendizaje trascendente y complejo de la matemática.

La actual situación de la postpandemia nos ha evidenciado no solo la situación real de salud, sino también de la educación presencial y la educación virtual, nos encontramos aún en una etapa incipiente de apropiación y uso de tecnologías de la información y la comunicación (tic) con mayor incidencia en las zonas rurales e I.E. EIB, lo cual compromete a trabajar en todos los niveles de gestión pública y privada para alcanzar la ansiada inclusión digital con interculturalidad, para que en la nueva convivencia post pandemia, nos permita dar continuidad a la educación presencia y virtual.

Lo descrito párrafos anteriores redundan en la gran necesidad e importancia de nuestro trabajo de investigación intitulado: ESTRATEGIAS INTERCULTURALES DESDE EL CENTRO ARQUEOLOGICO MARKAPUNTA Y OTROS PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E. N° 34192 “HIPÓLITO UNANUE” – PUTAJA DEL DISTRITO DE SANTA ANA DE TUSI, PROVINCIA DANIEL A. CARRION Y REGION PASCO. En dicho contexto, necesitamos tener claro nuestra investigación se justifica su operativización porque se limitará en el contexto concreto que en seguida describiremos.

A su vez, nuestras delimitaciones ¹³ de la investigación, por su propia naturaleza de la realidad educativa es diversa, compleja y cambiante. Por dicha razón, nuestro estudio está sujeto a otras delimitaciones como en lo referente a lo temporal, técnicas y bibliográficas, y económicas.

- a. **Las delimitaciones técnicas y bibliográficas;** es referente a la calidad de la información a ser recogida, por ser muy escasa en nuestro contexto, porque nuestro sistema educativo ha sido desarrollado exclusivamente en el contexto monocultural, por lo que, son muy escasos o limitados los temas interculturales y bilingües que estamos abordando en el presente trabajo de investigación como: estrategias interculturales, etnomatemática, educación bilingüe, etc., ella a su vez es compleja con las operativizaciones de la investigación cualitativa, desde la investigación acción participativa y etnográfica.
- b. **Las Delimitaciones Económicas;** es autofinanciada por los estudiantes emprendedores del presente trabajo de investigación.
- c. La **Delimitación Temporal,** concluidos nuestro décimo tercer ciclo, debemos periodificar nuestro trabajo de investigación con fines del grado de bachiller seis meses posteriores al cierre académico de nuestro egreso de la FID.

1.7. Objetivos de la investigación / imatam tarikanqa kay yarparkur kamatsinintsi

1.7.1. Objetivo general/ Ima lapan tarikanampis

Determinar la relación entre las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.

1.7.2. Objetivos específicos/Qatinqin tarikanampis

- a. Identificar el nivel de conocimiento que tienen los actores educativos de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192

“Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.

- b. Evidenciar el nivel de logro de la matemática con las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.
- c. Describir el nivel de impacto de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.
- d. Correlacionar el nivel de motivación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.

**CAPÍTULO II/ ISHKAY UMALLIQNIN ASHININTA
QALAYKUNAPAQ**

**2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL/Imanimpa allí yachaykunata
kamatsinapaqpis.**

2.1. Antecedentes de Estudio/Imanimpa wakinkuna kamatsipakushqankuna

2.1.1. Internacional/Hapa markakunachaw rurakashqankuna

En la Universidad de Sevilla en la Facultad de Filosofía y Departamento de Filosofía y Lógica y Filosofía de la Ciencia se desarrolló la Tesis Doctoral “Los orígenes del conocimiento geométrico: una aproximación cognitiva, epistemológica y arqueohistórica orientada al continente Euroasiático” presentada por Manuel Jesús García Pérez.

⁴⁶ Existe un extenso e intenso debate en torno a la cuestión de cómo surgió, y se desarrolló posteriormente, el conocimiento matemático en nuestra especie. Este tipo de cuestión ha sido abordada desde una amplia variedad de disciplinas, incluyendo la filosofía, a lo largo de la historia del pensamiento humano. En la actualidad, varias de estas disciplinas se aproximan a este debate desde una postura o enfoque “universalista”. Es decir, consideran que existe un único origen del conocimiento matemático que es universal para todo el género humano, o al menos un único origen que se adecúa al tipo de matemáticas que poseemos hoy día. Podemos ver este tipo de caracterización universalista en el siguiente ejemplo. La teoría CKS es una de las propuestas más activas y con mayor impacto académico dentro de los estudios actuales en cognición matemática. Los investigadores dentro de esta teoría consideran que existe un tipo de intuiciones

geométricas que son innatas en el ser humano, o incluso hablan de una geometría natural. Por lo tanto, el ser humano desarrollará un tipo de conocimiento geométrico similar, que equiparan con algunos elementos básicos de la geometría euclidiana, de manera independiente tanto a su medio físico como cultural. Por otro lado, en gran parte de los trabajos en historia de las matemáticas ha existido una “concepción helenofílica” acerca del desarrollo de las matemáticas. Lo que esto quiere decir es que para muchos historiadores existe un único origen de nuestras matemáticas actuales, el cual se sitúa en la Grecia antigua, y más concretamente en las matemáticas desarrolladas por Euclides. Por lo tanto, los desarrollos de otras tradiciones de la antigüedad no son considerados como plenamente matemáticos ya que elaboraron un tipo de conocimiento que no es similar al de los griegos. A menudo se considera que, aunque en estas culturas no existiera conocimiento matemático en sentido estricto, quizás pudieron poseer algún tipo de arte ‘matemático’. Por lo tanto, para ocupar este vacío que existe en la investigación actual, en este trabajo nos centraremos específicamente en el análisis y estudio de los orígenes arqueo-históricos del conocimiento geométrico. Para llevarlo a cabo, hemos dividido el trabajo en tres partes.

En la primera parte presentaremos, en primer lugar, cómo se han ido configurando a lo largo de la historia las posibles relaciones entre el espacio, la percepción del espacio, así como la posible geometrización de estos ámbitos. Esta presentación nos parece importante por dos cuestiones fundamentalmente. Por un lado, para entender el desarrollo y herencia histórica de los trabajos actuales en cognición matemática; por otro, porque nos permite observar que el objeto de estudio de la geometría no ha sido siempre el mismo, sino que ha ido variando a lo largo de la historia. Esta segunda cuestión tiende a ser obviada precisamente por la teoría CKS, para la cual el ser humano siempre desarrollará un tipo de conocimiento geométrico básico similar influenciado por cómo

percibe y codifica el medio gracias a los módulos cognitivos innatos. Posteriormente, y esta vez en relación únicamente con trabajos actuales en cognición matemática, presentaremos la teoría CKS en detalle, así como algunas críticas que se han elaborado a esta propuesta innatista y universalista desde disciplinas como la psicología, la educación matemática o la filosofía. Esto nos servirá para establecer el marco general en el que se sitúa nuestro propio trabajo, en el que desarrollaremos un nuevo programa de investigación acerca de los orígenes arqueo-históricos del conocimiento geométrico. Este programa se fundamenta en dos ideas o puntos centrales. Por un lado, establecemos una distinción en tres niveles de competencia en relación con la cognición geométrica. En el primer nivel, denominado de cognición visoespacial, estaríamos considerando la manera en la que los agentes se relacionan perceptualmente con el espacio tanto a pequeña como gran escala. En el segundo y tercer nivel tendríamos el desarrollo del conocimiento protogeométrico y geométrico, respectivamente. En estos niveles no estaríamos considerando cómo los agentes perciben y codifican de manera inmediata el medio gracias a su sistema cognitivo, sino cómo hacen un uso activo de representaciones externas, y otras herramientas, para reflexionar y obtener algún tipo de conocimiento sobre las características y relaciones de las figuras o formas espaciales. Por otro lado, y apoyándonos principalmente en algunos desarrollos de la filosofía de las prácticas matemáticas, así como la arqueología e historia cognitiva, consideramos que existen una serie de elementos clave para analizar los orígenes de este tipo de conocimiento. Particularmente, consideramos que para entender cómo surgieron las matemáticas en la antigüedad es crucial analizar quiénes fueron los agentes encargados de crearlas, usarlas y enseñarlas. De esta manera, no solo son importantes sus capacidades y habilidades cognitivas, sino también el tipo de herramientas que usaron para hacerlo, así como el contexto socio-histórico, político e institucional particular en el que lo hicieron.

Luego nos refiere que, una vez establecido nuestro marco teórico general, presentaremos en la segunda parte algunos casos de estudio, los cuales tratarán sobre dos períodos principalmente. El primero de ellos será el de la Prehistoria, debido a que en las últimas décadas un mayor número de investigadores sitúa en este período los inicios u orígenes del pensamiento matemático. Estas propuestas se apoyan en la interpretación de algunos elementos arqueológicos como los primeros casos en los que se puede observar que el ser humano tuvo que usar algún tipo de conocimiento geométrico para tareas de construcción –p. ej. de monumentos megalíticos–, o empleó herramientas cuya forma particular pudo propiciar el desarrollo del conocimiento geométrico –p. ej. herramientas líticas–. Sin embargo, y apoyándonos fundamentalmente en nuestra distinción en tres niveles, defenderemos que ninguno de los materiales ni actividades de la Prehistoria ejemplifica los comienzos del desarrollo de este tipo de conocimiento. Bajo nuestro punto de vista, no tenemos indicios suficientes que nos indiquen que las formas particulares de estos elementos materiales fueron utilizadas para obtener algún tipo de conocimiento básico sobre las propias formas espaciales o sus características, ni tenemos datos suficientes para asegurar que fue necesaria la posesión de conocimiento geométrico para elaborar el tipo de construcciones que encontramos en este período. Lo que sí consideramos que existen, sobre todo a partir del Neolítico, son una serie de elementos que pueden ser considerados como las bases cognitivo-culturales para el posterior desarrollo del conocimiento protogeométrico. Entre estas, fue fundamental la construcción de lugares con un marcado carácter ritual por dos cuestiones principalmente: por un lado, porque en ellas se pudo acumular y mejorar progresivamente el material con contenido simbólico; y por otro, este tipo de construcciones favoreció la división y especialización del trabajo, de tal manera que las cuestiones rituales quedaron en manos de un grupo reducido de la población. El segundo período de interés es el de la Historia

Antigua, y nos centraremos principalmente en los casos de tres grandes civilizaciones del continente Euroasiático, que son Mesopotamia, la Grecia antigua y la Antigua civilización china. Mostraremos detalladamente cómo en cada una de estas civilizaciones se fue dando forma, desde el Neolítico hasta el final de la Historia Antigua, a este tipo de conocimiento. Encontraremos de hecho contribuciones culturales que atestiguan la aparición de formas de protogeometría, pero también veremos –en alguno de los casos– el paso a consideraciones no utilitarias y la aparición de formas de geometría, en sentido estricto. Finalmente, en la tercera parte, llevaremos a cabo un análisis comparativo de los anteriores casos de estudio. De esta manera, pretendemos mostrar y analizar las similitudes y diferencias que existen tanto en el desarrollo arqueo-histórico del conocimiento (proto)geométrico, como en el propio contenido de estas prácticas matemáticas. Es decir, que analizaremos de qué manera se configuran y relacionan los elementos teóricos que establecimos en la primera parte de esta tesis en cada uno de los casos particulares que hemos presentado. A partir de este análisis comparativo estableceremos las siguientes conclusiones. Primero, nuestro análisis pone en evidencia que en cada una de estas civilizaciones los agentes encargados de dar forma a este tipo de conocimiento usaron para ello toda una serie de herramientas cognitivas –p. ej. diagramas o lenguaje técnico– y herramientas técnicas. Además, estos agentes elaboraron este tipo de conocimiento siguiendo unas metas particulares, como poder resolver problemas prácticos, o desarrollar métodos o procedimientos matemáticos generales. Por lo tanto, y en contra de las conclusiones principales de la teoría CKS, estos casos de estudio muestran que el desarrollo de este tipo de conocimiento siempre se encuentra culturalmente influenciado. Segundo, y en relación con la conclusión anterior, nuestro análisis muestra que existieron diversas maneras de dar forma a este tipo de conocimiento en el pasado. Sin embargo, y esta vez contra la asunción helenofílica, la preferencia por

una u otra de estas formas lo que estaría poniendo en evidencia son nuestros propios sesgos a la hora de acercarnos a la historia antigua de las matemáticas. Es decir, consideramos que es metodológicamente erróneo analizar las prácticas matemáticas del pasado asumiendo que estas tienen que asemejarse a nuestras prácticas actuales, o a un tipo de matemáticas que hoy día consideramos como las únicas correctas o paradigmáticas. Lo que nuestra aproximación plural y contextual revela es que existieron diversas maneras de desarrollar este tipo de conocimiento, y lo interesante es observar cómo en cada una de estas civilizaciones se comenzaron a estudiar y analizar las formas y figuras espaciales, y cómo se desarrollaron marcos simbólicos en los que conectar y seguir desarrollando este conocimiento. Por lo tanto, este trabajo muestra que existe una rica y variada historia del desarrollo del conocimiento protogeométrico y geométrico en la antigüedad. Para entender dicho desarrollo es necesario analizar con detalle la manera en la que toda una xvii serie de elementos –agentes, herramientas, instituciones y contexto socio-histórico y político– fueron dando forma a este conocimiento. Estaríamos considerando, de esta manera, que no existe una única manera correcta de hacer matemáticas en la antigüedad que tenga que asemejarse a los desarrollos griegos, ni que nuestras capacidades cognitivas innatas sean el único motor de la cognición matemática o del desarrollo cultural. Defendemos, de esta manera, que no existe un único origen común de las matemáticas, sino múltiples orígenes que tendrán que ser analizados y considerados comparativamente a la hora de reescribir, alejados de concepciones helenofílicas, la historia antigua de las matemáticas.

2.1.2. Nacional

Se cuenta con un antecedente investigativo relacionado a nuestro trabajo en el contexto nacional, en la Universidad Católica Sedes Sapientiae Escuela de Postgrado, sobre la investigación “Factores asociados al aprendizaje de líneas notables del triángulo,

con etnogeometría en viviendas Shipibo Conibo. Tesis presentado para optar el grado académico de maestro en gestión e innovación educativa, cuyo autor es Boris Edón Samaniego Tovar el año 2019

Nos presenta el siguiente resumen, las instituciones educativas de la amazonia en los últimos exámenes PISA y ECE en especial en las zonas rurales se tiene resultados alarmantes en cuanto a Matemática y Comunicación, se necesita de todos, un cambio verdadero de actitud y la toma de medidas drásticas para mejorar la educación en toda la institución Educativas en especial de las zonas rurales de la amazonia del Perú. Las diferentes maneras de enseñar matemática, geometría y como relacionar con actividades que se realizan en una comunidad, una muy especial es la actividad de la construcción de las viviendas del poblador shipibo conibo que bien podría ser utilizado para optimizar sus aprendizajes en los alumnos. El principal y único objetivo de este proceso de investigación es instaurar algunos factores que se asocian al aprendizaje de las líneas notables del triángulo cuando se hacemos uso de la etnogeometría, presente en la construcción de las viviendas (xobo) de la etnia shipibo conibo. Es un trabajo de investigación con un enfoque cualitativo, con una trascendencia descriptiva y de una delineación de investigación acción, los colaboradores son diez padres de familia y diez estudiantes de la Institución Educativa, se desarrolló las entrevistas semiestructuradas, se aplicó la técnica de la observación no participante; se manipuló el diario de campo para realizar anotaciones de las sesiones de aprendizaje. Establecer los factores asociados al aprendizaje de las líneas notables del triángulo cuando hacemos uso de la etnogeometría Se pudo tener resultados positivos en cuanto al uso de la etnogeometría presentes en las viviendas de los shipibos conibo con el refuerzo de las sesiones de aprendizajes, las entrevistas y los diarios de campo, los aprendizajes en los estudiantes del tema las líneas y puntos notables del triángulo han tenido incrementos alentadores en los aprendizajes,

siendo así una buena alternativa para el buen uso y masificación a todos los que enseñan matemática en esta parte de la amazonia. Palabras Claves: Factores asociados al aprendizaje, etnogeometría, etnomatemática, viviendas, Shipibo – Conibo.

Presenta las siguientes conclusiones: En esta categoría se encontró que los pobladores shipibos conibo, tiene sus medidas, tales como el brazo, las cuartas, los dedos, los pasos un palo como patrón para medir, como se puede evidenciar en los testimonios de los comuneros. Fueron sus ancestros los que les enseñaron como se utiliza las medidas y son manipuladas en cada actividad que realizan en especial en las viviendas hechas de materiales de la zona, muchas veces construido sin utilizar un solo instrumento o herramienta, los abuelos conservan sus creencias, tradiciones, su forma de construir, de organizarse pero se ha notado que las nuevas generaciones solo son algunos hijos y nietos de comuneros shipibos que practican y conservan sus conocimiento ancestrales, dándole paso a costumbres y conocimientos accidentales. Las caídas han sido un conocimiento que ha existido desde tiempos remotos y que se ha encontrado por ensayo error y perfeccionado a lo largo de su convivencia, porque a más caída mayor protección y el agua no discurre a las viviendas, ellos no tienen un nombre específico ni el valor en grados de las caída, pero con el gesto y movimiento de sus manos nos pueden indicar que tan pronunciados deben ser los grados de inclinación, en las mediciones con los estudiantes a las diferentes viviendas con techo de Shebón, hemos hallado un valor promedio fluctúa entre 44° y 47° a diferencia de los techos de calamina que son de 30° a 33° con resultados de temperaturas interiores muy abismales. Las caídas en todas las viviendas han cumplido un rol muy importante en la protección y cobijo de las personas que lo habitan, dejando en claro que fue el ensayo y error, 119 que les enseñó a encontrar el punto de inclinación adecuada para hacer sus techos, si es de hojas de palmera más caída, si es de calamina menos caída. Los conocimientos ancestrales del poblador amazónico han sido siempre

motivo de asombro, a lo largo de su historia se han transmitido de padres a hijos todos esos conocimientos, las figuras geométricas han convivido en sus diferentes actividades, pero nadie ha dado cuenta de ello y su uso de estas figuras les han beneficiado en cada uno de sus actividades pero sin saber que estaban haciendo geometría, pero esa práctica de los conocimientos propio es conocido como etnogeometría, quiere decir que estos conocimientos propios se convierten en su forma de hacer etnogeometría, y que su utilización en las instituciones Educativas sería de gran ayuda para los estudiantes creando un enlace entre lo que conocen y los nuevos temas del currículo nacional, toda vez que deben ser contextualizados. Los triángulos han existido en la vida del poblador amazónico desde su aparición en la tierra hasta nuestros días, silenciosamente ha sido la figura que ha ayudado en sus construcciones, sin notar que en nuestro mundo occidental se tiene todo un tratado, pero en el mundo amazónico fue pieza clave para sus majestuosas viviendas y eso nos hace pensar que el poblador amazónico hizo geometría sin saber geometría, cabe resaltar que las construcciones circulares no existen por esta parte de la amazonia. Las actividades para el poblador amazónico, en especial para el shipibo conibo han sido la agricultura, la pesca, la caza, el comercio, la madera, la artesanía, etc. Y la utilización de materiales del bosque desde el tronco, las hojas de las palmeras y las sogas, lo que les ha permitido la protección y subsistencia hasta nuestros días, pero todo gracias a esos conocimientos etnogeométrico, etnomatemáticos que lo llevan en su mente y corazón desde sus ancestros quienes les transmitieron esos conocimientos.

Nos alcanza las recomendaciones como: es importante que todos los profesionales de la educación tienen que utilizar estos saberes ancestrales, incluir en su curricular las distintas formas de hacer geometría y matemática a través de la utilización de la etnogeometría y etnomatemática. La importancia de las inclinaciones de los techos en el mundo amazónico, es que han sido utilizados desde tiempos inmemoriales, para satisfacer

una necesidad primordial que es la protección de la familia y que estos conocimientos bien podrían ser utilizados para optimizar los aprendizajes en los alumnos de nuestras instituciones educativas de esta parte de la amazonia, pero la interrelación del aprendizaje tiene que ser activa donde el estudiante observe, manipule, participe y se autoevalúe en sus aprendizaje e incluir todas las actividades de índole cotidiano. Los triángulos en la amazonia ucayalina todavía no han sido estudiados a profundidad se hace la invitación a los investigadores que continúen con este trabajo, porque existe mucha información valiosa. Hay que ponerles mucha atención a las actividades de los comuneros de los pueblos amazónicos, porque muchas actividades que ellos practican contienen temas geométricos y matemáticos y de diferentes áreas, que bien podrían servir para realizar aprendizajes en el aula. A todo lo maestros que trabajan por esta parte de la amazonia ucayalina, hacerles la invitación que la etnogeometría y la etnomatemática, debe convertirse en su instrumento del día a día para transmitir aprendizajes a los estudiantes de las zonas rurales.

