



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
CENTRO EDUCATIVO INTERCULTURAL
BILINGÜE “MANUEL J. CALLE” DE LA
PARROQUIA DE EUGENIO ESPEJO, PROVINCIA
DE IMBABURA

AUTORA:
ROCÍO JÉSSICA CALAPI MUENALA

DIRECTORA:
ELOÍSA TERESITA CARBONELL YONFÁ

CUENCA – ECUADOR
2024

Autora:



Rocío Jéssica Calapi Muenala

Licenciada en Ciencias de la Educación, Mención Administración Educativa.

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

rociocalapimuenala@gmail.com

Dirigido por:



Eloisa Teresita Carbonell Yonfá

Licenciada en Comunicación Social con especialidad en Desarrollo.

Magíster en desarrollo Local con Mención en Movimientos Sociales.

ecarbonell@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

ROCÍO JÉSSICA CALAPI MUENALA

El aprendizaje de la lectura, la escritura, y las matemáticas en el décimo año de educación básica en el centro educativo intercultural bilingüe “Manuel J. Calle” de la parroquia de Eugenio Espejo, provincia de Imbabura

DEDICATORIA

Dedico este proyecto:

A todos quienes han estado presentes en toda mi etapa del estudio.

A mí anhelada familia: a mi esposo Edgar Rolando Valencia Perugachi por su incansable apoyo incondicional y compañero de vida. A mis hijas Ayni Sami y Nina Amaya por ser mi inspiración de lucha día a día.

A mis bendecidos padres Rosa Elena Muenala y Segundo Calapi, por sus grandes deseos de mi superación personal.

A mis hermanas y hermanos Calapi Muenala por su apoyo moral, en especial a mi hermana Enma Soledad Calapi Muenala por su constancia en reanimarme a continuar mis estudios.

Y a mis segundos padres José Valencia y Ermelinda Perugachi, por su gran aprecio y cariño.

AGRADECIMIENTO

Primero, mi eterna gratitud a **DIOS** por asegurar mi bienestar.

Desde luego, deseo agradecer a la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) Quito, Sede Cuenca por brindar un conocimiento de excelencia en la Maestría de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) acordes a la cosmovisión andina.

Estimada Dra. Eloísa Teresita Carbonell Yonfá, directora del proyecto de grado, mi inmensa gratitud por su paciencia y amabilidad en guiarme a finalizar el trabajo de investigación.

Agradecerle infinitamente al Dr. Luis Octavio Montaluisa Chasiqiza, director del programa Maestría en Educación Intercultural Bilingüe (EIB) por abrirnos las puertas en este campo educativo y por su incansable apoyo de formación.

Asimismo, va mi agradecimiento a la Magíster Mercedes Cañamar, directora del Distrito Educativo 10D02 Antonio Ante – Otavalo y la Lic. Soraya Chicaiza Directora del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Manuel J. Calle” por su atención oportuna a mis peticiones.

De igual manera, va mi gratitud a las y los estudiantes de décimo año de EGB, profesores y representantes de los estudiantes de la UECIB “Manuel J. Calle” quienes fueron partícipes en mi estudio de campo. También agradezco a mi compañera de trabajo Rosita Saravino, por impartir sus experiencias en el campo de la Educación Intercultural Bilingüe.

TABLA DE CONTENIDO

Tantachiyrimay	10
Resumen	11
Abstract	12
1. Introducción	13
2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
3. Marco teórico referencial	18
3.1. Importancia de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB).....	18
3.1.1. La importancia del estado de las lenguas en Ecuador.	18
3.1.2. EL MOSEIB.	19
3.2 El ambiente del centro educativo que influye en el aprendizaje escolar.	20
3.2.1 El desarrollo psicoafectivo en el aprendizaje.	20
3.2.2 Algunos factores que pueden influir en el bajo rendimiento académico. ..	20
3.3. Desarrollo de la lectoescritura.	21
3.3.1 La importancia de la comprensión lectora.	22
3.3.2 Las causas de los problemas en el aprendizaje de lectoescritura.	22
3.3.3 Desarrollo de lenguaje en niñas/os.	23
3.3.4 Aprendizaje de la escritura con pinturas y dibujos.	25
3.3.5 Estrategias de solución ante las dificultades de la escritura.....	27
3.4 El pensamiento matemático a través de la semiótica.....	29
3.4.1 Sistemas de numeración posicional en la taptana.	29
3.4.2 El conteo con los signos.....	31
3.4.3 Aprendizaje de sistema de base 2.	34
3.4.4 La clave es enseñar los números del 0 al 99.....	34
4. Materiales y metodología	38
5. Resultados y discusión	41
Instrumento 1 ¿Cómo se siente la/el estudiante en el centro educativo?	41
Análisis	41
Instrumento 2 ¿Qué expectativas tiene la/el estudiante ante la vida?	42
Análisis	42
Instrumento 3 ¿Cuáles son los problemas más importantes en el aprendizaje de la lectura?	43
Instrumento 3.1 Lectura comprensiva en kichwa.	43
Análisis	43
Instrumento 3.2 Lectura comprensiva en castellano.	44
Análisis	44
Instrumento 4 ¿Cuáles son los problemas más importantes en el aprendizaje de la escritura?	45
Instrumento 4.1 Escritura en kichwa.....	45
Análisis	45
Instrumento 4.2 Escritura en castellano: Escribe sobre tu centro educativo	46
Análisis	46

Instrumento 5 ¿Cuáles son los problemas más importantes en el aprendizaje de las matemáticas?	47
Análisis	47
Instrumento 6: Entrevista a docentes.	50
Instrumento 7. Entrevistas a padres de familia.	52
6. Conclusiones	54
Referencias	56
Anexos	59
MURUKUNA PALLANAMANTA RIKSISHUNCHIK	60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Algunos factores que pueden influir en el aprendizaje.....	20
Tabla 2. Los sentidos que influyen en el lenguaje.....	24
Tabla 3. Algunas dificultades y estrategias de solución en el desarrollo de la escritura.	28
Tabla 4. Mashna tiyashkata unanchana (Representar las cantidades).....	31
Tabla 5. Sistema de base 2.	34
Tabla 6. Instrumentos utilizados y participantes.	40
Tabla 7. Entrevistas a docentes.....	50
Tabla 8. Entrevistas a padres de familia.....	52

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pintura rupestre en la historia de la humanidad.	25
Figura 2. Escritura cuneiforme y escritura geroglífica.	25
Figura 3. Taptana Montaluisa y taptana cañari.	30
Figura 4. Chunkachina (Hacer decenas).....	32
Figura 5. Enseñanza clave de números del 0 al 99.....	34
Figura 6. Aprendizaje de números en la taptana.....	35
Figura 7. Yupaykunata killkana (Escribir los números).....	37
Figura 8. Composición de dibujos estudiantes décimo año EGB.....	41
Figura 9. Composición de dibujos estudiantes décimo año EGB.....	42
Figura 10. Composición de escrito en lengua kichwa de los estudiantes del décimo año de EGB.....	45
Figura 11 . Composición de escrito en lengua castellana de los estudiantes del décimo año EGB.	46

