



# POSGRADOS

## MAESTRÍA EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE

RPC-SO-06-NO.185-2021

OPCIÓN DE TITULACIÓN:  
INFORMES DE INVESTIGACIÓN

TEMA:  
EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA, LA  
ESCRITURA Y LAS MATEMÁTICAS EN EL  
DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN EL  
CONTEXTO DE LA UNIDAD EDUCATIVA  
COMUNITARIA INTERCULTURAL BILINGÜE  
“NAZACOTA PUENTO”, COMUNIDAD SAN  
PEDRO, PROVINCIA DE IMBABURA

AUTOR:  
EDWIN ORLANDO MUÑOZ FUEREZ

DIRECTOR:  
ALBA CATALINA ÁLVAREZ PALOMEQUE

CUENCA – ECUADOR  
2024

**Autor:****Edwin Orlando Muñoz Fuez**

Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Docencia Básica Intercultural Bilingüe.

Candidato a Magíster en Educación Intercultural Bilingüe por la Universidad Politécnica Salesiana – Sede Cuenca.

edwindeoz@gmail.com

**Dirigido por:****Alba Catalina Álvarez Palomeque**

Licenciada en Ciencias de la Educación en la Especialización Lingüística Andina y educación Bilingüe.

Máster en Docencia con mención en Educomunicación.

aalvarez@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

**DERECHOS RESERVADOS**

2024 © Universidad Politécnica Salesiana.

CUENCA – ECUADOR – SUDAMÉRICA

EDWIN ORLANDO MUÑOZ FUEREZ

El aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas en el décimo año de educación básica en el contexto de la unidad educativa comunitaria intercultural bilingüe “Nazacota Puento”, comunidad San Pedro, provincia de Imbabura

## *DEDICATORIA*

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a Dios en este tema de investigación, quien ha sido la guía en el destino de mi vida y en la de mi familia. A Él le agradezco por ser mi luz, por brindarme sabiduría y fortaleza en cada paso que doy. Su constante dirección y cuidado me han permitido avanzar hacia la consecución de mis objetivos.

Asimismo, dedico este trabajo a mis padres Luis Muñoz y Carmen Moreta y hermanos Muñoz Fuez, quienes a lo largo de mi vida me han brindado su amor, cariño y apoyo incondicional. Han sido fundamentales en mi bienestar, educación y desarrollo profesional, siempre creyendo en mi inteligencia y capacidad.

También, quiero expresar mi gratitud a mi amada esposa y mi hija por su apoyo constante en la búsqueda de nuevas metas y desafíos. Su amor y respaldo han sido motores en mi camino hacia el éxito.

Edwin Orlando Muñoz Fuez

## *AGRADECIMIENTO*

Mediante estas palabras, deseo expresar mi profundo agradecimiento a la Universidad Politécnica Salesiana, en especial a su Rector, cuya visión ha convertido a esta institución educativa en una puerta abierta a toda la sociedad.

Quiero brindar un reconocimiento especial a todos los miembros del Área Educativa de la Universidad Politécnica Salesiana y, de manera particular, a mis docentes de la Maestría. No puedo pasar por alto mencionar a Catalina Álvarez, mi asesora, cuya orientación ha sido invaluable en mi desarrollo académico.

Expreso mi gratitud a Dios, quien ha estado a mi lado en cada paso, siendo mi luz y fortaleza. También, deseo expresar mi profundo agradecimiento a mis padres y hermanos, quienes a lo largo de mi trayecto vital han sido guardianes de mi bienestar y formación, ofreciéndome un respaldo inquebrantable. No puedo dejar de mencionar a mi esposa Madeline Panamá e hija Amely Muñoz, quienes han sido un pilar tanto moral como económico en mi camino.

Por último, agradezco a mis amigos y compañeros de estudio, con quienes compartí y aprendí de innumerables experiencias durante este trayecto educativo.

# TABLA DE CONTENIDO

---

Uchillayachiy .....	8
Resumen .....	9
Abstract .....	10
1. Introducción .....	11
2. Determinación del Problema.....	13
3. Marco teórico referencial.....	15
3.1 Teorías, modelos y paradigmas de educación.....	15
3.2 Desarrollo de la lectura, escritura y las matemáticas.....	18
3.3 Conciencia cósmica, semiótica y lingüística: proceso de la abstracción. ....	21
4. Materiales y metodología.....	24
5. Resultados y discusión.....	27
6. Conclusiones.....	64
Referencias .....	66
Anexos .....	69
Anexo 1. Respuestas de los estudiantes a las preguntas .....	69
Anexo 2 .....	73
Anexo 3 .....	75
Anexo 4 .....	79
Anexo 5 .....	81

EL APRENDIZAJE DE LA  
LECTURA, LA  
ESCRITURA Y LAS  
MATEMÁTICAS EN EL  
DÉCIMO AÑO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA EN  
EL CONTEXTO DE LA  
UNIDAD EDUCATIVA  
COMUNITARIA  
INTERCULTURAL  
BILINGÜE “NAZACOTA  
PUENTO”, COMUNIDAD  
SAN PEDRO,

# PROVINCIA DE IMBABURA

AUTOR:

EDWIN ORLANDO MUÑOZ FUEREZ

## UCHILLAYACHIY

Kay yachayta taripakuyka “Nazacota Puento” shutiyuk Ishkayshimipi Ishkaykawsapura Yachaywasimanta, chunkaniki watapi kak killkakanata, killkakatinata, yupanatapash yachakukkunapa yachakuy ñanta rikunkapakmi kan.

Ishkay Shimipi Kawsaypura Yachana Llikapi (MOSEIB), Kichwa runakunapak yachay ñanta, alli kakta rikunkapakka tawka chikanyuyaykunata hapishkami kan. Yachakuymanta Tawantinsuyu shinallatak mishu yuyakunata alli chimpapurachishkami kan. Shinallatak, kuytsawamrakunapa yachakuyta wiñachik yariykunatapash yuyaykunatapash yuyashkami kan. Yupanata yachakunkapakpash, Kichwa shimipi, kastilla shimipi killkankapakpash killkakatinapakpash ushayta rikushkami kan.

Kayta rurankapakka, kay yachayta taripakuypika runa llaktata rikushkami kan. Yupanatapash, killkanatapash, killkakatinatapash yachakuyta alli yuyashkami kan. Chunka chusku yachakukunata, iskay yachachikta shinallatak pusak mamata kimichimurkanchik. Ukumantapash ishtamantapash rurachikkunata tarishkami kan.

Ishkantin Shimipi Rimay Yachayta, Kichwa runakunapak yachay ñanta nishkapi tukuchiska yupanata, killkanata, killkakatinata yachakushkapika tawka yuyaykunata rikushkami kan. Ishkatin shimi: kichwapipash kastillapipash killkanata killkakatinata allitapacha yachakushkata tarishkami kan, ishkaishimi yachayta ushayta rikushkami kan. Yupanapika, yachakkunaka allipacha ushayyukkunami kan, chashnami ukuyuyakunata sumaktami rikuchin. Ishkay Shimipi Kawsaypura Yachana Llikapi (MOSEIB) nishkaka ishkaishimi yachayta ushayta rikushkami kan, killkanata, killkakatinapash allipacha paktachikta rikuchishkami kan.

### HATUN SHIMIKUNA:

Killkakatina, killkana, yupana, ishkaishimipi yachakuy, ishkaishimi yachayta ushayta rikushkami kan, killkanata, killkakatinapash allipacha paktachikta rikuchishkami kan.



## RESUMEN

---

Este estudio investigativo se enfoca en evaluar el proceso de aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas en estudiantes de décimo año de la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Nazacota Puento".

Se evaluaron diversas perspectivas para determinar la efectividad del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) y el Currículo Intercultural. Se llevó a cabo un análisis comparativo entre los enfoques andino y occidental del aprendizaje. Además, se consideraron los aspectos afectivos y socioemocionales que influyen en el desarrollo estudiantil. Se evaluaron habilidades de lectura y escritura en Kichwa y castellano, así como el aprendizaje de las matemáticas.

Metodológicamente, este estudio utilizó un enfoque de caso etnográfico. Se analizaron el aprendizaje de lectura, escritura y matemáticas. Participaron 14 estudiantes, 2 docentes y 8 madres. Los hallazgos destacan la influencia de factores internos y externos.

En la evaluación del perfil de salida en lectura, escritura y matemáticas bajo el (MOSEIB), se observó un enfoque integral. Los resultados destacaron un sólido dominio de la lectura y escritura en ambos idiomas, Kichwa y castellano, evidenciando una competencia lingüística bilingüe. En matemáticas, los estudiantes demostraron habilidades avanzadas, reflejando una comprensión profunda de los conceptos. Este perfil de salida subraya la efectividad del MOSEIB en cultivar competencias sólidas en lectura, escritura y matemáticas en un entorno intercultural.

### **PALABRAS CLAVE:**

Lectura y escritura, matemáticas en educación bilingüe, interculturalidad, conciencia cósmica.

## ABSTRACT

---

This investigative study focuses on evaluating the learning process of reading, writing and mathematics in tenth year students of the "Nazacota Puente" Bilingual Intercultural Community Educational Unit.

Various perspectives were evaluated to determine the effectiveness of the Intercultural Bilingual Education System Model (MOSEIB) and the Intercultural Curriculum. A comparative analysis was carried out between the Andean and Western approaches to learning. In addition, the emotional and socio-emotional aspects that influence student development will be considered. Reading and writing skills in Kichwa and Spanish were evaluated, as well as mathematics learning.

Methodologically, this study used an ethnographic case approach. The learning of reading, writing and mathematics were analyzed. 14 students, 2 teachers and 8 mothers participated. The findings highlight the influence of internal and external factors. In the evaluation of the exit profile in reading, writing and mathematics under the (MOSEIB), a comprehensive approach will be observed. The results highlighted a solid command of reading and writing in both languages, Kichwa and Spanish, evidencing bilingual linguistic competence.

In mathematics, students demonstrated advanced skills, reflecting a deep understanding of the concepts. This exit profile underscores the effectiveness of MOSEIB in cultivating strong reading, writing, and mathematics competencies in an intercultural environment.

### KEYWORDS:

Reading and writing, mathematics in bilingual education, interculturality, cosmic consciousness.

# 1. INTRODUCCIÓN

---

Este proyecto de investigación se enfocó en examinar los elementos internos y externos que influyen en el proceso de aprendizaje de lectura, escritura y matemáticas de los estudiantes de décimo año en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Nazacota Puento", comunidad San Pedro, durante el año lectivo 2022-2023.

Desde su creación, la institución ha destacado como exponente de la organización comunitaria. Es un referente en el desarrollo de mingas y reuniones, entre otras actividades. Esto ha contribuido significativamente al progreso y cambio de la lengua materna, fomentando el bilingüismo como alternativa para el desarrollo local.

En este sentido, destaca el aporte de Segundo de la Torre, quien expresó lo siguiente: *“El centro educativo nació como proyecto piloto de Educación Intercultural Bilingüe en 1986, respaldado por GTZ de Alemania y el Ministerio de Educación. Aunque obtuvo la resolución ministerial en 2005, bajo el número 039 otorgada por la Dirección Provincial de Educación Intercultural Bilingüe de Imbabura (DIPEIBI), se busca mejorar el aprendizaje en dos idiomas, preservar valores culturales, incluyendo el Kichwa, y fortalecer la identidad”*.

En el desarrollo de este proceso, el inicio se marcó con la implementación de las pruebas nacionales desde 1996. Estas evaluaciones, centradas en Lengua y Literatura, y Matemáticas para tercer, séptimo y décimo año de educación básica general, buscaban medir diez destrezas fundamentales. La mayoría de los estudiantes obtienen calificaciones entre buenas, regulares y deficientes, superando el 60%. En lenguaje, el Informe Aprendo 2007 mostró una calificación promedio nacional de 5.7/10, y en matemáticas fue de 6/10. Las pruebas SER ECUADOR 2008 revelaron que, en matemáticas, el décimo año tenía el mayor porcentaje de estudiantes con calificaciones regulares e insuficientes (80.43%).

Estos resultados indican un bajo nivel de aprendizaje, ya que las calificaciones en matemáticas en 2007 no superaron los 10 sobre 20 puntos, según el Ministerio de Educación (Paladines, 2018).

De igual forma, basándonos en los resultados del sistema educativo tradicional, se observa un bajo rendimiento en competencias básicas como lectura, escritura y matemáticas. El Instituto Nacional de Evaluación Educativa INEVAL (2023), destaca la deficiente calidad educativa en Ecuador. En las pruebas SER Estudiantes, que abarcan lenguaje, matemáticas, ciencias y sociales, los estudiantes no alcanzaron el puntaje mínimo de 700/1000.

Metodológicamente, este estudio se enmarca en un análisis de caso etnográfico en el contexto educativo. Su objetivo principal fue examinar las dinámicas del proceso de aprendizaje. Incluyendo las competencias esenciales que deben adquirir los estudiantes en el contexto de la Educación Intercultural Bilingüe. Esto implicó considerar una amplia gama de factores, participantes y el perfil de egreso al concluir su educación básica.

La estructura de la investigación se compone de cuatro secciones principales. Inicialmente, se aborda la problemática, explorando la comunidad, el contexto del estudio. Se analizan los aspectos históricos e institucionales del centro educativo. Además, se examina las evaluaciones relacionadas con el proceso de adquisición de habilidades educativas esenciales. Se estudia el sistema de Educación Intercultural Bilingüe, junto con las preguntas que definen el problema de investigación. Como segundo apartado, se abordan los conceptos y teorías relevantes para la interpretación de las conclusiones de estudio y su discusión; luego, se detalla, los materiales y la metodología empleada.

Posteriormente, se presentan los resultados y su análisis en relación con la teoría utilizada para respaldar la validez científica y las nuevas contribuciones teóricas. Finalmente, se establecen las conclusiones del estudio y se presentan las referencias y anexos correspondientes.

## 2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Nazacota Puento”. Esta institución está conformada por una población totalmente indígena. Su misión es apoyar la construcción de un Estado plurinacional. Esto se logra a través de la participación en las luchas indígenas.

El estudio se origina a partir de una problemática. El MOSEIB y sus objetivos en relación con los resultados presentados por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa INEVAL (2023). Resalta la baja calidad educativa que predomina en el Ecuador. Por medio de las pruebas SER se demuestra que los estudiantes no alcanzaron ni el mínimo de competencias. Que es de 700/1000 en áreas fundamentales como lectura, escritura y matemática.

En el caso del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB), los negativos resultados llevaron a una reflexión. La supervisión de la puesta en marcha del modelo, bajo la guía del Estado Constitucional, es fundamental. Se emerge como un medio para la materialización de los ideales. El modelo busca implementarse en las escuelas y unidades educativas interculturales bilingües. Esta realidad, aborda también los estudiantes del décimo año, en su mayoría hablantes de la lengua materna Kichwa, la emplean en un 100%. Esto ocurre al comunicarse durante la hora de entrada, minuto cívico, recreo y la hora de salida.

Por ende, es fundamental identificar los elementos internos y externos que afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas en estudiantes de décimo año. Con este fin, se han planteado las siguientes preguntas que ayudarán a definir claramente la problemática en cuestión:

1. ¿Cómo se siente la/el estudiante en la unidad educativa?
2. ¿Qué expectativas tiene la/el estudiante ante la vida?
3. ¿Cuáles son los problemas más importantes en el aprendizaje de la lectura?
4. ¿Cuáles son los problemas más importantes en el aprendizaje de la escritura?

5. ¿Cuáles son los problemas más importantes en el aprendizaje de las matemáticas?
6. ¿Cuáles parecen ser las causas de los problemas en el aprendizaje de la lectura?
7. ¿Cuáles parecen ser las causas de los problemas en el aprendizaje de la escritura?
8. ¿Cuáles parecen ser las causas de los problemas en el aprendizaje de las matemáticas?
9. ¿Qué clase de materiales hay y usan en la unidad educativa para enseñar lectura, escritura y matemáticas?
10. ¿En qué grado se usa la lengua propia en clases, en el recreo?
11. ¿En qué grado el docente parte del conocimiento concreto y sigue las fases del conocimiento hasta llegar a la abstracción para introducir un tema nuevo?
12. ¿En qué grado los padres de familia son un apoyo a la educación de sus hijos?

Con base en esta formulación del problema, se plantearon los siguientes objetivos como orientadores para desarrollar la investigación.

#### Objetivo General

Contribuir a la evaluación de aprendizajes en el perfil de salida de los estudiantes de la educación básica intercultural bilingüe.

#### Objetivos específicos:

- Analizar la situación del aprendizaje en matemáticas.
- Analizar la situación de aprendizaje de los estudiantes en lectura y escritura.
- Analizar la contribución del entorno familiar e institucional al aprendizaje y formación de los estudiantes.

## 3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

En esta sección se exponen conceptos y teorías enriquecedores para el análisis y discusión de resultados. También, contribuyen a la comprensión de los elementos que influyen en la enseñanza y aprendizaje de lectura, escritura y matemáticas en el nivel décimo año de la Educación Intercultural Bilingüe. Estos aportes son fundamentales para definir categorías de análisis, abordar los objetivos del estudio y llegar a conclusiones sólidas.

### 3.1 TEORÍAS, MODELOS Y PARADIGMAS DE EDUCACIÓN.

La educación, considerada como una ciencia, ha evolucionado a través de la interacción entre la filosofía y la epistemología. Surgiendo como una acción humana en un contexto histórico y social, en este marco epistemológico han surgido teorías. Modelos y paradigmas educativos han moldeado las formas de pensamiento. En la praxis, se han convertido en métodos, técnicas y estrategias de enseñanza, tanto positivas como negativas, en los momentos históricos.

Por lo que, a lo largo de la historia, se ha observado una diversificación de modelos educativos, que incluyen el conductista, el constructivista, el cognitivista y el constructivismo reconstruccionista.