2.1.3. Local /Kay markakuna kaqchu rurakashqankuna

Luego de un arduo trajinar en nuestro contexto local podemos afirmar que siendo única nuestra institución en la formación intercultural bilingüe en lo referente a nuestro tema de investigación, no se han encontrado a nivel local ningún estudio, investigación e información sobre el tema que abordamos en la presente investigación, esto afirmamos luego de haber visitado diversas bibliotecas educativas de nivel superior como: la universidad nacional Daniel Alcides Carrión, instituto tecnológico y de nuestra EESPP Gamaniel Blanco Murillo, también se ha acudido a nivel de instituciones comunitarias como bibliotecas municipales, centros culturales y otros, en todos ellos tan poco no encontramos antecedentes investigativos con referencia a la presente investigación.

2.2. Bases teóricas de la variable/Maypita qalaykur kamatsinapaq

Se iniciará los siguientes fundamentos teóricos que nos permitirá evidenciar la base conceptual y el manejo teórico a nuestro trabajo de investigación.

2.2.1. ESTRATEGIAS INTERCULTURALES DESDE LOS CENTROS

ARQUEOLOGICOS/ Tukuynimpa yachatsikunawan unay wayikunapita

kamatsinapaq

Iniciaremos conceptuando sobre estrategias para luego entender su aplicación en la estrategia intercultural y luego relacionar con la metodología como parte de la pedagogía de la diversidad haciendo una enseñanza y aprendizaje situado, autentico y complejo.

1.2.1.1. Estratégias y metodologías

El origen y antecedente de la expresión muy en boga de estrategia, proviene desde las prácticas militares y luego transferido el concepto a las teorías de estrategia empresarial. La expresión estrategia procede de la palabra griega estrategia, que está compuesta por stratós (ejército) y -ag (que indica la acción de dirigir). La estrategia militar y la estrategia empresarial comparten conceptos y principios comunes. Entre lo más básicos se encuentra la distinción entre estrategia y táctica. Estrategia es el plan global de uso de recursos para establecer una posición favorable (victoria de la guerra); mientras la táctica es un plan para una acción específica (ganar una batalla). Mientras que las tácticas se relacionan con las maniobras necesarias para ganar una batalla, la estrategia debe conducir a la victoria en la guerra.

En las empresas la estrategia está orientado a desarrollar los procesos a través del cual la empresa analiza su entorno competitivo, reconociendo sus amenazas y oportunidades con ella emprender mejoras a través de sus recursos

y capacidades internas, para determinar sus fortalezas como y debilidades competitivas. Integra ambos análisis, elige y pone en práctica la decisión para obtener una ventaja competitiva sostenible que genere rendimientos extraordinarios. Barney (1996).

Las estrategias de enseñanza se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos y pertinentes en los estudiantes. Cabe hacer mención que el empleo de diversas estrategias de enseñanza permite a los docentes lograr un proceso de aprendizaje activo, participativo, de cooperación y vivencial. Las vivencias reiteradas de trabajo en equipo cooperativo hacen posible el aprendizaje de valores y afectos que de otro modo es imposible de lograr.

La estrategia de enseñanza según Julio Orozco Alvarado (2016), las estrategias son un componente esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje. Son el sistema de actividades (acciones y operaciones), de una tarea con la calidad requerida debido a la flexibilidad y adaptabilidad a las condiciones existentes, tanto físicas como mentales, que facilitan la relación de ayuda y cooperación con otros colegas durante el proceso de aprendizaje (interacción) para realizar una tarea con la calidad requerida.

En relación con lo referido por este autor del párrafo anterior, la definición de estrategia de enseñanza viene dada por la relación que existe en el momento en que el estudiante interactúa con sus compañeros para elaborar una actividad requerida por el maestro. Es decir, es desde el intercambio de experiencias, que un niño, joven o adulto aprende.

En lo referente a la metodología funciona como fundamento y soporte conceptual y operativo o de acción de las estrategias de aprendizaje y de

enseñanza. La palabra metodología, proviene del griego μέθοδος (méthodos), que significa 'método', y el sufijo -logía, que deriva de λόγος (lógos) y traduce 'ciencia, estudio, tratado'. Por tanto, es el tratado o estudio del método en el marco educativo. Por ello, en la pedagogía se aborda la metodología en el marco del enfoque de la didáctica (ciencia y arte de facilitar y mediar los aprendizajes de los estudiantes).

La didáctica como acción operativa de la pedagogía hará uso de la metodología a través de las estrategias, recursos, medios y materiales educativos que nos permita mediar la construcción de los aprendizajes en nuestros estudiantes.

2.2.1.2. TIPOS Y RECURSOS DE ESTRATEGIAS/wakin atska

tukuynimpa ruranapaq

A pesar de ser controversial los planteamientos sobre aprendizaje y estrategias desde el modelo monocultural para nuestra formación intercultural bilingüe, pero como es una forma de avanzar en la construcción de nuestra educación pedagogía desde la diversidad con los fundamentos situados, auténticos, interdisciplinarios a través del diálogo de saberes y el pensamiento reflexivo crítico, para ello analizamos los referidos sobre estrategias y metodología, según Díaz Barriga (1998), la estrategia de enseñanza lo conceptualiza como “procedimientos y recursos que utiliza el docente para promover aprendizajes significativos, facilitando intencionalmente un procesamiento del contenido nuevo de manera más profunda y consciente”. En dicho contexto teórico es llamar la atención la conceptualización del aprendizaje significativo, que según el contexto monocultural es la relación del conocimiento previo y el nuevo conocimiento, cuya asociación garantiza el

aprendizaje significativo, pero para nuestro contextos de una educación intercultural crítica y bilingüe el aprendizaje significativo es partir del saber o conocimiento situado (conocimiento previo) validado desde práctica y reflexión milenaria y su relación con el conocimiento global (occidental o llamado conocimiento nuevo), que a través del diálogo de saberes se construye un saber y conocimiento complejo desde la diversidad.

En ese contexto, tenemos la definición de estrategia de enseñanza de diversos tipos, como son:

- Estrategias Cognitivas.
- Estrategias Metacognitiva.
- Estrategias Lúdicas.
- Estrategias Tecnológicas.
- Estrategias Socioafectiva.

Para su mejor comprensión definiremos cada uno de ellos.

1. Estrategias Cognitivas.

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, cognición, es la acción y efecto de conocer, hace referencia al entendimiento, la inteligencia, la razón natural. (Real Academia Española, 2001, p. 353).

Por tanto, la cognición del ser humano desde la psicología y la educación se entiende como el desarrollo de las funciones que permiten al organismo reunir información relativa a su ambiente, analizarla, valorarla, transformarla, para después utilizarla y actuar en el mundo circundante, de forma socio comunitaria y personal que le permita resolver problemas cotidianos propios de su contexto y desde ella para

extrapolar al conocimiento global y científico disciplinar. Para el desarrollo y construcción de la cognición, las personas hacemos uso de los procesos básicos del saber como la: atención, percepción, memoria a corto y largo plazo, pensamiento, razonamiento, juicio, lenguaje, pensamiento superior crítico, creativo y transformador.

Este planteamiento nos evidencia que el cerebro no es un depósito de datos (como concebía el enfoque conductista), sino que la cognición de las personas es el resultado de un procesamiento de la información, para ello debemos planificar, organizar, ejecutar y evaluar las estrategias cognitivas en el proceso metodológico.

Por tanto, las estrategias cognitivas son acciones que conllevan a la adquisición, codificación (o almacenamiento) y recuperación (o evocación) de la información, concebidas como una acción reproductiva, que sirve de base para el desarrollo de los procesos básicos del pensamiento (ROMÁN y GALLEGO, 2001: 8).

2. Estrategias Metacognitiva.

Estas estrategias nos permiten que las personas o estudiantes desarrollen su comprensión, concientización, autonomía en el control e identificación de la naturaleza de los aprendizajes, que le permite autorregular sus procesos de aprendizaje, entendiendo que cada persona tiene sus formas y estilos de aprender y transferir, tal como se evidencia en las inteligencias múltiples de (Garberd) y la inteligencia emocional de Goleman.

Por tanto, las estrategias metacognitivas son acciones que realiza el sujeto antes, durante y después de que tengan lugar los procesos de

aprendizaje para optimizar su aprendizaje. Tiene tres dimensiones: Autoplanificación, automonitoreo (autocontrol) y autoevaluación (SCHRAW y MOSHMAN, 1995).

3. Estrategias Lúdicas.

La expresión lúdico está relacionado al juego (de ludus: juego, espectáculo). Por ello en educación y la pedagogía se utiliza estrategias lúdicas o de juegos para garantizar el aprendizaje significativo y pertinente para nuestros estudiantes. A su vez el juego es propio de la naturaleza y la vida humana.

Una Pedagogía intercultural humana, asume la importancia del desarrollo de estrategias lúdicas que fortalezcan la autoconfianza, el trabajo en equipo y el conocimiento, por tanto, los procesos de aprendizaje de manera didáctica y metodología grata es asumir las estrategias lúdicas o del juego que propia de la naturaleza humana y de forma espacial de nuestros estudiantes de primaria.

4. Estrategias Tecnológicas.

Nuestro siglo evidenciado por el gran desarrollo de la ciencia y tecnología, saltando a revoluciones digitales y virtuales impensadas para el contexto humano, como es la presencia de la inteligencia artificial en la vida de la sociedad y humana del presente tiempo complejo.

Por tanto, las TIC se conciben como una herramienta pedagógica que contribuyen activamente en los procesos educativos, las cuales deben enfocarse hacia una pedagogía intercultural y multilingüe desde la diversidad tecnológica. Por lo referido las estrategias tecnológicas

haciendo uso de las diversas herramientas tecnológicas con pertinencia y relevancia didáctica y metodológica con estrategias situadas y auténticas que desarrolle el pensamiento reflexivo y crítico, complejo a través de la interdisciplinariedad y el diálogo de saberes, que permita desarrollar la ciencia y tecnología desde la interculturalidad crítica y con identidad para el mundo global.

5. Estrategias Socioafectiva

La referencia del desarrollo socio-afectivos, nos asocian a los planteamientos de los enfoque y paradigma de la inteligencia emocional y social (Goleman), inteligencia múltiples en ella la interpersonal e intrapersonal (Gardner), el pensamiento social (Hno. Martin Carlos), de las competencias ciudadanas (Chaux), todas ellas y otras, están asociadas a las estrategias socio-afectivas, que tiene como proceso y fin el desarrollo las competencias y habilidades social de forma adecuada con una sólida postura o formación personal , que le va permitir, una mejora del proceso de recepción de la información: controlando, canalizando y reduciendo sentimientos de ansiedad, incompetencia o temor al fracaso y toma decisiones autónomas y responsables.

2.2.1.3. INTERCULTURALIDAD/Wakin yachayninkunapita kamatsishun

Se que existe diversas conceptualizaciones sobre interculturalidad, pero para los fines de nuestra investigación debemos resumir la interculturalidad como un fenómeno social, cultural, política y comunicativo en el que dos o más culturas, que representan diferentes identidades culturales tiene que interactuar, intercambiar o interrelacionarse en condiciones de igualdad, sin que ningún punto de vista de predominio de uno de ellos sobre los demás o sea considerarse en condiciones iguales y normales, superando

prejuicios o concepciones de superioridad o subjetivismos sobre las otras culturas. Este tipo de relaciones favorecen el diálogo y el entendimiento, la integración y el enriquecimiento de las culturas. En resumen, la interculturalidad, es comprendida como “la posibilidad de diálogo entre las culturas” (Walsh, 2010). Por tanto, debemos asumir la interculturalidad más como verbo de acción con interacción viva horizontal, superando el pensamiento sustantivo de la interculturalidad.

La interculturalidad debe ser también asumida como procesos dinámicos y de doble o múltiple dirección, en proceso de mestizaje que permiten relacionarnos equitativa e igualitariamente, sin perder la identidad cultural de cada sujeto, sino que prime la relación de diferencias entre iguales. En suma la interculturalidad se la debe pensar como un proyecto de vida y de una nueva sociedad con ciencia y tecnología desde su identidad para el mundo global.

Desde la visión andina, la interculturalidad nos conllevará al buen vivir con principios de complementariedad, reciprocidad y armonía comunitaria que permite el *ali kaway*, desde la concepción holística de la vida global, que todo tiene vida en la interrelación entre las personas, con la naturaleza, con el cosmos y lo intracorteza terrestre.

Los principios de la interculturalidad pueden resumirse en lo siguiente:

No existen culturas mejores que otras, ni más avanzadas, sino que todas son igualmente dignas y merecedoras de respeto. Por ende, la única manera de entender una cultura es interpretarla desde sus propios criterios.

Las culturas se enriquecen por el contacto con otras: las mayores manifestaciones de riqueza y variedad cultural están asociadas a la migración, la integración, la hibridación y el mestizaje.

a. ENFOQUES DE LA INTERCULTURALIDAD

Para Catherine Walsh, estudiosa y tratadista de la interculturalidad, nos refiere que los programas gubernamentales de Educación Intercultural bilingüe y por los filósofos interculturales, han replicado y promovido la interculturalidad desde el lenguaje eurocéntrico (antropocéntrico) propio de la modernidad colonial, por lo cual, propone la conducción hacia una interculturalidad epistémica de la descolonización o la decolonialidad. Por tanto, la interculturalidad se viene construyendo con dicho esfuerzo. Pero, al ser un término de moda, se han venido usado en una variedad de contextos y con intereses de concepciones sociopolíticas, muchos de ellos opuestos entre cada uno. En dicho marco se puede asumir los planteamientos de Catherine Walsh que nos plantea tres perspectivas distintas de la interculturalidad, que representa enfoques sobre el tema.

Los tres enfoques o tipos interculturalidad son los siguientes:

1. **Interculturalidad relacional**, cuando tiene que ver con el contacto entre culturas, es decir, la convivencia igualitaria entre personas de distinto trasfondo cultural. Esta representa la forma más básica y general al contacto e intercambio entre culturas, podrían darse en condiciones de igualdad o desigualdad. De ello se dice que en América Latina, siempre ha existido el contacto y la relación entre los pueblos indígenas y afrodescendientes. No obstante, el problema con esta perspectiva es que, típicamente, oculta o minimiza la conflictividad, la dominación y colonialidad.

De la misma forma, limita la interculturalidad al contacto y a la relación a nivel individual, no cuestiona las estructuras de la sociedad, políticas, económicas y también epistémicas que posicionan o validan la diferencia cultural en términos de superioridad e inferioridad.

2. **Interculturalidad funcional**, cuando tiene que ver con la inclusión de los grupos tradicionalmente marginados en el aparato económico, cultural, social y político de la nación, a través de mecanismos igualadores, como la discriminación positiva. Según el filósofo peruano Fidel Tubino (2005), la interculturalidad es la afirmación de la diversidad y diferencia culturales, con fines de la inclusión de las mismas al interior de la estructura social establecida. Desde esta perspectiva -que busca promover el diálogo, la convivencia y la tolerancia-, la interculturalidad es “funcional” al sistema existente, no toca las causas de la asimetría y desigualdad sociales y culturales, tampoco “cuestiona las reglas del juego”, por eso “es perfectamente compatible con la lógica del modelo neoliberal existente, a decir de Tufino.
3. **Interculturalidad crítica**, cuando tiene que ver con el impulso de un debate crítico respecto de las relaciones entre las culturas, para iluminar y someter a cuestionamiento las inequidades históricas, coloniales y raciales entre las distintas culturas, fomentando un diálogo cultural de altura. Con esta perspectiva, se asume la diversidad cultural como riqueza, pero el problema es estructural-colonial-racial de la sociedad actual. Es decir, necesitamos cuestionar la estructura y matriz colonial de poder racializado y jerarquizado, con los blancos y “blanqueados” en la cima y los pueblos indígenas y afrodescendientes en los peldaños inferiores. Por lo que, la interculturalidad crítica, asume la interculturalidad como una herramienta, como un proceso y proyecto que se construye desde la gente y como demanda de equidad y

consideración horizontal entre todos,¹ en contraste a la funcional, que se ejerce desde arriba. Apuesta por la transformación de las estructuras, instituciones y relaciones sociales, y la construcción de condiciones de estar, ser, pensar, conocer, aprender, sentir y vivir distintas.

¹⁷ La interculturalidad es vital importancia, en tiempos de masiva migración y pluralidad cultural, como son los de la globalización. Se trata en el fondo de proponer instrumentos para replantear las dinámicas sociales, políticas y económicas tradicionales, en las que un grupo cultural ejercía una hegemonía sobre los demás.

2.2.1.4. CENTROS ARQUEOLOGICOS Y SABER ANCESTRAL/Unay

wayikunapita allí yachaynin

a. CENTROS ARQUEOLOGICOS

Iniciaremos reconociendo ¹ qué es la Arqueología, es una ciencia social que estudia, a través del análisis de bienes materiales, la historia y el comportamiento de los pueblos del pasado con el fin de entender sus procesos de origen, desarrollo y colapso.

El centro o monumento ³² arqueológico es el conjunto de bienes materiales muebles e inmuebles, que forman parte del legado de nuestra historia y que evidencia las experiencias y soluciones concretas que desarrollaron nuestros antepasados en el proceso de construcción de nuestra sociedad.

También se han referido con la idea de zona arqueológica, se emplea para nombrar a un sector de un cierto terreno o de una superficie arqueológica. A su vez, se vincula a la arqueología: la ciencia dedicada al análisis de los restos materiales del pasado.

Cuando se habla de la riqueza arqueológica, es la expresión históricas materiales e inmateriales de gran tradición y valor que constituyen base de la identidad cultural. Ella representa el patrimonio cultural de un pueblo, que vienen a ser las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan un sentido a la vida. Es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de su pueblo. Dependiendo de la época en que fue creado, el patrimonio inmueble como mueble se divide en dos grandes categorías:

1. Patrimonio Arqueológico: Comprenden los bienes culturales provenientes de la época prehispánica.
2. Patrimonio Histórico: Son básicamente aquellos fechados a partir de la llegada de los españoles.

b. PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

Partiremos asumiendo las definiciones de la organización internacional UNESCO, ellos nos refieren sobre patrimonio cultural y natural, son todos los bienes o sitios únicos e irremplazables de cada nación y de la humanidad entera. En dicho contexto norma en el artículo 1 de la Convención internacional asumen como el **patrimonio cultural**:

- Los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos que tengan un **Valor Universal Excepcional (VUE)** desde el punto de vista de la historia, el arte o la ciencia.
- Los conjuntos: grupos de construcciones aisladas o reunidas cuya

arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un VUE desde el punto de vista de la historia, el arte o la ciencia.

- Los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza, así como las zonas, incluidos los lugares arqueológicos que tengan un VUE desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

A su vez, en el contexto peruano los órganos rectores como el Ministerio de Cultura y educación asumen que la expresión patrimonio cultural, se encuentra relacionado a la herencia de bienes materiales e inmateriales que procede como sucesión⁴² de nuestros padres y antepasados que nos han dejado a lo largo de la historia. Todo ello como bienes que nos ayudan a forjar una identidad como nación desde la diversidad pluricultural y multilingüe, que nos permitiría saber quiénes somos y de dónde venimos, que nos permitiría así un mejor desarrollo como pueblo, país y nación de la sociedad en que vivimos.

En cuanto a lo natural, en el artículo 2 de la Convención, expresa su contexto sobre **patrimonio natural** refiere lo siguiente:

- Las expresiones naturales como las² formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un VUE desde el punto de vista estético o científico.
- Las presentaciones geológicas y fisiográficas, a su vez, las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, que tengan un VUE desde el punto de vista estético o científico.
- Los lugares o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan

un VUE desde el punto de vista de la ciencia, la conservación o la belleza natural.

En el marco nacional se asume que patrimonio natural, es el conjunto de expresiones de ²² los monumentos naturales, como también las formaciones geológicas y fisiográficas, en las zonas que constituyen el hábitat de especies animales y vegetales, muchas de ellas amenazadas, los lugares naturales o zonas naturales estrictamente delimitadas, que tienen un valor especial desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural. La principal diferencia entre patrimonio cultural y patrimonio natural, la primera expresión de lo cultural se refiere con la intervención del ser humano para la modificación del paisaje y su entorno, en cambio lo segundo se refiere a las expresiones o espacios de conservación natural de flora, geológica y zoológica.

c. SABER ANCESTRAL

Desde la visión de nuestra formación docente en educación primaria intercultural bilingüe, asumimos el concepto de saberes ancestrales, viene a ser aquellos conocimientos desarrollados por los pueblos originarios o ancestrales, las cuales hoy se asumen como sabiduría o saber de prácticas milenarias, y nos heredado como grandes aportes a la sociedad: como en la medicina, la agricultura, construcciones de viviendas, cercos, usos y herramientas matemáticas, también la domesticación de algunos productos, animales y otros., pero que el mundo occidental a minimizado, mofado, desvalorizado, y secuela de ello en la actualidad no son valorados estos conocimientos, porque el mundo académico se ha convertido en científicistas.

Los saberes ancestrales son tan amplia que nuestra sociedad actual desconoce muchas de ellas, por lo que, es necesario reencontrarnos condichas

sabidurías en las diferentes esferas del área de la sociedad y del hombre, que son respuesta muchas de ellas a las necesidades y problemas del contexto tal como se ha vivido en el proceso de la pandemia, con el consumo de algunos de sus alimentos como: tokosh para desinflamar el cuerpo y heridas, el chuño para energizar en tiempos de frío y trabajos fuertes, así como ellos sus plantas frescas, cálidas y su equilibrio entre ellos, etc...