“EL APRENDIZAJE DE LA
LECTURA, LA
ESCRITURA, Y LAS
MATEMÁTICAS EN EL
DÉCIMO AÑO
DE EDUCACIÓN
BÁSICA EN EL CENTRO
EDUCATIVO
INTERCULTURAL
BILINGÜE “MANUEL J.
CALLE” DE LA
PARROQUIA DE
EUGENIO ESPEJO,
PROVINCIA DE
IMBABURA”

AUTORA:

ROCIO JESSICA CALAPI MUENALA

TANTACHIYRIMAY

Kay taripana llankaypika “Manuel J. Calle” yachana wasipi, chunka patay nikiipi kuytsa, wamprakuna imashina killkakatita, killkanata, shinallata matemática hawa yachakuykunata rikuymi kan. Kallarinkapaka, imashina Ishkantik Shimipi Yachakuykuwan (MOSEIB), kutin Ecuador muyunti mamallaktapak yachakuy hillayta, yuyay hapinakuymi. Shinaka MOSEIB, ninan mutsurishka wiñariy yachaypa. Kichwa runakunapa yuyaykunawan, rimaykunawan, kawsaykunawan, mikunakunawan, ruraykunawanpash yachakuy hillaymi kan.

Chay kipaka, yachakukkuna imashina ishkantik shimipi killkakatishpa, killkashpa shuk yachaykuta hamuktanata rikuchikmi. Kimsanikiipi yuyayka, imashina matemática yachaykanchamanta yachakuyta chaskinakukmi kan. Imasha sarun watakunaka, matemática yachaykanchapika, taptana kañariwan, kipuwan, watukunawan; maki, chaki rukakunawan yachay paktay karka. Chay kipaka, taptana Montaluisa, ashtawanpachaka yupay hawa yachakuchun rurashka. Wakin yachana wasikunapika chay taptanapi yachakunkunarami.

Puchukaypika, Pachamamapi tiyashka hillaykunawan, killkakatita, killkanata, matemática hawapash yupaykunawan yachakuykunata chaski ushanakun. Kay tukuy yachaykatichikka yachakukta yuyaysapa runatami ruran, paypa kawsaykunapi ushaywan allichita charichun.

Mutsurishka yuyaykuna:

yachakuypi llakikuna, killkakatina killkana yachakuy, yachawan kawsay, taptanapi yupay, Ishkantik Shimipi Yachakunkapak hillay (MOSEIB).

RESUMEN

El presente trabajo se refiere al estudio investigativo de campo de forma cualitativa y descriptiva sobre el aprendizaje de la lectura y la escritura tanto en la lengua kichwa como el idioma oficial y el conocimiento matemático en los estudiantes de décimo nivel de educación general básica en el Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Manuel J. Calle” en el año lectivo 2022-2023. Desde luego, también se incorpora los aspectos afectivos y socioemocionales que influyen en el desarrollo del aprendizaje del estudiante. La evaluación de matemática fue una de las asignaturas de interés por el uso del material didáctico del medio que causa curiosidad en los educandos. Por último, el aporte de los padres de familia en el quehacer educativo de la institución mejora el buen desempeño académico de sus hijos.

Se evaluó desde un análisis de la situación del Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) en la Unidad Educativa. La parte teórica señala que el MOSEIB se ha expuesto que todo aprendizaje es desarrollado en base a la conciencia cósmica, conciencia semiótica y la conciencia lingüística como se describe en el mundo andino. Un tema que rescata valores culturales y la convivencia armónica entre pueblos y comunidades. Se aprende en forma natural contacto con la naturaleza y con el uso de los recursos del medio. Por ejemplo, en la matemática ancestral, el uso primordial ha sido la taptana cañari, quipus amarrados, nudos, los dedos de las manos y pies (Montaluisa, 2018). En fin, el mayor anhelo del presente trabajo es que de alguna manera permita valorar la lengua ancestral y la aplicación adecuada del MOSEIB durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave:

dificultad de aprendizaje, aprendizaje de lectoescritura, conciencia lingüística, conteo en la taptana, Modelo del Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB).

ABSTRACT

The present work is the investigative study of learning reading and writing in Kichwa and Spanish, mathematical knowledge and the socio-affective part in students of the tenth level of basic education at the “Manuel J. Calle” Bilingual Intercultural Community Educational Center in the year 2022-2023 school year. Of course, it also incorporates the affective and socio-emotional aspects that influence the development of student learning. Mathematics was another of the subjects of interest with the use of educational material from the environment that caused curiosity in the students. Finally, the contribution of parents in the educational work of the institution improves the good academic performance of their children.

It was evaluated from an analysis of the situation of the Intercultural Bilingual Education System Model (MOSEIB) in the Educational Unit. The theoretical part indicates that the MOSEIB has stated that all learning is developed based on cosmic consciousness, semiotic consciousness and linguistic consciousness as described in the Andean world. A theme that rescues cultural values and the harmonious coexistence between peoples and communities. Contact with nature and the use of environmental resources is learned naturally. For example, in ancestral mathematics, the primary use has been the taptana Cañari, tied quipus, knots, fingers and toes (Montaluisa, 2018).

Keywords:

learning difficulty, literacy learning, linguistic awareness, taptana counting, Model of Intercultural Bilingual Education (MOSEIB).

1. INTRODUCCIÓN

“Sumak yachakuykunawanchami, punchaklla ñawpaman puririshun”

En este trabajo se encontró varios resultados óptimos con una respuesta a una necesidad sentida en el pueblo kichwa, no solo el nivel de aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas, sino el uso de la lengua materna como el idioma oficial, la verificación de la aplicación de los materiales didácticos del medio, la convivencia armónica y la parte afectiva, los conocimientos y saberes ancestrales. En fin, esta investigación se realizó en los estudiantes de décimo año de Educación General Básica de la UECIB “Manuel J. Calle” refiriéndose el rango de conocimiento para el grado escolar en que se encuentran.

Este trabajo se inició con la motivación inicial en general y la socialización de la lengua materna mediante una charla en el minuto cívico. Al ser la institución educativa de Educación Intercultural Bilingüe (EIB) y declarada como “Guardiana de las Lenguas” fue el motivo más grande que se desarrolló esta investigación. A través del estudio de campo en los docentes, padres de familia y estudiantes se conoció la forma de aplicación: los procesos del Modelo de Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) de acuerdo al contexto.

Al momento de evaluar a la comunidad educativa se presenciaron otras razones importantes, motivo por el cual se modificó algunas acciones de lo planificado. Por ejemplo, en la evaluación del cuestionario en área de matemática, era necesario las indicaciones claves: la forma de hacer el conteo en la taptana, porque nunca antes habían utilizado. Al finalizar la evaluación, por petición especial de la mayoría de estudiantes se ayudó con la clase extra, utilizando aquel material didáctico. Aquel apoyo pedagógico causó interés y curiosidad en el estudiante de querer seguir aprendiendo con factibilidad las matemáticas; incluso llamó la motivación en el docente de área en cuán importante es el uso del material de acuerdo al medio.