El enfoque constructivista reconstruccionista promueve un diálogo reflexivo y filosófico. Centrado en adaptar y transformar el sistema educativo. Para satisfacer las necesidades e intereses de los estudiantes. Se reconoce que la escuela no es un entorno neutral. Sino un lugar donde se fomenta la educación orientada hacia la libertad. Y la autonomía de los aprendices en un sentido de autonomía (Fonseca y Bencomo, 2011).

El modelo educativo constructivista reconstruccionista establece como idea central que la educación ha de servir para desarrollar el espíritu crítico y la cooperación. Debe crearse un triángulo interactivo entre el alumno, quien es el constructor de su propio conocimiento, el docente, que debe ser mediador de los procesos, y los contenidos, que son solo un medio que facilita la construcción del conocimiento (Retamozo, 2012).

En el contexto del modelo educativo constructivista reconstruccionista, se encuentra el marco epistemológico. Filosófico y pedagógico respalda el enfoque intercultural. Este enfoque implica un diálogo constante. Se integra con los objetivos educativos. El Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) refuerza estas ideas.

## MODELO DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE.

El fundamento esencial del modelo de Educación Intercultural Bilingüe es la interculturalidad concebida como un derecho. Todas las culturas tienen el derecho de preservarse y reproducirse. El enfoque epistemológico de la interculturalidad tal como lo plantean (Quilaqueo y Sartorello, 2018).

En el contexto de las comunidades indígenas, la interculturalidad es esencial para promover la inclusión y el aprecio de la diversidad cultural. Este enfoque implica un diálogo que parte del reconocimiento de los saberes ancestrales de cada cultura como base del conocimiento científico.

En 1993 se oficializó un modelo guía para el Sistema de Educación Intercultural Bilingüe. Esto surgió del compromiso de las comunidades indígenas. Accedieron a una educación inclusiva y colaborativa que valorara saberes ancestrales, junto con otros conocimientos y perspectivas del mundo circundante.

El MOSEIB está compuesto por una malla curricular propia. Nace de las iniciativas comunitarias. Busca promover, valorar, recuperar y fortalecer las culturas milenarias. Desde nuestra lengua materna de los pueblos indígenas.



En los procesos educativos evaluados, se utilizan enfoques que fomentan el diálogo grupal, la reflexión y el análisis para estimular la lectura crítica y comprensiva. Además, se incorpora literatura de diferentes culturas para promover la apreciación de la diversidad cultural y lingüística.

En cuanto a la escritura, se aplican estrategias creativas que animan a los estudiantes a expresar sus ideas de manera clara, fomentando la reflexión crítica y la valoración de la diversidad en lenguas y culturas.

La educación matemática se basa en enfoques participativos y activos. Fomenta habilidades críticas a través del diálogo y la reflexión. Se utiliza la lengua materna y la segunda lengua. Garantiza una educación equitativa y de calidad. En resumen, el MOSEIB promueve la adquisición de habilidades en lectura, escritura y matemáticas. A parte de, promover respeto por la diversidad cultural y lingüística.

## GLOTOPOLÍTICA Y EDUCACIÓN.

El diseño e implementación de modelos educativos basados en el enfoque reconstruccionista se apoya en la comprensión de cómo la política afecta la sociedad. Incluyendo aspectos culturales y lingüísticos. Conocido como Glotopolítica, esta perspectiva informa cambios educativos significativos. La integración de estos conceptos es esencial para abordar desafíos actuales.

En la Educación Intercultural Bilingüe, se utiliza este concepto para analizar la influencia de la sociedad en el desarrollo del lenguaje en contextos educativos, destacando la estrecha relación entre sociedad y educación (Narvaja, 2000).

En este contexto, el proceso de adquisición de la lectura, escritura y habilidades matemáticas. La Glotopolítica cobra importancia al influir en la elección de lenguas de enseñanza. En la estructura de los sistemas educativos, impactando el conocimiento. El aprendizaje de estas destrezas fundamentales.

## BILINGÜISMO.

Otro aspecto importante que considerar dentro del desarrollo de la lectura y escritura en el MOSEIB es el bilingüismo que, según Alarcón (1998), es la capacidad de comunicarse con igual eficacia en dos idiomas. Se trata de la habilidad de expresarse en una segunda lengua con pleno dominio de su semántica, conceptos y estructuras, sin la necesidad de depender de la lengua materna. El bilingüismo permite a una persona comunicarse fluidamente en cualquiera de las dos lenguas, sin dificultades significativas.

En el caso de la investigación, esta competencia lingüística es esencial. Se desarrolla en contextos multilingües. Implica comunicación e interacción cultural comunitaria.

En el contexto educativo, el bilingüismo puede influir en cómo los estudiantes adquieren habilidades como la lectura, escritura y matemáticas. Esto se debe a que la competencia en dos lenguas puede ofrecer ventajas cognitivas. A más de, facilitar la comprensión de conceptos a través de múltiples perspectivas lingüísticas. En resumen, el bilingüismo impacta positivamente en el aprendizaje.

## 3.2 DESARROLLO DE LA LECTURA, ESCRITURA Y LAS MATEMÁTICAS.

### LECTURA Y ESCRITURA.

En la etapa escolar, se deben cultivar habilidades de aprendizaje. Por ejemplo, la cognición, concentración y retención son fundamentales. Esto se logra mediante la observación en campo y actividades grupales. Asimismo, la construcción de conocimientos y la estimulación sensorial son esenciales. Por otra parte, la elaboración de maquetas y la autoevaluación contribuyen significativamente. Estas prácticas benefician la habilidad comunicativa de las personas.

El proceso de aprendizaje de la lectura y escritura involucra desafíos internos y externos. Estos desafíos pueden derivar de condiciones especiales en los niños, como falta de motivación, concentración, dificultades en la lectura y ortografía, y

problemas de comportamiento. Estas dificultades impactan en la educación temprana y el proceso de formación (Santamarina y Nuñez, 2021).

## EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO.

El lenguaje matemático implica no solo comprender símbolos y conceptos, sino también aplicar el lenguaje en un contexto matemático y traducir afirmaciones entre expresiones lógicas y simbólicas (Fedriani et al., 2017).

Según esta concepción, la enseñanza de la matemática es desarrollar la capacidad de: pensar, razonar, comunicar, desarrollar destrezas en el estudiante. Así podrá fortalecer el pensamiento lógico, creativo, capacidad de pensamiento y dominar la resolución de desafíos cotidianos.

## EL USO DE LA TAPTANA PARA LA COMPRESIÓN DE SISTEMAS DE NUMERACIÓN POSICIONAL DE DISTINTAS BASES.

En el caso de la educación indígena, la Taptana ha sido recreada para el cálculo. Constituye un artefacto que asocia los procesos operativos matemáticos al pensamiento y forma de vida de los cañaris. Utilizaron la piedra cañari para evidenciar mecanismos abstractos. Los usaron para resolver problemas cotidianos, calcular, hacer cuadrículas y circunferencias. Esto permite comprender mejor el sistema decimal. En un contexto de la cosmovisión andina, favoreciendo la comprensión ancestral del mundo. Se logra mediante trazados en espiral para visualizar los datos y el tiempo (Alquinga, 2020).

De acuerdo al autor Montaluisa (2018), destaca la importancia de su método de enseñanza de los sistemas de numeración con un enfoque semiótico en el contexto de la Educación Intercultural Bilingüe. Este enfoque propone una comprensión más profunda de los números mediante la interpretación de sus signos y símbolos. La Taptana destaca por su énfasis en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y lógico en los estudiantes. A través de actividades interactivas y prácticas,

se busca mejorar la comprensión conceptual de los números, promoviendo un aprendizaje significativo. Este método se distingue por su enfoque dinámico y participativo, transformando la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Taptana Montaluís, al desarrollar su método de enseñanza de sistemas de numeración, explora diversas bases numéricas. Destaca la idoneidad de las bases 2 y 4 en aplicaciones informáticas, mientras que resalta la utilidad de la base 3 en contextos trinomiales. También, examina de manera específica las bases 5, 6 y 7, proveyendo enfoques pedagógicos distintos para cada una. Las bases 8 y 9 son analizadas en relación con su aplicabilidad en la matemática general, y la base 10 se presenta como el sistema decimal convencional. En un contexto más tradicional, el autor introduce la base 20. Este enfoque holístico subraya la versatilidad de los sistemas de numeración, contribuyendo a una comprensión matemática más enriquecedora para los estudiantes (Montaluís, 2018).

En el proceso de aprendizaje de la matemática con la Taptana, los estudiantes experimentan ventajas significativas. La metodología fomenta un pensamiento crítico y reflexivo, estimulando la resolución de problemas de manera creativa. Además, al proporcionar una base sólida en los sistemas de numeración, prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos matemáticos más complejos con confianza y comprensión.

### **LA TRANSVERSALIDAD EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.**

La transversalidad en el aprendizaje de la matemática tiene como fin último fortalecer la adquisición de las habilidades necesarias. Para lograr esto, es fundamental que el estudiante enriquezca su formación. Además, debe establecer conexiones entre lo instructivo y lo formativo. Esta integración es esencial para un aprendizaje completo (Medina, 2003).

La transversalidad en la enseñanza de las matemáticas fortalece el trabajo colaborativo. Este enfoque fomenta la toma de decisiones individual y colectiva, promoviendo la confrontación de ideas y el uso de tecnología. Al mismo tiempo,

desarrolla competencias de lectura y escritura, motivando la autonomía personal. Así, se prepara a los estudiantes de Educación Intercultural Bilingüe para convivir armoniosamente con su entorno.

### 3.3 CONCIENCIA CÓSMICA, SEMIÓTICA Y LINGÜÍSTICA: PROCESO DE LA ABSTRACCIÓN.

Según lo expresa Morín (1999), es preciso reconocer el doble arraigamiento en el cosmos físico. En la esfera viviente, así como nuestro desarraigamiento propiamente humano. Esto permite entender que estamos a la vez dentro y fuera de la naturaleza. Desde estos principios se entienden los procesos de abstracción lingüística. En el mundo andino, se da paso de lo concreto a lo abstracto.

#### CONCIENCIA CÓSMICA: EL MUNDO DE LO INMENSO Y EL MUNDO DE LO DIMINUTO.

Desde la óptica holística, el mundo de lo inmenso y el de los diminutos debe permear la interculturalidad educativa. Esto permite fortalecer la cosmovisión como producto de la elaboración humana. Asimismo, recupera las maneras de ver, sentir y percibir la realidad. En consecuencia, esto es lo humano, el conjunto de la naturaleza y el cosmos. Por otro lado, todas las culturas del mundo tienen su particular cosmovisión.

Por lo tanto, los individuos están reconociendo de nuevo. Exploran conexiones energéticas entre personas, naturaleza y universo. Esta experiencia única se construye desde su vida cotidiana. Se basa en su contexto histórico y generacional, así como en especificidades. Este proceso de reconocimiento y exploración promueve un entendimiento profundo. Se fomenta la conexión entre individuos, naturaleza y el universo. Esto, a su vez, fortalece la relación con el entorno.

#### CONCIENCIA SEMIÓTICA: EL PASO DE LO CONCRETO A LO ABSTRACTO.

**El paso de lo oral a lo escrito:** se conoce que, desde la historia de la humanidad primero fue lo oral y luego lo escrito. Es decir, solo a partir del contacto entre personas la humanidad empezó a escribir a través de las pinturas, dibujos. Como también empezó a escribir por sílabas y, por último, llegaron al alfabeto. En las culturas indígenas ancestrales, la comunicación oral ha prevalecido por muchos años.

Dentro de nuestra cultura andina, lo escrito prevalece en los diseños. Ejemplo: el chumbi, "faja," mama chumbi, "faja roja," tejidos de la camisa. La manilla se realiza a mano. En este proceso, no existieron textos escritos con letras del alfabeto. Era muy abstracto. La escritura se realizaba con pintura. Así se representan mediante dibujos las ideas que se tenía al momento. Por ejemplo, el sol, en todas las culturas, es muy parecido.

Se comprende que el pasar de lo oral a lo escrito implica pensar de otra manera. Desde la observación de la realidad, en las lenguas indígenas, el paso de lo oral a lo escrito es un proceso. Recién se está consolidando, lo que implica nuevas formas de comunicación.

Se parte de que la lectura es un proceso interactivo. La escritura es un proceso de representación. El lenguaje se desarrolla a partir de la manifestación oral de los sonidos. Temas de su interés y diversas emisiones sonoras. La lectura, como la escritura, debe tener relación con la realidad. Obteniendo un sentido para el individuo y facilita el desarrollo psicosocial y del lenguaje.

El aprendizaje de la escritura es un proceso dinámico donde la creatividad es clave. Leer y escribir, con su propio sistema de escritura. En la cultura indígena, la oralidad es esencial a través de los cuentos, leyendas, canciones compartidas por los sabios. Los taitas y mamas estimulan a los estudiantes para alcanzar el proceso de lectoescritura en Kichwa (Conejo, 2008).

Así, el paso de lo oral a lo escrito ha ameritado un proceso de alfabetización. Este proceso se entiende como una actividad social, cultural e histórica. También, utiliza la oralidad, la lectura y la escritura. Todo esto para participar en el mundo social.

## EL CONTEXTO DE LOS APRENDIZAJES.

Un ambiente positivo de aprendizaje tiene adherido un componente psicológico. En él, todos los actores expresan emociones, sentimientos y comportamientos. Ejemplo: la empatía, confianza, participación y acción. Por lo tanto, el rol del docente es fundamental. Debe transmitir entusiasmo y un lenguaje apropiado. Esto generará un entorno motivante e innovador y promueve el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes (Herrera, 2006).

Dentro de los factores internos están los aspectos psicológicos. Para ello, es preciso conocer la psicología de los pueblos indígenas. Empezando por la estructura familiar. Debido a que, para los pueblos y nacionalidades indígenas, la conformación familiar y comunitaria es un eje primordial. La psicología, como ciencia, permite conocer la mente humana. Así como el estudio histórico de los pueblos, sus costumbres y el desarrollo de la humanidad (Cubero y Santamaría, 2005).

De igual forma, los contextos de aprendizaje toman en cuenta el binomio escuela y familia. Por tanto, el proceso educativo, cuyo eje de acción es la escuela, amerita de estos dos componentes. Para desarrollar de manera global y armónica el aprendizaje de los estudiantes, en todos los niveles. Por ende, debe ser una tarea compartida, de colaboración.

En consecuencia, los componentes que integran un entorno educativo involucran aspectos éticos, estéticos, culturales, sociales, académicos y psicológicos. Por lo tanto, es esencial que estos espacios sean seguros, cómodos, luminosos, acústicamente adecuados y accesibles para personas con discapacidades. Por lo que, es fundamental observar y preservar una cohesión visual y estética. Esto fomenta la armonía y facilita la interacción social, lo que permite garantizar un aprendizaje significativo (Castro y Morales, 2015).

## 4. MATERIALES Y METODOLOGÍA

---

En este estudio etnográfico en el ámbito educativo, se evaluó el aprendizaje de lectura, escritura y matemáticas en la institución educativa mencionada. Destacando el perfil de los estudiantes de décimo año. Igualmente, se analizaron las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes. Se observó cómo enseñan en Kichwa, castellano y matemáticas.

### METODOLOGÍA.

El estudio se enmarca en el paradigma cualitativo, específicamente en un enfoque de estudio de caso etnográfico. Su objetivo es analizar la construcción y reconstrucción de la realidad social por parte de actores educativos, la comunidad y el entorno. Este enfoque busca comprender profundamente el contexto educativo a través de observación participante e interacción con los involucrados. Se centra en el proceso de aprendizaje de lectura, escritura y matemáticas en el contexto de la Educación Intercultural Bilingüe. Considerando las interpretaciones y propósitos de sus acciones (Arias et al., 2016).

Para cumplir con este objetivo, se llevó a cabo una observación directa en el aula y se aplicaron estrategias de lectura, escritura y cálculo matemático. Como parte de la rutina diaria. Esto permitió recopilar datos, realizar entrevistas y revisar material bibliográfico. Facilitó la comparación con los fundamentos teóricos consultados. Esta metodología ayudó a explicar los procesos educativos observados. En concordancia con el perfil de salida definido para el nivel de aprendizaje según el modelo guía.

### EL CONTACTO EN LA UNIDAD EDUCATIVA.

Para poder empezar con el trabajo de investigación, se tuvo contacto con el señor rector e inspector general de la institución. Posteriormente, se realizó una reunión



de trabajo. En esta, se puso en conocimiento las herramientas a utilizarse para dicha investigación.

### SELECCIÓN DE LOS INFORMANTES.

Los informantes seleccionados representan un conjunto de 14 estudiantes, 8 madres, así como 2 docentes de décimo año. En el caso de los estudiantes las unidades de análisis quedaron conformadas de la manera siguiente:

Tabla 1 Unidades de análisis: estudiantes de décimo año.

Nro.	Edad
14 estudiantes	8 hombres de 14 años
	1 hombre de 15 años
	5 mujeres de 14 años

### MATERIALES Y MÉTODOS.

Se utilizaron los diferentes materiales y métodos de investigación, tales como:

#### ENTREVISTAS.

Se utilizó la técnica de las entrevistas abiertas, no estructuradas y estructuradas. Con el propósito de obtener datos e información de docentes, estudiantes, madres de familia. El nivel de conocimiento adquirido en el proceso del aprendizaje se evaluó. Se tomó en cuenta el testimonio oral o escrito de las madres de familia. Estas entrevistas se realizaron en la lengua materna. Esto se hizo como representante de los estudiantes.

#### ENCUESTA.

Se utilizó la técnica de la encuesta por medio de un cuestionario de 10 preguntas. El objetivo era evidenciar el aprendizaje de la matemática. Además, se consideraron el conocimiento ancestral, el uso de la Taptana y conocimientos matemáticos en general.