En el marco de nuestro trabajo de investigación el saber ancestral tiene muchos aportes como en nuestra matemática cósmica, que todo forma de construcción de elementos de la geometría son desarrollados en relación a la observación cósmica, ejemplo, cuando se construye una casa no se traza por trazar, sino se ubica el plano adecuado, ella para ser desarrollada se tiene en cuenta la direccionalidad del sol, el desplazamiento del viento, el tiempo en que se va construir, no se construye en cualquier fecha, el diseño de la puerta y ventanas responde a los fenómenos cósmicos. Las medidas utilizados como la vara, los pazos, waska completo, media waska, la palma de la mano, la cuartada, la yema, etc... en pesos y masas han utilizado los yupis de onzas, arrobas, el valay, tupuy, el puyñu, etc... Todas las prácticas indígenas son conocimientos acumulados a través de la convivencia colectiva y milenarias; sin embargo, estos son amenazados por la cultura occidental.

Finalmente ¹⁵ la Declaración Universal de la Unesco sobre la Diversidad Cultural de 2001 se establece que los saberes tradicionales y ancestrales son un patrimonio cuyo valor no se circunscribe únicamente a las comunidades originarias, sino que dichos saberes constituyen un importante recurso para toda la humanidad, en tanto enriquecen el conocimiento mutuo por medio del diálogo, y permiten conservar el amplio espectro de la diversidad cultural

existente en un territorio dado. Según se afirma en la declaración, la diversidad cultural es una fuente de creatividad y de innovación y su reconocimiento fomenta la inclusión social y la participación.

Los saberes ancestrales, se sabe y se siente su existencia desde siempre, porque es expresión socioafectivo comunitario y es convivencia con nuestros ancestros y generaciones actuales.

2.2.1.5. CENTRO ARQUEOLOGICO Y SABER ANCESTRAL YARUSH

En los contenidos anteriores ya hemos conceptuado que son los centros arqueológicos. Nuestra cultura ancestral Yaru nos han heredado amplias y hermosas expresiones arqueológicas, que nos demuestra el manejo de conocimientos o saberes en diversos campos de la que hoy llamamos disciplina científica.

Tenemos las expresiones arqueológicas para ser admirada y aprender desde ellas diversos saberes como:

Viviendas cuadradas, circulares, en series, en ellas podemos encontrar formas y cuerpos geométricos. también podemos encontrar los elementos diversos de la geometría.

Tenemos caminos y puentes ancestrales y coloniales que también nos demuestra conocimiento de matemática y física ancestral.

A su vez, podemos encontrar construcciones de portada del sol, pileta del agua, muchka, puagmaray, intirikana o intiwatana, en ellas también podemos encontrar diversos saberes en relación a las disciplinas científicas actuales.

Tenemos andenes o pata patas, pahakraway, graderías rectas y semicirculares, que nos evidencian también conocimientos ancestrales.

Parajes o nombres etnomatemáticos como tawarmayu – chruskumayu, petsqapuqui, tingo palca, maha, entre otros, que demuestra saber y conocimiento etnomatemático.

a. PROCESO CULTURAL DE LA CIVILIZACION YARU - MARCAPUNTA Y OTROS.

Yaru - Markapunta y otros cultura andina que surgió luego de la caída o decadencia de la cultura Wari en el siglo XII d. n. c, en la que comenzó acentuarse en la sociedad andina un nuevo regionalismo o localismo de culturas.

Después de haber extendido sus dominios a lo largo de 7 siglos continuos el imperio Wari, paso una crisis productiva, climática y de dominio político, la cual fue oportuno para consolidarse una nueva cultura regional Yaru - Yaro, quienes desplazaron a los Wari. Según muchos historiadores la cultura Yaru se expandió hacia el sur, centro y norte del Perú. Algunos autores referirán que los dominios de los Yaru o Yarovillcas, que lograron extenderse entre Chachapoyas por el norte y Ayacucho por el sur, dominaron gran parte de la sierra central del País, especialmente región Jalca o Puna, refieren que se había formado el segundo imperio en los andes peruanos.

Pierre Duviols en su trabajo de su análisis etnológico y documental identifica al imperio Yarovillca como los dominados de la puna de Huancavelica, Chinchaycocha, Yauyos, Cajatambo y Ancash. Para el mismo autor los Yaros denominados despectivamente llacuaces habrían derruido desde los cimientos al primer imperio andino Wari, que hoy bajo nuestras investigaciones los Yaru denominaron la estrategia del warinchaypa.

El historiador Waldemar Espinoza en su trabajo sobre etnohistoria del

reino Huánuco, utilizando documentos inéditos, aporta en su análisis que el imperio Yaro abarco una extensa zona de las tierras altas de la serranía se y habría desarrollado entre los siglos XII y XIII.

La cultura o nación Yaru se dividió en tres parcialidades con sus sectores Yaros Chaupiguarangas (Yanahuanca, Tawarmayu, Yarucaya- Oyon-Lima), Yaros Yacanes (hasta Yarowilca, yarumayu- Huánuco) y Yaros Yanamates agrupaban a un conjunto de ayllus dedicados a actividades muy diversas que cubrían sus propias necesidades. Pero últimos estudios nos evidencia que existió otra parcialidad o sector Yaru o Yaro Yanayacus (Yanamate, Yanacachi, Ticlacayán, San Rafael de los Yarus o Yaros)

En dicho proceso surgieron culturas o naciones de grupos étnicos regionales y estos grupos, gozaban más o menos de una plena independencia. La gran cultura Yaru como hemos visto tubo una expresión propia, habría supervivido cien o quizás doscientos años.

Debieron primar varios factores que ocasionaran la decadencia de la cultura Yaru. Quedan muchos centros o restos arqueológicos, aún no estudiada, que guardan sus las manifestaciones culturales propias y singulares. Refieren muchos historiadores que atravesó por una inestable y permanente etapa bélica, debido al surgimiento de otras culturas regionales o locales, ⁶ es decir se daban contradicciones internas que mermaron el poder de los gobernantes Yarus, generando por consiguiente su caída y desintegración, de cuyas partes surgieron pequeños grupos étnicos. Estas nacionalidades fueron: Los Tayacaja y Asto (Huancavelica), los Chinjaicocha, Tarama y Huanca (Junin), los Yaro (Pasco- Huánuco- Junin y Lima), los Yacha y Chupacho (Huánuco), los Yauyos (Lima).

La existencia de nuestra cultura Yaru, se ⁶apoyó de las fuentes documentales como crónicas, visitas y relaciones de los siglos XVI y XVII se confirma la existencia del imperio Yaro o cultura Yaru - Yaruvilca. El cronista indio Felipe Guamán Poma de Ayala, quien se considera ser descendiente de los antiguos de los Yaruvilcas o Yaros o Yaru, fue el primero en sostener la presencia histórica de los Yaruwilcas, Yarovilcas o Yaru.

b. SABERES ETNOMATEMATICOS DE LA CULTURA YARU - MARCAPUNTA Y OTROS

- 1) NUMERACION
- 2) GEOMETRIA
- 3) ALGEBRAS
- 4) MEDIDAS

2.2.2. APRENDIZAJE PERTINENTE Y SITUADO DE LA MATEMATICA

/Rasumpa kikinkunapitaq yupanata yachatsininkuna

2.2.2.1. APRENDIZAJE PERTINENTE Y SITUADO/Kikinkunapa

yachaynin

Iniciaremos conceptuando el aprendizaje para luego abordar sobre aprendizaje situado y pertinente.

a. APRENDIZAJE

El término aprendizaje nace del latín «aprehendivus» que significa “Aprendiz” y «apprehendere» que significa “Aprender”. Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes a través de los procesos del estudio, de la enseñanza, de la experiencia o la vida social, productiva o acciones personales desde la experiencia directa a través del desarrollo del proceso cognitivo. ²⁵ Dicho proceso puede ser

entendido a partir de diversas concepciones, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al proceso de aprender.

Así tenemos las teorías cognitivas como, ⁴³ aprendizaje por descubrimiento desarrollada por J. Bruner, atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad para descubrir y aprender. Tenemos el ¹⁸ aprendizaje significativo (D. Ausubel, J. Novak) postula que el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. El Cognitivismo (Merrill, Gagné...), basada en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje. El constructivismo. Jean Piaget propone que para el aprendizaje es necesario un desfase o desequilibrio o conflicto ⁹ óptimo entre los esquemas que el alumno ya posee y el nuevo conocimiento que se propone. El Socio-constructivismo, basado en las ideas de Vigotski, considera también los aprendizajes como un proceso social personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de la zona real (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce, zona próxima y potencial. El aprendizaje es un proceso que está íntimamente relacionado con la sociedad y el contexto.

Las teorías en debate actual se encuentran la ⁹ teoría del procesamiento de la información con, la teoría del procesamiento de la información, influida por los estudios cibernéticos de los años cincuenta y sesenta, presenta una explicación sobre los procesos internos que se producen durante el aprendizaje,

y el **conectivismo**, que pertenece a la era digital, ha sido desarrollada por George Siemens que se ha basado en el análisis de las limitaciones del conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, para explicar el efecto que la tecnología ha tenido sobre la manera en que actualmente vivimos, nos comunicamos y aprendemos.

En el marco de la educación intercultural bilingüe se concibe el rol del docente en el proceso de aprendizaje es un guía, un mediador, una persona que va acompañando a los estudiantes para la construcción de conocimiento tanto de manera individual, como de forma colaborativa y colectiva. Por tanto, el aprendizaje desde la concepción intercultural bilingüe es el proceso desde el contexto de forma inclusiva desde la diversidad y desarrolla el diálogo de saberes desarrolla los procesos socioafectivos, pensamientos, comunitarios y colectivos para desarrollar la ciencia y tecnología desde la identidad para el mundo global.

b. APRENDIZAJE PERTINENTE, SITUADO Y AUTENTICO.

En el marco de los nuevos fundamentos pedagógicos el aprendizaje situado según Soler (2006: 61) considera que el aprendizaje situado ocurre cuando la actividad cognoscitiva se da dentro de una práctica contextualizada, situada y culturalmente significativa.

El aprendizaje situado y pertinente se obtiene cuando los contenidos que se estudian articulado al entorno cultural local de los estudiantes, responde a su realidad, a su interés o a su necesidad. Con ello los estudiantes le encuentran un sentido y utilidad a los aprendizajes, ya que los pueden aplicar a situaciones concretas de su vida diaria.

Tiene como principal referencia la **Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky**, la cual señala que en el aprendizaje tienen un papel fundamental las interacciones del aprendiz con el contexto y la cultura en que se desarrolla. En síntesis, se busca **que el estudiante aprenda en circunstancias que lo acerquen a la realidad**, estimulando variadas formas de aprendizaje que se originan en la vida cotidiana, en el contexto en el que él está inmerso, en el marco de su propia cultura. Todo este proceso conlleva a ser pertinente el aprendizaje, es decir son contenidos desde el contexto sociocultural, es inherente al desarrollo del estudiante y su contexto, responde a la demanda y necesidad para un desarrollo adecuado desde la diversidad holística.

El aprendizaje auténtico, es la aplicación de estrategias de enseñanza y aprendizaje que articule el desarrollo de las áreas curriculares, cursos o disciplinas con el contexto real. Por lo que, el ³⁸ aprendizaje auténtico, un término que se utiliza para describir una técnica de enseñanza que aboga por aprender aplicando los conocimientos en contextos y situaciones de la vida real.

Por tanto, el aprendizaje situado, pertinente y auténtico son propios de los fundamentos actuales de la pedagogía intercultural bilingüe.

c. DESARROLLO DEL PENSAMIENTO REFLEXIVO, CRÍTICO, COMPLEJO Y TRANSFORMADOR DESDE EL APRENDIZAJE PERTINENTE Y SITUADO

Nuestros estudiantes viven un mundo cada vez más volátil, incierto, complejo y ambiguo, en dicho contexto se han desarrollado el pensamiento complejo, que conlleva a desarrollar competencia y capacidades de todos los estudiantes para enfrentar los desafíos actuales y futuros de la humanidad. Asumiendo lo planteado por ²⁴ francés Edgar Morin, el pensamiento complejo es

la capacidad que tiene un individuo de interconectar diferentes dimensiones de lo real.

Desde nuestro trabajo de investigación asociamos ²⁴ el pensamiento matemático, el razonamiento complejo es una estrategia o forma de pensar que supone la globalización, o intención de abarcar de los fenómenos sin dejar de reconocer la especificidad de las partes. El uso del pensamiento complejo demanda dominar tres tipos de razonamiento: el básico, el crítico y el creativo.

Por tanto, el pensamiento complejo son competencias que desarrolla habilidades cognitivas integradas y articuladas al pensamiento integrador, es ver las partes de un problema como un todo, que sus elementos interactúan entre sí, que conlleva a la toma de decisiones argumentadas innovadoras y lo más objetivas posibles. Por ello desarrolla habilidades cognitivas del: pensamiento sistémico, pensamiento crítico, pensamiento científico y pensamiento innovador o creativo

El pensamiento transformador permite a las personas y equipos crear cambios desde la creatividad y la innovación, responde a una visión compartida, con responsabilidad y autenticidad. Desde el contexto intercultural señalaríamos es tener claro que la educación intercultural bilingüe debe llevar a un pensamiento transformador es asumir la interdisciplinariedad desde el dialogo de saberes para innovar y forjar una nueva ciencia y tecnología desde nuestra identidad y la interculturalidad para el mundo global.

Para todo ello es necesario desarrollar el pensamiento crítico reflexivo, que es aprender a pensar, consiste en desarrollar habilidades de la observación, identificación y reconocer relaciones, hacer inferencias correctas, evaluar evidencias, realizar proposiciones sólidas y deducir conclusiones y toma de decisiones.

2.2.2.2. MATEMATICA/Yupaykunapa yachaynin

³⁷ A. QUE ES LA MATEMATICA

Las matemáticas son una ciencia formal, que estudia la relación entre entes o elementos abstractos, como son los números, los signos y las figuras.

A su vez se considera ²⁷ la matemática es una ciencia que parte de una deducción lógica, que le permite estudiar las características y vínculos existentes en valores abstractos como los números, los iconos, las figuras geométricas o cualquier otro símbolo. Las matemáticas están alrededor de todo lo que hace el individuo.

B. DISCIPLINAS DE LA MATEMATICA

Las disciplinas básicas de la matemática que tiene incidencia en la escuela primaria son:

- **La aritmética**, que trata del estudio de números y operadores matemáticos básicos. Es base para las otras disciplinas.
- **El álgebra**, desarrolla el estudio de variables matemáticas, funciones, ecuaciones y las reglas asociadas con ellas.
- **La geometría**, trata sobre el estudio de formas, cuerpos, tamaños y longitudes.
- **La trigonometría**, se refiere al estudio de triángulos, que implica la relación entre los ángulos y los lados de un triángulo.
- **El cálculo**, implica medir los cambios continuos en las funciones.

El cálculo diferencial se ocupa de la tasa de cambio y la pendiente de las funciones continuas.

El cálculo integral implica calcular la acumulación de entidades y áreas bajo curvas.

- **La estadística**, es el tratamiento del estudio de datos.

- **La probabilidad**, implica el cálculo de las posibilidades de que ocurra cualquier evento.

B. ³⁰ AREA DE MATEMATICA

De acuerdo al Currículo Nacional (2017), el Área Curricular de Matemática propone las competencias correspondientes basadas al enfoque de resolución de problemas matemáticos en cuanto a la cantidad, regularidad, equivalencia, cambio, movimiento, forma, localización, gestión de datos e incertidumbre.

³¹ El área de Matemática promueve y facilita que los estudiantes desarrollen las 4 competencias, son:

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

¹⁰ La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

La matemática es una actividad humana y ocupa un lugar relevante en el desarrollo del conocimiento y de la cultura de nuestras sociedades. Se encuentra en constante desarrollo y reajuste, y, por ello, sustenta una creciente variedad de investigaciones en las ciencias y en las tecnologías modernas, las cuales son fundamentales para el desarrollo integral del país.

El aprendizaje de la matemática contribuye a formar ciudadanos capaces de buscar, organizar, sistematizar y analizar información para entender e interpretar el mundo que los rodea, desenvolverse en él, tomar decisiones

pertinentes, y resolver problemas en distintas situaciones usando, de manera flexible, estrategias y conocimientos matemáticos.

B. COMPONENTES DEL AREA DE MATEMATICA

El área de matemática tiene como enfoque la resolución de problemas y está organizado por los siguientes componentes: competencias, capacidades, estándares de aprendizaje y desempeños por grado.

3 COMPETENCIA. La competencia se define como la facultad que tiene una persona de combinar un conjunto de capacidades a fin de lograr un propósito específico en una situación determinada, actuando de manera pertinente y con sentido ético.

CAPACIDADES. Las capacidades son recursos para actuar de manera competente. Estos recursos son los conocimientos, habilidades y actitudes que los estudiantes utilizan para afrontar una situación determinada.

- ✓ Los conocimientos son las teorías, conceptos y procedimientos legados por la humanidad en distintos campos del saber.
- ✓ Las habilidades hacen referencia al talento, la pericia o la aptitud de una persona para desarrollar alguna tarea con éxito.
- ✓ Las actitudes son disposiciones o tendencias para actuar de acuerdo o en desacuerdo a una situación específica. Son formas habituales de pensar, sentir y comportarse de acuerdo a un sistema de valores que se va configurando a lo largo de la vida a través de las experiencias y educación recibida.

ESTANDARES DE APRENDIZAJE. Son descripciones del desarrollo de la competencia en niveles de creciente complejidad, desde el inicio hasta el fin de la Educación Básica. Estas descripciones son holísticas

porque hacen referencia de manera articulada a las capacidades que se ponen en acción al resolver o enfrentar situaciones auténticas.

DESEMPEÑOS. Son descripciones específicas de lo que hacen los estudiantes respecto a los niveles de desarrollo de las competencias (estándares de aprendizaje). Son observables en una diversidad de situaciones o contextos.

C. PROCESOS DIDACTICOS DE LA MATEMATICA

Las orientaciones del modelo curricular del área curricular de matemática centrada en el enfoque de resolución de problemas. Por tanto, aprender y enseñar resolviendo problemas, en actividades situadas y auténticas, por ello se plantea lo siguiente:

- ✓ Se aprende matemática resolviendo problemas, como proceso y como producto reflexivo desde situaciones contextuales.
- ✓ La actividad pertinente que motiva más fácilmente en la matemática es la resolución de problemas, contrario a la clase expositiva tradicional.
- ✓ Promueve la satisfacción intrínseca gratificante para los estudiantes la resolución de problemas.

Por lo que, se plantea los procesos didácticos para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, que se refieren a los siguientes procesos:

- 4 **1. Familiarización con el problema:** Implica que el estudiante se familiarice con la situación y el problema; mediante el análisis de la situación e identificación de matemáticas contenidas en el problema.
- 2. Búsqueda y ejecución de estrategias:** Implica que el estudiante indague, investigue, proponga, idee o seleccione la o las estrategias que considere pertinentes. Así mismo se propicia su puesta en acción para

abordar el problema, partiendo de sus saberes previos e identificando nuevos términos, procedimientos y nociones. Así también se genera la reflexión sobre el proceso seleccionado con el fin de que el estudiante identifique los avances y supere dificultades.

3. **Socializa sus representaciones:** Implica que el estudiante intercambie experiencias y confronte con los otros el proceso de resolución seguido, las estrategias que utilizó, las dificultades que tuvo, las dudas que aún tiene, lo que descubrió, etc., enfatizando las representaciones que realizó con el fin de ir consolidando el aprendizaje esperado (vocabulario matemático, las ideas matemáticas, procedimientos matemáticos y otros)

4. **Reflexión y Formalización:** Implica que el estudiante consolide y relacione los conceptos y procedimientos matemáticos, reconociendo su importancia, utilidad y dando respuesta al problema, a partir de la reflexión de todo lo realizado.

2.2.3. ESTRATEGIAS INTERCULTURALES PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA./tukuynimpa kamatsinayupaykunata wakinkunapa yachaynimpita

A. ESTRATEGIAS INTERCULTURALES

7 La pregunta fundamental es saber si la escuela es capaz de asumir la responsabilidad de dar una respuesta adecuada a esta diversidad del estudiantado. Lo que es evidente es que la institución escolar por sí sola no es capaz de completar un proyecto pedagógico intercultural, sino que necesita de un proyecto social global en el que la interculturalidad no quede ceñida al ámbito escolar y que se aporten ideas y acciones desde todos los ámbitos de gestión y trabajo de la sociedad (MEC, 1996). Siguiendo a Aguado (1997) la

influencia de la multiculturalidad se refleja en el sistema educativo, pero aunque las acciones en el ámbito de la educación formal son necesarias, no son suficientes para pasar de la coexistencia a la convivencia intercultural.