Asimismo, durante la evaluación de la lectura en kichwa se topó con algunos estudiantes de cultura mestiza interesarse más por aprender el idioma kichwa y dieron las respuestas a las preguntas planteadas con entera concentración. Desde luego, el tema seleccionado: “Historia de la π ” desarrollado para la lectura comprensiva en castellano, llamó tanto la atención a la profesora de Lengua y Literatura y se mostró agradecida por aplicar el tema y que ahora conoce de dónde provenía la cantidad pi. Verbalmente, reiteraron que esto es una de las estrategias acogible para la actividad de la lectura, porque de paso van conociendo otras áreas. De una o de otra manera, los temas evaluados en diferentes áreas, motivó

a los docentes comprometerse por sí mismas aplicar más a fondo el proceso metodológico del MOSEIB, ambientar el aula según las necesidades del educando y buscar los materiales necesarios a aplicar en aula clase.

También se adquirió la parte socioafectiva del estudiante a través de los dibujos, pero lo más importante fue entender lo que ellos escribieron de su vida y del centro educativo. Por la expresión en la redacción se ve necesario una mayor atención por parte de los padres y madres. En donde da a comprender que la mayoría de los jefes del hogar se dedican al comercio trasladándose a las ciudades en la búsqueda de la economía y sustento diario, por lo tanto, salen temprano de su casa y regresan altas horas de la noche. Mientras tanto, sus hijos quedan solos y se divierten con algún juego entre hermanos o vecinos y los fines de semana lo acompañan al comercio. Estas y otras razones, muchas veces se presencia el descuido familiar ante sus hijos, por ende, la falta de afecto causando bajo rendimiento académico.

Objetivo General

Evaluar los aprendizajes en el perfil de salida de los estudiantes de décimo nivel de EGB del Centro Educativo Comunitario Intercultural Bilingüe “Manuel J. Calle”, parroquia Eugenio Espejo, cantón Otavalo, provincia Imbabura en las materias de matemáticas y lectoescritura.

Objetivos Específicos:

- 1) Conocer las principales formas de aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de décimo nivel de la UECIB “Manuel J. Calle”.
- 2) Indagar sobre las principales formas de enseñanza y aprendizaje en lectoescritura el aprendizaje de la lectura y escritura en el décimo año de la UECIB “Manuel J. Calle”
- 3) Observar la contribución del entorno familiar e institucional al aprendizaje en los estudiantes de la UECIB “Manuel J. Calle”

Para el presente estudio de campo fue factible usar la metodología en forma cualitativa y descriptiva. Este informe está dividido en la parte introductoria y resumen refiriéndose a la síntesis de todo el trabajo de campo; planteamiento del problema con detalles de lo que causa; marco teórico referente a los temas investigados, metodología de la investigación a ser utilizado durante la investigación, discusión y análisis de cada aplicación de instrumentos de investigación y conclusiones finales de todo el trabajo realizado acorde a los objetivos planteados.

2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad, la realidad en el Sistema de EIB permite que el MOSEIB persigue la revitalización y profundización de los saberes y conocimientos de las culturas ancestrales, tomando conciencia que la lengua kichwa se encuentra en peligro de extinción. Entre los aspectos más esenciales a revitalizar y fortalecer es el uso de la lengua nativa, aprender expresión escrita, comprensión lectora y la resolución de cálculos matemáticos a lo largo de tres décadas. Además se observa en las instituciones educativas del SEIB, la falta de aplicación del presente modelo curricular bilingüe.

En el Ecuador en 1988 se oficializó la Educación Intercultural Bilingüe (EIB), es decir asume el Estado. Se inició la labor del proyecto educativo no solo en kichwa y castellano, sino en todas las lenguas indígenas del país. Aquella creación fue el fruto de la lucha insistente por los líderes de las comunidades indígenas y las formas de organizarse. El reclamo consistía en tener derecho a la educación a los sectores vulnerados y la defensa a las propias tierras. Mama Dolores Cacuango lideró la lucha a partir de la década de los 40, con otras mujeres y dirigentes comunitarios.

En 1986, se fundó la Confederación de las Nacionalidades Indígenas del Ecuador (CONAIE) la primera en organizar la unión social más grande del Ecuador. Fue un hito histórico positivo en la vida de los pueblos y comunidades diversas. Se creó con el único afán de defender las propias tierras, los recursos naturales y el fortalecimiento de la educación indígena. A través de la CONAIE en 1988 se crea la Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe (DINEIB). Esta entidad se encargó de las tareas educativas con las diversas pautas culturales y lingüísticas no solo en el ámbito rural, sino también ha sido y es en el ámbito urbano.

Posteriormente, en 1993 se firma el Acuerdo Ministerial No. 0112, publicado en el registro oficial No. 278 con lo que se oficializó el Modelo de Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB) para que rija en todos los contextos indígenas del país. El modelo se fundamenta en la cosmovisión de los pueblos y nacionalidades; se caracterizó por la estrecha relación del proyecto educativo con la naturaleza, el tiempo, el espacio, lo mítico, lo simbólico, la lengua y el pensamiento desde la concepción filosófica de las culturas ancestrales. Para el efecto, desarrolló estrategias metodológicas, psicosociales y lingüísticas (DINEIB-Ministerio de Educación, [1993] 2013).

En el año 2013, se realiza una actualización al MOSEIB vigente. El propósito fue fortalecer el uso de las lenguas originarias como primera lengua, basados en la experiencia del Programa de Educación Intercultural Bilingüe para la Amazonía (EIBMAZ).

Según la evaluación educativa, sobre el funcionamiento del MOSEIB en las instituciones educativas bilingües por FLACSO-ECUADOR (2023) tomada desde las cuatro nacionalidades de doce distritos educativos: kichwa, shuar, tsáchila y waorani (Valencia et al., 2023), refirió que las metodologías y estrategias usadas en el proceso de enseñanza aprendizaje tienen mayor apego al conductismo por parte del docente y el castellano es la opción elegida para la comunicación en el aula (Valencia et al., 2023).

Machado (2022, pág. 1) indicó que el 6% de ecuatorianos mayores de 15 años no saben leer, ni escribir. Entre ellos está la población indígena con mayor grado de analfabetismo. Las provincias con mayor cifra de este problema son: Chimborazo, Cañar y Cotopaxi; seguido por Manabí, Imbabura y Bolívar. En otro extremo está Pichincha y El Oro. El autor hizo también su recorrido por el mercado Norte de Quito, donde analizó que la mayoría de los comerciantes afirmaban que no saben leer y escribir. En aquella entrevista, algunas comerciantes mayores de 50 años, manifiestan que aún sienten ese interés de aprender, aunque temen al tiempo por las labores diarias. Para algún trámite deben estar acompañados de alguien de sus familiares que les ayuden a leerlo, según eso para poner la huella. Según este autor, existen 764.610 personas analfabetas (pág. 2).