## TRABAJO DE CAMPO.

El trabajo de campo fue esencial para recopilar datos relacionados con el proceso de aprendizaje de lectura, escritura y matemáticas. Se emplearon herramientas como la ficha de campo y guías de observación para registrar y analizar la dinámica educativa en estas áreas. Estas herramientas permitieron registrar datos relevantes. Por consiguiente, observar las interacciones, comportamientos y factores que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estas materias.

**La observación directa:** se realizó la observación de la clase de Lengua y Literatura y Matemáticas. Se contó con la autorización del rector y con el consentimiento de las docentes de las áreas mencionadas. La observación directa sirvió para registrar y valorar los conocimientos adquiridos, en la lengua materna o el castellano.

**La observación indirecta:** se llevó a cabo durante dos días en la semana. Esto permitió un registro detallado de las interacciones de los estudiantes en Kichwa y castellano. Se consideraron conversaciones verbales y aspectos no verbales, como el lenguaje corporal y las expresiones faciales. Estas observaciones se realizaron en varios escenarios: la hora de receso, interacciones con docentes bilingües, hispanohablantes, compañeros, amigos y miembros de la comunidad.

## MÉTODOS DEMOSTRATIVOS.

Para evaluar la expresión de emociones a través de los dibujos de la unidad educativa, se consideraron varios aspectos. Estos aspectos incluyen el trazado libre, el repisado y los trazos rectos y se analizó el tamaño del dibujo.

Se registraron actividades de lectura individual comprensiva en Kichwa, seguidas de respuestas a preguntas sobre el texto. Luego, se efectuó una lectura individual en castellano con sus respectivas respuestas. El objetivo era evaluar comprensión lectora, pronunciación, expresión de ideas, argumentación y habilidades comunicativas. Se buscó medir el ritmo de lectura fluida, la identificación de palabras separadas, pausas adecuadas, variación de tonalidad, comprensión de palabras nuevas y complejas no previamente encontradas o leídas en sílabas.

## 5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este apartado presenta los resultados en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe "Nazacota Puento". Acerca del impacto de las evaluaciones en lectura, escritura y matemáticas en el desempeño de los estudiantes de décimo año. Se describen las preguntas utilizadas en entrevistas y trabajo de campo para identificar las necesidades y percepciones de estudiantes, docentes y madres de familia. Los hallazgos se analizan en relación con las preguntas de investigación del estudio de caso.

### 1. ¿CÓMO SE SIENTE LA/EL ESTUDIANTE EN LA UNIDAD EDUCATIVA?

Se solicitó a los 14 estudiantes, tanto hombres como mujeres, que realizaran un dibujo de la unidad educativa expresando su aprecio, respeto y amor. Cada estudiante pudo expresar sus sentimientos durante los 40 minutos de la clase. Se tomó en cuenta grupos de estudiantes que mostraron similitudes en los trazos, líneas, tamaño de letras, espaciado y otros aspectos al realizar sus dibujos (ver respuestas de los estudiantes en el anexo 1). En este contexto, los estudiantes, tras una breve instrucción, expresaron sus sentimientos a través del arte. Durante la clase, se observaron agrupaciones naturales de estilos en sus creaciones.

Características generales de los dibujos:

Estudiante 1 de catorce años hombre, optó por crear su dibujo utilizando espacios distantes. En su representación, plasmó su aula con paredes y ventanas protegidas, así como una estructura de dos pisos que incluía laboratorio de informática y aulas de bachillerato. Es decir, hizo líneas rectas, trazos repisados que se pudo determinar que no le gusta la institución.

Gráfico 1. Dibuja tu centro educativo- Kampa yachana wasita shuyuy.

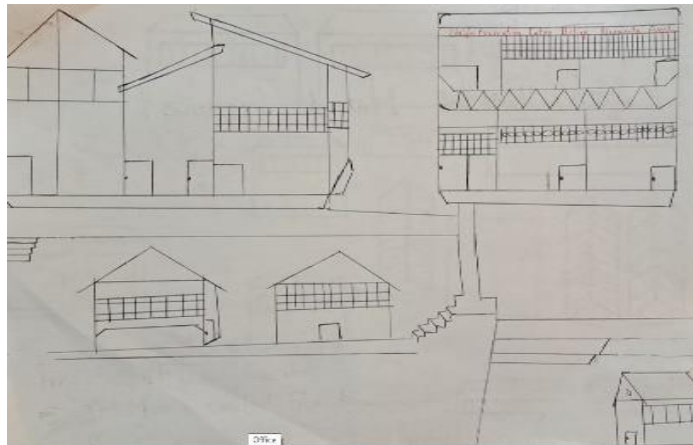


Gráfico 2.

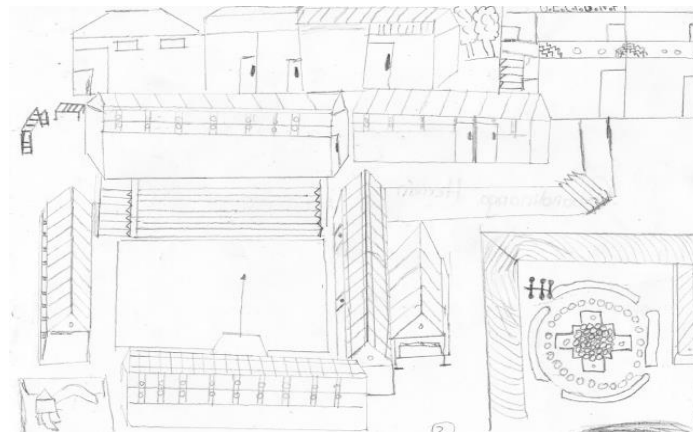


Gráfico 3.



Cuatro estudiantes hombres expresaron su desinterés en realizar el trabajo solicitado. Indicaron su falta de gusto por el dibujo. Además, mencionaron la influencia de sus padres en su elección de esta institución. En contraste, cinco estudiantes, tanto hombres como mujeres, demostraron entusiasmo y realizaron con agrado el trabajo. Evidenciaron una relación positiva con sus compañeros, amigos y docentes bilingües e hispanos. Las evidencias de este análisis se pueden observar en los siguientes dibujos realizados.

Gráfico 4.

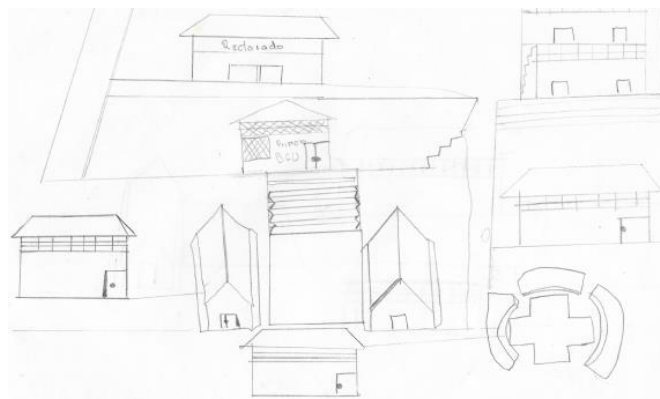
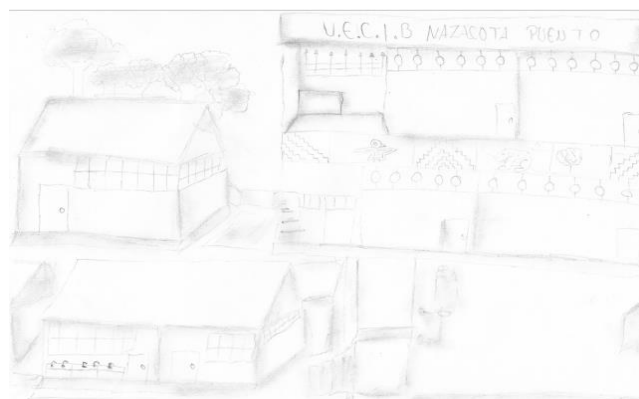


Gráfico 5.



Para analizar los resultados de la pregunta 1, se tomó como referente bibliográfico al autor Corman (1967), que proporcionó una descripción detallada de las características del trabajo realizado por el estudiante.

Se observó un trazado uniforme y alegre en los dibujos de los estudiantes. Esto reflejó emociones, sentimientos, amor y respeto hacia su unidad educativa. A través

de una atención al detalle, creatividad, organización y expresión emocional y calidad en la ejecución. Esto permitió comprender mejor la relación emocional y afectiva de los estudiantes con la escuela. Proporcionando una visión más profunda de sus sentimientos hacia ella.

Al contrastar este resultado con la teoría se evidenció que, tal y como lo expresa Herrera (2006), la familia juega un rol determinante en la forma como el estudiante se siente en la institución educativa.

Asimismo, se discute de manera acertada con las ideas de Vigil (2005). Quien argumenta que las primeras lecciones en el hogar, relacionadas con modales y valores, influyen en la adaptación a la escuela. Fomentando un fuerte sentido de pertenencia que impacta en la enseñanza y el aprendizaje.

En el mismo sentido, se avala la postura de Herrera (2006), el docente desempeña un papel fundamental al fomentar la expresión emocional y el dibujo en el entorno educativo. Esto puede crear un ambiente motivador para el aprendizaje. Siguiendo una tradición ancestral donde el dibujo facilitaba la expresión escrita.

## 2. ¿QUÉ EXPECTATIVAS TIENE LA/EL ESTUDIANTE ANTE LA VIDA?

Se pidió a los estudiantes dibujar su familia y se determinó lo siguiente (ver respuestas de los estudiantes en el anexo 1)

Gráfico 6. Dibuja tu familia. Kampa aylluta shuyapay.

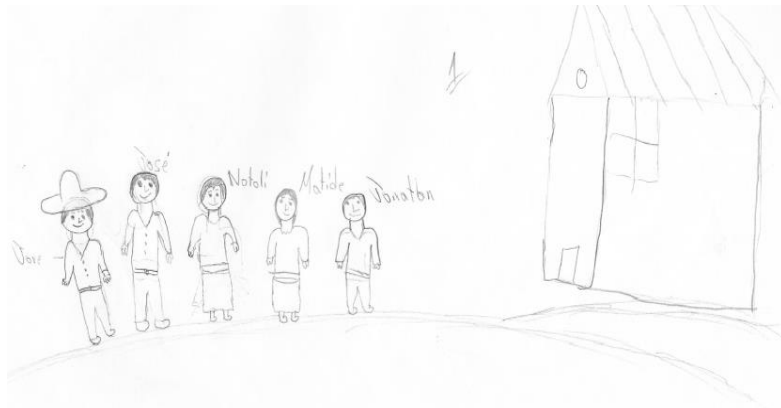


Gráfico 7.

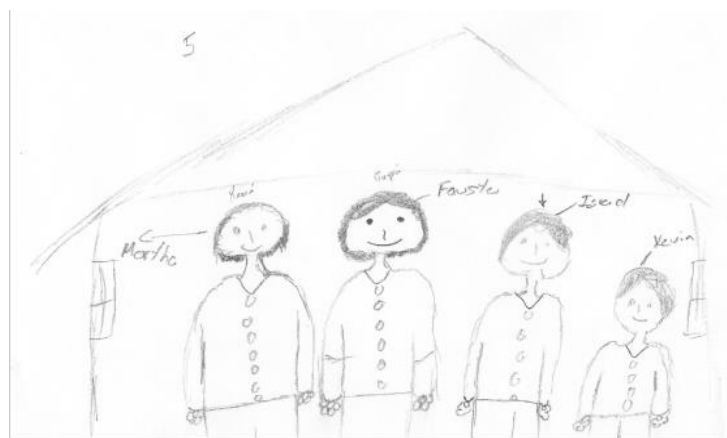
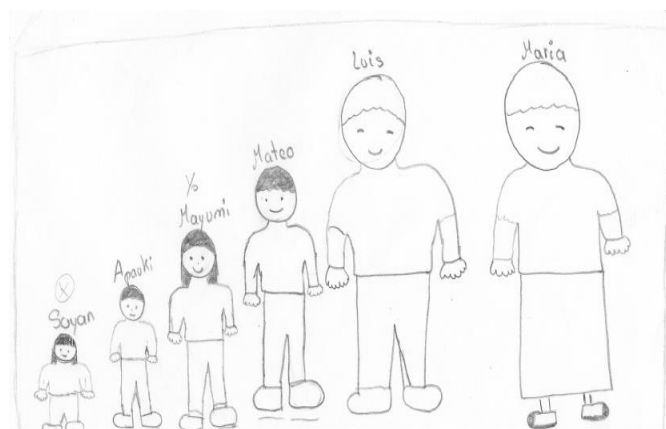


Gráfico 8.



Para analizar los resultados, se utilizó como referente bibliográfico el autor Corman (1967), que permitió describir las características del trabajo realizado por el estudiante.

En el análisis de la pregunta 2, se encontraron elementos relacionados a conflictos de roles entre padres, madres e hijos en la familia. Las expresiones de sentimientos y expectativas ante la vida denotaron una evaluación de los estudiantes en sus entornos familiares. Como se ven, como se sienten dentro de la familia. Se pudo evidenciar que los niveles de relación se ubican entre cercanos, distantes o ausentes.

Otro aspecto que se evaluó es el papel que tienen los estudiantes en su familia. Se pudo evidenciar que no se sienten parte de la familia. Asumen el rol de cuidadores o responsables de su hogar. Hay mucha agresividad, no hay esa parte afectiva, pero si lo escuchan.

Gráfico 9.

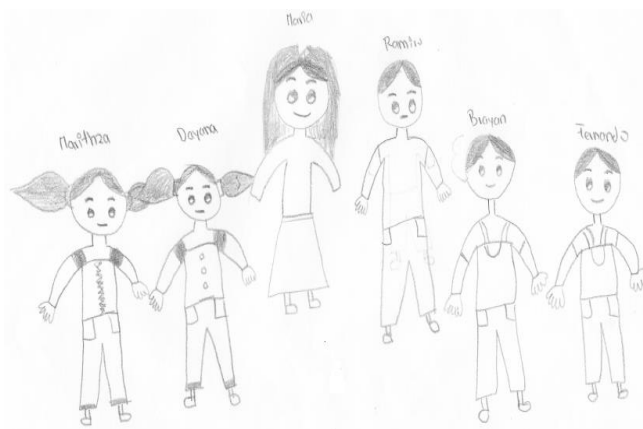
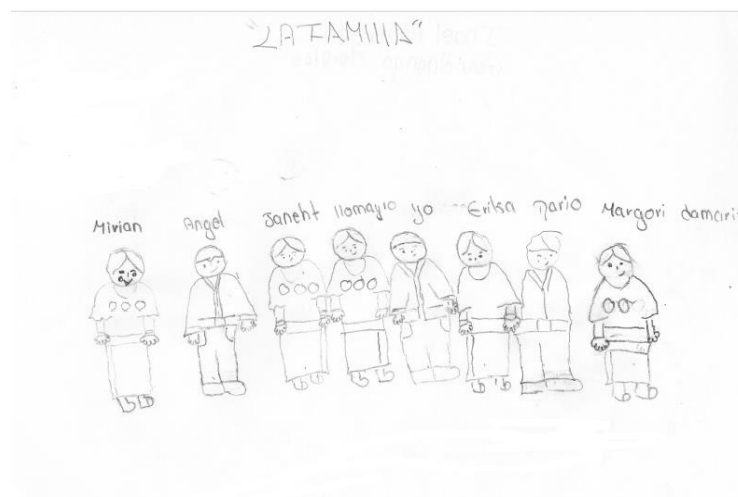


Gráfico 10.





Este resultado es contrario a los planteamientos de Domínguez (2010), cuando expresa que la educación es una responsabilidad compartida entre padres, madres, docentes y todos los actores sociales que rodean la escuela dentro de un contacto comunitario; por tanto, los antagonismos o discrepancias entre estos perjudica las formas efectivas de comunicación para favorecer la formación integral del estudiante.

Con este resultado, se avala la postura de Cubero y Santamaría (2005), enfatizan la importancia de comprender la dinámica familiar en contextos indígenas. Considerar los aspectos psicológicos de los estudiantes es fundamental. Abogan por estrategias creativas e inclusivas. Fomenten la comunicación efectiva entre padres e hijos. Transformando la escuela y el aula en lugares de construcción colectiva de conocimiento.

### 3. ¿CUÁLES SON LOS PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA?

En esta actividad, se utilizó la lectura “Murukuna pallanamanta riksishunchik” (ver anexo 2). Cada estudiante comenzó a leer el texto de manera pausada. A pesar de esto, se logró escuchar la pronunciación. Sin embargo, la mayoría no respetó las pausas marcadas por las comas y los puntos. La lectura se realizó de manera continua. Algunas palabras largas, como "pukuchinkapakka", se pronunciaron en dos partes. Por ejemplo, "pukuchinka-pakka". Lo mismo ocurrió con otras palabras similares.

Para una mejor comprensión, se repitió la lectura con una pronunciación más lenta. Los estudiantes lograron pronunciar las palabras largas de manera más fluida. Esto resultó en un ritmo de lectura más armonioso. Sin embargo, un estudiante se negó a leer el texto. Explicó que no podía leer en Kichwa, aunque podía hablarlo y entenderlo.

Se pidió que puedan discutir acerca de la lectura, 5 estudiantes hombres y 2 mujeres, argumentaron sobre la lectura, relacionándola con sus experiencias diarias (Ver respuestas de los estudiantes en el anexo 1).

Además, durante la lectura individual, se destacó lo siguiente: la lectura fue clara y comprensible. Se realizaron pausas adecuadas en los puntos y comas. Se notó una buena variación en la tonalidad y hubo cambios de voz apropiados. También, hubo fluidez en las palabras nuevas y complejas.