Por otra parte, los profesionales de la docencia debemos contar, como una de las premisas básicas para que la educación funcione correctamente, con la participación de todos los miembros de la comunidad educativa en el proceso formativo y la necesidad de interrelación y comunicación entre el centro educativo y el entorno que le rodea. Para ello, es necesario que haya una total coordinación entre los profesionales de la enseñanza la docencia, las familias, instituciones y el entorno cultural y social que rodea a la institución educativa, puesto que la educación actual debe responder a la realidad de la diversidad pluricultural y multilingüe del contexto y del país.

Por este motivo anterior, la demanda estrategias interculturales del profesorado sobre formación en temas de educación intercultural con más frecuencia, no solo para actuaciones, ferias o pintado de murales, o las limitaciones o clichés de docentes alienados y colonizadores que se limitan o se oponen a una educación intercultural. Por esto, es normal el temor de los docentes al trabajar en aulas con estudiantes de distintos orígenes culturales, ya que su preparación pedagógica en estos temas durante el proceso de formación inicial es escasa o nula.

Para ello, una de las más importantes pautas de acción que nuestra escuela actual nos ofrece es la posibilidad de modificar el currículum escolar para poder incorporar los contenidos, estrategias, metodologías referidas a la Educación Intercultural crítica y transformadora.

B. APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DESDE EL

CONTEXTO.

1 La matemática siempre ha desempeñado un rol fundamental en el desarrollo de los conocimientos científicos y tecnológicos. En ese sentido, reconocemos su función instrumental y social que nos ha permitido interpretar, comprender y dar soluciones a los problemas de nuestro entorno.

Para el desarrollo adecuado del aprendizaje de la matemática 14 requerimos ambientes educativos que brinden confianza y tranquilidad, así como respeto mutuo, tolerancia y libertad, donde se puedan generar dinámicas de aprendizajes significativos y de reflexión crítica. La finalidad es propiciar el aprender y el aprender

a aprender matemática de manera fácil y profunda utilizando los conocimientos matemáticos en diversas situaciones, no sólo en el ámbito escolar sino también fuera de él.

El aprender a aprender matemáticas implica aprender a ser perseverante y autónomo en la organización de nuestros aprendizajes, reconociendo experiencias, conocimientos previos, valores e implicancias de diversa índole, haciendo que nuestros estudiantes sean eficaces en la construcción de sus conocimientos y la toma de decisiones. Tenemos que recurrir a una matemática vivencial desde su contexto sociocultural y desde ella construir las nociones matemáticas globales.

C. PROCESOS DE PLANIFICACION DE SESIONES INTERCULTURALES PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA.

En dicho contexto proponemos una sesión intercultural del área de matemática, como marco de construcción de nuestra propuesta investigativa:

2.3. Fundamentación Conceptual /Rasumpa kaqkaqkunapa yachaynin

2.3.1. ESTRATEGIAS: /tukuynimpa kamatsina

Las estrategias vienen a ser los pasos y tácticas que se utiliza en el procesos de una sesión en la pedagogía, que tiene como fin y propósito desarrollar de forma significativa y trascendente el aprendizaje de los estudiantes, por lo que, los docentes deberá asumir diversas estrategias para motivar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.3.2. INTERCULTURALIDAD/wakinkunapa musyayninkuna

Es un proceso de interrelación horizontal entre diversas culturas, respetando a cada uno de ellos en sus concepciones y filosofías de entendimiento cultural, fenómenos sociales, naturales y espaciales. Es la capacidad de interacción y el diálogo entre las diversas culturas, buscando un entendimiento mutuo, el respeto entre todos, implica reconocernos que somos un país pluricultural y multilingüe, que en el marco de la democracia debemos desarrollar la igualdad de derechos y oportunidades para todos. La interculturalidad busca construir puentes entre culturas en lugar de generar divisiones, promoviendo así la convivencia armoniosa, complementaria y de reciprocidad horizontal, sin miramientos de falsa solidaridad de menosprecio. La interculturalidad crítica por ende busca cambiar la gestión, las estructuras de la axiología y el desarrollo de la epistemología en el marco del dialogo de saberes hacia la decolonialidad.

2.3.3. ESTRATEGIAS INTERCULTURALES/wakinkuinapa tukuy niraq yachaynin

Las estrategias interculturales son los diversos recursos, pasos y tácticas que se utiliza de forma situada y pertinente desde la diversidad sociocultural y lingüística para garantizar el aprendizaje trascendente de nuestros estudiantes. Por ende, las estrategias interculturales deberán hacer uso los recursos del contexto como las ceramizas, textiles,

centros arqueológicos, las actividades productivas, los saberes ancestrales en la alimentación, medicina, la espiritualidad holística y otros del lugar donde se ubica la institución educativa.

2.3.4. CENTRO ARQUEOLOGICO /*chawpi una wayikunapita yachaynin*

Son las herencias culturales que se tiene de la expresión de nuestras culturas ancestrales u originarias, en ella se expresa grandes expresiones de edificación de viviendas, terrazas, andenes o pata pata, conductos de agua, puentes, graderías, etc, que encierra una riqueza de la sabiduría de las diversas ciencias cósmicas, matemáticas, físicas y otros.

2.3.5. YARU - MARKAPUNTA Y OTROS /*Yaru runakunapa kawayninkuna*

Los Yaru representan a una gran cultura que sucedió en el desarrollo andino a los Wari, otros refieren que los Yaru derrotaron a los Wari, otros manifiestan es la sucesión de los Waris que decayó por una crisis global en su reino. Pero debemos manifestar que los Yaru son hombres laboriosos en la ganadería, la agricultura y grandes guerreros que hicieron una alianza con los incas, por ello los Incas le dieron de secundarlos y representarlos en diversos lugares y actos al gobierno Inca. Yaru Markapunta es la expresión de un ayllu cimentada en la zona alta del distrito de Santa Ana de Tusi

2.3.6. APRENDIZAJE/*Yachaykuna*

Debemos entender que el aprendizaje es el proceso sociocognitivo que a través de ella se adquieren y desarrollan los saberes, el conocimiento, las actitudes en coherencia con su contexto. Muchos manifiestan que el aprendizaje es un proceso individual y otros refieren el aprendizaje es social o sociocultural, que se realiza a través de una experiencia formal y no formal desde la acción educativa. Se produce el aprendizaje a través de los procesos del pensamiento o de los procesos cognitivos básicos y superiores.

2.3.7. MATEMATICA/yupaykunapa yachayninkuna

La matemática desde la concepción de Mario Bunge es parte del tipo de ciencia formal, es una disciplina que estudia las propiedades y relaciones de los números, de la geometría, de los procesos complejos y abstractos, desarrollados a través de la lógica y la deducción, que nos permite resolver problemas de sus áreas de la aritmética, geometría, algebra, trigonometría, cálculo, estadísticas y otros. Para Quedrov y Spirkin la matemática es producto de la representación del hombre la naturaleza, la sociedad y el pensamiento o capacidad filosófica, es una representación real de lo observable y llevado a la lógica representativa, destacaban el papel esencial de las matemáticas como una herramienta fundamental en la práctica científica.

2.3.8. APRENDIZAJE DE LA MATEMATICA/imanimpam yupay yachaykunata kamatsikanqa.

El aprendizaje de la matemática se refiere al desarrollo de las competencias, capacidades, actitudes y conocimientos o campos temáticos del área que le permite resolver problemas desde su contexto hasta representaciones abstractas, por ende el aprendizaje de la matemática desarrollo el pensamiento lógico matemático, critico reflexivo, sistémico y creativo, a través del uso de estrategias interculturales en nuestro caso que siga los procesos situados y auténticos, los procesos investigativos para el aprendizaje y su evaluación formativa, que metodológicamente garantice partir de lo concreto vivencia,luego pasar a lo representativo e icónico y trascender a lo simbólico.

CAPÍTULO III/ KIMSA UMALLIQNIN ASHININTA QALAYKUNAPAQ

3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN/IMANIMPAM KAMATSIKANQA CHUMAQ YARPAYNINTSIWAN

3.1. Tipo de Investigación/Atska allí yarpaykuna kashqan

Por naturaleza del tema investigativo nuestra investigación corresponde al enfoque de investigación cualitativa. Entendiendo que la investigación cualitativa es un conjunto de técnicas de investigación empleadas para obtener una visión general del comportamiento de las personas sobre un tema en particular, que nos permite desde la acción en el campo o espacio investigativo optar por utilizar la metodología para comprender y explicar el comportamiento, las motivaciones y características de un grupo específico para generar ideas y suposiciones que pueden ayudar a entender cómo es percibido un problema y al mismo tiempo ayuda a definir o identificar opciones respecto al tema y sus soluciones.

La investigación cualitativa es contraria a los métodos cuantitativos positivistas. Los investigadores cualitativos declaran que los métodos positivistas solo son una forma de contar la historia de la sociedad y del mundo social. Muchos adherentes a las escuelas de la teoría crítica, constructivismo, post-estructural y postmodernas, rechazan el positivismo y los criterios post-positivistas.

Por tanto, el enfoque cualitativo se entiende al "procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos, dibujos, gráficos e imágenes" [...] la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del

sujeto a través de los significados desarrollados por éste" (Mejía, como se citó en Katayama, 2014, p. 43).

De la definición anterior se desprende que la investigación bajo el enfoque cualitativo se sustenta en evidencias que se orientan más hacia la descripción profunda del fenómeno con la finalidad de comprenderlo y explicarlo a través de la aplicación de métodos y técnicas derivadas de sus concepciones y fundamentos epistémicos, como la hermenéutica, la fenomenología y el método inductivo.

Por tanto, nuestro trabajo de investigación se caracteriza por ser de tipo cualitativo que en algunos aspectos asociara lo cuantitativo que nos permitirá correlacionar desde la investigación acción participativa.

Nuestra investigación es investigación cualitativa por el registro, análisis e interpretación del contextos, saberes y centro arqueológico y el aprendizaje de la matemática pertinente de nuestros estudiantes, por lo que, lo cualitativo nos permite comprender nuestras variables y su correlación de forma descriptiva desde la investigación acción participativa y el registro etnográfico.

A su vez, dentro de la investigación cualitativa se asumirá la investigación acción - participativa, que al respecto Gregorio Rodríguez Gómez y otros (1996) refiere que "la investigación –acción considera la situación desde el punto de vista de los participantes, describirá y explicará "lo que sucede" con el mismo lenguaje utilizado por ellos; o sea, con el lenguaje del sentido común que la gente usa para describir y explicar las acciones humanas y las situaciones sociales en su vida cotidiana" (Pag, 53).

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

Asumimos² la etnografía, porque es un método que a través del trabajo de campo y la utilización de múltiples técnicas cualitativas (como la observación participante y la entrevista, entre otras) busca entender las dinámicas y la cultura de grupos sociales específicos. Asimismo, permite estudiar el cambio social desde diferentes aspectos: las prácticas, las instituciones y las representaciones sociales.

3.2. Método

Refiere a “diseñar” o “proyectar” que significa llevar a la práctica efectiva una idea y hacer operativa la investigación.²⁰ Un diseño de investigación consiste básicamente en planificar lo que se quiere realizar o lograr en un determinado tiempo. Este proceso implica reflexión a partir de un marco referencial teórico – conceptual o desde una realidad social, de la experiencia cotidiana, del conocimiento, ideología o experiencia del investigador. Nuestro diseño cualitativo es flexible, pueden modificarse una vez iniciada la investigación, sin que se pierdan su esencia.

Los primeros diseños mostrados¹ en los estudios realizados por Kurt Lewin⁵² (1890 - 1947) iniciador de la Investigación – Acción, los agentes externos actúan como expertos responsables de la investigación; ellos establecen las pautas que deben seguir los prácticos implicados (docentes en el campo educativo).

La investigación-acción (I-A), asume el diseño de forma democrática, cooperativa, transparente y eficaz que permite develar la complejidad de nuestra investigación, nuestro diseño se enmarca en las posiciones más críticas –Carr y Kemmis (1988), e Imbernón (2003), la I-A se convierte en un instrumento y diseño de transformación de las estructuras sociales y políticas con una permanente reflexión sobre la acción, por lo cual supone un compromiso ético y profesional de profesores y maestros.

³⁴ No se limita al mero uso de técnicas y procedimientos. La I-A se sirve de ellas pero lo hace dentro de un determinado contexto histórico-político y social.

Carr y Kemmis señalan un espiral autorreflexivo; marcan cuatro momentos de este diseño:

1- Planificación

2- Acción

3- Observación

4- Reflexión

A su vez muchos tratadistas de la investigación cualitativa plantean tres momentos en el diseño o modelos de investigación acción:

I-A Técnico Teórico Etnográfico

I-A Práctico – Reflexivo

I-A Crítico Emancipador

La I-A Técnico – Teórico – Etnográfico, el equipo investigador diseñará, interpretan y establecen las acciones técnico, teórico desde la realidad con fines que se pretenden conseguir, modificando las acciones planteadas en nuestros supuestos investigativos.

La I-A Práctico Reflexivo, la investigación y el investigador se considera como el protagonista del emprendimiento y transformación desde las prácticas reflexivas, estableciendo una nueva mirada al modo de concebir, desarrollar e implementar prácticamente en el sentido de que supone una indagación con los propósitos investigativos.

La I-A Crítico Emancipador, no es suficiente plantearse la práctica reflexiva particular sino que es necesario plantearse, además, la transformación de estas estructuras que requieren giros en la gestión educativa desde la axiología ética, epistémica – saberes y política u organización ideológica principista, asumiendo fuentes teóricas críticas, etnográficas y técnicas que permiten alcanzar una toma de conciencia frente al hacer

práctico. La naturaleza colaborativa comunitaria de la investigación-acción para enfrentar el orden social que impiden el cambio racional, haciendo circular el saber, democratizando los entendimientos y develando imposiciones o carácter colonizador.

3.2.1. NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACION/Imanimpa yarpuypa

tantyatsikashqan

Así como hemos referido el cuestionamiento a la metodología de investigación positivista – cuantitativa de las ciencias naturales y sociales se han iniciado en el siglo XIX, por Wilhem Dilthey (1833-1911), a su vez, Max Weber (1864-1920), con su célebre ensayo, la ética protestante y el espíritu del capitalismo (1905), cuando afirmó que la sociología es “una ciencia que emprende el conocimiento interpretativo de la acción social.

En oposición al positivismo la investigación cualitativa se desarrolló en el ámbito del área de investigación en las ciencias sociales y asumieron como metodología la interpretación hermenéutica de los fenómenos de la realidad.

En este sentido, el tipo de que asumimos para el desarrollo de nuestra investigación es la investigación cualitativa con la metodología hermenéutico-interpretativa; es decir, se asume los métodos de recolección le permiten acceder a datos para ser observados, descritos e interpretados. A decir algunos autores, el foco central del análisis cualitativo es la “búsqueda del significado” (Ruiz, 2009: 51), para comprender la realidad, utiliza un procedimiento inductivo y concreto, observa detenidamente e interpreta los fenómenos de la realidad con un compromiso ético, ideológico, epistémico y axiológico.

En el marco de la investigación cualitativa nuestro equipo asume la Investigación Acción Participante como paradigma emergente en el contexto educativo que es contraria a la metodología positivista, que tradicionalmente desarrolla la relación sujeto-objeto en

la investigación, construyendo la integración participativa del sujeto social en el proceso de investigación para transformar la hegemonía positivista que alardea la “ciencia neutral”, “científicos neutrales”, rompe con la verticalidad en la investigación y que la ciencia que se hace en todos los casos está al servicio de unos u otros intereses, por una nueva que trabaja en sentido horizontal de manera dialógica con los sujetos sociales en la investigación acción y en la acción colectiva transformadora.

El nivel cualitativo de acción participativa asume el diseño de la investigación etnográfica,¹⁹ que desde un punto de vista etimológico significa Ethnos: pueblo y grafhos: descripción, podemos entenderla en su complejidad como enfoque investigativo, trabajo etnográfico y texto etnográfico, que finalmente describe, explica o reflexiona realidades importantes producto de un trabajo de campo realizado por el investigador en interacción directa con una población que comparte una cultura en sentido amplio o restringido, un espacio o un territorio delimitados, y un tiempo definido. Es una manera particular de desarrollo del presente trabajo de investigación, a partir de la observación rigurosa de la realidad vivencial y del análisis de documentos y objetos investigativos.

3.2.2. SUPUESTO DE LA INVESTIGACION/Kaqkaqkunapita yarpaykunata kamatsinapaq

3.2.2.1. SUPUESTO DE ACCION GENERAL/Kaqkaqkunata ruranapq

Es muy significativa la relación entre las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.

3.2.2.2. SUPUESTO DE ACCION ESPECIFICA/Kaqkaqkunata

qatinalampa kamatsinapaq

- a.** Es muy limitado el nivel de conocimiento que tienen los actores educativos de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.
- b.** Es destacado y adecuado el nivel de logro de la matemática con las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.
- c.** Es muy alto el nivel de impacto de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.
- d.** Es alta la correlación del nivel de motivación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.

3.3. Población y muestra/May markapitam rurakanqa

3.3.1. Población/Marka

Nuestra población investigativa está constituida por:

La comunidad educativa de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco

3.3.2. Muestra/imaminpa rurakanampis

La muestra de investigación se constituye por los:

Estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.

ACTORES	CANTIDAD
ESTUDIANTES	08
DOCENTES	02
PADRES DE FAMILIA	08

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos./Imanimpam kamatsinapaq ashikashqan

En el desarrollo de nuestro trabajo investigativo hemos organizado nuestras técnicas e instrumentos de recolección de datos por variables de estudio que comprende en nuestro tema investigativo, ellos son:

3.4.1. VARIABLE 1 O INDEPENDIENTE/Kikilankunapita kamatsinapaq

Estrategias Interculturales desde el Centro Arqueológico Markapunta y otros o Yaru.

TECNICAS:

- ✓ Fichaje
- ✓ Etnografía
- ✓ Observación
- ✓ Entrevista

INSTRUMENTOS

- ✓ Registros de cuaderno de campo
- ✓ Fichas de planificación
- ✓ Portafolio Pedagógico
- ✓ Bitácora y/o álbum fotográfico o etnográfico

INDICADORES

- ✓ No aceptable
- ✓ Mejorable
- ✓ Aceptable
- ✓ Buena

Dimensiones	Categorías	Indicadores	Instrumentos
Estrategias interculturales	Planificación de estrategias interculturales.	Planteamiento de propósitos, competencias, desempeños, contenidos, estrategias y evaluación desde la interculturalidad	Análisis documentario

	Ejecución de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta o Yaru.	Comunicación de los propósitos. Observación de clase Enfoque intercultural en el desempeño y los contenidos Pertinencia de las estrategias Pertinencia de las evaluaciones Clima de aula	Observación de las sesiones de aprendizaje
--	--	--	--

3.4.2. VARIABLE 2 O DEPENDIENTE/*wakinkunapitaraq makyayninta ashir*

Aprendizaje de la Matemática

TECNICAS:

- ✓ Etnografía
- ✓ Observación
- ✓ Encuesta
- ✓ Entrevista

INSTRUMENTOS:

- ✓ Cuaderno Etnográfico
- ✓ Rubricas
- ✓ Registro de evaluación
- ✓ Fichas de observación

INDICADORES

- ✓ Inicio (C)
- ✓ Proceso (B)
- ✓ Logro (A)
- ✓ Logro Destacado (AD)

Dimensiones	Categorías	Indicadores	Instrumentos
Aprendizaje de la Matemática	Planificación de desempeño y evidencias interculturales.	Planificación de desempeño Previsión de evidencia intercultural	Análisis documentario
	Evaluación Formativa del aprendizaje de la matemática.	Acompañamiento y monitoreo. Retroalimentación Nivel de logro	- Rubricas - Registro de evaluación - Fichas de observación

3.4.3. VARIABLE INTERVENIENTE/Shuntakar yarpayta kamatsinapaq

DIMENSION	TECNICA E INSTRUMENTO	INDICADORES
Sexo	- Análisis documentario.	Varón Mujer
Situación socio económica	- Entrevista - Encuesta	Alta Mediana Baja
Actitud de la familia		Positiva

		Indiferente Negativa
--	--	-------------------------

3.5. Análisis de datos./Imakaqta ashirir ruranapaq

El proceso que seguimos en el análisis, interpretación y procesamiento de datos se fundamentó en el uso de las técnicas de análisis de datos como: la hermenéutica, es un enfoque filosófico y metodológico que se centra en la interpretación y comprensión del significado en diversos contextos, incluyendo textos, símbolos, acciones y experiencias; debe asumirse la interpretación de la información a través de la comprensión profunda y contextualizada de la información, reconociendo la influencia de la subjetividad, el contexto y la interacción constante entre la información y quien la interpreta. A su vez, utilizamos la fenomenología desde la investigación acción y etnográfica complementada por la categorización, estructuración, contrastación, teorización. Comprendiendo que la fenomenología es una corriente filosófica y un enfoque metodológico que se centra en el estudio y la descripción de las experiencias y fenómenos tal como se presentan, por tanto, la interpretación de la información busca describir y comprender las experiencias y percepciones individuales de la información, centrándose en cómo se experimenta la información en la conciencia y cómo se le asigna significado y comprensión.