En el trabajo de campo, en el Centro Educativo Comunitario Manuel J. Calle, provincia Imbabura, se evaluó desde los conocimientos de aprendizaje de distintas áreas, los aspectos afectivos, psicosociales y socioemocionales que fomentan una mejor atención educativa.

Para el presente estudio, se plantearon las siguientes preguntas generadoras empíricas:

- ¿Cómo se siente la/el estudiante en la Institución Educativa, en el hogar y con todas las personas cercanas que le rodean?
- ¿Cuáles parecen ser las causas del bajo rendimiento académico?
- ¿Qué materiales utilizan los docentes para enseñar la lectura, la escritura y la matemática?
- ¿Cuáles son los momentos en que usan la lengua propia (kichwa) los estudiantes? ¿Cuál es la situación de la aplicación del MOSEIB en el centro educativo?

-
- ¿Cuáles son las estrategias metodológicas que utilizan los docentes durante la clase de matemática y lectoescritura?
 - ¿Cuál es el nivel de apoyo por parte de padres de familia a las tareas escolares?

3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

Para el presente estudio investigativo fue importante conocer el Artículo 57 de la Constitución donde puntualiza los derechos colectivos reconoce a las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas. Por tanto, el Estado debe brindar garantías en la educación, el respeto a la propia identidad cultural y el reconocimiento de las diferencias a todos por igual.

Fue necesario analizar y codificar diferentes conceptos teóricos sobre el aprendizaje en la lectura, la escritura (en las dos lenguas) y la matemática. Para este efecto, se revisó los trabajos investigativos de algunos autores. Por ejemplo, la malla curricular de MINEDUC y del SEIBE 2022-2023; el MOSEIB 1993 y 2013). Adicionalmente, otras particularidades del estudio de campo, se obtuvieron de diversas percepciones que tienen los docentes en las áreas de estudio correspondientes, resaltando las dificultades de aprendizaje que presentan los estudiantes de décimo año de educación general de la UECIB Manuel J. Calle.

3.1. IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE (EIB).

La EIB cuenta con varias experiencias educativas que se han venido desarrollando desde mediados del siglo XX. Mantiene una orientación propia de la cultura a nivel de la localidad y nacional. Se encarga de todo el proceso de funcionamiento de los Centros Educativos Interculturales Bilingües (CECIBs) en los pueblos y nacionalidades enmarcados en la propia cosmovisión. Contiene el currículo apropiado para la modalidad (EIB), produce propios materiales con acordes lingüísticos y coordina con las comunidades y organizaciones.

3.1.1. LA IMPORTANCIA DEL ESTADO DE LAS LENGUAS EN ECUADOR.

Los dialectos son la expresión oral propia de los pueblos y varía de acuerdo a cada localidad, zona, contexto cultura. Al dialecto se lo reconoce por la situación geográfica y social. La lengua kichwa, al igual que otros idiomas tiene una gran variedad dialectal y lingüística. A pesar de las situaciones discriminatorias dadas desde la época colonial, la lengua materna kichwa se ha transferido de una generación a otra. La lengua de los pueblos originarios es un componente principal en fortalecer la propia identidad y riqueza cultural (Perugachi, 2021). El uso de la

lengua nativa, la instrucción de los conocimientos y saberes ancestrales a las futuras generaciones es el beneficio para la convivencia pacífica entre pueblos.

Según el INEC (2022) el Consejo de Nacionalidades del Ecuador (CODENPE) indica que en el Ecuador existen 18 pueblos indígenas y 14 nacionalidades. La región Sierra cuenta con 14 pueblos kichwas y 2 nacionalidades indígenas; la región Costa con 2 pueblos y 4 nacionalidades indígenas; la Amazonía con 10 nacionalidades y 3 pueblos indígenas amazónicos. También se cuenta con un pueblo afrodescendiente y con la población mestiza en todas partes del país. La lengua kichwa es hablada en todas las regiones, concentrándose la mayor cantidad de kichwas hablantes en la Sierra Central.

Se conoce que la lengua kichwa, era el idioma más usado durante la época colonial. Con el paso de los siglos, la lengua, como muchas del gran Abya Yala, fue sustituida por el castellano. En la actualidad se visibiliza poca comunicación en la propia lengua en las familias, la comunidad y los centros educativos. Esto sucede en todas las lenguas ancestrales del Ecuador y lengua que no se habla se extingue.

3.1.2. EL MOSEIB.

En 1993 se legalizó el Modelo de Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (MOSEIB). Este modelo contiene varias experiencias educativas que se han venido desarrollando desde mediados de siglo XX. Se fundamenta en el respeto a la pachamama y busca fortalecer la identidad cultural, lenguas nativas y la organización comunitaria.

La actualización del MOSEIB 2013 subraya que la enseñanza aprendizaje de los conocimientos y saberes ancestrales debe realizarse en cada cultura y lengua originaria. El Ecuador al ser un país multiétnico e intercultural por diferentes pueblos y nacionalidades, cada uno tiene derecho a contar con su propio currículo educativo. También implementaron la atención desde la Educación Infantil Familiar Comunitaria (EIFC) hasta el nivel de Bachillerato. En este sentido prioriza la producción de materiales en varias lenguas La coordinación entre comunidades y organizaciones, la capacitación a profesores para organizar la enseñanza bilingüe en cada contexto cultural (DINEIB-MINEDUC, 2013).

3.2 EL AMBIENTE DEL CENTRO EDUCATIVO QUE INFLUYE EN EL APRENDIZAJE ESCOLAR.

3.2.1 EL DESARROLLO PSICOAFECTIVO EN EL APRENDIZAJE.

. En lo concerniente al afecto es la base primordial del ser humano, especialmente en las primeras etapas de vida. En donde se denota comportamientos claves que necesitan ayuda, cuidado y protección familiar y la gente cercana.

La parte importante del afecto es que la niña y el niño se sientan esenciales en las actividades formativas, ya que convive una interrelación diaria a través del trabajo individual y colectivo. Es un proceso de aprendizaje donde pueden cooperar, dirigir, seguir, ceder, pedir, dar, recibir, compartir, etc. Los niños conforme crecen, van desarrollando sus emociones, la parte afectiva y cognitiva. En ello, el rol de los padres es fundamental dado que en la primera infancia la niña o el niño configura su autoestima, resaltando la libertad, favoreciendo la autonomía, aprecio a sí mismo, autoconfianza, respeto, creatividad, valoración, entre otros (FUNARTE, 2018).

A partir de los 3 meses de edad ya siente la necesidad de expresar sus emociones de alegría, miedo, tristeza, ira, atención y desagrado. La falta de atención emocional al niño/a, afecta a su equilibrio mental, físico y psíquico. Gonzáles (2022) afirma que para un adecuado desarrollo emocional es importante: “a) brindar al niño/a amor para generar en su ser el amor propio; b) demostrar que se aprende de los errores; y c) ejemplificar el respeto a las ideas de los demás”. (pág. 2)

El desarrollo físico y mental del niño/a son factores igualmente importantes. En este sentido, que la niña o niño tenga una alimentación adecuada influye en su bienestar. Esto debe practicarlo en todas las etapas de la vida, especialmente en los primeros 12 años (Gonzáles, 2022).