Se realizó el ejercicio de comprensión lectura individual. Se identificaron los problemas más significativos en el aprendizaje de la lectura: los estudiantes enfrentan desafíos en la lectura y su comprensión. Evidencian un vocabulario limitado y falta de conocimiento de los conceptos de palabras desconocidas. Estos desafíos dificultan el progreso académico.

En la pregunta 3, se determinó que existe una relación de causa y efecto entre los problemas más importantes en el aprendizaje de la lectura. Por un lado, los estudiantes muestran dificultades complejas para leer comprensivamente. Expresión de un vocabulario pobre y limitado. Desconocimiento de conceptos básicos y palabras desconocidos. Debilidades en el desarrollo de los procesos de atención, escucha activa, concentración. En cuanto a los docentes, no utilizan estrategias didácticas, metodologías activas para desarrollar competencias básicas. Esto dificulta el logro de un aprendizaje efectivo de la lectura.

Este resultado se discute con lo planteado teóricamente por Caballeros et al., (2014). Cuando expresan que, en todo modelo educativo, el proceso de aprendizaje de la lectura va a ser influenciado por factores internos y externos, permitiendo éxito o fracaso del estudiante en el aprendizaje. Ante todo, el docente no solo debe actualizar sus herramientas pedagógicas para que los estudiantes superen sus dificultades, sino que debe detectar las fallas iniciales. Esto es necesario para lograr que el estudiante avance en consonancia con lo que se exige de él

En este sentido, al contrastar los resultados con la teoría que fundamenta el MOSEIB, se observa que los docentes, la familia y la comunidad no están realizando

un acompañamiento efectivo. La familia y la comunidad tampoco contribuyen al desarrollo de habilidades. Por otro lado, no fomentan la pasión por la lectura. Como resultado, el perfil de salida del estudiante está comprometido. Esto conlleva al fracaso escolar y a una actuación deficiente en el continuo educativo.

#### 4. ¿CUÁLES SON LOS PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN EL APRENDIZAJE DE LA ESCRITURA?

Para llevar a cabo esta tarea, se pidió a los estudiantes que realizaran una redacción en su lengua materna, el Kichwa, con el tema "Hable sobre tu vida" o "Ñukanchik kawsayta rimaykuna". En esta redacción, podían escribir acerca de diversos aspectos. Por ejemplo, su familia, la influencia de sus padres en su vida. También podían abordar temas como sus amigos, comunidad e institución educativa. Así como sus pasatiempos y actividades diarias, la participación en las labores del hogar, la agricultura, entre otros temas.

No obstante, la escritura careció de coherencia. Los estudiantes no separaron adecuadamente los párrafos y no utilizaron los artículos, sustantivos y verbos en Kichwa en sus redacciones. A mi parecer, aunque los estudiantes demostraron comprender el texto, emplearon pocas palabras propias. En cada pregunta copiaron su respuesta correcta y dieron respuestas más largas de lo necesario.

Los estudiantes demostraron armonía en sus trazos y produjeron escritos limpios sin necesidad de correcciones o tachones. No obstante, uno de los estudiantes tachó una palabra escrita "hacia", empleando un bolígrafo azul, y no utilizó el corrector.

Gráfico 11. Describa su Unidad Educativa.

Describe su Unidad Educativa Nazacoto Puerto.  
Yo soy Vanessa Grandinango y tengo 14 años y estudio en la Unidad Educativa Nazacoto Puerto mi colegio tiene 8 aulas y una altar Andina también hay juegos para los niños. tiene 6 baños mi colegio ami me gusta mucho mi colegio por que tiene un lugar muy hermoso y también los licenciados hacen enseñar muy bien por eso me gusta mi colegio. yo he aprendido en mi colegio a sumar a restar a hacer divisiones etc. también he aprendido en la materia de lengua he aprendido como hacer oraciones, todo y también he aprendido un poco de inglés ami me gusta la clase de arte por que nos enseñan a pintar a dibujar. En mi Unidad Educativa es lo que me gusta que los estudiantes son pacios y así pacios estudiantes podemos entender más cuando nos dan clases yo e entrado a este colegio cuando tenía 7 años desde ahí he estudiado aquí en la Unidad Educativa Nazacoto Puerto y así con mis compañeros hemos estado hasta ahora riendonos así muy alegres. En mi colegio Nazacoto Puerto clavo cariño a todos los estudiantes pero hacer ahora yo no nos da por que siano modo la comida y así estudio en la Unidad Educativa Nazacoto Puerto.

Se observó una adecuada separación entre palabras sin amontar las letras. La escritura estaba bien definida, con diferencias de tamaño entre mayúsculas y minúsculas. Además, se utilizaron letras altas, medias y bajas de manera consistente.

En cuanto a la coherencia en la secuencia entre oraciones, se mantuvo tanto en Kichwa como en castellano. Luego, se consideraron aspectos clave como el tamaño de las letras y las interferencias lingüísticas. El uso de vocales y consonantes se realizó de manera uniforme, y se prestó especial atención a la ortografía. También se mantuvo la coherencia en cuanto al género, la persona y el verbo.

Se solicitó una redacción en la lengua materna Kichwa sobre un tema dado "Sobre tu vida" y otra en castellano "Describir su Unidad Educativa". Se observó que se utilizó el Kichwa unificado, chawpi lengua, pero hubo falta de coherencia, errores ortográficos, interferencia de vocales, problemas en la construcción sintáctica y limitaciones en el uso de morfemas, artículos, sustantivos y verbos.

Gráfico 12. Hable sobre tu vida - “Ñukanchik kawsayta rimaykuna”

Ñuka shuliní kan: Shayana Mayumi Cahiganga Farianga  
 Ñukani charani chunka chusku watata ñuka kawsani  
 manawan y taylawari kawsani.  
 Ñuka Wansa watata charshpa Yachani ukumar  
 yaykukani chappini Yachakukani Millkankapa.  
 Uchalla kashpa ñuka turikunawan pulkan karkani  
 shinalata ñuka mamata yanunkapak aytani.  
 Ñuka wasiman rishpa Sabasta shinani, tukuchishpaka  
 ñuka panita paypa wawata rikuyta aytani.  
 shinalata tukuy pancha chishipi lluchinchik ampata  
 pulkanpak.  
 Ñukani mandarina yurapi yakuta charani, aenatapash.  
 charani alle wifadun.  
 Ñuka mama llankapak rikpika ñuka turivan  
 ñukanchi wicwakunata hawata karanchi alle kawsachun  
 Ñukani carrera de enfermerata katinkapak mundani  
 Yachakushpa, Yachakushpami ushania kani chayta  
 Valenkapak.

Después de la revisión, se observó que los estudiantes utilizaron el Kichwa unificado de manera coherente. Emplearon mayúsculas después de los puntos. Sin embargo, no utilizaron comas y presentaron tachones en palabras incorrectas. También se identificaron errores ortográficos, interferencia de vocales, problemas en la construcción sintáctica y limitaciones. En el uso de morfemas, artículos, sustantivos y verbos. En resumen, la escritura presenta deficiencias en puntuación, ortografía y estructura.

Las dificultades más relevantes son:

- Poco hábito de lectura y escritura.
- Mala ortografía.
- Palabras y oraciones que no tiene sentido.
- Palabras que se repiten una y otra vez, de manera incorrecta.
- Falta de concordancia entre sujeto y predicado, como la omisión de verbos.
- Mayúsculas innecesarias, no la utilización de la coma.

Las causas más comunes de los problemas en el aprendizaje de la escritura de los estudiantes de décimo año, observados con las siguientes:

No existe acompañamiento pedagógico del docente para leer con pausas o escribir utilizando borradores de escritura. Sin embargo, donde se vaya explicando las reglas ortográficas, la motivación para que por medio de la escritura expresen experiencias personales es esencial. En este contexto, se requiere un enfoque más completo y efectivo en la enseñanza.

Se constató que no se ha fomentado la escritura en los estudiantes mediante talleres de ortografía y fonética. Por un lado, no existe motivación al momento de escribir lo observado. El aprendizaje de la escritura es un proceso dinámico. Ante todo, la creatividad es muy importante. De igual manera, el pensamiento divergente es esencial. Asimismo, la oportunidad de crecer como seres autónomos es crucial. Por otro lado, deben ser seguros de sí mismos. Por consiguiente, deben ser capaces de tomar decisiones.

En las siguientes evidencias se observan las principales dificultades encontradas en los diferentes ejercicios de escrituras realizadas.

Se denota mal uso de las reglas ortográficas, falta coherencia y significado en las palabras escritas. Asimismo, se observa falta de concordancia y mal uso de adjetivos y adverbios. Hay omisión de verbos y problemas en la correlación sujeto-predicado. También, se aprecia el mal uso de mayúsculas, minúsculas y signos de puntuación. En resumen, estos aspectos reflejan una seria deficiencia en el desarrollo de la escritura en estudiantes de décimo año de educación básica, lo cual constituye una grave falencia en el MOSEIB.

Asimismo, existen estudiantes que hacen un esfuerzo por expresar sus formas de comprender lo que se les pide. Redactan textos largos, a veces con sentido y mejor escritura. Sin embargo, prevalecen falencias y debilidades en la interpretación de frases y el contexto que le dan a sus pensamientos. También, se observa un mal uso de los signos de puntuación. Por esta razón, las deficiencias en la coherencia, concordancia entre ideas, párrafos y oraciones son evidentes.

Este resultado se discute con lo planteado por el SSEIB (2019), por cuanto está resultando contraria la formación que se imparte en la unidad educativa. Para el

aprendizaje de la escritura, la cual debe incluir estrategias de escritura creativa. Como la escritura de historias o poesías que permitan a los estudiantes expresar sus ideas y pensamientos de manera clara y coherente. Como también, fomentando así la reflexión crítica y el respeto por la diversidad cultural y lingüística. A través de la escritura de textos en diferentes lenguas y culturas.

## 5. ¿CUÁLES SON LOS PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS?

La encuesta se aplicó a 14 estudiantes utilizando un cuestionario de siete preguntas cerradas de tipo práctico (ver anexo 3). El propósito era que los estudiantes expresaran sus conocimientos previos sobre la Taptana y su aplicación en operaciones matemáticas, incluyendo el sistema decimal, razonamiento lógico, medidas de longitud, área de un círculo y peso.

Antes de comenzar el cuestionario, obtuvimos la aprobación del docente de Matemáticas. Aclaramos que las respuestas no influirían en sus calificaciones. El objetivo era evaluar su nivel de competencia en Matemáticas y el uso de Taptana. Sin embargo, los estudiantes no estaban familiarizados con esta herramienta. Después de una explicación, realizaron los ejercicios. Sin embargo, enfrentaron dificultades notables debido a su limitada experiencia previa.

Se evidenció la carencia de habilidades lógicas y de razonamiento en la resolución de problemas matemáticos. De manera que, hubo dificultades en la transición de lo abstracto a lo concreto. También se notó un bajo dominio de conocimientos y escasa comunicación en la enseñanza de matemáticas. Esto se debió a la falta de un manual didáctico apropiado.

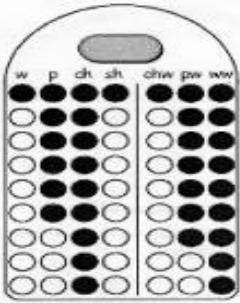
Los resultados revelan que:

En las preguntas 1 y 2, al presentar el gráfico de la Taptana a los estudiantes y pedirles que lo representaran en el sistema decimal, todos expresaron

desconocimiento del instrumento matemático. No lo habían utilizado antes. Después de una explicación, reconocieron su uso previo. Aún enfrentaron dificultades en actividades de cálculo.

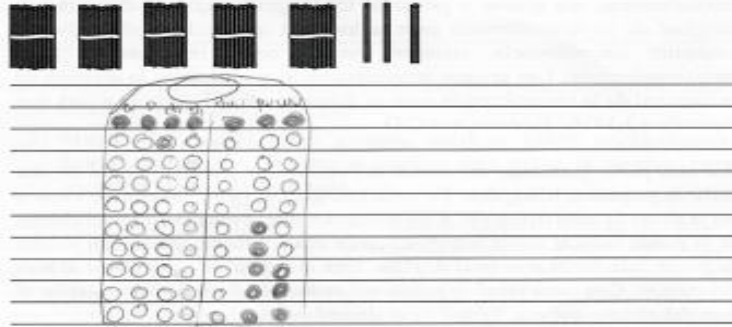
Gráfico 13. Yupaymanta taripay – Cuestionario de matemáticas.

1. **Taptana chakipi, ima yuyay tiyakta killkapay.** Debajo del gráfico de la Taptana, escribe el número que está marcado.



1694,179

2. **Shuk taptanata shuyupay. Kipa, mashna chunkakuna, mashna shukkuna tiyakta rikupay. Kunanka, shuyushka taptanapi rikuchipay.** Dibuja una taptana para el sistema decimal. Observa cuántos dieces y cuántos unos sueltos existen y representa esa cantidad en la Taptana que has dibujado.



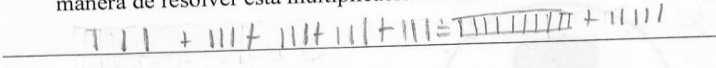
Ante la pregunta 3, de los 14 estudiantes, solo 3 expresaron interés en participar en el ejercicio. Los otros 11 indicaron su falta de disposición. Esto resaltó dificultades en la comprensión de la agrupación numérica, requiriendo explicaciones adicionales. A pesar de ello, la mayoría mostró desmotivación para llevar a cabo las actividades.



Gráfico 14.

3. **Kay kutinata rikuchipay 5 x 3. Ishkay ñanta katishpa, kutinata rikuchipay.** Exprese la multiplicación 5 x 3 de dos maneras:

1) **Kay kutinataka, tantachikunata rurashpa rikuchipay.** Muestre la manera de resolver esta multiplicación usando la forma grupal lineal.



2) **Kay kutinataka, shuk shuyuta rurashpa rikuchipay.** Muestre la forma de resolver esta multiplicación usando forma geométrica (gráfica)

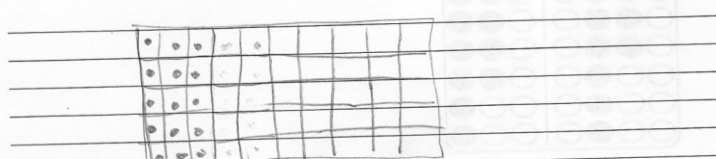



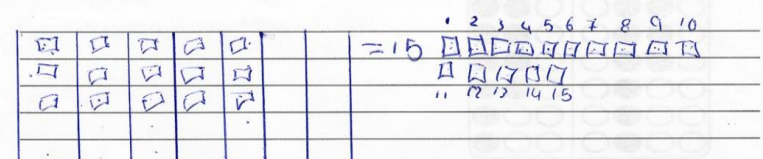
Gráfico 15.

3. **Kay kutinata rikuchipay 5 x 3. Ishkay ñanta katishpa, kutinata rikuchipay.** Exprese la multiplicación 5 x 3 de dos maneras:

1) **Kay kutinataka, tantachikunata rurashpa rikuchipay.** Muestre la manera de resolver esta multiplicación usando la forma grupal lineal.

Se ase tres veces  asi sea ase

2) **Kay kutinataka, shuk shuyuta rurashpa rikuchipay.** Muestre la forma de resolver esta multiplicación usando forma geométrica (gráfica)



En la pregunta 4, Los estudiantes enfrentaron dificultades en el reconocimiento y cálculo de propiedades geométricas como perímetros, áreas y diámetros de figuras. Necesitaron apoyo del docente y aun así tuvieron problemas. Sin embargo, lograron comprender la fórmula para la circunferencia y el área del círculo.

Gráfico 16.

**Kay muyuntina wachupi tiyan 3 diámetros ashalla yallipash.** En la circunferencia que está alrededor del círculo, se puede ver que existen tres diámetros y un poquito más. El pequeño pedazo que falta para cerrar el círculo, está representado por una pequeña apertura en el lado derecho.

1) **Muyuntina mashna kakta yachankapak ñanta rikuchipay.** Muestra el camino para hallar la fórmula para encontrar la longitud de la circunferencia, conociendo su diámetro.

tiene 3 diámetros y un poquito. Es decir, juntas 3 diámetros: una vuelta entera a la circunferencia. Se  $\pi \times d = \pi \times d = \pi \times d = \pi \times 2r = 2\pi r$

2) **Muyuntina ukupi tiyak pampa, mashna kakta yachankapak ñanta rikuchipay.** Muestra el camino para hallar la fórmula para encontrar el área de un círculo.

Área triángulo = Base  $\times$  altura  
 Área del círculo =  $\pi r^2$

Ante la pregunta 5, el nivel de complejidad y abstracción del ejercicio reveló que los estudiantes no tienen las habilidades y destrezas para potenciación con exponente negativo. En la totalidad, los estudiantes recurrieron a la ayuda, demostrando no comprender el ejercicio y, por ende, un bajo nivel de pensamiento.

Gráfico 17.

5. **Kay ruranata rurapay.** Realiza este ejercicio.

La edad de una microbacteria J es de  $\frac{1}{3^{-3}}$  días<sup>1</sup>.

a. ¿Cuál es la edad total de tres microbacterias?

$J = 1 \times 3^3 = 27$  días

$J = 1 \times 3^3 = 27$  días

$J = 1 \times 3^3 = 27$  días

b. Una microbacteria M vive la tercera parte de la vida de la microbacteria J. ¿Cuántos días vive la microbacteria M?

$M = \frac{27}{3} = 9$  días

Gráfico 18.

5. **Kay ruranata rurapay.** Realiza este ejercicio.

La edad de una microbacteria J es de  $\frac{1}{3-3}$  días<sup>1</sup>.

a. ¿Cuál es la edad total de tres microbacterias?

$J * 3 = 3 \text{ días}$

$J * 3 = 3 \text{ días}$

b. Una microbacteria M vive la tercera parte de la vida de la microbacteria J. ¿Cuántos días vive la microbacteria M?