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:

- **CLASIFICACION Y CODIFICACION:** de las referencias registradas en los diversos instrumentos de investigación y procesar las categorías de datos e informaciones.
- **ORGANIZACION Y TRIANGULACION:** 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:

- ✓ Triangulación de fuentes teóricas.
- ✓ Triangulación de instrumentos de recolección de datos.
- ✓ Triangulación Temporal y Espacial.
- ✓ Triangulación de informantes.
- ✓ Organización de conclusión parcial y formal.
- **GRAFICACION Y CONSOLIDACION:** 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, ANALISIS E INTERPRETACION:** siguiendo la interpretación fenomenológica y heurística se concluirá con el análisis del caso investigado.

**CAPÍTULO IV/ CHRUSKU UMALLIQNIN ASHININTA
QALAYKUNAPAQ
4. MARCO PRÁCTICO/IMANIMPA KAMATSINATAPIS
4.1. Diagnóstico del Contexto./Markapa musyapayninkuna**

4.1.1. LUGAR Y DENOMINACION DEL CONTEXTO

INVESTIGATIVO/Maypitam rurakanqa kay allí yarpaypita

A. Provincia: Daniel Alcides Carrión

B. Distrito: Santa Ana de Tusi

C. Lugar: Putaga

D. I.E. EIB: I.E. N°

4.1.2. TOPONIMIA DE TUSI, UBICACIÓN POLITICA Y ORIGEN/Tusi

markapa hutisiqnin

- **TOPONIMIA**

La expresión **TUSI**, su toponimia posiblemente proviene de la voz quechua “tushuy”, que significa “bailar”, hacer movimiento del cuerpo; con el transcurrir del tiempo se castellanizó como “Tusi”. Los habitantes de este pueblo son conocidos como caminantes incansables, negociantes, viajeros, que conocen todos los ardidés del negocio, habilidosos emprendedores empresarios, digno de imitar.

- **UBICACIÓN GEOPOLÍTICA**

El distrito de Santa Ana de Tusi se encuentra situado en la cuenca del Tahuarmayo, parte central de los Andes peruanos; al este de la provincia de Daniel Alcides Carrión y noreste de Pasco. Hay una distancia de 46 km por carretera y 34 km por herradura de la Capital Minera del Perú.

- **ORIGEN**

En el libro sobre Santa Ana de Tusi, escrito por Ángel Ildefonso, nos proporciona algunos detalles sobre el origen y evolución histórica de esta comunidad:

La denominación de Tusi tiene su origen en los primeros pobladores establecidos en Tushicancha y Tushipa Wayin.

Que, se remontan a los hombre de las cavernas de Arumachay, AsiagpIantashga, Altusmachay y Sansonmachay, donde hasta la actualidad existen pinturas rupestres muy significativas de esa época, con una antigüedad aproximada de 15 000 a 18 000 años a. C., edad que corresponde a lo hombres del Paleolítico superior de los Andes Centrales, según los estudios científicos realizados por Richard MacNeish (Ángel Ildefonso Nájera. Santa Ana de Tusi, 1995).

PRIMERAS AGRUPACIONES POBLACIONALES

Los primeros grupos humanos, que se establecieron supuestamente fueron en Tushicancha, Tushipa Wayin, Jircapata y Angarillea, quienes empezaron a construir viviendas semisubterráneas de estructura simple, circulares y cuadrangulares.

Después de miles de años, pasaron a formar la sociedad andina pre – en y post-Chavín, luego fueron parte de los dominios Waris y luego dieron paso a la gran Nación Yaro o Yaru con desarrollo agrario, ganadero y orfebres en la minería.

Los testimonios están a la vista y expresan el desarrollo alcanzado a través de las magníficas construcciones de viviendas y terrazas para la agricultura. Se han encontrado restos osteológicos y líticos en Antamarca, Tambamarca, Rarpuhuaca, Tushipahuayin, Pucara, Tactapata, Chucchupunta, Uaychaujirca, Huaychauloma y Azulhuanca, que son verdaderas fortalezas de la nacionalidad Yaro o Yaru.

TUSHIMARCA

Tusi es la conformación de los moradores antiguos en la parcialidad denominada Tushimarca y/o Tushipa Wayin, gobernados por los soberanos Yaru o Yarovilcas; desde Wari Runa, Yarovilca o Yaru, su fundador, sucedido por Capac Apu Chava o Chaua, Huamán Chava o Chaua del Allauca Huánuco, Huamán Mallqui, Hilla Topa, entre otros (1470-1547), hasta los años en que Tushimarca conformó la repartición aguerrida de los yaros. Es preciso indicar que los incas, mediante guerras, incorporaron los dominios de los yaros al Tahuantinsuyo, ingresando los soberanos al Consejo Real del inca, con el cargo de Capac Apu.

En el periodo del Tawantinsuyo, los incas hicieron una alianza con los Yaro o Yaru. Los Yaros estuvieron al lado del inca, fueron los que secundaron y el inca puso como Palla Yaru a la máxima representante de las mujeres. A la llega de los españoles fueron los Yaru que resistieron y enfrentaron ferozmente a la caballería española y sus incondicionales culturas vecinas que se aliaron a los españoles como los Huancas, Xauxas y otros. Por ello la nación Yaro se sublevó liderada por Illa Topa (1546-1547). Muerto este rebelde, los Yaros, representados en estas tierras por Yaro chaupihuaranga, fueron fácilmente dominados por los conquistadores, estableciéndose las reducciones que se

tradujeron en el control de tributos y centros de evangelización (1615).

Años más tarde, el comunidad o ayllu de Tusi recibió la titulación de sus tierras en el nombre de Santa Ana, el 3 de mayo de 1648, de manos de los remensoreros Juan de Dios Cadarcio y José Vicuña, autoridades nombradas durante la Colonia; es en este periodo que se castellaniza el nombre del pueblo, que hoy conocemos como Santa Ana de Tusi (Ildefonso Nájera. Santa Ana de Tusi, 1995).

4.1.3. CREACIÓN DE LA COMUNIDAD DE TUSI/Imaymi tusi marka rurakarqa

La comunidad de Tusi de diferentes etapas de su desarrollo, es recién en 1928 fue reconocida oficialmente como comunidad indígena. Poseedor de extensas tierras, administrado por los caciques y corregidores españoles, habiendo conformado inicialmente los barrios de Jircapata, Shishe y Jocho; constituyéndose en el lugar central, Gayachacuna. Años más tarde, con el crecimiento de la población, se formaron los barrios de Golana, Chaupis y Santa Rosa.

A inicios de la época republicana, Tusi perteneció al pueblo antiguo de Huariaca, centro principal de control de los tributos y donde los indígenas de “Tusi tenían que participar, obligatoriamente, en los distintos trabajos comunales. En el presente siglo, Tusi pasó a pertenecer al pueblo de Chacayán. En la primera década del siglo XX, los mal llamados “indígenas” de Tusi iniciaron la lucha por su reconocimiento como comunidad autónoma, alcanzando este anhelo al ser reconocida como Comunidad Indígena de Tusi, acto legalizado mediante Resolución Suprema del 14 de septiembre de 1928, inscrita en el Registro Oficial de la Sección de Asuntos Indígenas del Ministerio de Fomento, con Expediente N.º 947, cuya Resolución, a la letra, dice:

Lima, 14 de septiembre de 1928 Visto el expediente relativo al reconocimiento e inscripción oficial de la Comunidad Indígena de Tusi de la jurisdicción del distrito de

Chacayán, de la provincia de Pasco, departamento de Junín; organizado en armonía con lo dispuesto en la Resolución Suprema del 28 de agosto de 1925, y habiendo cumplido con las disposiciones contenidas en la mencionada resolución y su ampliatoria del 11 de septiembre del mismo año.

Por tanto en la resolución se resuelve en la siguiente consideración: Reconócese a la Comunidad de Indígenas de Tusi e inscríbese en el registro oficial de la sección de Asuntos Indígenas del Ministerio de Fomento, quedando entendido que la presente resolución no afecta derechos de terceros sobre determinadas extensiones de terrenos de propiedad particular que pudieran encontrarse en la jurisdicción de la Comunidad.

Regístrese y comuníquese. Firma y sello del Director del Ministerio y Fomento.
Firma y sello del Jefe de la División de Organización Social de la Dirección de Asuntos Indígenas.

El presente documento se inicia con el deslinde de tierras con las comunidades vecinas.

DEMARCAION TERRITORIAL

La demarcación territorial de la comunidad de Tusi data de tiempos inmemoriales. Según archivos históricos, estas fueron confirmadas por los remensores Juan de Dios Cadarcio y José de Vicuña, y ordenadas por el rey Carlos V de la Corona española el 3 de mayo de 1648. Santa Ana de Tusi fue reconocida con categoría de pueblo mediante Ley N.* 3029 del 30 de diciembre de 1918.

LÍMITES ANCESTRALES DE TUSI

Las principales autoridades, el remensurero y su comitiva, y el común de Tusi, en general, recorrieron los siguientes puntos y los reconocieron como límites siguiendo:

Punto de partida Chuquiacolca, donde se encuentran los tres batanes enterrados, luego Ticacancha, pasando por el lado sur de la laguna de Alcacocho;

A su vez, Yupahuanca, Viscascancha, Uchuc Yuragcancha, Chapchapampa lado sur,

Se sube al abra de Huiscas, de allí a Curimarca, se baja a Pampacancha, se llega a Matipucro, se pasa a Cruz Punta, y

Luego en línea recta, por detrás de la iglesia de Tingo al ángulo de ambos ríos de Rumiallana y de Estanco. Hasta este punto se colinda con la comunidad de Rancas y testamentaria de Chávez; y Tingo Palca, hasta Jumarvado.

En la zona que colinda con Anasquisque, desde ese punto río abajo se dirige a Puncuy, se sube por el camino a Puertacuchillo de Ucopa, Tunanmarca, y se pasa todo camino a Pueblo Viejo de Chora.

En cuanto a la colindancia con Yarusyacán, siguiendo al punto de Cochac, Quishuar Viejo, Chiules, se va de allí al abra de Jaramallqui, luego al cerro Montonera, donde existe una piana de cruz de la comunidad de Tusi y Yarus de la comunidad de Yarusyacán; luego desde el cerro se baja a Rumichaca, por el riachuelo, y se llega a Shaurinragra.

Colindante con Jarria, de Shaurinragra, se sigue por el riachuelo al encuentro con el río Condorgaga, Aquilón, llegando al puente Huanagchaca, de allí se sube por Jupay Ragra, en línea recta cerca de Chunumajanán al corral de "Tataparac lado norte; de allí se sube siguiendo al camino a la cumbre de Yanapararín, se sigue por la cumbre a Pugahuanaca, León Gasha, Minapata; se pasa a Poña Pampa, al corral de Cabracancha, y se llega a Puyhuan Grande.

En el límite con Antapirca, de Puyhuangrande se baja a Zanjaragra, de allí a Chogweg lado norte, Peñapununan; se baja al río Tusi, se sube a Pachacpatay, se llega a la quebrada de La Fundición, por todo el riachuelo; se sube a Ragrajata, de allí se sigue todo el camino de herradura a Shimana, punto de colindancia con la comunidad de Chango. Desde este punto se llega a Chacllacruz.

Desde Chacllacruz, en el punto de colindancia con la comunidad de Chacayán, antes de la comunidad de Santo Toribio de Mogrovejo de Mito, desde este punto a Acopacay, de allí a Lanupampa, a la piedra grande y redonda; de allí se sube a Gochacancha, se llega al abra de Cancarayog, Concushcocha, se baja hasta el puente de Pocobamba, todo río arriba a Condorcancha, siguiendo el río de Aguvado, hasta la vertiente de Chulos pucyo y se sigue en línea recta a Peña blanca, Roca de mármol, de ese lugar hacia Huascacocha, de allí a Chuquiacolca, llegando al mismo punto de partida.

Así es el lindero del contorno patrimonial territorial demarcado de la comunidad de Tusi; el mismo que también fue testimonio de Alejandro Palacios Torres, quien, como conecedor de los linderos y colindancias con las comunidades vecinas, lo dejó plasmado en sus escritos.

MADRE SANTA ANA

El 26 de julio de 1648, se entregó a los pobladores de Tusi la sagrada imagen de la Madre Santa Ana. Ese mismo día, se celebró la primera misa en su honor.

También se registra la historia según la que, por orden del remensurero José de Vicuña, partieron de Tusi todos los pobladores, cargando la imagen de Santa Ana en andas. Hombres, mujeres y niños avanzaron por un camino de

herradura del lado sur, pasando Cruz Esquina, Puliag y Shalali, continuando hacia Pucunán y llegando hasta Chuquiacolca, que era el encuentro de tres puntos: Santo Toribio de Mogrovejo de Mito, San Antonio de Rancas y Madre Santa Ana de Tusi. En ese lugar, se enterraron tres batanes de piedra, cada uno con su respectiva piana. La jornada prosiguió alrededor del patrimonio comunal correspondiente a cada comunidad. Los de Tusi, cargando el anda de la madre Santa Ana, manifestaban tres veces, en cada punto: “¡Posesión! ¡Posesión! ¡Posesión!”.

En 1673, el común de Tusi inició la construcción del templo colonial. En 1889, se inició la construcción de la torre del campanario sobre la base de piedras debidamente labradas. En 1890, llegaron las campanas en hombros de los comuneros, quienes las trajeron desde Huánuco. Las colocaron en su lugar, en tanto las campanas gemelas se ubicaron en Rondos, zona perteneciente a la provincia de Lauricocha, Huánuco.

El 26 de julio de 1936, se incendió el templo colonial, la principal pérdida fue la imagen original de la madre Santa Ana, que se quemó junto con los adornos en pan de oro y las joyas de oro y plata que adornaban la misma.

El 3 de septiembre de 1967, fue demolida la iglesia colonial y se construyó una de material noble, que a los años también quedó pequeña por el incremento de la población católica. Nuevamente fue demolida la iglesia católica y se construyó otra, ya con tonos modernos. La arquitectura del campanario actual fue diseñada por el ciudadano Saturnino Palacios Torres.

Oración

¡Bendita Madre Santa Ana!

Santa Ana, madre de la Inmaculada, esposa del Espíritu Santo; por los

méritos y la santidad de que os llenó, obtened de ese mismo divino espíritu muchos y muy dignos operarios para la viña del Señor.

Por tanto, pedid para todas las familias cristianas el espíritu de piedad y del santo temor a Dios, y para todos los llamados al servicio del Señor, la verdadera humildad y fidelidad, a fin de que el Espíritu Santo pueda obrar en ellos con la fuerza de su divina gracia, haciéndolos dignos instrumentos en la mano del eterno y sumo sacerdote. Amen. SANTA ANA DE TUSI, TIERRA DE CAMINANTES

LIMITES ACTUALES, SUPERFICIE, ALTITUD Y CLIMA

Acerca de los límites geográficos y demás características de Santa Ana de Tusi, hemos compilado lo siguiente:

LÍMITES

- ✓ Por el este: con los distritos de Pallanchacra y Yarusyacán.
- ✓ Por el oeste: con el distrito de Goyllarisquizga.
- ✓ Por el norte: con la comunidad de Antapirca.
- ✓ Por el sur: con el distrito de Simón Bolívar de Rancas.
- ✓ Por el noreste: con el distrito de San Francisco de Mosca.
- ✓ Por el noroeste: con el distrito de Chacayán.
- ✓ Por el sureste: con el distrito de Yanacancha.

SUPERFICIE

La extensión territorial comprende 24 340 ha, las cuales están ocupadas por los siguientes comunidades: Santa Ana de Ragán, Gargar, Cuyajhuayín, Challhuán, Chagahuanushga, Buenas Nuevas, Quinuapucro, Tactayoc, Santa Rosa de Chora, Jumar, Pogoj, Pucunán, Alcacocho, Huaglayoc, Putaja, Chichurraquina, Llacsá, Huayo, Pocobamba, Ucuro, Quiroz, Antacancha,

Ayajirca, Juclacancha, Quisuarniyoc, Machín, Jogochucho, Azulmina y Pampania. Además, de Uchamarca, Popogay, Ocho de Octubre, Chunquipata y Antapirca están comprendidos dentro de la superficie territorial de la comunidad de Antapirca.

ALTITUD

La capital del distrito tiene una altura de 3640 metros sobre el nivel del mar, variando en sus zonas altas y bajas; así, por ejemplo, Jachapampa está sobre los 3050 msnm y Alcacocha a 4280 msnm.

CLIMA

Es variado. En zonas bajas o región Quechua es templado-seco: se localizan los centros poblados de Antapirca, Popogay y Pampania. En la región Suni es frígido-boreal: se localizan la capital del distrito, Juclacancha, Ayajirca, Antacancha, Ragán. En la región Puna es frígido de tundra, a veces gélido con una temperatura anual de 6°C; en este grupo, se localizan Alcacocha, Pucunán, Pogoj, Chichurraquina, Callhuán y otros anexos ubicados a más de 4000 msnm.

También se producen adversidades climáticas, que limitan la diversidad de cultivos y crianza de animales.

VÍAS DE COMUNICACIÓN Y CAMINOS ANCESTRALES

Carreteras

- a) ²⁸ De Cerro de Pasco a Tusi, con 46 kilómetros de distancia.
- b) De Tusi a Cerro de Pasco, vía Callhuán, 40 kilómetros de distancia
- c) De Tusi a Goyllarisquizga, 7 kilómetros.
- d) De Tusi a Chacayán, 14 kilómetros.
- e) De Tusi a Chango, 13 kilómetros.
- f) De Tusi a Antapirca, 40 kilómetros.

g) De Tusi a Pampania, 5 kilómetros.

También existen carreteras que unen a muchos anexos como Machín, Ghagahuanushga, Quinuapucro, Chunquipata, Callhuán, Huayo, Juclacancha, Ayajirca, Ragán, Cuyaghuayín y Pocobamba.

Caminos de Ancestrales o herraduras

Los tusinos por excelencia fácilmente se acostumbran a largas caminatas, razón por la cual se encuentran extensos caminos por los cuatro puntos cardinales. Es preciso señalar el camino central de Santa Ana de Tusi a Cerro de Pasco por el sur; el camino hacia Ambo, Dos de Mayo y Huánuco por el norte; por el este hacia Pallanchacra; por el oeste hacia Chango, Chacayán, Goyllarisquizga, Yanahuanca, etc. Asimismo, se cuenta con caminos secundarios que se dirigen a las chacras y parajes, todos ellos conservados por acción de la faena comunal.

En el recorrido de los extensos caminos encontramos numerosos puentes que es preciso señalar:

- a. El puente de cal y canto, construido en 1886 sobre el río que baja de Pocobamba.
- b. Los puentes de Jucho, Puliaj y Ragrajato sobre el río Chichurraquina.
- c. Puente de Uchucyacu sobre el riachuelo del mismo nombre. d) Puente de Amaquilca sobre el río Tahuarmayo. e) Puente de Chacapampa sobre el río Tahuarmayo.
- d. Puente preínca de Huayo, excepcional construcción a partir de piedras con cuatro salidas de luz.

Además de otros puentes secundarios como: Sheg-shín, Cunco,

Cachiyacu, Rosapampa, Chacarragra, Quichcasmachay, Chora, Usabado; y otros que se encuentran en los anexos.

Desde Gaychupunta se observa la inmensidad de la cuenca del Tahuarmayo y el serpentear del río del mismo nombre que se dirige al norte para tributar sus aguas al río Huallaga.

FAUNA, FLORA Y MINERIA

Fauna

En la zona baja o región Quechua encontramos los siguientes recursos: el zorrillo o ñas, gopi o chanco silvestre, tigrillo, ragrán, zorro, venado, cuy de monte o jircapajacán, gato montés o purumishi, garachupa, todo esto en el orden de los mamíferos. Lechuza o tuco, yuquish, upapíshgo, jilguero, yacupato, perdiz doménico, quillicsa, gechuanloro, entre las aves. Culebras y lagartijas, entre los reptiles, Sapo, yacusapo, chogyas, entre los batracios; truchas, entre los peces; y una diversidad de mariposas, gusanos, insectos y abejas silvestres.

En la zona alta, entre Suni y Jalca, encontramos a la wachua, curcubado, yacupato, lico-lico, doménico, quillicsa, águila, entre las aves; taruga, vizcacha, jalgán zorro, entre los mamíferos; trucha, chalhua, entre los peces. Sapo, yacusapo y rana entre los batracios.

Flora

En la región quechua encontramos: quishuar, aliso, arrayán, loque, shiraca, taya, chacla, rambrash, quinal, yanacasha, muñanca, siempreviva, pichuiquita, huachatupún, magra, ancochuta, usamulaca, ticticloy, walanca, acelga, segse, ogoro, etc.

Entre la región Suni y Jalca encontramos: ichu, quinal, totora, paja

shupta, suelda-suelda, tuclush, jircanpurej, wira-wira, japalanshacop paspal, ongena, wagoro, coshuro, etc.

Minería

La extensión territorial de la comunidad de Tusi sin duda es w potencial minero tanto en metálicos y no metálicos. Algunas minas se encuentran en explotación y otras en exploración, como veremos

Metálicos

- ✓ Minas de Jogochuccho, donde se explota plata, cobre, zinc.
- ✓ Centro minero llamado Minas San Gregorio, en actual explotación.