3.2.2 ALGUNOS FACTORES QUE PUEDEN INFLUIR EN EL BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO.

Tabla 1. *Algunos factores que pueden influir en el aprendizaje.*

FACTORES	RASGOS
----------	--------

SOCIALES	<ul style="list-style-type: none"> - El ser humano se influencia y es influenciado con otras personas. - El hombre nunca puede vivir solo. - La educación recibida de los papás puede ser otro factor importante en el avance de aprendizaje del estudiante.
CULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> - Para un buen desempeño académico tiene que ver con la cultura para vivir. Por ejemplo, de ahí se conforman las reglas, normas, lenguaje y vestimenta. - Entender y practicar los valores, creencias y costumbres.
PEDAGÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Es un factor basado en el proceso metodológico que el aprendizaje depende mucho del uso de métodos, estrategias y materiales didácticos.
PSICOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> - Se relaciona con lo emocional, psíquico, el ego, la personalidad, la disciplina y la conducta. - Tiene que ver con la motivación extrínseca e intrínseca. - El autoconcepto son cualidades que el sujeto tiene de sí mismo.

Fuente: Chay (2016)

3.3. DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA.

El aprendizaje de la lectura parte primordial en el rendimiento académico del estudiante. Con ella adquieren habilidades óptimas en las actividades de lectoescritura. La lectura comprensiva es determinante, porque a través de ella se adquiere la capacidad de inferir, analizar e interpretar un tema y esto pasa por el desarrollo de habilidades lingüísticas (González, 2018).

La relación más estrecha entre el estudiante y el conocimiento es la lectura que permite la habilidad de pensar que construye el desarrollo académico. La UNESCO (2016) considera que la “lectura es una competencia más que un instrumento, como una manera de pensar” (pág. 1). Aprender a leer es aprender a pensar, interrogar, opinar, dar criterios, interactuar ideas, argumentar, etc. Permite llegar a una conclusión participativa y trabajo colectivo. A través de la lectura, el ser humano posee saberes y conocimientos distintos para la vida.

3.3.1 LA IMPORTANCIA DE LA COMPRESIÓN LECTORA.

La importancia de la comprensión lectora direcciona al aprendizaje de los temas mediante palabras, párrafos, enunciados y texto en general. El currículo plantea destrezas y estrategias específicas de los contenidos. Sin embargo, se presentan algunos textos más implícitos que explícitos. Por lo tanto, comprender la lectura permite inferir la situación y contextualización de lo leído.

La comprensión lectora es una habilidad o destreza lingüística útil para la vida (Voca-editorial, 2023). Aporta en procesos de interpretación de experiencias e investigaciones; el sentido es alcanzar los 3 niveles en la lectura: descriptivo, inferencial y crítico. En lo cotidiano también realizamos lecturas perceptivas de varias fuentes de información, ya sea de publicaciones físicas, tecnológicas o redes. Ese procesamiento conduce a realizar acciones asertivas a los lectores.

3.3.2 LAS CAUSAS DE LOS PROBLEMAS EN EL APRENDIZAJE DE LECTOESCRITURA.

El problema en el aprendizaje de la lectura surge por diferentes causas, entre ellas: dislexia, condiciones físicas o psicológicas, el no acompañamiento constante de los padres y no uso de las estrategias metodológicas apropiadas por parte del docente, entre otras. Todo esto no solo perjudica el desempeño académico, sino el clima social y afectivo del estudiante. Castellanos y Ortiz (2020) constatan otros problemas en adquirir la lectura comprensiva como inmadurez neurológica o falta de orientaciones pedagógicas para desarrollar esta destreza.

Los autores priorizan el aprendizaje significativo mediante múltiples actividades estratégicas dinamizadoras, que facilitan al estudiante la adquisición del conocimiento, que ayude al desarrollo de las habilidades y el gusto por la lectura y el desenvolvimiento en las distintas áreas del estudio. Según Delgado (2014), en la evaluación de la lectura comprensiva se observa las competencias y no los temas tratados en la escuela. Entre las dificultades que a menudo se presencian en la comprensión lectora están entre otras:

- Hallar las ideas principales;
- Señalar la estructura del texto;
- Tener vocabulario amplio;
- Realizar resúmenes del tema;
- Elaborar informes;

-
- Uso de las propias palabras;
 - Entonación de sílabas, palabras y oraciones;
 - Comprender lo escrito; y,
 - Parafrasear.

Carvajal & Montaña (2010) mencionan que otras causas pueden dificultar el desarrollo de la lectoescritura como aquellas relacionadas con: mala didáctica, vivir en sectores vulnerables, escasos recursos, violencia intrafamiliar, problemas con sus pares, mal uso de la tecnología, no disponer de textos físicos, etc. Además, el tiempo de pandemia del Covid 19, también afectó demasiado el gusto a la lectura al igual que en otras áreas de estudios en general. Primero, porque numerosas familias no contaban con dispositivos y conectividad suficiente; segundo, porque no se encontraban preparados para las clases en virtualidad; tercero, no fue suficiente el aprendizaje en virtual a comparación de presencial. Más aún en niños de etapa inicial, elemental y media debe ser base principal el aprendizaje presencial. Estas son las falencias que persisten en los niveles de posteriores provocando bajo rendimiento académico.

3.3.3 DESARROLLO DE LENGUAJE EN NIÑAS/OS.

El desarrollo de lenguaje en niñas y niños se comprende como parte fundamental para el proceso de comunicación en su entorno, así como el desarrollo de estudios de explicaciones teóricas de manejo emocional. La adquisición de lenguaje en edades tempranas, depende mucho del nivel de habla que exista en el entorno familiar y social.

Según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, el lenguaje es parte fundamental del ser humano para expresar ideas, sentimientos, intuiciones: El lenguaje es una función superior que desarrolla los procesos de simbolización relativos a la codificación y decodificación. La producción del lenguaje consiste en la materialización de signos (sonoros o escritos) que simbolizan objetos, ideas, etc. de acuerdo con una convención propia de una comunidad lingüística. (REA, 2023).

Se puede caracterizar por la correspondencia entre el significante (nombre) y el significado (lo que representa).

Según Vygotsky (1997), el desarrollo del pensamiento intelectual del niño tiene que ver mucho con el uso del lenguaje y del entorno social. El pensamiento del niño, funciona hasta los 2 años sin necesidad de expresión, en adelante, las niñas y niños pueden expresarse oralmente, pues ya han desarrollado el habla racional.

El adulto aporta al desarrollo de lengua oral de la niña y niño en sus diferentes etapas: Desde que nace el bebé tiene la habilidad de desarrollar sus estímulos comunicativos a través de los sentidos. En el primer año interactúa de manera preverbal con él. Al cumplir un año apoya en el desarrollo del vocabulario, a través de mencionarle palabras. A partir de 15 meses, el niño ya pasa del balbuceo, del llanto y gritos a las primeras palabras, imita lo que el adulto dice o hace.