$M = \frac{1}{3}, M = 1 \text{ día}$

Las preguntas 6 y 7, que involucran la resolución de problemas de sistemas de ecuaciones con dos variables y el cálculo del volumen de cuerpos geométricos, reflejan que el 100% de los estudiantes tiene un bajo rendimiento en matemáticas, en contraste con los estándares del MOSEIB.

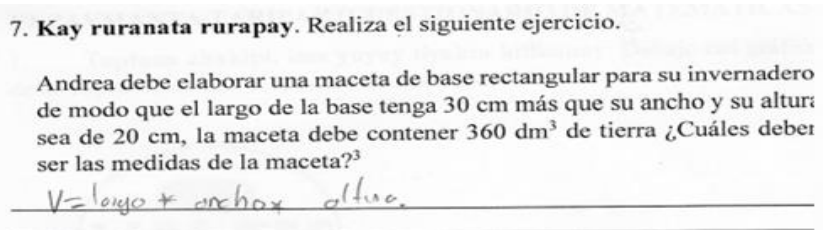
Gráfico 19.

6. **Katuna pampapi kay ruranata rurapay.** Realiza este ejercicio.

En una gran rebaja, Pedro pagó \$ 50 por 3 chompas de colores y 5 pantalones. Luz María compró 5 chompas y 7 pantalones por \$74. ¿Cuánto cuesta cada chompa? ¿Cuánto cuesta cada pantalón? Para resolver usar ecuaciones<sup>2</sup>.

Pedro	Reemplazar 1
$50 = 3ch + 5p$	$50 = 2ch + 15p \quad (*)$
Luz María	$50 = 3ch + 25$
$74 = 5ch + 7p$	$3ch = 50 - 25$
	$2ch = 15$
$50 = 2ch + 5p \quad (**)$	$ch = \frac{15}{2}$
$74 = 5ch + 7p \quad (***)$	$ch = 5/11$
$-250 = -10ch - 250p$	
$292 = 15ch + 27p$	
$-28 = 4p$	
$p = \frac{38}{4}, p = 7/11$	

Gráfico 20.



En atención a la pregunta 5, se discuten los problemas más importantes encontrados en el aprendizaje de la matemática. Con lo planteado por Medina (2003), destaca la importancia de desarrollar el pensamiento matemático desde temprana edad. Siguiendo pasos y etapas. Fomentando la resolución de problemas. Considerando la motivación. El autoconocimiento y el estilo de aprendizaje de los estudiantes para superar debilidades.

Así mismo, lo planteado por Engler et al., (2004), sobre la importancia de ofrecer a los estudiantes ambientes de aprendizaje diferenciados. Estrategias significativas son clave. Estas estrategias deben superar la abstracción. En el desarrollo de competencias lógicas matemáticas.

En este contexto, el fundamento teórico cuestiona la implementación actual de la enseñanza de matemáticas en la institución. Las dificultades encontradas no concuerdan con el enfoque del MOSEIB. Por consiguiente, no contribuyen al perfil de salida en el contexto de la Educación Intercultural Bilingüe.

Estos resultados, fueron complementados con la opinión de los propios estudiantes, madres de familia, así como el rector de la unidad educativa. La siguiente pregunta es parte de esta segunda etapa del análisis.

## 6. ¿CUÁLES PARECEN SER LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA?

La docente respondió que aplica las cuatro fases del conocimiento, que incluyen el dominio, la aplicación, la socialización y la creación del conocimiento. Estas sub-fases

comprenden como sensopercepción, problematización, conceptualización, verificación y conclusión.

La docente utiliza la cartilla de saberes y conocimientos del MOSEIB para enseñar las partes de la oración y fomentar la comprensión a través de leyendas locales. Destaco la valorización de lenguas ancestrales y tradiciones para preservar la identidad cultural. Sin embargo, lamento la falta de hábitos de lectura en los estudiantes. Esto afecta su comprensión lectora y pensamiento crítico.

Durante la observación, la docente fomentó la lectura y escritura. Alentó a los estudiantes a resumir textos, aunque muchos rechazan la lectura. A pesar de la falta de hábito en casa. Se trabajaron poesías, fábulas y cuentos en clase para promover el pensamiento crítico y creativo. Buscando un aprendizaje significativo vinculado al contexto y la vida cotidiana.

En la evaluación del aprendizaje de lectura y escritura, empleo diversos métodos. Por ejemplo, preguntas abiertas y cerradas, listas de cotejo y fichas de observación. También incorporo preguntas reflexivas para entender las opiniones de los estudiantes. Siguiendo el enfoque MOSEIB, también integro el modelo ERCA (experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación). Específicamente, en la fase de conceptualización, adaptándolo a las necesidades de mi clase.

Aunque no he creado material didáctico en lengua materna Kichwa, en español he desarrollado contenidos digitales. Estos recursos, como sopas de letras, cómics y crucigramas facilitan el intercambio de conocimientos. Posteriormente, utilizo estos materiales con los estudiantes, enriqueciendo así mi enfoque pedagógico.

## **FASE DE OBSERVACIÓN DIRECTA EN EL AULA Y AMBIENTES DE APRENDIZAJE.**

Se pudo evidenciar que predominó la lengua castellana en la clase. Siguió los pasos de su planificación, es decir, la aplicación del MOSEIB. Señaló acerca de las fases de la guía de interaprendizaje como son: dominio del conocimiento, aplicación, creación y socialización.

En relación con "chawpi lengua" o errores lingüísticos, se observa una disminución gracias a los esfuerzos por escribir correctamente. Las faltas ortográficas, mayúsculas, tildes y confusiones entre letras se evitan con hábitos lectores persistentes.

## RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA.

Permitió precisar los problemas más comunes en el aprendizaje de la lectura y escritura como son:

- La lectura es lenta y silábica.
- Lectura lenta y sin comprensión, no puede argumentar lo leído.
- Falta de fluidez en las palabras más complejas o desconocidas.
- Omitir, aumentar otras palabras en la lectura.

Se evidencian carencias en el desarrollo sensorial y en la habilidad para abstraer. La falta de atención a la conciencia lingüística en la enseñanza de la lectura y escritura es notoria. Para evaluar la escritura, empleo una rúbrica. Esta rúbrica evalúa la legibilidad, la ortografía y la presentación. También, señala problemas como la escritura mezclada.

Vinculo el altar andino a la lectura y escritura, integrándolo en la rica cultura Kichwa. Por ejemplo, investigo el Pawkar Raymi, una festividad ancestral, y lo incorporo en la planificación de clases. Junto a los estudiantes, exploramos el lugar sagrado en la escuela. Abordando temas matemáticos, sociales, naturales y lingüísticos. Esta experiencia fomenta la interdisciplinariedad y se alinea con el enfoque MOSEIB.

La lectura individual de un texto en castellano permitió evaluar la comprensión lectora. Esto incluyó aspectos como la pronunciación y expresión de ideas. Consecuentemente, se analizó la argumentación y la capacidad de comunicación. También se evaluó el ritmo de lectura fluida, las pausas y la tonalidad. Finalmente, se consideró el manejo de palabras nuevas y complejas.

Se identificaron dificultades en escritura, como ortografía, coherencia en ideas, trazos. Sin embargo, problemas con la separación y tamaño de letras persisten. Es evidente las deficiencias en la aplicación de reglas ortográficas y pausas necesarias al leer se notaron, señalando un proceso de aprendizaje en estos aspectos.

Las dificultades radican en la falta de comprensión de la estructura lingüística entre el Kichwa y el castellano. Esto provoca interferencias lingüísticas. Puesto que, se observan problemas en la escritura, el uso de vocales y consonantes, género, persona y verbos. Por otro lado, la escasez de métodos efectivos para enseñar a través de cuentos limita el desarrollo del lenguaje, valores culturales y pensamiento crítico en el entorno escolar. No obstante, los cuentos tienen el potencial de estimular la creatividad y enriquecer la formación académica.

Las dificultades principales se originan en la carencia de preparación y actualización docente. Así como, en la insuficiente implementación del MOSEIB adaptado a las necesidades indígenas. La formación y elección de maestros bilingües con experiencia intercultural presentan deficiencias. Sin embargo, la desconexión entre escuela y familia perjudica a los estudiantes. En consecuencia, no reciben una educación apropiada al contexto comunitario.

La pregunta 6, reveló que las dificultades de aprendizaje en la lectura pueden derivarse de las condiciones individuales de los estudiantes. Incluyendo trastornos en la comprensión, procesamiento y transferencia de información textual. Estos procesos son fundamentales en la educación de forma continua y transversal como lo señala (Ruiz y García, 2003).

Para los docentes hispanohablantes, la falta de actualización en pedagogía y didáctica limita el uso de estrategias atractivas. Esto obstaculiza la incorporación de cuentos y leyendas culturales, así como diversos textos instructivos, literarios, científicos y tecnológicos. Estas herramientas son esenciales. Facilitan el fomento del pensamiento crítico, reflexivo y creativo en los estudiantes.

## 7. ¿CUÁLES PARECEN SER LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DE LA ESCRITURA?

Tanto la lectura como la escritura deben relacionarse con la realidad de los estudiantes. Así, la escritura y el saber pedagógico adquieren significado para el individuo. Facilitan la expresión escrita, promoviendo un aprendizaje más efectivo. Los problemas más frecuentes en el aprendizaje de la lectura y escritura.

- Poco hábito de lectura y escritura.

Esta dificultad puede evidenciarse en que, de 14 estudiantes, solo 2 expresaron una comprensión medianamente bien de las preguntas que permiten, en un nivel básico, observar que hubo un proceso de lectura efectivo. Los 12 estudiantes restantes reflejan poco hábito de lectura y escritura. Las evidencias reflejan que existe un problema en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectura y escritura. La lectura realizada por los estudiantes es la siguiente:

Gráfico 21.



## LA HISTORIA DE LOS ORÍGENES DE LAS MATEMÁTICAS Y DEL CONCEPTO DE $\pi$

Una de las actividades matemáticas que los humanos fue contar. Para ello comenzaron a usar los dedos de la mano. Luego, comenzaron a poner nombre a los primeros números. Después organizaron a nivel oral los números en grupos de cinco, de diez, etc., tomando como referencia la cantidad de dedos de una mano o de las dos manos, respectivamente. Así comenzaron a crear los sistemas de numeración. Posteriormente inventaron unos garabatos llamados símbolos para representar a los números. Al principio crearon los sistemas de numeración no posicionales. Más tarde, con la invención de la representación de la no existencia con un símbolo, el cero, se inventaron los sistemas de numeración posicionales. Los sistemas de numeración posicionales permitieron el gran desarrollo de las matemáticas.

Por otra parte, las culturas antiguas de diversas partes del mundo se preocuparon por medir el espacio-tiempo, la cantidad, etc. Para medir establecieron un patrón, llamado unidad de medida. Para medir el espacio Así, comenzaron a usar el paso, el brazo, la cuarta, etc. Posteriormente establecieron otros tipos de unidades de medida como la vara, el metro, etc. Para medir el tiempo establecieron los días, horas, minutos, segundos.

Al principio medían las distancias de un lugar a otro. A las distancias la llamaron longitud. De estas medidas se derivaron las maneras de medir las superficies y los volúmenes de las cosas o cuerpos. Las medidas resultaron muy útiles para varios aspectos de la vida como saber cuanto tiempo se va a demorar en llegar de un lugar a otro. Saber cuál es la superficie de un terreno. Saber cuál es la cantidad de agua que hay en un cubo, etc.

Así, los humanos fueron desarrollando las operaciones matemáticas que les permitió construir objetos con precisión y hacer diferentes cálculos para poder vivir. Con el paso del tiempo hubo más generalización de estas operaciones y se estableció el pensamiento matemático que conocemos hoy. Para formar personas con mentes matemáticas es necesario que se conozca los orígenes de las matemáticas.

La invención y el desarrollo de las relaciones, las fórmulas, los algoritmos, etc., surgió de la curiosidad y la práctica. Así, por ejemplo, hace unos 5.000 años en Babilonia, situada en el llamado Medio Oriente, actualmente los países de Iraq, Irán, etc., tuvieron la curiosidad de saber cuántos diámetros había en una circunferencia.

Tomaron una cuerda y midieron el diámetro de una circunferencia. Con esa medida fueron dando la vuelta la circunferencia y encontraron que había tres diámetros y un poquito más. Esta relación lo expresaron como una división entre lo que medía la circunferencia y lo que medía el diámetro:

$$C/D$$

Observaron que la división de la circunferencia para el diámetro siempre daba el mismo resultado, independientemente del tamaño de la circunferencia. A este resultado constante, los griegos, hace unos 4.000 años, los llamaron  $\pi$ , que equivale a 3 diámetros y un poquito más. Ese poquito equivale a unos decimales. Por eso,  $\pi$  es igual a 3, 1415..... El símbolo  $\pi$  es la primera letra de la palabra **paseo** en idioma griego. Por lo tanto, en fórmula matemática a  $\pi$  se lo representa de la siguiente manera:

$$\pi = C/D$$

De allí salió la fórmula para conocer cuanto mide la longitud de la circunferencia que es  $\pi \times D$ . Pero, debido a que el diámetro es igual a 2 radios. Entonces la fórmula para calcular la circunferencia quedó así  $\pi 2r$  o  $2\pi r$ . A partir de eso, se dedujo la fórmula para calcular la superficie del círculo que es  $\pi r^2$ .

Si se conoce la historia de cómo los humanos hemos ido construyendo las operaciones matemáticas, las matemáticas no son difíciles. Todos podemos aprender fácilmente las matemáticas. Pero, si no se conoce estas historias y las matemáticas se enseñan en forma memorística y mecánica, las matemáticas se vuelven difíciles y por eso muchas personas tienen dificultades para aprender esta ciencia. La causa de las dificultades en aprender las matemáticas está en la mala metodología que algunos profesores emplean para enseñar esta ciencia. En lugar de enseñar partiendo de conocimientos concretos, se pretende enseñar directamente desde los conceptos abstractos.

Las respuestas de comprensión lectora escritas:

Gráfico 22.

**Favor contesta las siguientes preguntas:**

1. ¿Los antiguos humanos cómo comenzaron a contar?

Los antiguos humanos comenzaron a contar con los dedos de las manos.

2. ¿Por qué contamos de diez en diez?

Luego comenzaron a poner nombres a los primeros números. Después organizaron así los números en grupos de cinco, de diez.

3. ¿Antiguamente, antes de que se usara el metro como unidad de medida cómo medían las cosas?

Por otras partes de las culturas de diversas partes del mundo se preocuparon por medir el espacio. Para medir el espacio así comenzaron a utilizar el brazo, la cadera, los dedos, E.T.C

4. ¿Cómo llegaron, los antiguos a encontrar el valor de  $\pi$ ?

Los griegos hace unos 4.000 años, los hallaron  $\pi$  que equilibra a 3 diámetros y un poquito más.

5. ¿Por qué las matemáticas se han vuelto difíciles de aprender para algunas personas?

Las matemáticas se vuelven difíciles por eso muchas personas tienen dificultades para aprender esta ciencia.

Gráfico 23.

**Favor contesta las siguientes preguntas:**

1. ¿Los antiguos humanos cómo comenzaron a contar?

Comenzaron a usar los dedos de las manos luego  
comenzaron a poner nombre a los primeros  
números

2. ¿Por qué contamos de diez en diez?

después organizaron los números a nivel oral en grupos  
de 5 y de 10

3. ¿Antiguamente, antes de que se usara el metro como unidad de medida  
cómo medían las cosas?

para medir el espacio comenzaron a usar el paso  
el brazo, la cuerda etc

4. ¿Cómo llegaron, los antiguos a entrar el valor de  $\pi$ ?

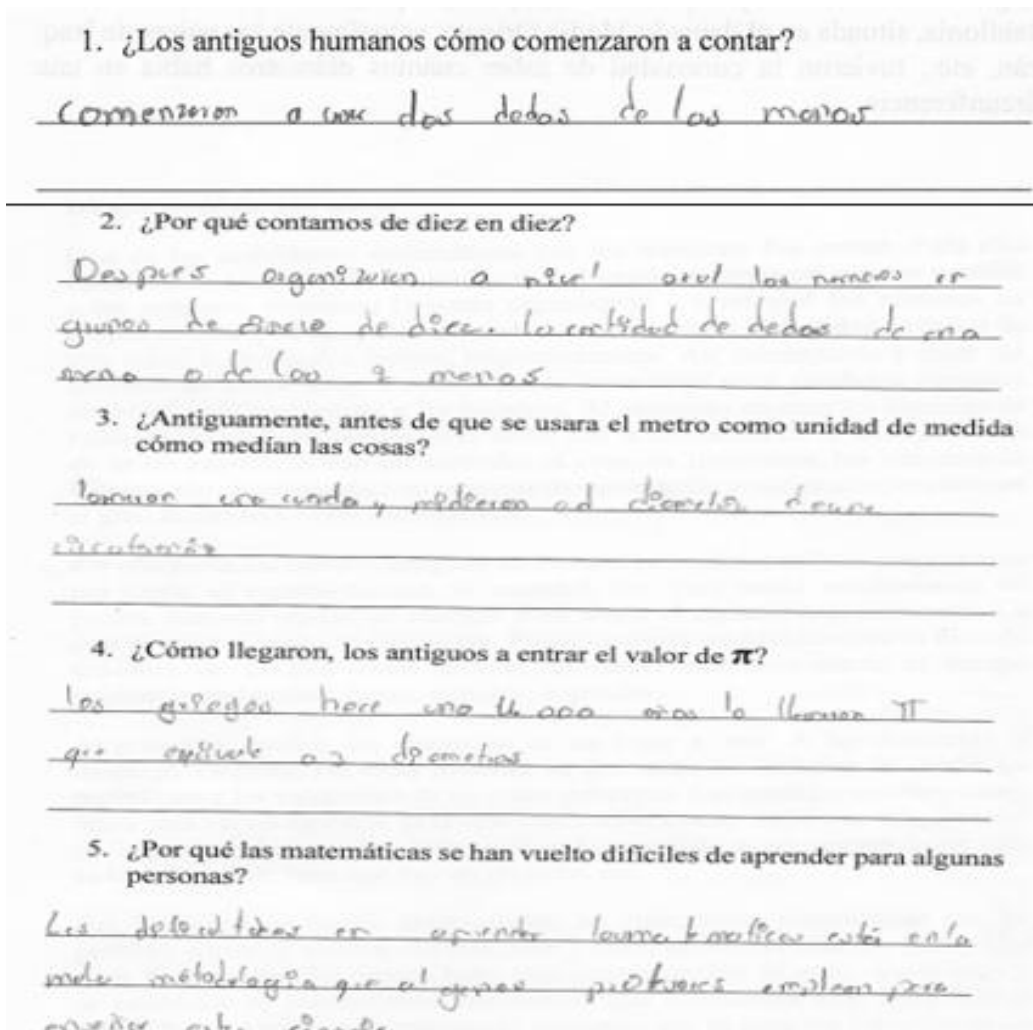
a este resultó una constante los griegos hace unos  
4000 años los llamaron  $\pi$

5. ¿Por qué las matemáticas se han vuelto difíciles de aprender para algunas  
personas?

por la mala metodología que algunos profesores  
emplean para enseñar en lugar de enseñar partiendo  
de conocimientos concretos se pretende enseñar  
directamente desde los conceptos básicos

En las mismas respuestas a las preguntas se puede observar otra dificultad como es la mala ortografía al no utilizar adecuadamente acentos, puntos, escritura correcta y buena pronunciación de las palabras. La evidencia denota en el castellano la dificultad demostrada.