Minas paralizadas y en exploración

- ✓ Minas Shegshin, con riqueza en uranio y plata.
- ✓ Minas Matajucho, con reservas en plata, cobre y plomo.
- ✓ Minas Quishuarniyoc, con reservas de plata y cobre.
- ✓ Minas de Chaguahuañushga, con riqueza de plata, plomo y cobre.
- ✓ Minas Rosario, con recursos de plata, plomo y zinc.
- ✓ Minas de Mishquej, con recursos de plata, cobre y plomo.
- ✓ Minas de Shimana, con recursos de plata, cobre, plomo y zinc.
- ✓ Azulmina con potencial en plata, cobre, plomo y estaño.
- ✓ Minas Yarichagua, con recursos de plata, plomo y cobre.
- ✓ Minas de Atachuco, con recursos de cobre y plomo.

No metálicos

- ✓ Minas de Llacsá, con reservas de miles de toneladas de carbón fino.

- ✓ Minas de Patacancha, con recursos de carbón.
- ✓ Minas de Huancaura, Ucuro y Milpo, con reservas de carbón.

Los pequeños yacimientos de Pocobamba, Quirpancocha y Huaglayoc, con recursos de mármol.

Los recursos de sílice, en la parte Jalca de la comunidad.

Es necesario anotar que la comunidad cuenta con una fuente de aguas termales en el paraje denominado Pullyaj, que traducido al castellano significa “está hirviendo”, cuyas aguas procedentes del subsuelo tienen una alta temperatura, que al unirse con las aguas del río Chichurraquina, baja en algunos grados dicha temperatura; esta fuente es prueba muy significativa de la existencia de las riquezas carboníferas de Llacsá y Patacancha, que se encuentran en las partes altas del afloramiento de dichas aguas termales.

Topográficas, hídricas y forestales

Luego de haber enumerado las riquezas naturales en los tres grandes grupos, de acuerdo con la clasificación clásica, es necesario mencionar los recursos topográficos, hídricos y forestales con que cuenta esta comunidad interandina, como apreciamos más adelante:

Bosques

Jachapampa, Chogcj, Tushipahuayfn, Chinchincayoj, Manzanayoj, Matajucho, Pachca, Linoyoj, Chupatunqui, Murupampa, Misquej, Pishgolaguanan, Popogay, Chaclarragra, Urpaylanán, Jipashlagyanán, Ajizoyoj, Shuywayoj, Rosapampa.

Prados

Chichurraquina, Yurajchaga, Chapchacancha, Chapchapata, Alcacocha, Pucunán, Antagasha, VWaitipampa, Callhuán, Cuyajhuayín,

Antacaca, Chuchunyatanán, Yanac, Chuffñiomajanán, Pogoj, Atachuco, Quinuapucro, Ucuchacancha, Garhuaj, Shaprapata, Luychos, Lanopampa, Chapachacuta, Hijadcro, Pocobamba, Putaja, Pucagaga, Chepra, Ino, Shegshín, Cachiyacu.

Valles

Huancagolpa, Hualpawayi, Uchpapampa, Pampania, Auquipampa, Ayajamanán, Rosapampa, Shisgshinpampa.

Cavernas y cuevas

Sansonmachay, Arumachay, Iglesiasmachay, Altusmachay, Sagramachay, Leonmachay, Ganganmachay, Quíchcasmachay, Yanamachay, Condortananmachay, Lajchinmachay, Urpaytananmachay, Gallowaganánmachay, Yanacashamachay, Huandowayinmachay, Asíaj pintashgamachay, Pirwagagamachay, Condorbodomachay.

Lagunas

Alcacochoa, por su ubicación actual es como el Titicaca, es decir, pertenece a dos comunidades (Alca para Rancas, Cocha para Tusi); ambas forman una sola laguna.

Pitijhaca, Estanco, Chichurraquina, Chiuricocha, Quirpancocha, Cochacallacochoa, Ucuchacanchacochoa, Luycuscochoa, Milpocochoa, Ucrocochoa, Garwajcochoa, Choracochoa.

Ríos

Pocobamba, Chichurraquina, Uchucyaku, Chora, Tahuarmayo, Shegshín, Ago, Chacaragra; todos ellos desembocan sus aguas al Huallaga, por el norte de Tusi.

Río Chepra, Gargar, Pojpuy, Shaurín, Auqui, cuyas aguas desembocan

al río Huallaga uniéndose con el río Pallanchacra, por el lado este del distrito.

Cañones

Gallowaganán (“Donde canta el gallo”), apropiado, por sus grandes caídas de agua, para una minicentral hidroeléctrica; Huacomanca, Ganganmachay, Pagchaj, Pucará, Matajucho, Leonmachay, Jipashlagyanán, Mishquej, Condorbado, Tranca, Pucapajcha, Linoyoj, Yanajancarragra, Puliaj, Tupucuna, Chogejragra.

Cumbres

Milenario Gaychu (se presume que allí se encuentran escondidos los tesoros de los hacendados de la época colonial), Altusmachay, Mishagaga, Atachuco, Gloriapata, Pirwagaga, Shuntianpunta, Chaquillhuanca, Condorpununán, Angawillca, Pirwagaga, San Cristóbal, Pacarcancha, Arumachay, Sansonmachay, Canrarayoj, Potrero, Shupra, Huandowayín, Machinpunta, Yanagaga, Azulhuanca, Yurichaguapunta, Yanajanca, Sagramachaypunta, Arpahuanca, Condorbadopunta, Trancapunta, Pucapajcha, Yanajancapunta, Tumaucapunta, Pagorpunta, Condortana, Ricachacuna, Wishcagaga, Sgrachacapunta, Toldorumi, Poyocucho, Cruzesquina, Huancaura.

Manantiales y puquiales

Pulyajpuquio, Pichgapuquio, Shanquijpuquio, Jirisupianánpuquio, Wilaraparacpuquio, Ántamarcapuquio, Sueropuquio, Chinchupuquio, Ilapuquio, Chichupuquio, Yanaucrúnpuquio, Chorapuquio, Lamaurapuquio, Junaypuquio, Misarurashgapuquio, Chuñomayanánpuquio, Angawillcapuquio, Wantipuquio, Quillayojpuquio, Rachapuquio, Usgopuquio, Uchucpuquio, Pucahuancapuquio, Usgopuquio,

Sombrerojpuquio, Lico-licopuquio, Chincaypampapuquio, Cuncopuquio, Cuntupucropuquio, Huancagolpapuquio, Cachiyacupuquio; estos dos últimos manantiales son de agua salada.

ARQUEOLOGÍA

Relación de centros arqueológicos:

- Las pinturas rupestres de Arumachay, Asiajpintashga, Altusmachay, Leonmachay.
 - ✓ Fósiles prehistóricos de la cueva de Sansonmachay.
 - ✓ Construcciones subterráneas y de galerías de Tushicancha.
 - ✓ Construcciones semisubterráneas de Jircapata.
 - ✓ Centro administrativo de Tushipawayín.
 - ✓ Complejo arqueológico ceremonial de Tactapata.
 - ✓ Complejo arqueológico de Tambamarca.
 - ✓ Complejo arqueológico de Antamarca.
 - ✓ Construcciones circulares de Angawillca.
 - ✓ El pueblo antiguo de Chogej.
 - ✓ El refugio de Pucarapata.
 - ✓ La ciudadela de Azulhuanca.
 - ✓ Las fortalezas de Huaychauloma y Huaychaujirca.
 - ✓ Las chullpas de Gachgar.
 - ✓ Las ruinas de Tataparac.
 - ✓ Las tumbas de Rarpuhuaca.
 - ✓ Las chullpas de Junay.
 - ✓ Las ruinas del Pueblo Viejo de Chora.
 - ✓ Las ruinas de Machinpunta.

- ✓ Las ruinas de Wayrachinchán.
- ✓ Las ruinas de Riwacuy.
- ✓ Las ruinas de Arpamachay.
- ✓ Las pequeñas ruinas de Angash.
- ✓ Las ruinas de Chorapata

FESTIVIDADES Y ACTIVIDADES PRINCIPALES

De las principales festividades que se realizan en Santa Ana de Tusi, solo citaremos las principales:

- ✓ 12 de enero, fecha de su creación política como distrito, donde se desarrollan una serie de actividades.
- ✓ Del 26 al 30 de julio se realiza la capitanía y chunguinada en honor a la Madre Santa Ana. Es la fiesta más grande que se realiza.

También, en cada centro poblado, caserío y anexo se desarrollan diversas festividades propias de estos lugares como, por ejemplo, recordando la fecha de su creación y en honor al santo patrón o virgen que los representa.

Agricultura

La actividad agrícola es la actividad principal de los pobladores de esta comunidad, que ahora con nuevas técnicas producen sus productos para el mercado regional y nacional.

La papa se siembra en gran cantidad y es la principal, pero también se produce habas, oca y olluco, en la parte alta o Suni; y en la parte quebrada o Quechua se produce arvejas, maíz y trigo.

Ganadería

Los suelos tusinos son aptos para la crianza de ovinos, que es la

principal actividad ganadera, secundada por los vacunos, caprinos, camélidos, caballos y asnos. También se crían animales menores como cuy, conejo, gallina y porcinos.

Artesanía

El hilado y tejido, principalmente con lana de oveja, se sigue practicando en esta comunidad y no se ha perdido en el tiempo; es por ello hermoso ver, en los concursos, la exhibición y venta de un sinfín de tejidos.

Un tema aparte lo pintan los tejedores de frazadas, mantas, ponchos y bayetas. Sus telares, herramienta de trabajo, están bien adornados y diseñados para lograr satisfacer el gusto de los más exigentes diseños y colores con teñidos ancestrales que se practican hasta la fecha.

Comercio

Tusi es tierra de caminantes y, desde mucho antes, casi toda la población se dedicaba a vender sus productos en distintos lugares del Perú, adonde llegaban caminando y con sus mercancías en sus espaldas, y no eran pocas, más bien eran variadas, desde anilina hasta prendas tejidas por las esposas de los tusinos.

La actividad comercial principal a la que se dedicaban era el mercadeo ambulatorio. Todos caminaban, literalmente hablando, partían de Tusi con rumbos marcados hacia los cuatro puntos cardinales; la mercadería que llevaban dependía de los lugares a los que iban. Se ausentaban por varios Meses, pero retornaban en su gran mayoría para las fiestas de la festividad a la Madre Santa Ana, que se desarrolla a fines del mes de julio. Llegaban con ganado ovino y caprino, asnos, mulas, caballos, etc.

En su trayecto, en su ir y venir, pasaban un sinfín de peripecias y

anécdotas que posteriormente se convertían en temas de recuerdo en las reuniones Sociales a las que asistían.

Por ello, los tusinos están en todas partes; lo que quiere decir en cada lugar del Perú, muchos de ellos, viajeros solteros y casados también, se quedaron con alguna fémina para hacer una vida juntos o emprender nuevos rumbos lejos de su tierra. También a algunos la suerte les ha jugado una mala pasada, porque fallecieron en el trayecto, por males o enfermedades contraídas, o víctimas de asesinato por personas de mal vivir, que se excedían en sus robos.

De las labores agrícolas, pecuarias y comerciales, los tusinos pasaron a instruirse, con el pasar de los años, en los centros educativos que se creaban en el ámbito distrital, provincial y departamental.

Hoy muchos son empresarios y han logrado situarse en cargos muy importantes en la gestión pública y privada.

4.2. Sistematización de la información/yarpaykunata tukuynimpa shuntakashqan

4.2.1. Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados/Lapan musyaykunapa riqitsikuynin

Una de las acciones investigativas significativas fue el desarrollo de una sesión de aprendizaje con estrategia intercultural desde los centros arqueológicos para el aprendizaje de la matemática y es el siguiente:

- a. **SESIÓN DE APRENDIZAJE:** Se programo el desarrollo de una sesión centrada en la estrategia intercultural para aprender desde la acción situada y compleja, por lo que, centrado en nuestra investigación asumimos visibilizar nuestros centros arqueológicos para aprender desde ella los conocimientos que desarrollen las capacidades y competencias matemáticas a través del diálogo de saberes con

pensamiento decolonial reflexivo crítico de desarrolle el saber del ciencia occidental y la sabiduría andina.

SESIÓN DE APRENDIZAJE

DATOS INFORMATIVOS / RIQINAPAQ WILLAQKUNA

- **INSTITUCIÓN EDUCATIVA / YACHAYWASI:** I.E. N°34192 “HIPÓLITO UNANUE”
- **DIRECTORA / UMALLIQ:** MUÑOZ OSCÁTEGUI, Rosa Lucia
- **DOCENTE / YACHACHIQ:** MUÑOZ OSCÁTEGUI, Rosa Lucia
- **DOCENTE PRACTICANTE / WIÑAYKAQ YACHACHIQ:** MEZA VALLE, Luis Mariano
: PALMA ROBLES Pamela Arassely
- **GRADO / ÑIQI:** 2° **SECCIÓN / RAKINA:** “U”
- **FECHA / PACHA:** 26/09/2022
- **FICHA DE APLICACIÓN / TUPUNAPAQ RAPI**

Título de la sesión

RECONOCEMOS FIGURAS GEOMÉTRICAS BASICAS EN LAS ZONAS ARQUEOLÓGICAS DE MARKA PUNTA, SHALAY, TAKTA Y YARUSH PUNTA

Área	Competencias y Capacidades	Desempeños	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?	Inst. de evaluación
MATEMÁTICA	<p>RESUELVE</p> <p>PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. 	<p>Expresa con material concreto y dibujos su comprensión sobre algún elemento de las formas bidimensionales (número de lados, vértices, lados curvos y rectos). Asimismo, reconoce algunos términos geométricos (cuadrado, círculo, rectángulo, triángulo, etc. En las zonas arqueológicas.</p>	<p>Reconocen en objetos de su entorno las formas geométricas.</p>	<p>Lista de cotejo. Escala de valoración</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 			
--	--	--	--	--

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

2 Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
Enfoque Ambiental	Docentes y estudiantes promueven etilo de vida en armonía con el ambiente, revalorando lo saberes locales y el conocimiento ancestral
Enfoque de Orientación al Bien Común	21 Disposición a actuar de manera justa, respetando el derecho de todos, exigiendo sus propios derechos y reconociendo derechos a quienes les corresponde.
Enfoque Intercultural.	Disposición a apoyar incondicionalmente a personas en situaciones comprometidas o difíciles.
Enfoque búsqueda de la excelencia	1 Docentes y estudiantes demuestran flexibilidad para el cambio y la adaptación a circunstancia diversas orientados a objetivos de mejora personal y grupal.

Competencias transversales

Gestiona su aprendizaje de manera autónoma	Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC
--	--

23 PREPARACIÓN DE LA SESIÓN

¿Qué se debe hacer antes de la sesión?	¿Qué recursos o materiales utilizarán en la sesión?
Prepara para esta sesión una lista de cotejos con los nombres de los estudiantes.	Lista de cotejos / Tupunapaq rapi Papelote / Hatuaq Rapi Cuaderno / Qilqana Maytu

Prevé el texto e ilustraciones necesarios	
---	--

MOMENTOS Y TIEMPOS DE LA SESIÓN

INICIO / QALAYKUNAN	Tiempo aproximado: 10 min
<p>- ACTIVIDAD RUTINARIA / IMAYPIS RURANAKUNA Se inicia la sesión dando la bienvenida y el saludo correspondiente a todos los niños. Ali hunaq, ali Shamusha kapakuy lapalayki yachakuq wamrakuna</p> <p>- ACUERDOS DE CONVIVENCIAS / ALI KAMACHIQUKUNA Pedimos que propongan Levantemos la mano para participar / Rimananchipaq makita huqarkushun escuchemos cuando los demás hablan / Wakinkuna rimapakuptin mayashun Hagamos en silencio los trabajos / Upalala aruykunata rurashun</p> <p>- MOTIVACIÓN / MAYAQYACHINA Rebusquemos Nuestra Aula Presentamos una tabla en la pizarra con las figuras básicas donde se podrá registrar el orden mérito de los competidores que hallen los objetos con las formas que se pide, esto se hará solo dentro del aula en cualquier sector de manera libre. Pedimos que señalen en la tabla la cantidad de formas que encontraron</p>  <p>- PROBLEMATIZACIÓN / AWRIKACHINA Mientras siguen animados se les presenta la imagen conjuntamente con la problemática Se plantea el siguiente problema: <i>Hugo y sus amigos se divierten mucho en el paseo por las zonas arqueológicas. Ellos observan diferentes formas geométricas a su alrededor y deciden dibujarlas.</i></p>  <p>¿Qué formas geométricas observaron a su alrededor?</p> <p>- RECOJO DE SABERES PREVIOS / YACHAYNINKUNA SHUNTANA ¿Qué hacemos frente a este problema?, ¿Cómo lo solucionamos?, ¿han tenido este tipo de problemas anteriormente?</p> <p>- PROPÓSITO / TARIPAYMUNANA Comunicamos el Propósito de la sesión: “Hoy conoceremos figuras geométricas básicas desde las zonas arqueológicas Preguntamos / Tapunchi ¿Para qué nos servirá lo que vamos a aprender hoy?</p>	
DESARROLLO / KAMAKACHINAN	Tiempo aproximado: 70 min
FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA / AWRIKAYWAN AYLLUNAKUNA	

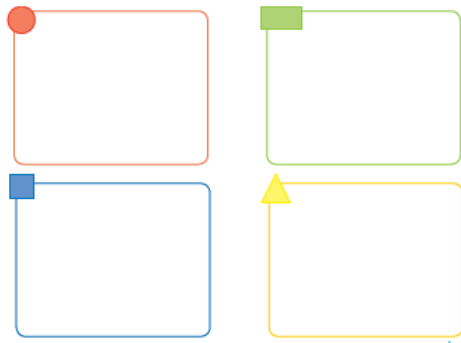
- Se les da tiempo a los estudiantes para que lean el problema.
- Se plantea preguntas para que los niños y las niñas se familiaricen con el problema:
- ¿De qué trata el problema? ¿qué se nos pide?; ¿de qué manera podemos averiguar las formas que observaron Hugo y sus amigos?
- Pide a algunos estudiantes que expliquen el problema a sus compañeras y compañeros

BÚSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS / RURANAPAQ TUKUYNIRAQ KAMAKAQ ASHINA

- Se solicita que propongan ideas a fin de averiguar las formas que observaron Hugo y sus amigos.
- Se orienta sus ideas en dibujar las construcciones que observaron Hugo y sus amigos.
- Se guía mediante interrogantes como estas: ¿qué vamos a dibujar?, ¿qué construcciones observamos que tienen la forma de las figuras geométricas?, ¿cuántas formas geométricas observamos en la imagen?

REPRESENTACIONES / KAMAKAQKUNA

- Se orienta a los estudiantes para que identifiquen las formas geométricas principales (triángulo, cuadrado, rectángulo, círculo).
- Se anima a dibujar en los recuadros las construcciones que observan, que tiene las mismas formas.



- Monitorea el trabajo de los estudiantes y oríentalos para saber si lo que dibujaron los llevarán a la respuesta esperada.
- **1** Muestra especial atención a cada una de las respuestas; así las niñas y los niños sentirán seguridad al participar y sabrán lo valiosa que es su opinión para ti.

- Para ello Pregunta cuántos vértices tiene la figura. Realiza lo mismo con el resto de los dibujos.

- **1** Revisa sus dibujos y utiliza la lista de cotejo para registrar los avances de los estudiantes mientras supervisas el trabajo.

- Conversa con las niñas y los niños acerca de lo importante que es observar las zonas arqueológicas de nuestro entorno y reconocer su forma geométrica.

- Se les felicita por su participación y por lo bien que han trabajado.

- Se les anima a que se congratulen entre ellos.

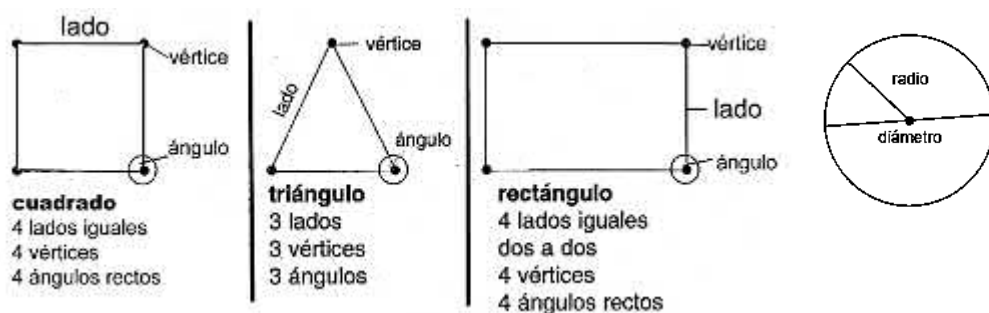
8 REFLEXIÓN Y FORMALIZACIÓN / HATAUN YACHAYKUNAWAN YARPAY TAKUCHINA

- Formaliza lo aprendido indicando que:

Las figuras geométricas

Las formas geométricas planas como el cuadrado, el triángulo y el rectángulo están formadas por líneas rectas cerradas. El círculo también es una figura geométrica, pero está formado por una línea curva cerrada.