El primer lenguaje combinado es aprender a construir frases por varias palabras. Los niños pasan por las fases evolutivas de la oración: oración simple y oraciones con complementos más amplios. A continuación, se aprecian la conexión de los sentidos con el aporte al proceso de aprendizaje y desarrollo del lenguaje.

Tabla 2. *Los sentidos que influyen en el lenguaje.*

SISTEMA	DESARROLLO INTELECTUAL
1. VISUAL	Se trata de ojo, nervio óptico y corteza visual, conectado con lóbulo occipital en el cerebro. Proporciona mayor información del mundo exterior.
2. AUDITIVO	Consta de: oído externo, medio y interno. Cada uno con sus partes importantes. Muy importante para el desarrollo de lenguaje. Las ondas sonoras están en el impulse nervioso, de ahí se transmite a la corteza cerebral.
3. TACTILES	Consta de sentido corporal: piel-tacto (pie, mano, nariz, etc.) A través del tacto percibe la presión de la piel. Al manipular distingue las cualidades de duro, suave, temperatura, humedad, forma, entre otros.
4. GUSTO	Consta de sentido corporal: la lengua-gusto. Permite experimentar sabores básicos y nuevos, desarrollando la memoria gustativa.
5. OLFATO	Consta de sentido corporal: la nariz-olor. A través de este órgano se conoce los olores y se puede desarrollar la memoria olfativa.

Fuente: (Ross A. Thompson: 239-259)

3.3.4 APRENDIZAJE DE LA ESCRITURA CON PINTURAS Y DIBUJOS.

FUNDAMENTO HISTÓRICO.

Según la historia nos da la idea que la escritura nacería a través de las pinturas o dibujos que proviene desde la etapa prehistórica. Porque desde el inicio, el ser humano ya desarrolló la pintura rupestre en las rocas, cuevas o cavernas. Era la edad paleolítica superior, donde hicieron dibujos sencillos sobre las partes rocosas de las escenas de los animales como bisontes, caballos, venados, entre otros. En e período neolítico, representaron la interacción entre el ser humano con otras criaturas de la realidad del entorno ya sea cosas o personas, a través de este arte representaban la vida diaria del hombre primitivo o de la realidad de la naturaleza.

Figura 1. *Pintura rupestre en la historia de la humanidad.*



Recuperado: <https://humanidades.com/paleolitico/> Recuperado: <https://www.pinterest.es/pin/120330621280840684/>

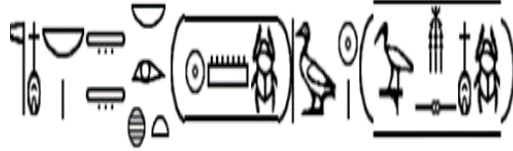
Nota: Representa a la protoescritura definida como los símbolos principiantes lo que al posterior dio paso a la escritura.

Se presume que los usos de los signos pictóricos dieron paso a la escritura *cuneiforme* como un sistema de escritura desarrollado por primera vez. Algunos autores afirman que es la más antigua de la historia, antes que la escritura jeroglífica. Esta escritura, se observa en los gráficos en arcilla. BBC News Mundo (2020) informa de lo que (Samuel Noah Kramer, 1956) aseguró que la gente Sumeria era talentosa para crear inventos: a más de artefactos de la rueda, crearon también las ciudades. De la escritura cuneiforme se transfirió a la escritura jeroglífica egipcia caracterizada por el uso de una variedad de signos. Eran figuras que solían utilizarse en los templos, monumentos, etc.

Figura 2. *Escritura cuneiforme y escritura jeroglífica.*

ESCRITURA CUNEIFORME

ESCRITURA JEROGLÍFICO



Fuente: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53990369>;

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Jerogl%C3%ADficos_egipcios

Nota: La diferencia es que la escritura cuneiforme eran grafitis abstractos y la escritura jeroglífica eran signos de diferentes elementos armoniosos.

La **escritura cuneiforme** eran grafitis abstractos que, desde nuestros conocimientos, no era posible encontrar el sentido. Mientras que la **escritura jeroglífica** cambió un poco en tres milenios y medio que consistía en dibujos más estéticos (Rivera, 2023). La segunda se escribe de izquierda a derecha o viceversa. Para la comprensión de lectura fijar los signos de los animales.

Desde las aproximaciones históricas, el origen de la escritura se ha dado en Mesopotamia 3100 ac. Egipto 3100-3000 ac. Creta 1750 ac. China 1200 ac. y en América Central 900 ac. De ahí, paulatinamente se expandió a otras culturas. Milenios después, se dio origen el alfabeto de lo que actualmente es parte de la comunicación (Omgg, 2018).

Gracias a la invención del alfabeto y su actualización permite a cada aprendiz, crear textos a través de los garabatos y llevar a un enfoque constructivista. Por ejemplo, si un niño/a escribe oraciones de todo lo que ve y se imagina referente a un dibujo. Porque con eso puede transcribir un párrafo. Así, los niños poco a poco producirían diversos textos. Esta es la mejor adquisición de aprendizaje que conduce al conocimiento constructivista como lo señalan (Fernández et al, 2009).

Para Zapata (2017) el dibujo es una forma de escritura con cierta soltura en edades tempranas, así el niño expresa sus emociones, vivencias, realidades tal como ve y entiende su entorno y el mundo que logra percibir. El dibujo o la pintura es la primera escritura desde pequeños, Rojas (2021) demuestra que el hecho de dibujar no solo ayuda al niño a desarrollar el aprendizaje de lectoescritura sino también, la psicomotricidad, la coordinación, visomotora, movimiento de los músculos de las extremidades, dominio de trazo y soltura. Hacer garabatos y colorear ayuda a ejercitarse en ritmos y el movimiento para escribir.

3.3.5 ESTRATEGIAS DE SOLUCIÓN ANTE LAS DIFICULTADES DE LA ESCRITURA.

Los problemas de aprendizaje de la escritura son varios. Las falencias de la escritura en niños en etapa inicial son normales, porque están empezando a escribir. Es necesario en esta etapa dar una atención adecuada para mejorar su avance de aprendizaje en la escritura.

Guerrero (2021) menciona que los problemas que se pueden presentar en niños y niñas de grado escolar al momento de aprender a escribir pueden ser psicológicos, familiares, sociales y derivados del propio proceso de enseñanza. Recomienda que si se detecta a tiempo puede superar su desempeño académico. El mismo autor ejemplifica algunos problemas en la escritura en la etapa escolar:

Tabla 3. Algunas dificultades y estrategias de solución en el desarrollo de la escritura.