Gráfico 24.



Se pudo evidenciar, que dentro del proceso de aprendizaje de la escritura la falta de dominio del idioma, la influencia de lenguas maternas. Como también, la escasa exposición a textos escritos en el idioma de instrucción. Falta de recursos educativos adecuados son factores significativos. Carencia de práctica en escritura académica y la falta de apoyo pedagógico específico para superar las barreras lingüísticas y culturales también contribuyen a estos problemas. La formación de docentes y la adaptación de estrategias pedagógicas son esenciales para abordar estas dificultades.

- Palabras y oraciones que no tiene sentido, y que carecen de coherencia y significado (se repiten de manera incorrecta).

Gráfico 25.

**Favor contesta las siguientes preguntas:**

1. ¿Los antiguos humanos cómo comenzaron a contar?  
Por otro parte las culturas antiguas de diversas partes del mundo se preocuparon por medir el espacio-tiempo, la cantidad etc. Para medir establecieron un

2. ¿Por qué contamos de diez en diez?  
Una de las actividades matemáticas que los humanos han contado. Para ello comenzaron a usar los dedos de la mano luego comenzaron a poner nombre a las primeras maneras. Después

3. ¿Antiguamente, antes de que se usara el metro como unidad de medida cómo medían las cosas?  
Para medir establecieron un patrón llamado unidad de medida. Para medir el espacio. Así comenzaron a poner nombre a las primeras maneras. Después

4. ¿Cómo llegaron, los antiguos a entrar el valor de  $\pi$ ?  
Observaron que la división de la circunferencia para el diámetro siempre daba el mismo

Lo que puede tener como causas que no se esté fomentando la escritura en los estudiantes mediante talleres de ortografía y fonética. La falta de motivación, observada en la ausencia de interés al escribir, afecta negativamente el proceso. En el aprendizaje de la escritura, la creatividad desempeña un papel crucial.

Del mismo modo, el pensamiento divergente es esencial para este proceso dinámico. Esto permite a los estudiantes crecer como seres autónomos. Al mismo tiempo, los ayuda a desarrollar confianza en sí mismos, capacitándolos para tomar decisiones de manera efectiva. Estas cuestiones son de gran importancia en la educación, y es necesario abordarlas para promover la escritura efectiva.

En la lengua Kichwa, se solicitó una lectura con preguntas de comprensión lectora. Se denotaron dificultades relacionadas con la escritura coherente, ortografía deficiente y la interferencia de vocales. También, se observaron problemas en la construcción sintáctica y el uso de morfemas, artículo, sustantivos y verbos. La

evidencia respalda lo que se ha observado. De 14 estudiantes, al menos 12 muestran este tipo de dificultades a un nivel severo. La lectura realizada es al siguiente:

Gráfico 26.

**ÑAWPA KAWSAYMANTA RIKSISHUNCHIK**

Antisuyu ayllukuna, ñawpa pachapi imashina kashka rimanata munani. Antisuyu llaktapi, watapika: intipacha, tamyapacha tiyanmi.

Ñawapa pachapi, kawsankapakka, wasita rurak karkanchik. Wasita rurankapakka pankakunata, kaspikunata sachapi mashkak karkanchik. Wasita rurankapakka shinchi kaspita sachapi hapik karkanchik. Maykanpika pushiwa kaspiwan wasita sayachik karkanchik. Hawapi lukata pankawan wasita killpak karkanchik. Awanata yachana karkanchik. Kaspikuna, pankakunataka mama killa alli kakpi pitina karkanchik.

Wasi ukupi charik karkanchik: puñuna kuchu, tantarina kuchu, mikuna kuchu, yanuna kuchu. Yanuna kuchupi allpa manakuna, mukawakuna, tullpa, yantatapash charik karkanchik. Puñuna kuchupika: kawitu, katana, sawnakuna tiyak karka. Tiyarina kuchupika: tiyarina palakuna, amakakuna tiyak karka.

Ñukanchik yanushpa mikunkapakka, wasipi charik karkanchik: lumu, palanta, chunta, uchu, chakishka aycha, chakishka challuwapash. Kay muyukunatapash charik karkanchik: sara, purutu, inchik, pakay, apiyu, uvillas, yuyukuna, añanku, alakuna. Kaykunataka kachiwan mishkichishpa mikuk karkanchik.

1

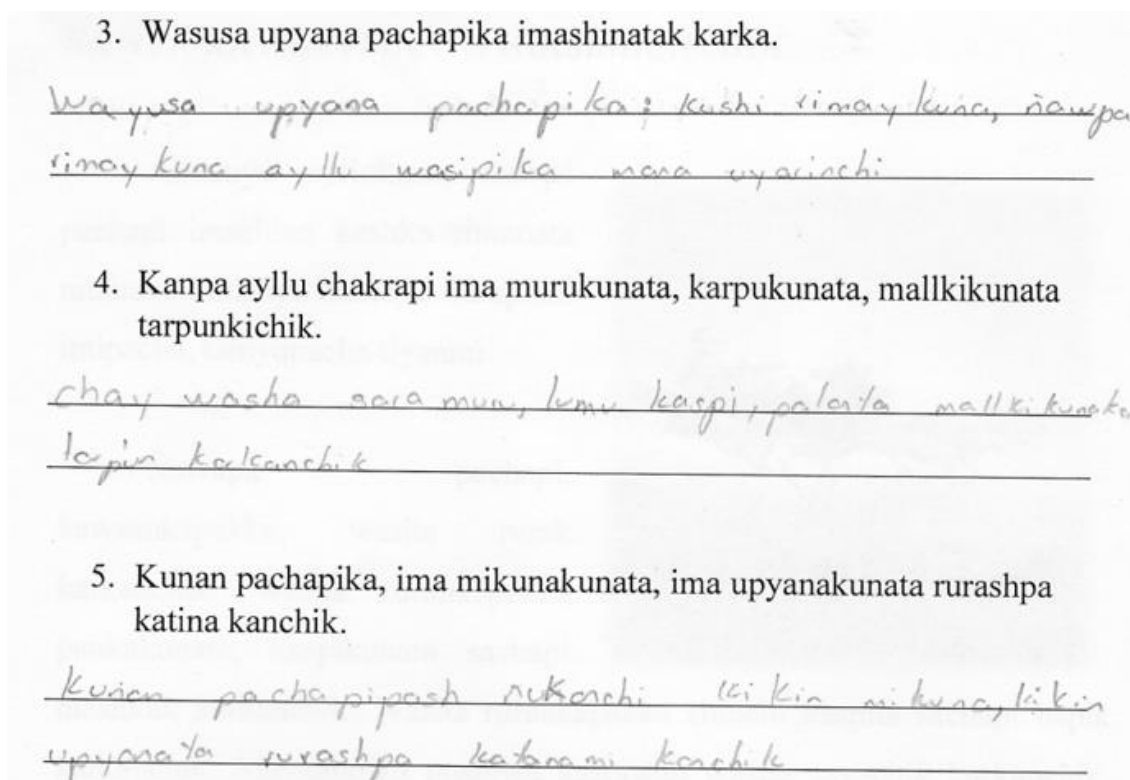
Chakrata rurankapak sachapi tiyak kiwakuna, yurakunata, kuchunami karkanchik. Chaymanta, ña chakirikpi rupachik karkanchik. Chay washa: sara muru, lumu kaspi, palanta mallkikunata tarpuk karkanchik. Tarpushkamanta chushku killapi, maykan murukunata ña pallak karkanchik. Shuktak murukunataka watapi pallak karkanchik. Lumutaka hatun mankapi yanunchik. Chaymanta takanchik, mukunchik. Shinami aswata pukuchinchik. Minkapi, raymipi ayllupura upyanchik karkanchik.

Shinallatak, ña murukunata pallashka kipa, wasipi wayusa yakuta upyak karkanchik. Wayusa upyana pachapika: kushi rimaykuna, ñawpa rimaykuna, arawikunata uyachik karkanchik. Kunan pachapika kay rimaykunata ayllu wasipi, yachana wasipika mana uyarinchu.

Ñukanchik ñawpa kawsay allí karka. Chaymanta, kunan pachapipash ñukanchik kikin mikuna, kikin upyanata rurashpa katinami kanchik. Ñukanchik ñawpa rimaykunatapash uyachishpa katina kanchik. Ñukanchik kikin mikunakunata tarpushpa katinami kanchik.

Dentro de las respuestas emitidas por los estudiantes están:

Gráfico 27.



Con base a las evidencias, se determinó: debilidad en el aprendizaje. Desconexión del docente con procesos integrales. Falta de actualización docente en áreas específicas como ortografía, fonética y estrategias de escritura. Motivar al estudiante es esencial para desarrollar habilidades de escritura desde su realidad. Luego, perfeccionar con reglas gramaticales y establecer una enseñanza efectiva es crucial.

Desde mi opinión, es una de las principales causas porque no solo involucra a la docente, sino a la familia y la comunidad. Se discute con lo planteado por Navarro et al., (2020), cuando expresa que el aprendizaje de la escritura es un proceso dinámico. Donde la creatividad es muy importante, así como el pensamiento divergente. La oportunidad de crecer como seres autónomos, seguros de sí mismos y capaces de tomar decisiones.

## 8. ¿CUÁLES PARECEN SER LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS?

La docente del área de matemáticas impartió su clase en el laboratorio de informática durante 40 minutos. Sin embargo, durante la sesión, se observó que dos estudiantes no prestaron la atención necesaria. Uno de ellos encendió la computadora, distrayendo al resto e interrumpió la clase. En este contexto, es importante destacar la falta de concentración de algunos estudiantes. Por lo tanto, se requiere una mayor supervisión en futuras clases.

La docente llamó la atención al estudiante y procedió a explicar de manera coherente los conceptos del tema de clase. Luego, llevó a cabo los ejercicios correspondientes utilizando herramientas tecnológicas, como el proyector Infocus. Después, se apoyó en la pizarra para visualizar el contenido del tema. En este proceso, se utilizó la tecnología con eficacia, facilitando la comprensión.

La docente se acercó a la pizarra y, de manera sencilla, realizó el ejercicio. Utilizó marcadores borrables en negro, azul y rojo para explicar cada paso con precisión. Luego, solicitó la participación de todos los estudiantes. Observaron atentamente los ejercicios propuestos. Cinco estudiantes varones participaron, pero uno de ellos enfrentó dificultades temporales, esto generó risas entre sus compañeros. Sin embargo, con la orientación del docente, logró superar el problema sin mayor complicación.

Por otro lado, un estudiante distraído por su computadora necesitó una explicación adicional. Expresó su frustración al considerar el ejercicio complicado. Entre las tres estudiantes mujeres que participaron, dos resolvieron el ejercicio con éxito. Una requirió una segunda explicación para resolverlo.

Se observó que, durante la hora de clase, predominó el uso del español. No obstante, entre los compañeros y compañeras, se recurrió al Kichwa, nuestra lengua materna,



en ocasiones para hacer consultas. En relación con las tareas asignadas, plantearon preguntas en Kichwa.

En cuanto a la pregunta 8, las causas principales de los problemas de aprendizaje desde la evaluación de cómo se está desarrollando en la unidad educativa, observada tiene que ver como lo planteado por Ruiz y García (2003). Ellos afirman que el lenguaje matemático tiene que entenderse como un principio de contextualización. La lengua hablada y escrita debe estar íntimamente relacionada con el lenguaje matemático, permitiendo que el estudiante lo entienda desde las cosas más sencillas hasta las más complejas.

Bajo estos principios, existen varias alternativas para promover el pensamiento matemático a través del uso del lenguaje presente en la cotidianidad de la escuela, la familia y la comunidad. Por ejemplo, se pueden realizar simulaciones donde los estudiantes desempeñen roles de comerciantes y clientes.

Además, pueden participar en actividades bancarias simuladas en las clases de matemáticas. También, pueden jugar "comprador en movimiento" para abordar temas como la compra, conversiones de moneda, peso y volumen. Esto fomenta un aprendizaje significativo en situaciones reales.

Sobre estas consideraciones, las causas principales de los problemas de aprendizaje en matemáticas. Incluyen la falta de desarrollo de habilidades de pensamiento básico en los estudiantes. La falta de respeto por el proceso educativo continuo por parte de los docentes. La tendencia a transmitir contenido académico de manera abstracta. Sin considerar factores internos del estudiante ni su interacción con el entorno. Esto puede obstaculizar el desarrollo de un pensamiento autónomo y lógico (Alquinga, 2020).

## 9. ¿QUÉ CLASE DE MATERIALES HAY Y USAN EN LA UNIDAD EDUCATIVA PARA ENSEÑAR LECTURA, ESCRITURA Y MATEMÁTICAS?

Se pudo evidenciar también que en una aula-bodega existen dos Taptanas. La docente reconoció no haber utilizado esta herramienta debido a la falta de conocimiento y la ausencia de orientación sobre sus beneficios en la enseñanza de matemáticas. Como resultado, no se han creado materiales de apoyo en ninguna de las dos lenguas para explicar temas específicos.

Dentro de la unidad educativa, se encuentran letreros informativos en ambos idiomas, castellano y Kichwa. Esto ha facilitado la lectura y orientación para estudiantes, padres, madres, docentes y miembros de los cabildos comunitarios. Es decir, esto ayuda en la ubicación de las áreas.

De acuerdo con lo manifestado por el rector, inspector general y docentes, existe poco interés en realizar los materiales didácticos. Por esta razón para las áreas de Lengua y Literatura y la Matemática, utilizan el texto guía para el aprendizaje de esta.

En la entrevista el docente 3, mencionó que: *“debemos buscar la manera de organizar los conocimientos ancestrales, para que los estudiantes sientan gusto por aprenderlos y desarrollarlos para la vida. Nuestra cercanía con la naturaleza, la agricultura, las artesanías, las construcciones, la lengua materna Kichwa, costumbres y tradiciones ancestrales, nos ha permitido desarrollar conocimientos importantes para la supervivencia”*.

En la pregunta 9, los resultados aluden a que la enseñanza-aprendizaje de las operaciones básicas en lectura, escritura y matemática está siendo afectada por la falta de interés en la búsqueda de métodos eficaces para brindar el conocimiento a los estudiantes. Esto implica una gran pérdida en su desarrollo integral. En consecuencia, se requiere una acción inmediata. La educación debe adaptarse al progreso. Por lo tanto, es crucial investigar y aplicar estrategias efectivas. Esto garantizará un mejor desarrollo de los estudiantes.

La grave situación de los estudiantes de la Educación Intercultural Bilingüe. En relación con destrezas básicas para leer, escribir y calcular de forma lógica. Muestra la importancia y urgencia de la actualización docente en didáctica de la enseñanza.

Estas actualizaciones deben apoyar la resolución de esta problemática.

## 10. ¿EN QUÉ GRADO SE USA LA LENGUA PROPIA EN CLASES, EN EL RECREO?

Se pudo observar la clase de Kichwa que duró 40 minutos. Durante la comunicación entre docente y estudiantes en todo tiempo prevaleció la lengua materna. Cada estudiante pudo leer sin mayor dificultad. Además, interactuó con ideas sobre el tema planteado.

El docente compartió sus experiencias enfrentando obstáculos en la sociedad, tanto con personas mestizas como indígenas. Destacó la importancia de sentir orgullo por nuestras raíces. Donde existen saberes ancestrales en la agricultura, tradiciones como la siembra y cosecha, y quehaceres domésticos.

Se reflexionó sobre la persistencia del racismo en espacios públicos y privados. Esto está relacionado con la forma de vestir y la comunicación en la lengua materna. Lamentablemente, los padres y madres de familia ya no se comunican en su lengua materna. Esto se debe a la necesidad de interactuar en español, a menudo por trabajo fuera de sus comunidades, cantones y provincias cercanas.

El docente manifestó: *“es preocupante que, en diversos contextos como la ciudad, mercados, escuelas, familias, entre parejas, amigos, compañeros de trabajo e hijos, se hable muy poco en nuestra lengua materna Kichwa y prevalezca el uso del castellano. En la comunidad, se mezclan palabras en castellano y Kichwa, por ejemplo: mañana shamunki, así niwarka, chaytaka viniendo esta, entre otras”*.