Las figuras geométricas se pueden clasificar según sus lados, vértices y ángulos.



- Propicio la reflexión con los estudiantes. Pregunta: ¿qué sintieron al leer el problema?; ¿fue fácil resolverlo o fue difícil?; ¿qué hicieron primero?, ¿qué hicieron después?; ¿han tenido alguna dificultad?, ¿cuál?; ¿la han superado?, ¿cómo?

PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS / HUKNIRAQ AWRIKAYKUNA KAMACHINA

Se presenta otros problemas. que zonas arqueológicas hay en tu comunidad dibuja y explica que formas geométricas encuentras.

CIERRE / USHANAN

Tiempo aproximado: 10 min

Reflexionan respondiendo las preguntas:

- ☺ ¿Qué aprendiste?
- ☺ ¿Cómo lo aprendiste?
- ☺ ²¹ ¿Para qué te servirá lo aprendido?

Reflexiones / Yarpachakuna

¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

BIBLIOGRAFIA:

ESTUDIANTE	DOCENTES
FICHAS DE APLICACION	CURRICULO NACIONAL

Santa Rosa De Putaja Marka, 26 De septiembre Del 2022

UMALLIQ

MUÑOZ OSCÁTEGUI, Rosa Lucia

YACHACHIQ

YACHAS BENAVIDEZ Maribel

WIÑAYKAQ YACHACHIQ

PALMA ROBLES Pamela Arassely

WIÑAYKAQ YACHACHIQ

MEZA VALLE Luis Mariano

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN / YACHAKUQPA YACHAYNIN TUPUQ

ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO

“GAMANIEL BLANCO MURILLO”

Tf./ (063) 421558 – SAN JUAN - CERRO DE PASCO

R.M. Nº 0205-81-ED 18-03-1981

Institución Innovadora Formando Docentes Líderes y Competitivos

FICHA DE OBSERVACION AL ESTUDIANTE

RUBRICAS DE EVALUACIÓN

LOGRO DE LOS ESTUDIANTES

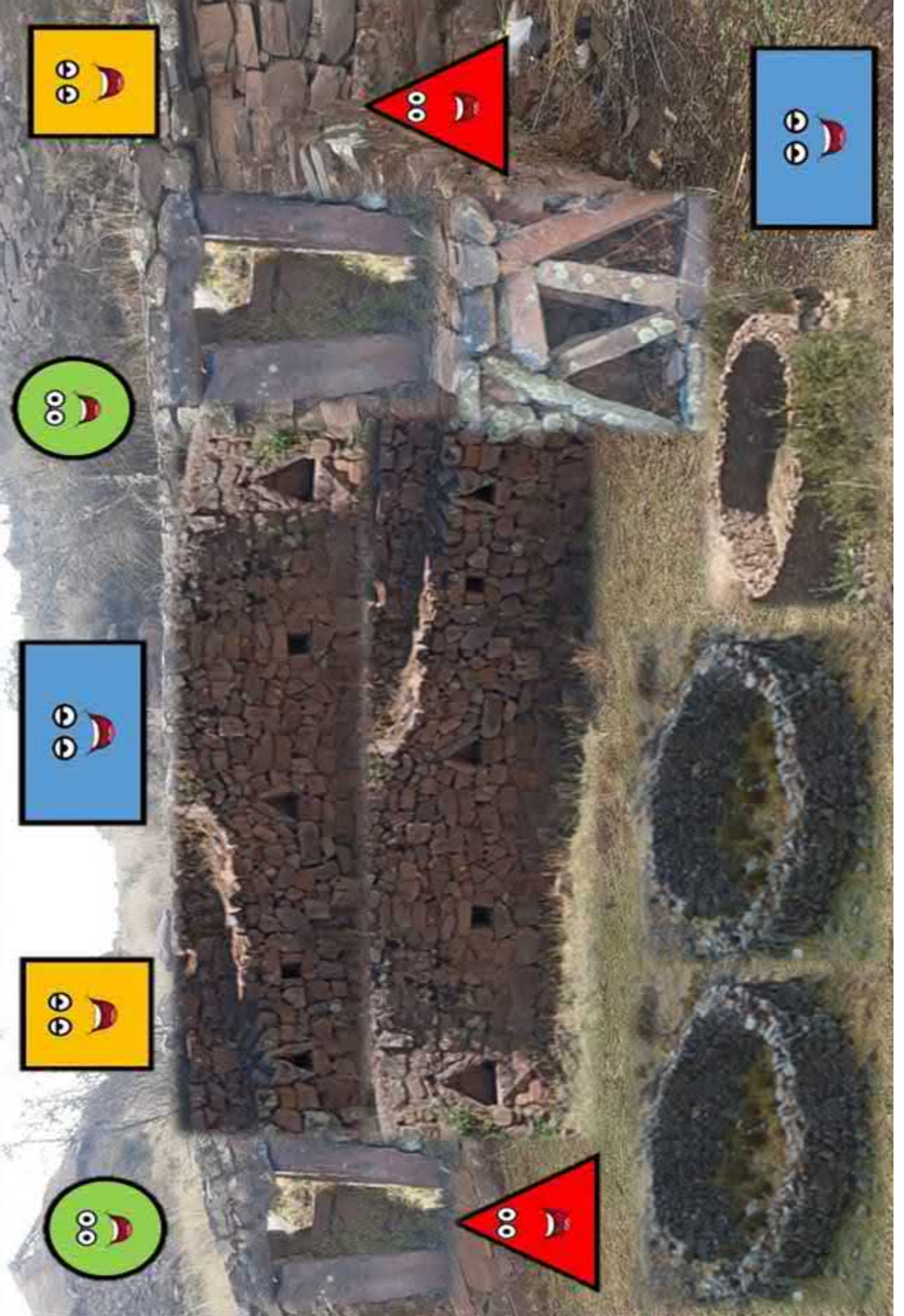
AREA MATEMATICA

ELEMENTOS Y FIGURAS GEOMETRICAS Y NUMERACION BASICA

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	No reconoce y no representan los elementos y las figuras geométricas.	Reconoce y representa con ciertas dificultades los elementos y figuras geométricas.	Reconoce y representa con los elementos y figuras geométricas observadas y otros.	Reconoce y representa los elementos y figuras geométricas observadas y otros, con mucha destreza representan y resuelven problemas con eficacia.
		INICIO	EN PROCESO	LOGRADO	DESTACADO
1.	ALMERCÓ GARCÍA, Diana Luz				
2.	ALMERCÓ GARCÍA Leonel Alexander				
3.	LOPEZ ROJAS, Maite Yomira				
4.	MELGAREJO LEON, Yeremi Lider				
5.	TORRES MENDOZA Angela Briyit				
6.	TORRES MENDOZA, Jhuniór Jhifherson				
7.	CASTAÑEDA TORRES, Sol De María				
8.	CUTIPA SALAZAR, Lyra Yasmisn				

LEYENDA:

LOGRO DESTACADO	=	AD
LOGRADO	=	A
EN PROCESO	=	B
EN INICIO	=	C

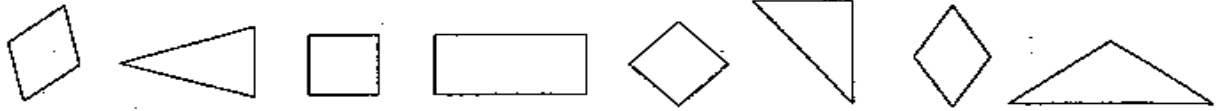


FICHA DE APLICACION / ARUNAPAQ RAPI

Huti:

Mi trabajo en clase:

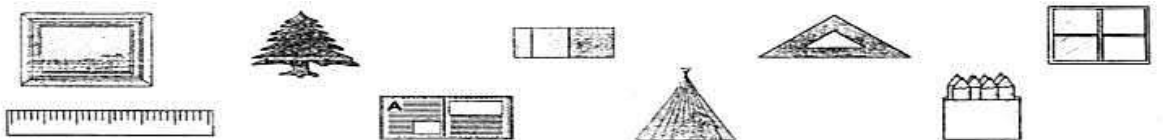
1. Colorea. Cuadrados rectángulos triángulos



2. Escribe el número de lados que se tiene cada figura.



3. Clasifica las siguientes figuras por su forma y dibújalas donde corresponda.



4. Escribe cuántas figuras hay en cada forma y colorea las

La sesión de aprendizaje aplicado en el marco del diálogo de saberes nos evidencia la estrategia intercultural asumiendo la pedagogía situada y compleja que permita el desarrollo del pensamiento reflexivo crítico y complejo consolidando la formación en el logro de las competencias y capacidades (actitud, habilidades, contenido) evidencia con la práctica y evaluación formativa, en el contexto gradual del desarrollo de la revitalización de nuestro idioma kichuwa, pero garantizando el aprendizaje de la ciencia y el saber andino, que esperemos en el futuro podemos trascender en la creación de nuevos conocimientos desde la integración de ambos saberes en el proceso intercultural equitativo e igualitario.

De la apreciación general que hemos tenido de los diversos actores es altamente significativa y ha creado alta expectativa en los procesos del aprender a aprender desde la convivencia con su identidad ya aprender trascendiendo al conocimiento científico “occidental”, entendiendo que nuestras culturas ancestrales también hicieron uso de dichos conocimientos desde su sabiduría de práctica milenaria. Por lo que, reafirmamos que nuestra sesión de aprendizaje Reconocemos Figuras Geométricas Básicas en las Zonas Arqueológicas de Marka Punta, Shalaly, Takta y Yarush Punta, han sido altamente significativos y de gran impacto positivo en todos los actores.

Nuestro cuaderno de diálogo de saberes evidencia nuestro trabajo intercultural y la construcción del saber dialogado que inicia a la vez la recuperación de nuestro idioma Kichuwa Yaru o Central.

El nivel del resultado del nivel de logro de los estudiantes en el caso de la sesión de aprendizaje aprendiendo la matemática en su campo temático de la construcción del reconocimiento de los elementos y figuras geométricas, es:

ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO

“GAMANIEL BLANCO MURILLO”

Tf./ (063) 421558 – SAN JUAN - CERRO DE PASCO

R.M. N° 0205-81-ED 18-03-1981

Institución Innovadora Formando Docentes Líderes y Competitivos

FICHA DE OBSERVACION AL ESTUDIANTE

LOGRO DE LOS ESTUDIANTES

AREA MATEMATICA

ELEMENTOS Y FIGURAS GEOMETRICAS Y NUMERACION BASICA

RUBRICAS DE EVALUACIÓN

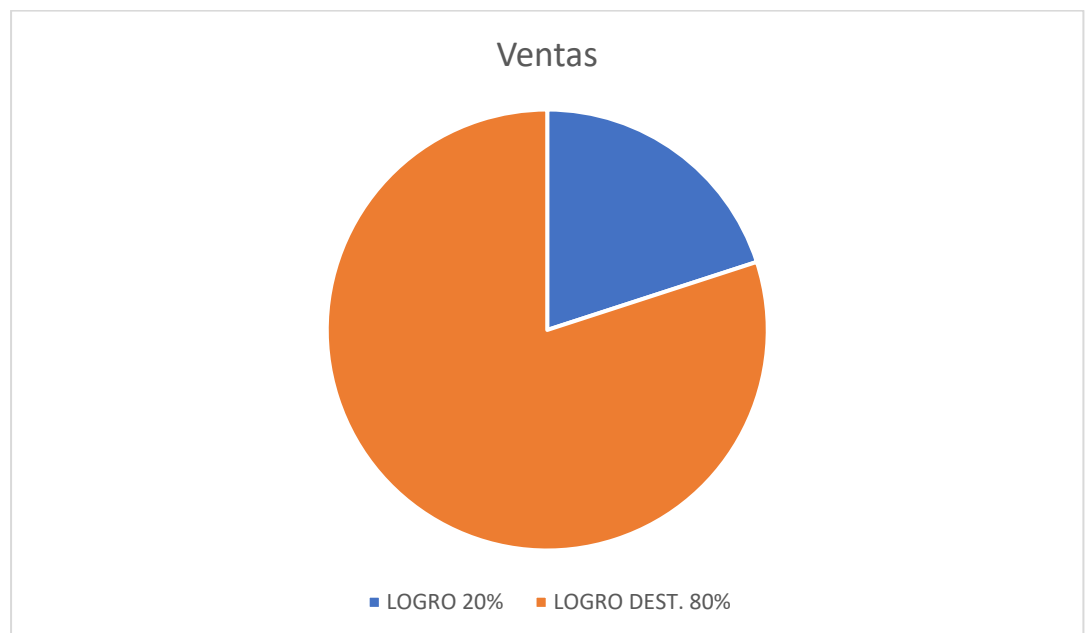
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	No reconoce y no representan los elementos y las figuras geométricas.	Reconoce y representa con ciertas dificultades los elementos y figuras geométricas.	Reconoce y representa con los elementos y figuras geométricas observadas y otros.	Reconoce y representa los elementos y figuras geométricas observadas y otros, con mucha destreza representan y resuelven problemas con eficacia.
		INICIO	EN PROCESO	LOGRADO	DESTACADO
1.	ALMERCÓ GARCÍA, Diana Luz				AD
2.	ALMERCÓ GARCÍA Leonel Alexander			A	
3.	LOPEZ ROJAS, Maite Yomira				AD
4.	MELGAREJO LEON, Yeremi Lider				AD
5.	TORRES MENDOZA Angela Briyit			A	
6.	TORRES MENDOZA, Jhuniór Jhifherson				AD
7.	CASTAÑEDA TORRES, Sol De María				AD
8	CUTIPA SALAZAR, Lyra Yasmisn				AD

LEYENDA:

LOGRO DESTACADO	=	AD
LOGRADO	=	A
EN PROCESO	=	B
EN INICIO	=	C

Los resultados obtenidos en el nivel de logro de los aprendizajes de los estudiantes con la aplicación de la sesión de aprendizaje Reconocemos Figuras Geométricas Básicas en las Zonas Arqueológicas de Marka Punta, Shalaly, Takta y Yarush Punta, como podemos apreciar es de muy significativo en el aprendizaje de nuestros estudiantes, quienes nos demuestra que el 80% logra un nivel destacado que es altamente significativo, a su vez tenemos el 20% de nuestros estudiantes demuestran su nivel de haber logrado los propósitos y capacidades esperados en el grado de estudios respectivos.

GRAFICO 1



FUENTE: PROPIA

Por tanto, podemos concluir que nuestra sesión de aprendizaje ha sido de alta significancia y de gran impacto, por el nivel de logro alcanzado de nuestros estudiantes, como podemos observar en el registro de evaluación y el gráfico respectivo que nos demuestra que el 80% se ubica en el nivel de logro destacado y 20% representa el nivel de haber logrado las capacidades y competencias para el grado de estudio.

A. TRIANGULACION DE RESULTADOS OBTENIDOS DE LA ENCUESTA A LOS DIVERSOS ACTORES:

Aplicado nuestra encuesta a los docentes sobre el proceso investigativo y su apreciación, es el siguiente:

CUADRO 1

1. ¿Tiene conocimiento tiene del uso de los centros arqueológicos para el aprendizaje de la matemática?	1. ¿Tiene conocimiento tiene del uso de los centros arqueológicos para el aprendizaje de la matemática de sus hijos?	1. ¿Conoces el uso o te enseñaron desde los centros arqueológicos para tu aprendizaje de la matemática?
Los docentes refieren que no tenían información sobre el tema y su uso pedagógico.	Los padres de familia manifiestan que nunca escucharon, ni tampoco había visto el uso de los centros arqueológicos para el aprendizaje de sus hijos-	Nuestros estudiantes expresan que nunca han ido a aprender a los centros arqueológicos.
No conocía	Nunca vio, ni escucharon sobre el caso.	Nunca aprendieron desde el centro arqueológico.

De la manifestación de los diversos actores podemos concluir que nuestras metodologías y estrategias de aprendizaje y enseñanza se han centrado al uso de recursos estructurados generalmente para el aula y con enfoque monocultural, que ha conllevado a la poca valoración de aprender desde su contexto, que hoy llamamos desde una

pedagogía situada y auténtica que gestione territorialmente para que la educación y la pedagogía sea pertinente y trascendente.

De lo presentado por tanto, concluimos que los actores educativos tiene desconocimiento del uso de la estrategias interculturales desde los centros arqueológicos para fortalecer el aprendizaje de la matemática en el nivel de educación primaria. Por lo que, es de gran compromiso particularmente para nosotros los docentes de educación primaria intercultural bilingüe, asumir el proceso de aprendizaje y enseñanza desde el contexto de nuestros estudiantes y revalorando los saberes, haceres y expresiones de nuestros ancestros, partiendo de ello cimentar el aprendizaje del conocimiento occidental, ello nos permitirá operativizar el fundamento del diálogo de saberes desde las estrategias interculturales de la pedagogía situada y auténtica que desarrolle el pensamiento complejo reflexivo crítico que redunde en la formación y consolidación del logro de competencias y capacidades específicamente en el área de matemática, materia de nuestra investigación.

CUADRO 2

2. ¿Cuál su apreciación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes?	2. ¿Cuál su apreciación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de sus hijos?	2. ¿Qué te parece o cuál su apreciación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para tu aprendizaje de la matemática?
Los docentes nos refieren que fue	Los padres de familia manifiestan que	Los estudiantes en su totalidad

altamente positivo, porque impacta en los estudiantes y crea expectativas de seguir aprendiendo.	es altamente muy positivo, porque ven en sus hijos que aprenden y valoran que ahí también pueden aprender y que la escuela debe desarrollar así.	expresaron que bonito es aprender así, que podemos estructurar a nuestra intención investigativa, que también es altamente positivo. Refieren que deberíamos enseñarles de esa forma.
En síntesis, para los docentes es: Es altamente positivo	Se concluye también que para los padres es altamente positivo.	En suma de la misma forma para los estudiantes es altamente positivo.

De lo descrito concluyentemente de la opinión de cada actor educativo sobre su apreciación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes, de sus hijos o el aprender para los estudiantes, se ha obtenido el resultado homogéneo en la apreciación de todos es que es altamente positivo.

Por lo que, concluimos reafirmandonos que los padres de familia y la sociedad en su conjunto están a la expectativa de una nueva pedagogía intercultural que promueva el aprendizaje desde el contexto valorando los saberes, haceres y expresiones como lo arqueológico para desarrollar el aprendizaje trascendente desde el diálogo de saberes, asegurando que el estudiantes de estos contextos educativos aprendan la ciencia

occidental teniendo como cimiento como en nuestro caso el saber que nos dejaron nuestros en los centros arqueológicos, que encierra sabiduría y práctica de conocimientos desde los más simple a lo complejo, que requiere específicamente en el desarrollo del área de matemática.

En suma podemos decir que el uso o aplicación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes es altamente significativa, que todos los docentes de educación primaria intercultural bilingüe y de las otras formas de atención debemos valorar y construir una nueva educación desde la pedagogía intercultural situada y autentica que garantice el aprendizaje trascendente de los estudiantes.

CUADRO 3

<p>3. ¿Cómo muestra su motivación en relación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes?</p>	<p>3. ¿Cómo muestra su motivación en relación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de sus hijos?</p>	<p>3. ¿Te interesa o motivación aprender desde las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para tu aprendizaje de la matemática?</p>
<p>Los docentes refieren que la estrategia desarrollada</p>	<p>Los padres de familia manifiestan que sus hijos se han</p>	<p>Los estudiantes consultados sobre cuanto les gusto la</p>

<p>en relación del aprendizaje de la matemática ha conllevado a una alta motivación permitiendo al estudiante estar al interés de aprender permanentemente en los diversos expresiones o saberes ancestrales.</p>	<p>sentido muy altamente motivado luego de haber aprendido sus temas desde los centros arqueológicos y las formas cómo los docentes internados desarrollan sus clases con nuestros hijos.</p>	<p>actividad o estrategia intercultural desde los centros arqueológicos nos manifiestan que les gusta mucho (altamente motivado), porque saber que nuestros antiguos sabían matemática, entonces son nuestros abuelos, tios que ya murieron y nosotros podemos aprender así también.</p>
<p>Altamente motivado</p>	<p>Altamente motivado</p>	<p>Altamente motivado</p>

De lo descrito podemos concluir triangulando las apreciaciones de los diversos actores en relación a la muestra su motivación en relación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes, todos unánimemente coinciden en que el resultado es la alta motivación en los estudiantes, que les ha permitido fortalecer su capacidad de aprender a aprender y reaprender valorando las expresiones históricas de sus pueblos.

Se requiere que las instituciones educativas a través de sus gestores institucionales deben fortalecer y reconocer estas nuevas estrategias para mejorar el aprendizaje de nuestros estudiantes, específicamente del área de matemática.