Escritura espejo	Omisión	Rotación	Unión	Fragmentación	Adición
<p>Son escrituras de letras en forma contraria. Ej:</p> <p>ə-e l-j z-s</p> <p>Soluciones estratégicas: Hacer moldes de letras con tierra o plastilina.</p>	<p>Quitar o colocar letras, según la palabra. Ej: capo – campo Pio – piso</p> <p>Solución estratégica: Actividades fonológicas en rimas, lectura, etc.</p>	<p>Reemplazar una grafía por otra parecida. Ej: q- b d – b p – q</p> <p>Solución Estratégica: Realizar ejercicios de la direccionalidad.</p>	<p>Unir con una palabra a otra. Ej: Lamesa – La mesa Cientodos – ciento dos</p> <p>Solución Estratégica: Usar alfabeto móvil a jugar y formar.</p>	<p>Separar por dos o más grupos a una palabra: Ej: Made – rero maderero Deci dida – decidida</p> <p>Solución estratégica: Hacer aplausos por cada palabra.</p>	<p>Aumentar letras, en una palabra. Ej: Sietenta – setenta Bosque _ boseque</p> <p>Solución Estratégica: Autodictados o jugar con rimas, etc.</p>

Autor: Guerrero (2020)

El autor también diferencia los problemas derivado del aprendizaje con aquellos que tienen que ver con el trastorno. La dificultad de aprendizaje es algo que persiste en el estudiante en el desempeño académico, aunque no tenga problemas de inteligencia. Mientras que los trastornos son problemas neurológicos, fisiológicos, o mentales, que dificultan el aprendizaje y requiere de una atención médica y apoyo del docente y padres de familia.

De acuerdo con Miró (2021) la lectura y la escritura, a la par, juegan un papel importante en el desenvolvimiento intelectual de las personas, en especial en edades tempranas y bajo un ejercicio diario. La lectura y la escritura permiten mejorar las habilidades de lenguaje y a la vez es una herramienta para entender a los demás y ser comprendidos. De otro modo, “la escritura nos permite estructurar conceptos, reforzando el pensamiento crítico y la capacidad de generar ideas complejas” (Miró, 2021, pág. 1). Por lo tanto, la escritura como la lectura en conjunto, permiten desarrollar capacidades humanas y el desarrollo de actividades diversas, entre ellas el conocimiento de otras ciencias. Además, la escritura es una herramienta que cumple la función de comunicación, de registro, regulación y control social de la conducta (Ramos, 2008).

3.4 EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO A TRAVÉS DE LA SEMIÓTICA.

Luego de la crisis de Covid-19, el desafío que enfrenta el Sistema de Educación del Ecuador es el bajo rendimiento académico en estudiantes. El reto que enfrentan los docentes es la búsqueda de estrategias para lograr la formación integral y el aprendizaje significativo en cada estudiante.

La matemática resulta compleja para muchos estudiantes. La poca comprensión para resolver los ejercicios por falta de una adecuada metodología y explicación y uso de signos o símbolos en el proceso matemático ha causado que el aprendizaje de esta ciencia sea de manera mecánica o repetitiva Montaluisa (2018). Se desconoce que toda ciencia es una interpretación del cosmos a través de signos que tienen su base en las matemáticas.

3.4.1 SISTEMAS DE NUMERACIÓN POSICIONAL EN LA TAPTANA.

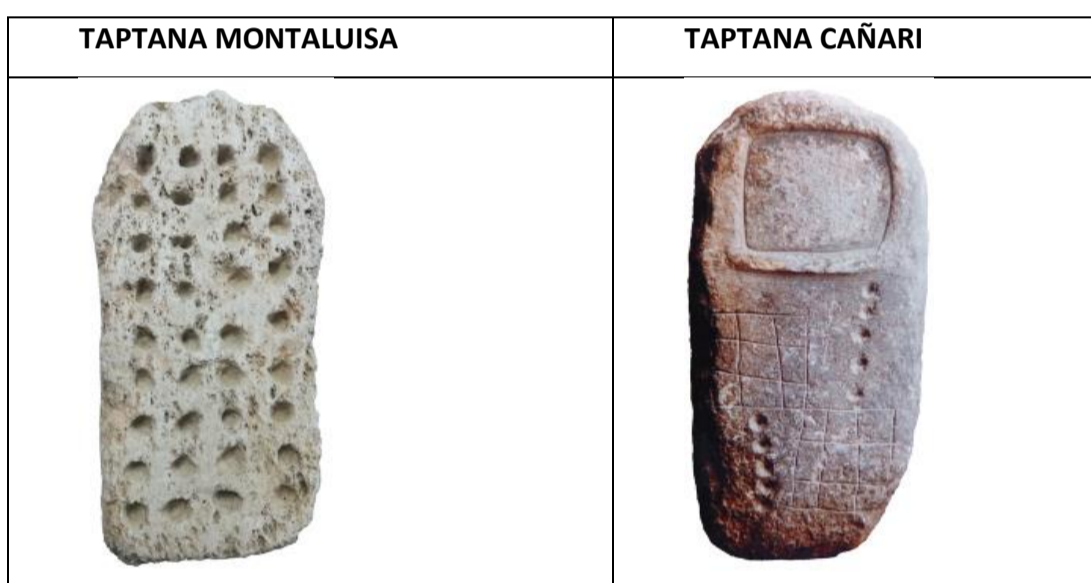
El mundo andino a diferencia del occidental, se basa en la sabiduría a través de la cosmología y conocimiento ancestral. La matemática enfatiza en todo el

componente de la semiótica (signos, dibujos, figuras, íconos, señales, etc.) Manejar adecuadamente el proceso de abstracción de la matemática, al igual que las otras asignaturas, facilita al estudiante desarrollar los aprendizajes de manera oportuna.

Desde la existencia de la humanidad los antiguos habitantes, paulatinamente fueron creando diversas herramientas para el conteo. La cultura cañari usaba piedra con signos para las operaciones básicas, el conteo y cualquier otra actividad matemática, antes de los Incas en la época 500 a Montaluisa (2018).

A ciencia cierta nunca se conoció el nombre de este instrumento por la pérdida de la lengua. Los arqueólogos la denominaron “contador cañari”, posteriormente los expertos en revivir la semiótica decidieron nombrarle “taptana”.

Figura 3. *Taptana Montaluisa y taptana cañari.*



Nota: En la figura se exhibe la taptana Montaluisa elaborado en 1982 en base a la taptana cañari de hace 3500 años.

Fuente: Taptana Montaluisa 2018

Se conoce que todo sistema de numeración fue inventado en la India (BBC News Mundo, 2019). En occidente cada cultura fue utilizando a su manera la presentación de las cantidades, mediante símbolos. Gracias a ello, hoy se puede contar y llegar a diversos cálculos infinitos.

Luis Montaluisa recrea la taptana en 1982 usando varios materiales como: piedra pómez, madera, cartón, cartulina y papel. Con la taptana se puede realizar diferentes operaciones básicas; sin embargo, el conteo es la base de todo (Montaluisa, 2018).

3.4.2 EL CONTEO CON LOS SIGNOS.




Desde las épocas primitivas, a juzgar por las evidencias, el ser humano tenía necesidad de contar. En la actualidad el estudio antropológico indica la aparición de algunos instrumentos de la prehistoria o paredes de piedras con algunas huellas de conteo.

