En el contexto escolar, los estudiantes utilizan su lengua nativa en actividades diversas. Por ejemplo, en el Minuto cívico y en la entonación al Himno Nacional del Ecuador, se expresan en su idioma materno. Del mismo modo, durante la hora de recreo, al comprar alimentos en la tienda cercana a la escuela, o al jugar fútbol en el estadio de la comunidad, siguen utilizando su lengua nativa.

Asimismo, al pedir permiso para ir al baño y al interactuar con docentes bilingües, prefieren comunicarse en su idioma natal. Finalmente, al saludar a las personas de la comunidad, también es común que empleen su lengua materna. Esta tendencia se observa en diversas situaciones cotidianas.

En este sentido, los resultados se discuten frente a la postura de Vigil (2005), señala que las culturas indígenas son culturales de oralidad. Es importante y necesario enseñar a los estudiantes desde muy tempranas edades técnicas de argumentación. Se pueden aplicar estrategias de expresión en simulaciones de asambleas comunales, debates, foros y otras técnicas. Además, es crucial practicar el consenso en estos contextos. También es esencial involucrar a los docentes hispanohablantes. Incluso se puede considerar la inclusión de otros idiomas, como el inglés.

## 11. ¿EN QUÉ GRADO EL DOCENTE PARTE DEL CONOCIMIENTO CONCRETO Y SIGUE LAS FASES DEL CONOCIMIENTO HASTA LLEGAR A LA ABSTRACCIÓN PARA INTRODUCIR UN TEMA NUEVO?

De acuerdo con lo observado a los docentes en las diferentes áreas. Las horas de clase, se evidenció que el enfoque y la forma en que un docente presentó un tema nuevo pueden variar según su estilo de enseñanza. Sin embargo, es común que los docentes utilicen una secuencia gradual. Esta secuencia va desde el conocimiento concreto hasta la abstracción.

Por otro lado, las destrezas se logran cuando el estudiante elabora abstracciones. A partir de adquirir conocimiento, examinar características, identificar conexiones y abordar situaciones prácticas. Razonamiento lógico; evidenciando un bajo dominio de conocimientos y destrezas. Reflejando en el proceso de enseñanza aprendizaje, existiendo así un escaso nivel de comunicación.

En general, la enseñanza comienza con el conocimiento concreto. Esto implica el uso de ejemplos tangibles y situaciones prácticas. Los docentes emplean ejemplos, demostraciones o experiencias prácticas para introducir conceptos. Esto establece una base sólida y conexiones con conocimientos previos.

La pregunta 11, se discute con base en los resultados que se encontraron sobre el grado en que el docente parte del conocimiento concreto y sigue las fases del conocimiento hasta llegar a la abstracción. Para introducir un tema nuevo lo señalado por Castro y Morales (2015), es relevante. Ellos consideran que los ambientes de aprendizaje y las estrategias innovadoras que utilizan los docentes en la enseñanza son fundamentales.

Es necesario considerar factores estéticos, culturales, sociales y académicos. Así se reduce el nivel de abstracción en el aprendizaje. Esto permite a los estudiantes construir conocimiento de manera armoniosa. También, se fomenta el respeto hacia uno mismo y los demás. En consecuencia, se conecta la teoría con la experiencia cotidiana de manera lúdica. Como resultado, se promueve el perfil de salida del estudiante. Este adquiere aprendizajes significativos y puede aplicar críticamente el conocimiento en diversas disciplinas abstractas.

## 12. ¿EN QUÉ GRADO LOS PADRES DE FAMILIA SON UN APOYO A LA EDUCACIÓN DE SUS HIJOS?

En la unidad educativa, los lunes se observó que varias madres de familia se acercaban a las aulas de inicial para realizar diversos trámites. Justificar faltas, solicitar permisos y reunirse con los docentes, el inspector general y el rector. Dado que todas eran de la misma comunidad y compartían el contexto sociocultural. Predominaba el uso de la lengua materna Kichwa en sus comunicaciones.

Una madre enfatizó la importancia de la educación para sus hijos, ya que ella no pudo completar sus estudios debido a limitaciones económicas. A pesar de esto, habla y comprende Kichwa desde niña. Asiste a reuniones convocadas por el tutor,

el inspector y el rector, así como a eventos escolares y actividades según el cronograma de la institución.

Durante las conversaciones, se observó una mezcla de castellano y Kichwa, como en expresiones como "kayman vengan", "vengan wawas", "jawaman dice". Estas formas de comunicación no son apropiadas y pueden llevar a la discriminación y el maltrato hacia la población indígena. A pesar de las adversidades, es crucial que las personas indígenas fortalezcan sus raíces ancestrales y su cosmovisión, preservando las enseñanzas de sus mayores, taytas y mamás.

*Una madre enfatizó que, "es muy importante que mi hijo aprenda a hablar y escribir en Kichwa, para que sea alguien valioso en su vida. Estoy muy pendiente en las tareas escolares y, aunque comprendo la mayoría en runa shimi (Kichwa), me resulta difícil el español. Deseo que mi hijo continúe estudiando en esta institución, ya que la educación transmite valores, principios, costumbres y tradiciones de la comunidad".*

Ante la pregunta 12, se discuten frente al trabajo realizado por Ballesteros (2017), quien defiende la relación escuela, familia y comunidad como un medio. Para promover una educación como una cuestión de valor como se observa en la Unidad Educativa. Donde la percepción de los demás incide sobre la construcción de la percepción de los estudiantes.

Por tanto, es necesario ampliar la construcción de mejores ciudadanos en el perfil de salida de estos. Se debe orientar a los padres a apoyar a sus hijos en consenso con los docentes y actores educativos y comunitarios. Esto permitirá que los estudiantes se conviertan en mejores personas y mejores ciudadanos.

Además, es fundamental inculcar altos valores personales y familiares, normas, pautas, principios, actitudes y comportamientos. Estos elementos permiten un grado de interpretación de la realidad. Asimismo, esta interpretación facilita que los individuos actúen de manera responsable en su entorno socio comunitario y educativo. Este enfoque se alinea con lo planteado por el MOSEIB. En resumen, la

---

formación de ciudadanos responsables y conscientes debe ser una prioridad en la educación.

## 6. CONCLUSIONES

---

Los resultados permiten evidenciar serias inconsistencias frente al deber ser de la Educación Intercultural Bilingüe. En relación con el perfil de salida del estudiante, en un entorno donde debe predominar la visión holística del proceso educativo. Esto se asume como un medio para reconstruir el paradigma de acción y esencia comunitaria.

Se evidencia que no se está comprendiendo la concepción cosmogónica comunitaria. La Educación Intercultural Bilingüe debe emerger del mismo paradigma educativo comunitario y ser medio para diversas formas de expresión cultural. Esto conlleva a que el estudiante, al egresar de la escuela, conciba la vida de forma comunitaria. No solo de relación social, sino de profunda relación con la vida.

Bajo estos principios, se concluye que, según el caso estudiado, representado en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe “Nazacota Puento”. Existen factores internos y externos. Que no contribuyen con la evaluación de los aprendizajes. De acuerdo con el perfil de salida de los estudiantes de la institución.

En relación con el objetivo específico número uno, se concluye que existen indicadores. La ausencia de textos escolares integrados a la realidad es fundamental para los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la lectura, escritura y las matemáticas. Esto es necesario para obtener un conocimiento holístico y significativo. También, esto permite a los estudiantes confrontar y practicar en su entorno lo que están aprendiendo. Sin embargo, la falta de estos recursos está conllevando a que los estudiantes estén presentando desmotivación. Esto ocurre debido a las deficiencias y dificultades en lectura, escritura y matemáticas. Estas áreas, por su alto nivel de abstracción, implican mayores destrezas y habilidades.

De la misma forma, hay ausencia de una metodología de enseñanza y aprendizaje que sea acorde con los planteamientos del MOSEIB. Técnicas y material didáctico



para el desarrollo de la lectura pertinente al currículo de la Educación Intercultural Bilingüe. Esto debe tomar en cuenta la condición cósmica que permita que el estudiante, desde sus procesos de aprendizaje en las ciencias. Además, en matemática, lectura y escritura, se interrogue acerca de su condición humana y su situación en el mundo.

Asimismo, en relación con el objetivo específico número dos se concluye que el aprendizaje de la matemática se encuentra desconectado del mundo real. No se ha logrado desarrollar en los estudiantes la capacidad de interpretar la realidad que percibimos mediante los sentidos. La primera acción es crear consciencia en los estudiantes. Los sentidos tienen limitaciones naturales y distorsión por las influencias ideológicas. Esto impide captar la realidad objetiva. Para conocer mejor, es necesario aprender a interpretar los signos que recibimos de manera crítica en los primeros años. Debemos enseñar a manejar los sentidos, sentimientos y emociones.

En cuanto al objetivo específico número tres se concluye que existen debilidades dentro de la estructura académica de la institución. Evidenciando que está conformada por 16 docentes, siendo sólo 5 de ellos docentes bilingües. El resto son docentes hispanos hablantes. Los docentes bilingües imparten las asignaturas de: Kichwa, inglés, Estudios Sociales, Educación para la Ciudadanía y Lengua y Cultura. En cambio, los docentes hispanos hablantes imparten las asignaturas básicas como Lengua y Literatura y Matemática.

Por tal razón, en el aula de clase predomina la enseñanza-aprendizaje de la lengua castellana. Esto es el resultado de la asignación de docentes desde la Dirección Distrital 10D03 Cotacachi-Educación. Este desequilibrio impacta la formación del perfil de salida del estudiante de cara a los postulados del MOSEIB.

## REFERENCIAS

---

- Alarcón, L. (1998). El fenómeno del bilingüismo y sus implicaciones en el desarrollo cognitivo. *Colección Pedagógica Universitaria, número 29*, 29.
- Alquinga, M. (2020). La Taptana o contador indígena como estrategia de aprendizaje en operaciones matemáticas básicas. *Revista Cátedra, 3(3)*, 23.  
<https://orcid.org/0000-0001-9746-4079>
- Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia Mexico, 63(2)*, 7.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>
- Ballesteros, M. (2017). *Padres y madres sobreprotectores: el reto de la escuela y los docentes. 328*, 9. <https://www.researchgate.net/publication/337244477>
- Caballeros, M., Sazo, E., & Gálvez, J. (2014). El aprendizaje de la lectura y escritura en los primeros años de escolaridad: Experiencias exitosas de Guatemala. *Interamerican Journal of Psychology, 48(2)*, 12.  
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28437146008>
- Castro, M., & Morales, M. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. *Revista Electrónica Educare, 19*, 32.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194140994008>
- Conejo, A. (2008). Educación Intercultural Bilingüe en el Ecuador. La propuesta educativa y su proceso. *Alteridad, 19*.
- Corman, L. (1967). *EL test del dibujo de la familia en la práctica médico-pedagógica*. (Editorial).
- Cubero, M., & Santamaría, A. (2005). Psicología cultural: Una aproximación conceptual e histórica al encuentro entre mente y cultura. *Avances En Psicología Latinoamericana, 23*, 17.
- Domínguez, S. (2010). La Educación, cosa de dos: La escuela y la familia. *Temas Para La Educación, 8*, 15.
- Engler, A., Gregorini, M., Müller, D., Vrancken, S., & Hecklein, M. (2004). Los errores en el aprendizaje de matemática. *Revista Premisas, 23*, 10.
-

- [http://soarem.org.ar/Documentos/23 Engler.pdf](http://soarem.org.ar/Documentos/23%20Engler.pdf)
- Fedriani, E., Martín, A., Paralera, C., & Tenorio, A. (2017). El aprendizaje del lenguaje matemático y su relevancia en el aula. *THALES*, 9.  
<http://funes.uniandes.edu.co/21764/1/Fedriani2016El.pdf>
- Fonseca, H., & Bencomo, M. (2011). Teorías del aprendizaje y modelos educativos: revisión histórica. *La Revista de Enfermería y Ciencias de La Salud*, 4(Suplemento 1), 71–93.
- Herrera, M. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*, 38(5), 21.  
<https://doi.org/10.35362/rie3852623>
- INEVAL. (2023). *Informe Nacional de Resultados Ser Estudiante. Subnivel Básica Superior*. 56. [www.evaluacion.gob.ec](http://www.evaluacion.gob.ec)
- Medina, O. (2003). La transversalidad en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas. *Nueva Educación Latinoamericana.*, 12, 5.
- Montaluisa, L. (2018). *Taptana Montaluisa*. (Segunda Ed). [www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)
- Morín, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. *Teoría y Praxis*, 8, 58. <https://doi.org/10.5377/typ.v1i8.15061>
- Narvaja, E. (2000). La Glotopolítica: transformaciones de un campo disciplinario. *Lenguajes: Teorías y Prácticas.*, 17.
- Navarro, F., Ávila, N., & Cárdenas, M. (2020). Lectura y escritura epistémicas: movilizand o aprendizajes disciplinares en textos escolares. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22, 13. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e15.2493>
- Paladines, C. (2018). *Historia de la educación y el pensamiento pedagógico ecuatorianos*. (C. de P. PUCE (ed.); Sexta Edic). [www.edipuce.edu.ec](http://www.edipuce.edu.ec)
- Quilaqueo, D., & Sartorello, S. (2018). *Retos epistemológicos de la interculturalidad en el contexto indígena*. N. 47, 15.
- Retamozo, M. (2012). Constructivismo : Epistemología y metodología en las ciencias sociales. EN: E. de la Garza Toledo y G. Leyva (Coords.). Tratado de metodología de las ciencias sociales: Perspectivas actuales. In *En Memoria Académica*.  
<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4127/pm.4127.pdf>
- Ruiz, D., & García, M. (2003). El lenguaje como mediador en el aprendizaje de la

aritmética en la primera etapa de educación básica. *Educere*, 7(23), 8.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35602302>

Santamarina, M., & Nuñez, M. (2021). Dificultades y retos para la enseñanza y el aprendizaje de la lectura y escritura: aportaciones de un estudio de caso colectivo. *Lengua y Habla*, 26.

SEIBE, M. de E. (2019). Orientaciones pedagógicas para fortalecer la implementación del MOSEIB. *MINEDUC*, 116. [www.educacion.gob.ec](http://www.educacion.gob.ec)

Vigil, N. (2005). *Pueblos indígenas y escritura*. 10.

[http://interculturalidad.org/numero03/2\\_07.htm](http://interculturalidad.org/numero03/2_07.htm)

## ANEXOS

### ANEXO 1. RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES A LAS PREGUNTAS

#### RESPUESTA DE LOS ESTUDIANTES A LA PREGUNTA 1.

Al observar el dibujo del estudiante, se notó una falta de entusiasmo en la expresión de su gusto por la tarea asignada. Sus trazos se limitaron a representar una casa, el patio y algunos espacios verdes.

El estudiante 1, mencionó que: *“me gusta mucho esta institución, ya que aquí aprendo a compartir y disfruto estudiar en el laboratorio de informática donde recibimos las clases de matemática. Todos los estudiantes participamos en la celebración de cada raymi, tenemos un altar andino”*.

Estudiante 2 de catorce años hombre, aprovechó todo el espacio de la hoja para detallar minuciosamente cada rincón de la institución. Su dibujo incluyó árboles grandes, entradas y salidas de la escuela. Como también, el patio central, la casa comunal, el altar andino (chacana), aulas de diferentes grados. Del mismo modo, una estructura de dos pisos de loza, la oficina del rector y graderíos que conectaban a distintos espacios. Los trazos fueron rectos, limpios y ordenados, reflejando un profundo amor y respeto por cada área y su personal docente.

Por su parte, el estudiante 2, dibujó la unidad educativa, con trazos limpios, sin tachones, y manteniendo un adecuado espacio entre casas y los edificios. Para comprender su perspectiva, se conversó con el estudiante 2, quien manifestó que: *“mis padres me inscribieron en esta unidad educativa por razones económicas, aunque no me siento a gusto estudiando aquí. Mi deseo es asistir a un colegio en el cantón Cotacachi, y allí terminar mi bachillerato”*.

Estudiante 3 de quince años mujer, llenó toda la hoja con su dibujo, comenzando desde la entrada y salida, el patio central, donde destacó un altar patrio con la bandera de Ecuador. Representó las aulas con tejas, puertas y ventanas sin protección, y enfatizó los árboles grandes detrás de la oficina de los docentes y las plantas nativas cerca del altar andino. Su enfoque fue más libre, con trazos a mano alzada, líneas rectas sin repisar, demostrando amor, respeto hacia la institución.

La estudiante manifestó que *“desde muy pequeña estudio aquí, donde he aprendido muchas cosas. Mis padres me aconsejan que cuide y mantenga limpios los espacios que utilizo. Disfruto participar en la clase, realizando tareas y compartiendo en los espacios de recreación, como el fútbol. Los lunes en la formación, mantenemos nuestras costumbres y tradiciones, es decir nuestra vestimenta”*.

## RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES A LA PREGUNTA 2.

Estudiante 1 de quince años hombre, representó pocos elementos en su dibujo, sugiriendo una familia numerosa con valores conservadores y tradicionales. Sin embargo, se evidenció agresividad, falta de reglas en casa y una personalidad curiosa, soñadora y creativa.

Se conversó con el estudiante y mencionó *“mi madre falleció recientemente debido a una enfermedad, lo que ha afectado mi aprendizaje. Aunque aparento estabilidad, me siento solo ya que mi papá trabaja lejos y no está en la casa. Vivo con mis hermanos mayores me apoyan en las tareas y la parte económica”*.