4.3. Evaluación de los resultados

4.3.1. *Discusión de Resultados*

1. El resultado de un modelo educativo monocultural, donde se privilegió una educación y pedagogía homogenizante, excluyente de la diversidad, aun permanecen en nuestras escuelas se requiere un cambio de enfoque y paradigma educativo y pedagógico hacia la interculturalidad y bilingüe o multilingüe a través de una acción incluyente con igual consideración de la diversidad, ella hoy se operativiza a través del diálogo de saberes y el pensamiento complejo. Por lo que, nuestra primera hipótesis es altamente positivo porque concluimos afirmando que “es muy limitado el nivel de conocimiento que tienen los actores educativos de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.

Lo afirmado nos permite evidenciar que al finalizar nuestra investigación concluir que nuestro objetivo específico 1, también se alcanzo de forma muy significativa, porque podemos evidenciar que los actores tienen poco o nula información de una nueva pedagogía intercultural y bilingüe, a su vez todos están centrado de valorar una sola fuente de información o conocimiento que conllevo a la educación y pedagogía monocultural. Nuestros saberes, haceres y expresiones de nuestra sabiduría ancestral no ha llegado a la institución educativa, ellas solo sirven para añorar y ser orgullosos para los externos, pero en el interno muchas veces nos avergonzamos, por tanto, nuestra investigación aporta en visibilizar, resistir, valorar y utilizar nuestra sabiduría ancestral como fuente y cimiento para aprender el conocimiento global, ello a través del diálogo de saberes.

- b. A su vez, nuestra propuesta investigativa al ser una propuesta para la nueva educación incluyente desde la diversidad de nuestro país, que nos haga sentir orgulloso de haber heredado una cultura que es admirada en el mundo, por lo que, llevado a la escuela e saber, hacer y las expresiones de nuestra sabiduría ancestral hace que despierte mucha expectativa en los diversos actores y empecemos valorar y difundir para consolidar nuestra identidad cultural, mejorando los aprendizajes de las competencias matemáticas.

Luego de haber contrastado en nuestra práctica e investigación formativa nuestro objetivo específico 2 y el supuesto 2 es afirmativa y positiva, porque los resultados nos demuestran, lo destacado y adecuado es el nivel de logro de la matemática con las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.

Señores, la presentación de nuestros resultados hace evidente el logro destacado y el logro de las competencias y capacidades del área de matemática por los estudiantes, la cual es apreciada por los demás actores y por ellos mismos. Esperamos que se siga implementando nuestra propuesta investigativa y también queda retos para seguir investigando.

- c. Una vez más, podemos reafirmarnos que la nueva mira de la educación desde la interculturalidad y atención bilingüe, tendrá su impacto positivo de forma paulatina, porque también hemos podido contrastar que no es fácil cambiar modelos y estereotipos de la educación y pedagogía monocultural hegemónica y excluyente, pero nuestro trabajo de investigación a través de nuestros resultados nos ha permitido encontrar las apreciaciones y logros expresados por los diversos

actores educativos, es muy alto el nivel de impacto de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.

El resultado alcanzado no podemos compararlo con los resultados monoculturales, porque caeríamos también en querer excluir a otras formas de visión de la educación y pedagogía que se dá, porque somos una generación de docentes interculturales y bilingües, por tanto, en el marco de nuestra investigación si es pertinente remarcar que los diversos actores debemos aperturarnos a los modelos y paradigmas educativos y pedagógicos interculturales y bilingües y emprender nuevas visiones y proyectos de innovación con dicha mirada educativa.

- d. El último contraste de discusión de nuestro resultado de investigación es que el impacto obtenido en nuestros actores educativos, sobre el cambio de una nueva estrategia intercultural con otra mirada del aprendizaje de los estudiantes en el marco del aprender a prender y desaprender desde el diálogo de saberes, que la escuela apertura su mirada incluyente de construir aprendizajes desde el saber, hacer y la expresión de nuestros ancestros, que representa una cultura milenaria y que sirve como cimiento o base para el aprendizaje trascendente hacia el dominio de la ciencia global, entendiendo que nuestra cultura también desarrolló sabidurías similares o iguales a los del occidente, más aun cuando se dice que la cultura occidental su matemática es centrada en la geometría y en relación a ello nuestra matemática es de enfoque espacio cósmico metría, seguro servirá para seguir profundizando investigaciones sobre el presente tema.

Pero debemos resaltar que nuestros objetivos y supuestos investigativos han sido altamente positivo por demostrarnos a través de nuestros resultados la correlación del nivel de motivación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco, ello nos permite subrayar que nuestros actores investigativos han demostrado alta motivación, estimulado desde la aplicación de la estrategia intercultural que ha desencadenado hacia al aprender de forma trascendente en el área de matemática reconocimiento como cimiento el saber, el hacer y las expresiones de nuestra sabiduría ancestral para aprender con el diálogo de saberes y el pensamiento complejo reflexivo crítico el conocimiento global.

Sabemos que la presente investigación es un punto de inicio para seguir profundizando y ampliando desde las diversas perspectivas pedagógicas centradas en la interculturalidad crítica y el desarrollo bilingüe.

Finalmente de forma global nuestra investigación a desarrollado, contrastado y concluido de forma muy significativa y positiva la relación entre las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.

Seguros de contar con debilidades y limitaciones el presente trabajo, espero su comprensión y tolerancia del caso. Nos comprometemos de seguir mejorando en el proceso de formación continua que nos espera.

CONCLUSIONES/Ichik rimaychu rurakashqan

En el umbral de nuestra investigación nos permite concluir expresando lo siguiente:

1. La educación y la pedagogía monocultural homogenizante ha conllevado a las prácticas y estrategias centradas en el conocimiento global u “occidental”, por lo que, muchos de nuestros docentes y diversos actores educativos desconocen uso de las estrategias situadas y auténticas como los saberes, haceres y expresiones de nuestra cultura ancestral que siempre se valora para recordar en los aniversarios y para los turistas. Hoy con la mira desde la educación y pedagogía intercultural bilingüe se requiere visibilizar, resistir e insurgir en las prácticas e investigación formativa desde las estrategias del contexto para aprender, como de los centros arqueológicos y otros debemos enseñar y aprender la matemática y otras áreas.
2. Contrastada los resultados de la aplicación de las estrategias interculturales desde los centros arqueológicos para mejorar los aprendizajes de matemática, nos permite concluir afirmando que con dichas actividades desde los saberes, haceres y expresiones ancestrales llevados a las prácticas e investigación formativa en el aula conlleva a resultados muy significativos con el nivel de logro destacado y de logro de capacidades y competencias matemáticas de forma situada y auténtica. Por tanto, debemos aplicar permanentemente las nuevas estrategias y la pedagogía intercultural bilingüe para el beneficio de los aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo de su aprender a aprender y desaprender desde la diversidad.
3. A su vez, nos permite concluir muy significativamente nuestro proceso investigativo concluyendo en que, las estrategias interculturales desde los centros arqueológicos o

desde los saberes, haceres y expresiones ancestrales aplicados pertinentemente en las prácticas e investigaciones formativas desde el aula causa buen impacto en todo los actores y estimulando para mejorar y fortalecer el aprendizaje de nuestros estudiantes en el área de matemática, haciendo que la nueva educación desarrolle el aprender a aprender desde el diálogo de saberes, que nos permite el encuentro horizontal y inclusivo desde el saber ancestral cimentar el aprendizaje trascendente del conocimiento global, que permita construir nuestra ciencia, tecnología y productividad con identidad e interculturalidad crítica para el mundo global competitivo con calidad.

4. Finalmente concluir, reafirmandonos que las practicas e investigaciones formativas en el aula requiere ser renovada desde una nueva mira que requiere el país y la educación, es comprender que somos una sociedad pluricultural y multilingüe, la cual debe ser atendida en la educación y la pedagogía actual. Por lo que, es de gran valía nuestro trabajo investigativo demostrado que las estrategias y pedagogía intercultural bilingüe desde la pedagogía situada y auténtica para conllevar al aprendizaje trascendente desde el diálogo de saberes, que permita desarrollar nuestra ciencia, tecnología y productividad con identidad e interculturalidad crítica para transformar nuestra sociedad y el país.

RECOMENDACIONES/Anyapakuynin

En la cima de la conclusión de nuestro proceso investigativo, pasamos a proponer las siguientes recomendaciones:

1. Nuestra primera recomendación esta dirigido a las instancias educativas desconcentradas como la DRE Pasco y las UGELs, que deben acompañar y prosinergicamente deben motivar y orientar el desarrollo de la educación intercultural bilingüe en sus dos dimensiones, primero una educación y pedagogía intercultural para todos los estudiantes y docentes de todo los niveles educativos, a su vez, el desarrollo bilingüe con un nuevo enfoque que parta desde la pedagogía situada y auténtica para insertar progresivamente la insurgencia de nuestro idioma runasimi o kichuwa Yaru o Central. Necesitamos que las políticas y propósitos en dicho marco se implementen de forma progresiva, pero ya se inicien.
2. La segunda recomendación es para todos los docentes y nuestras instituciones formadoras de docentes, es que incorporen en sus prácticas e investigación formativa desde el aula implementen la nueva educación y pedagogía intercultural para todos sin ninguna excepción, ello hará que el docente en servicio y en la FID tome conciencia que la sociedad de siglo XXI demanda una educación inclusiva con pensamiento complejo crítico y reflexivo desde el diálogo de saberes. Y en el programa de estudios de EPIB y el servicio educativo EIB deben asumir con mayor compromiso el desarrollo bilingüe para el contexto ahora priorizado en el futuro será generalizado, porque necesitamos reencontrarnos con nuestra identidad para nuestro desarrollo y transformación trascendente de ls sociedad y la educación.
3. Finalmente recomendar a todos mis colegas estudiantes del programa de estudios de EPIB y demás programas, es el compromiso por las líneas de las políticas educativas,

los enfoque, paradigmas y estrategias interculturales (para todos) y bilingüe para contextos determinados, con ello trascender la pedagogía con práctica e investigaciones formativas desde el aula partiendo desde los saberes, haceres y expresiones de nuestra cultura y trascender para el mundo global con identidad e interculturalidad crítica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS/Maypita ashikashqampis kamatsinapaq

1. Arias Mejía, Pedro. (2005). *Los niños aimaras aprenden Matemática*. Puno-Perú: Editorial Titicaca.
2. Besalu, Xavier. (2002). *Diversidad cultural y educación*. Madrid: Síntesis.
3. Bishop, Alan (1999). *Enculturación Matemática: La Educación Matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona: Ediciones Paidós.
4. Blanco-Alvarez, Hilbert. (2011). *La postura sociocultural de la Educación Matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona - España: Ediciones Paidós.
5. D'Ambrosio, Ubiratan. (2014). Las bases conceptuales del Programa Etnomatemática. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática*, 7(2), 100-107.
6. Elliott, Jhon. (1991), *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
7. Escalona San Martín, Eduardo, Sepúlveda Obreque Karla, y Sáez San Martín, Diksa (2011). *Formación de Profesores de Matemática Intercultural, una Propuesta Socioepistemológica*, XIII-Conferencia Interamericana de de Educación Matemática CIAEM, Recife, Brasil.
8. Hernández- sampieri, Riberto; Fernández-Collado, Carlos y Baptista-Lucio, Pilar (2014) *Metodología de la Investigación*. México. Mc Graw Hill Education.
9. Gómez-Chacón, Inés María. (2002). *Cuestiones afectivas en la enseñanza de las matemáticas una perspectiva para el profesor*. Aportaciones a la formación inicial de maestros en el área de matemáticas: Una mirada a la práctica docente (pp. 23-58). Universidad de Extremadura: Cáceres.
10. Kemmis, Stephen. (1992), *Mejorando la educación mediante la investigación-acción*. La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollos. Buenos Aires: Editorial Humanitas.
11. Latorre, Antonio (2008). *La investigación – acción: conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona: GRAO

12. Ministerio de Educación del Perú (2017). *Diseño Curricular Nacional*. Lima.
13. Ministerio de Educación del Perú. (2018). *PISA en el Perú. Informe pedagógico de resultados PISA 2012 en Matemática*. Lima: Publigraf HT S.A.C
14. Ministerio de Educación del Perú. (2013). *Rutas de aprendizaje. Fascículo de Matemática*. Lima: Corporación Gráfica Navarrete S.A.
15. Morillo, Emilio. (2006). *Identidad. Proyecto Interculturalidad y Pedagogía*. Lima: Fargraf S.R.L.
16. UNICEF. (2007). *Conocimientos y percepciones de la población sobre los pueblos indígenas en Costa Rica*. Heredia, Costa Rica: Editorama.
17. Villavicencio Martha. (1983). *Numeración, algoritmos y aplicación de relaciones numéricas y geométricas en las comunidades rurales de Puno*. Lima-Perú.
18. Villavicencio, Martha. (1990). *La Matemática en la Educación Bilingüe: El caso de Puno. Programa de Educación Bilingüe-Puno*. Lima, Perú.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel Alcides Carrión y Región Pasco..

FORMULACION DE PROBLEMAS	FORMULACION DE OBJETIVOS	FORMULACION DE SUPUESTOS	VARIAB. DE INVESTIG	POBLACION Y MUESTRA	TIPO DE INV.	INSTRUMENTOS
<p>. PROBLEMA GENERAL ¿Qué relación existe entre las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?</p> <p>PROBLEMA ESPECIFICO 1) ¿Qué nivel de conocimiento tienen los actores educativos de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco? 2) ¿Cuál es nivel de logro de la matemática con las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito</p>	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.</p> <p>Objetivos específicos a. Identificar el nivel de conocimiento que tienen los actores educativos de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco. b. Evidenciar el nivel de logro de la matemática con las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa</p>	<p>SUPUESTO DE ACCION GENERAL Es muy significativa la relación entre las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.</p> <p>SUPUESTO DE ACCION ESPECIFICA a. Es muy limitado el nivel de conocimiento que tienen los actores educativos de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco. b. Es destacado y adecuado el nivel de logro de la matemática con las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del</p>	<p>Variab. de Investig V.1. Estrategias interculturales V.2. Aprendizaje de la Matemática. V. INTERVENIENTE Edad. Sexo Padre de familia</p>	<p>Población: la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco. Muestra: estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja</p>	<p>Tipo de investigación: Cualitativo Diseño y Método: Etnográfico y Investigación Acción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Sesión de Aprendizaje y Registros de notas. ● Fichas de observación ● Cuestionario de entrevista ● Encuestas de opinión ● Diario de campo ● Registros fotográficos

<p>de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?</p> <p>3) ¿Cuál es nivel de impacto de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?</p> <p>4) ¿Qué nivel de motivación estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Marcapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco?</p>	<p>Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.</p> <p>c. Describir el nivel de impacto de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.</p> <p>d. Correlacionar el nivel de motivación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja del Distrito de Santa Ana de Tusi, Provincia Daniel A. Carrión y Región Pasco.</p>	<p>Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.</p> <p>c. Es muy alto el nivel de impacto de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.</p> <p>d. Es alta la correlación del nivel de motivación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de la I.E. N° 34192 “Hipólito Unanue” – Putaja Del Distrito De Santa Ana De Tusi, Provincia Daniel A. Carrión Y Región Pasco.</p>				
--	---	---	--	--	--	--



ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO

“GAMANIEL BLANCO MURILLO”

Tf./ (063) 421558 – SAN JUAN - CERRO DE PASCO

R.M. N° 0205-81-ED 18-03-1981

Institución Innovadora Formando Docentes Líderes y Competitivos

ENCUESTA A DOCENTES



POR FAVOR, AGRADECIENDOLE SU APOYO CON NUESTRA ENCUESTA, RESPONDA MARCANDO CON UNA X SU RESPUESTA O EMITIENDO SU OPINION PERSONAL.

1. ¿Tiene conocimiento tiene del uso de los centros arqueológicos para el aprendizaje de la matemática?

a)	Amplio y con experiencias	
b)	Lo necesario	
c)	Poco	
d)	Ninguno y nunca escuche	

2. ¿Cuál se apreciación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes?

a)	Es altamente positivo	
b)	Es positivo	
c)	Es medianamente importante	
d)	Es de baja o nula importancia	

3. ¿Cómo muestra su motivación en relación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes?

a)	Muy motivado con gran interés	
b)	Motivado solo para el momento	
c)	Baja motivación	
d)	Ningún interés y nula motivación	

GRACIAS POR SU APOYO.



ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO

“GAMANIEL BLANCO MURILLO”

Tf./ (063) 421558 – SAN JUAN - CERRO DE PASCO

R.M. N° 0205-81-ED 18-03-1981

Institución Innovadora Formando Docentes Líderes y Competitivos



ENCUESTA A LOS PADRES DE FAMILIA

POR FAVOR, AGRADECIENDOLE SU APOYO CON NUESTRA ENCUESTA, RESPONDA MARCANDO CON UNA X SU RESPUESTA O EMITIENDO SU OPINION PERSONAL.

1. ¿Tiene conocimiento tiene del uso de los centros arqueológicos para el aprendizaje de la matemática de sus hijos?

a)	Amplio y con experiencias	
b)	Lo necesario	
c)	Poco	
d)	Ninguno y nunca escuche	

2. ¿Cuál se apreciación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de sus hijos?

a)	Es altamente positivo	
b)	Es positivo	
c)	Es medianamente importante	
d)	Es de baja o nula importancia	

3. ¿Cómo muestra su motivación en relación que estimulan las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para el aprendizaje de la matemática de sus hijos?

a)	Muy motivado con gran interés	
b)	Motivado solo para el momento	
c)	Baja motivación	
d)	Ningún interés y nula motivación	

GRACIAS POR SU APOYO

**ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR PEDAGÓGICO PÚBLICO**

"GAMANIEL BLANCO MURILLO"

Tf./ (063) 421558 – SAN JUAN - CERRO DE PASCO

R.M. N° 0205-81-ED 18-03-1981

Institución Innovadora Formando Docentes Líderes y Competitivos

ENCUESTA A ESTUDIANTES

POR FAVOR, AGRADECIENDOLE SU APOYO CON NUESTRA ENCUESTA, RESPONDA MARCANDO CON UNA X SU RESPUESTA O EMITIENDO SU OPINION PERSONAL.

- 1. ¿Conoces el uso o te enseñaron desde los centros arqueológicos para tu aprendizaje de la matemática?**

a)	Amplio y con experiencias	
b)	Lo necesario	
c)	Poco	
d)	Ninguno y nunca escuche	

- 2. ¿Qué te parece o cuál su apreciación de las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para tu aprendizaje de la matemática?**

a)	Es altamente positivo	
b)	Es positivo	
c)	Es medianamente importante	
d)	Es de baja o nula importancia	

- 3. ¿Te interesa o motivación aprender desde las estrategias interculturales desde el centro arqueológico Markapunta y otros para tu aprendizaje de la matemática?**

a)	Muy motivado con gran interés	
b)	Motivado solo para el momento	
c)	Baja motivación	
d)	Ningún interés y nula motivación	

GRACIAS POR SU APOYO

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones

FUENTES PRINCIPALES

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

1	scribd.com Internet	1%
2	hdl.handle.net Internet	<1%
3	pt.scribd.com Internet	<1%
4	repositorio.umch.edu.pe Internet	<1%
5	core.ac.uk Internet	<1%
6	repositorio.undac.edu.pe Internet	<1%
7	estudiantesporelmundo2018.wordpress.com Internet	<1%
8	docplayer.es Internet	<1%
9	es.slideshare.net Internet	<1%

10	mathtic.com Internet	<1%
11	docentesaldia.com Internet	<1%
12	educ.ar Internet	<1%
13	slideshare.net Internet	<1%
14	repositorio.unsa.edu.pe Internet	<1%
15	lunale94.wordpress.com Internet	<1%
16	revistas.unimilitar.edu.co Internet	<1%
17	concepto.de Internet	<1%
18	sigla.regionlambayeque.gob.pe Internet	<1%
19	ri.uaemex.mx Internet	<1%
20	corladancash.com Internet	<1%
21	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%

22	tesis.ucsm.edu.pe Internet	<1%
23	coursehero.com Internet	<1%
24	tiposdepensamiento.com Internet	<1%
25	issuu.com Internet	<1%
26	pascooperu.com Internet	<1%
27	repositorio.untumbes.edu.pe Internet	<1%
28	wwwsweetmandufer.blogspot.com Internet	<1%
29	reyesyunuen904.blogspot.com Internet	<1%
30	repositorio.uap.edu.pe Internet	<1%
31	repositorio.unh.edu.pe Internet	<1%
32	repositorio.udh.edu.pe Internet	<1%
33	dspace.unitru.edu.pe Internet	<1%

34	revista.universidadabierta.edu.mx	Internet	<1%
35	kozulewikije.weebly.com	Internet	<1%
36	declara.jne.gob.pe	Internet	<1%
37	ing.scottexteriors.com	Internet	<1%
38	redem.org	Internet	<1%
39	funes.uniandes.edu.co	Internet	<1%
40	1library.co	Internet	<1%
41	repositorio.beceneslp.edu.mx	Internet	<1%
42	repositorio.unap.edu.pe	Internet	<1%
43	repositorio.ute.edu.ec	Internet	<1%
44	vdoc.pub	Internet	<1%
45	es.scribd.com	Internet	<1%

46

idus.us.es

Internet

<1%