Estudiante 2 de catorce años hombre, reveló sentimientos de inferioridad, agresividad y una búsqueda intensa de apoyo debido a una dependencia exagerada. Este comportamiento puede estar relacionado con la baja autoestima y signos de posible maltrato por parte de sus padres debido a reglas restrictivas. La ausencia de piernas en el dibujo simboliza una percepción de limitación y falta de movilidad en su desarrollo emocional y personal. Su familia muestra una tendencia a ser altamente dependiente emocionalmente, y parece sentir admiración hacia su madre.

El estudiante mencionó lo siguiente *“me gusta aprender e imitar a los demás. En casa, la comunicación es escasa debido al trabajo de mi papá. Ayudo a mi mamá, pero falta afecto. Asistimos en familia a una iglesia cristiana los domingos. Practico guitarra, soy tímido y algo inquieto. Hablamos principalmente en Kichwa, ocasionalmente en castellano”*.

Estudiante 3 de catorce años mujer, reflejó una familia estructurada y extensa, con una relación cercana con su padre. Se siente en igualdad de condiciones dentro de la familia y está presente en todas las actividades cotidianas como hermana mayor. Sin embargo, señaló que su madre es poco afectiva y no demuestra amor.

Se realizaron varias preguntas a la estudiante a la cual manifestó que: *“mi mamá es importante para mí, a pesar de que no me escuchan, me brindan seguridad y confianza. A veces me siento cansada o deprimida, pero mantiene un fuerte interés por aprender y comprender su entorno”*.

Representó el dibujo de la familia con cabello largo, es indígena y que todos deben cuidar los detalles de cada uno. La representación de los ojos puede proporcionar pistas sobre la personalidad. Puede revelar una actitud receptiva hacia el aprendizaje y la comprensión del entorno.

En las orejas se visualizó una expresión de sentimiento de que no se siente escuchado. En los brazos podemos observar miedo a comunicarse. La pierna representa la capacidad de moverse en libertad de toda la familia.

Emplazamiento, significó que el dibujo está abajo, que es firme, sólido, sentimiento de seguridad y confianza a sí misma. Existió alejamiento (separado cada dibujo del uno al otro), sentimiento de agresividad, inferioridad, distancia entre la parte afectiva.

### RESPUESTAS DE LOS ESTUDIANTES A LA PREGUNTA 3.

El estudiante hombre, mencionó que *“ayudó a mis padres en la casa, participando en la siembra, deshierbe de la tierra, cosecha de granos, además, siembro en*

---

*pequeñas parcelas hortalizas, legumbres, oca dulce, zanahoria blanca, jícama, entre otros”.*



## ANEXO 2

### MURUKUNA PALLANAMANTA RIKSISHUNCHIK

Ñukanchik pachamamaka achka murukunatami pukuchin. Allpapika kaykunatami tarpunchik: papa, habas, purutu, sara, uka, milluku, mashwa, shuk murukunatapash. Kay murukunata pukuchinkapakka allpata allichinchik, tarpunchik, hallmanchik, yakutapash churanchik. Shinami, murukunataka pukuchinchik.



Wakin murukunataka llullu kakpi ña hapinchikmi. Llullu murukunawanka sumak mikunakunata rurashpami mikunchik. Shuktak murukunataka pukushkatami mikunchik. Murukunata pallankapakka alli pukunkakamami shuyanchik. Ña pukushka kipami ayllukunata minkashpa murukunata tantachinchik.

Sara kaspakuna karpika yurallapitakmi tipinchik. Wakin llaktakunapika yurata sapintinmi tantachinkuna. Chay ashtawan alli murukunataka tarpunkapakmi akllanchik. Ñawpa pachapi, chay tarpuna muyukunataka mana tipikkuna kashkachu. Ashtawanka, wayunkata rurashpami yanuna ukupi warkukkuna kashka. Ña tarpuna pacha kutin chayamukpi wayunkamanta murukunata hapishpami tarpukkuna kashka.

Achka muruyuk runakunaka katunkapakmi apashpa rinkuna. Ranti, ashalla muruyuk runakunaka mikunkapakllami charinkuna. Imashina karpipash, chakrapimi mikunata charinchik. Shinami, llaktakunapika mana yarikayta charinchikchu.

Ñawpa yayakunaka, llaktapi pukushka murukunallatami mikukkuna kashka. Shina mikushpaka sumak kawsaytami charikkuna kashka. Paykunaka sinchitami wiñak kashkakuna. Unkuytapash mana charikkunachu kashka. Achka watakunata kawsakkuna kashka. Kipa wiñaykunaka, ña mana shina murukunata mikunchikchu. Yanka mikunakunata mikushpami, chikan unkuykunata, shuktak llakikunatapash charinchik.

## TAPUYKUNA

1. Ñukanchik llaktapika imalla murukunatak pukun.

---

---

2. Llullu murukunataka imapaktak hapinchik.

---

---

3. Tarpuna sara muyuta charinkapakka imatatak ruranchik.

---

---

4. Pukushka murukunawanka imatatak ruranchik.

---

---

5. Ñawpak yayakunaka, imamantatak unkuy illak kawsakkuna kashka.

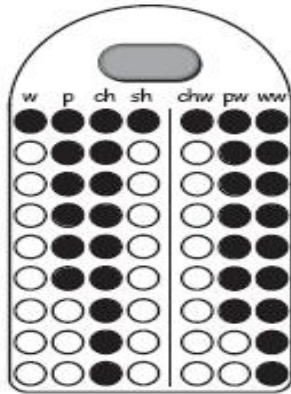
---

---

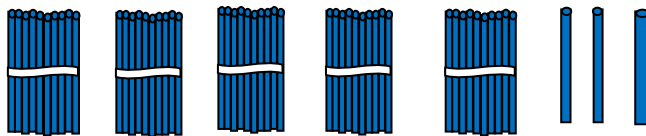
# ANEXO 3

## YUPAYMANTA TARIPAY (CUESTIONARIO DE MATEMÁTICAS)

1. **Taptana chakipi, ima yuyay tiyakta killkapay.** Debajo del gráfico de la Taptana, escribe el número que está marcado.



2. **Shuk taptanata shuyupay. Kipa, mashna chunkakuna, mashna shukkuna tiyakta rikupay. Kunanka, shuyushka taptanapi rikuchipay.** Dibuja una taptana para el sistema decimal. Observa cuántos dieces y cuántos unos sueltos existen y representa esa cantidad en la Taptana que has dibujado.



3. **Kay kutinata rikuchipay 5 x 3. Ishkay ñanta katishpa, kutinata rikuchipay.**  
Expresa la multiplicación 5 x 3 de dos maneras:
  - 1) **Kay kutinataka, tantachikunata rurashpa rikuchipay.** Muestre la manera de resolver esta multiplicación usando la forma grupal lineal.

- 2) **Kay kutinataka, shuk shuyuta rurashpa rikuchipay.** Muestre la forma de resolver esta multiplicación usando forma geométrica (gráfica).

---

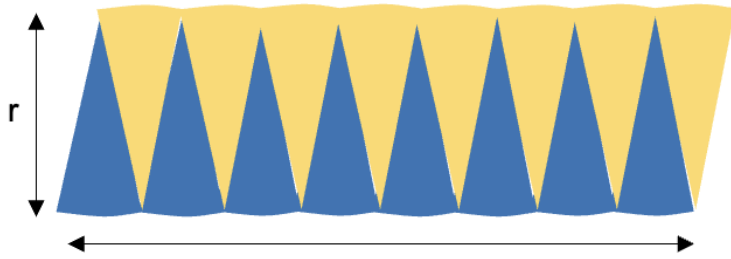
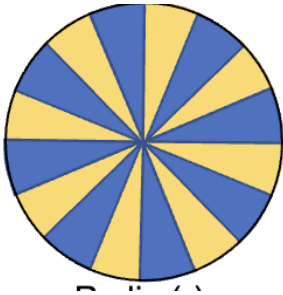
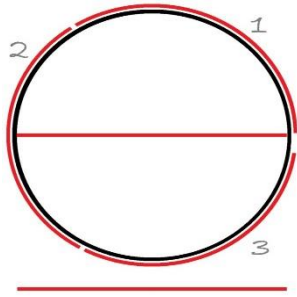
---

4. **Muyuna wachuta rikupay.** Chay muyuntina wachuka 3 diámetrosta, asha yallipash, charin. Chaymanta, muyuntina wachupika 3, 1416 diámetrokuna tiyanmi nin. Observe en el gráfico el perímetro de la circunferencia, llamada simplemente, circunferencia. La circunferencia, tiene 3 diámetros y un poquito más. Es decir que, juntando 3 diámetros: uno a continuación de otro y aumentando un pedacito más, se puede dar una vuelta entera a la circunferencia. Este hecho se cumple en toda circunferencia, sea grande o pequeña. Esto significa que, si dividimos la longitud de la circunferencia para la longitud que mide el diámetro, en cualquier circunferencia, siempre nos da como resultado 3, 1416 aproximadamente. Los griegos representaron al resultado de la división de la longitud de la circunferencia para su diámetro, con el símbolo  $\pi$  (pi), que equivale a 3,1416. Es decir,  $\pi = C/D$ .

Por otra parte, partiendo del centro del círculo, se puede dividirlo en una serie de pequeños triángulos. En cada triángulo el radio del círculo viene a ser la altura de cada triángulo. A los triángulos que se obtuvieron en el círculo se lo puede colocar uno a continuación de otro en forma lineal, con lo cual se puede calcular el área total de ellos. Esta área total es equivalente al área del círculo. Con estas ideas se puede ver deducir la fórmula para calcular el área del círculo que está dentro de la circunferencia.

**Kay muyuntina wachupi tiyan 3 diámetros ashalla yallipash.** En la circunferencia que está alrededor del círculo, se puede ver que existen tres diámetros y un poquito más.

El pequeño pedazo que falta para cerrar el círculo está representado por una pequeña apertura en el lado derecho.



- 1) **Muyuntina mashna kakta yachankapak ñanta rikuchipay.** Muestra el camino para hallar la fórmula para encontrar la longitud de la circunferencia, conociendo su diámetro.

---



---

- 2) **Muyundina ukupi tiyak pampa, mashna kakta yachankapak ñanta rikuchipay.** Muestra el camino para hallar la fórmula para encontrar el área de un círculo.

---



---

5. **Kay ruranata rurapay.** Realiza este ejercicio.

La edad de una microbacteria J es de  $\frac{1}{3^{-3}}$  días<sup>1</sup>.

- a. ¿Cuál es la edad total de tres microbacterias?

---



---



---

<sup>1</sup> El problema 5 es para potenciación con exponente negativo

- b. Una microbacteria M vive la tercera parte de la vida de la microbacteria J.  
¿Cuántos días vive la microbacteria M?

---

---

6. **Katuna pampapi kay ruranata rurapay.** Realiza este ejercicio.

En una gran rebaja, Pedro pagó \$ 50 por 3 chompas de colores y 5 pantalones. Luz María compró 5 chompas y 7 pantalones por \$74. ¿Cuánto cuesta cada chompa? ¿Cuánto cuesta cada pantalón? Para resolver usar ecuaciones<sup>2</sup>.

---

---

7. **Kay ruranata rurapay.** Realiza el siguiente ejercicio.

Andrea debe elaborar una maceta de base rectangular para su invernadero, de modo que el largo de la base tenga 30 cm más que su ancho y su altura sea de 20 cm, la maceta debe contener 360 dm<sup>3</sup> de tierra ¿Cuáles deben ser las medidas de la maceta?<sup>3</sup>

---

---

---

<sup>2</sup> El problema 6 es para sistema de ecuaciones con dos variables

<sup>3</sup> El problema 7 es para cálculo de volumen de un cuerpo geométrico.

## ANEXO 4

### ÑAWPA KAWSAYMANTA RIKSISHUNCHIK

Antisuyu ayllukuna, ñawpa pachapi imashina kashka rimanata munani. Antisuyu llaktapi, watapika: intipacha, tamyapacha tiyanmi.

Ñawpa pachapi, kawsankapakka, wasita rurak karkanchik. Wasita rurankapakka pankakunata, kaspikunata sachapi mashkak karkanchik.

Wasita rurankapakka shinchi kaspita sachapi hapik karkanchik. Maykanpika pushiwa kaspiwan wasita sayachik karkanchik. Hawapi lukata pankawan wasita killpak karkanchik. Awanata yachana karkanchik. Kaspikuna, pankakunataka mama killa alli kakpi pitina karkanchik.



Wasi ukupi charik karkanchik: puñuna kuchu, tantarina kuchu, mikuna kuchu, yanuna kuchu. Yanuna kuchupi allpa mankakuna, mukawakuna, tullpa, yantatapash charik karkanchik. Puñuna kuchupika: kawitu, katana, sawnakuna tiyak karka. Tiyarina kuchupika: tiyarina palakuna, amakakuna tiyak karka.

Ñukanchik yanushpa mikunkapakka, wasipi charik karkanchik: lumu, palanta, chunta, uchu, chakishka aycha, chakishka challuwapash. Kay muyukunatapash charik karkanchik: sara, purutu, inchik, pakay, apiyu, uvillas, yuyukuna, añanku, alakuna. Kaykunataka kachiwan mishkichishpa mikuk karkanchik.

Chakrata rurankapak sachapi tiyak kiwakuna, yurakunata, kuchunami karkanchik. Chaymanta, ña chakirikpi rupachik karkanchik. Chay washa: sara muru, lumu kaspi, palanta mallkikunata tarpuk karkanchik. Tarpushkamanta chushku killapi, maykan **murukunata** ña pallak karkanchik. Shuktak **murukunataka** watapi pallak karkanchik. Lumutaka hatun mankapi yanunchik. Chaymanta takanchik, mukunchik. Shinami aswata pukuchinchik. Minkapi, raymipi ayllupura upyanchik karkanchik.

Shinallatak, ña **murukunata** pallashka kipa, wasipi wayusa yakuta upyak karkanchik. Wayusa upyana pachapika: kushi rimaykuna, ñawpa rimaykuna, arawikunata uyachik karkanchik. Kunan pachapika kay rimaykunata ayllu wasipi, yachana wasipika mana uyarinchu.

Ñukanchik ñawpa kawsay allí karka. Chaymanta, kunan pachapipash ñukanchik kikin mikuna, kikin upyanata rurashpa katinami kanchik. Ñukanchik ñawpa rimaykunatapash uyachishpa katina kanchik. Ñukanchik kikin mikunakunata tarpushpa katinami kanchik.

### **TAPUYKUNA (PREGUNTAS)**

1. Ñawpa pachapi, washita rurankapakka, imakunata sachapi pallanchik.

---

---

2. Ñawpa pachapi, wasipika ima kuchuna tiyak karka.

---

---

3. Wasusa upyana pachapika imashinatak karka.

---

---

4. Kanpa ayllu chakrapi ima **murukunata**, **karpukunata**, mallkikunata tarpunkichik.

---

---

5. Kunan pachapika, ima mikunakunata, ima upyanakunata rurashpa katina kanchik.

---

---



## ANEXO 5

### GUIÓN DE ENTREVISTAS AL RECTOR, DOCENTES Y MADRES DE FAMILIA.

#### GUIA DE ENTREVISTA AL RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

1. ¿Qué porcentajes de docentes son hispanos hablantes y docentes bilingües?

---

---

2. ¿Qué lenguaje predomina dentro de la unidad educativa y dentro de los procesos de aprendizaje dentro y fuera del aula?

---

---

3. ¿Considera usted que es importante el MOSEIB dentro de su institución educativa?

- a) Cuanto conoce del MOSEIB el personal de la unidad educativa.

---

---

- b) Se aplica las herramientas del MOSEIB.

---

---

- c) Planifican dentro de la U.E., de acuerdo al MOSEIB.

---

---

- d) El personal de la U.E., prepara las guías de interaprendizaje.

---

---

e) Se toma en cuenta dentro de la planificación el calendario vivencial.

---

---

4. ¿Cuál es el aporte dentro de la unidad educativa por parte de la Dirección Distrital de Educación, padres, madres, gobierno comunitario, para el fortalecimiento de la EIB?

## GUÍA DE ENTREVISTA A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

1. ¿Usted como docente si aplica el MOSEIB?

---

---

2. ¿Qué metodologías, técnicas y estrategias aplica dentro del proceso de aprendizaje en la lectura, escritura y las matemáticas?

---

---

3. ¿Qué dificultades existen dentro del proceso del aprendizaje de la lectura, escritura y las matemáticas?

---

---

4. ¿Cómo aplica las diferentes actividades culturales en base al calendario vivencial, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, de acuerdo al MOSEIB?

---

---

5. ¿De que manera evalua a los estudiantes, para conocer el nivel de aprendizaje de la lectura, escritura y las matemáticas? ¿Qué tipo de materiales ha elaborada para el proceso de enseñanza-aprendizaje, de los estudiantes de decimo año, material en la lengua materna o castellano?

---

---

## GUÍA DE ENTREVISTA A MADRES DE FAMILIA.

1. ¿Considera usted que es importante la Educación Intercultural Bilingüe, dentro de esta comunidad? ¿Conoce cuántos docentes son hispanos hablantes y docentes bilingües?

---

---

2. ¿Cómo aporta usted, dentro del proceso de aprendizaje de su hijo o hija? ¿Participa usted dentro de las actividades culturales, organizadas por la unidad educativa?

---

---

3. ¿Considera usted, que los docentes de esta unidad educativa, aplican la metodología, técnicas y los conocimientos ancestrales, dentro del proceso de aprendizaje de la lectura, escritura y las matemáticas?

---

---

4. ¿Considera importante que su hijo o hija aprende en la lengua materna Kichwa o en lengua castellana?

---

---

5. ¿Cómo madre o padre de familia, como aporta dentro de la unidad educativa? ¿Qué lengua predomina en el proceso de aprendizaje? ¿Ha participado en la elaboración de material didáctico para la enseñanza-aprendizaje de su hijo o hija?

---

---