Se conoce que, en el periodo neolítico tras aparición de la agricultura, las tribus se volvieron sedentarias, y empezaron a contar a través de piedras y otros materiales. En el neolítico aparecieron los primeros signos numéricos egipcios; el uso de sistema de numeración de base 60 por los babilonios; el uso de letras del alfabeto como representación numérica por la civilización grecolatina; el uso del sistema de base 20 por la cultura maya en Latinoamérica; el sistema de presentación de números que usamos actualmente se basan en símbolos desarrollados en la India, transmitidos por los árabes (Euskadi, 2016).

La matemática es una práctica cotidiana del individuo. En las compras o ventas, se maneja el proceso de conteo, suma, resta, división o multiplicación. Quien hace compras resuelve con operaciones básicas a través del conteo, sin caer en cuenta que realiza el proceso matemático de base. Este manejo contribuye el desarrollo intelectual, lo que más tarde será el reflejo en la mejora de los aprendizajes.

Montaluisa (2018) sugiere que, desde los primeros años, los estudiantes deben empezar a conocer el sistema numérico junto a la escritura. El conteo con los signos se debe a que la enseñanza-aprendizaje de sistemas de numeración posicional se distingue por la utilización de los signos, las formas, el ícono, el dispositivo, forma de maqueta y los colores para las unidades, decenas, centenas, unidades de mil, decenas de mil, entre otros. Además, al usar la taptana se recomienda utilizar la chunkachina para las operaciones matemáticas. La chunkachina es un montoncito de diez palillos para representar las decenas y otros sueltos para las unidades, de esta manera se facilita la representación de cantidades. Por ejemplo:

Tabla 4. *Mashna tiyashkata unanchana (Representar las cantidades).*

KAKKUNA	RIKUCHINA	UNANCHA
		0
		1

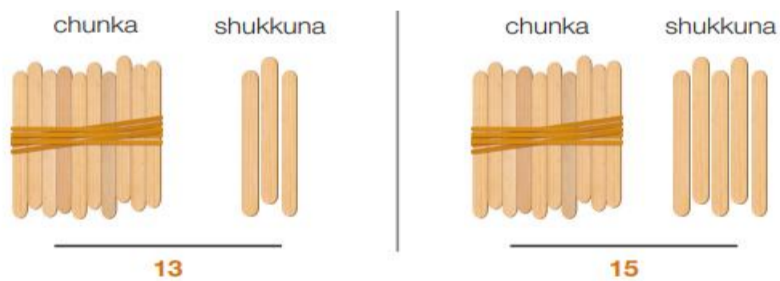
		2
		3
		4
		5
		6
		7
		8
		9

Fuente: Elaboración propia, 2023.

CHUNKACHINA (HACER DECENAS).

Es recomendable realizar la chunkachina con el uso de la taptana para las operaciones matemáticas. La chunkachina es un montoncito de diez palillos para representar las decenas y otros sueltos para las unidades. Por ejemplo:

Figura 4. *Chunkachina (Hacer decenas).*



Nota: Son elementos que representa el montoncito de diez palillos como decena a la izquierda y los palillos sueltos como unidades a la derecha.

Fuente: Taptana Montaluisa, 2018.

De 1982 a 1983, Luis Montaluisa creó las taptanas en piedra pómez llamada chunkachina para el conteo. Además, elaboró otras más para la presentación de números de diferentes bases que muestra desde la base 2 hasta la base 10 de


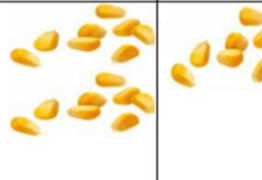




cualquier forma. En este caso se presenta el aprendizaje de base 2 por dos razones principales: 1) por ser el sistema binario más fácil de coordinar en físico los elementos y, 2) por concretar y controlar la partición en el conteo. Por ejemplo:

3.4.3 APRENDIZAJE DE SISTEMA DE BASE 2.

SISTEMA DE BASE 2.

El código de base dos son: 1, 0. Los atados se coloca a la izquierda, según su potencia y los sueltos a la derecha.

Tabla 5. *Sistema de base 2.*

2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
					
32	16	8	4	2	1




















Fuente: Elaboración propia, 2023.

3.4.4 LA CLAVE ES ENSEÑAR LOS NÚMEROS DEL 0 AL 99.

El conteo es la operación fundamental en las matemáticas, porque todo ejercicio matemático se relaciona con la forma de contar las categorías. Por ejemplo, las cuatro operaciones de sumar, restar, multiplicar y dividir se refieren a un proceso de conteo de cantidades numéricas. Desde luego la potenciación es una forma de multiplicar y la multiplicación es una suma de veces al igual que la radicación, entre otros (Montaluisa, 2018).

Primero, partir del mundo real de los cosmos, en base al conteo de las cosas. Segundo, presentar la cantidad de objetos. Tercero, indicar con palillos el total de objetos:

Figura 5. Enseñanza clave de números del 0 al 99.

Kakkuna	Rikuchina	Unancha
		1
		2
		3
		4
		5
Kakkuna	Rikuchina	Unancha
		6
		7
		8
		9
		0

Nota: El gráfico se refiere la representación de números: clave para el proceso de enseñanza-aprendizaje. El cero debe ser enseñado más tiempo.

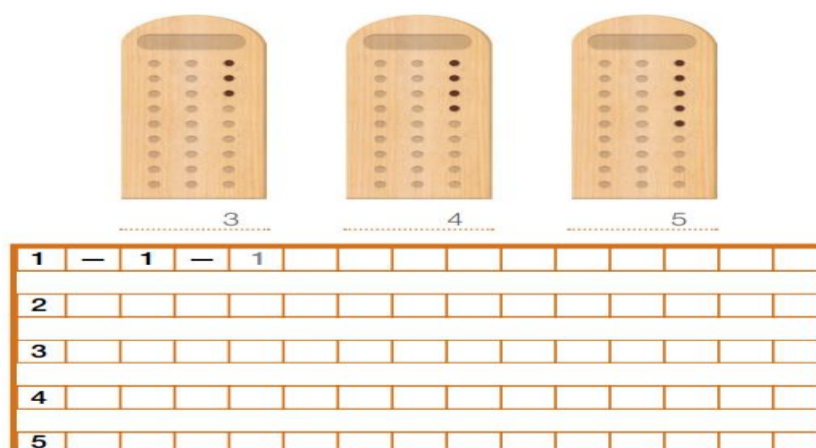
Fuente: Recuperado Taptana, Montaluisa 2018.

Es recomendable que el cero sea enseñado por más tiempo que las unidades existentes. En este proceso se desarrolla varias actividades con el fin de que el estudiante reconozca profundamente los números del 0 al 9, evitando el aprendizaje memorístico o repetitivo. Por ejemplo:

APRENDIZAJE DE NÚMEROS EN LA TAPTANA.

La importancia de aprender números en la taptana ayuda al estudiante a razonar con lógica los elementos existentes y evita el aprendizaje memorístico y repetitivo. El proceso del uso de la taptana para el conteo es colocar elementos en los agujeros de la columna derecha a la izquierda; contar, escribir y pronunciar la cantidad total.

Figura 6. Aprendizaje de números en la taptana.



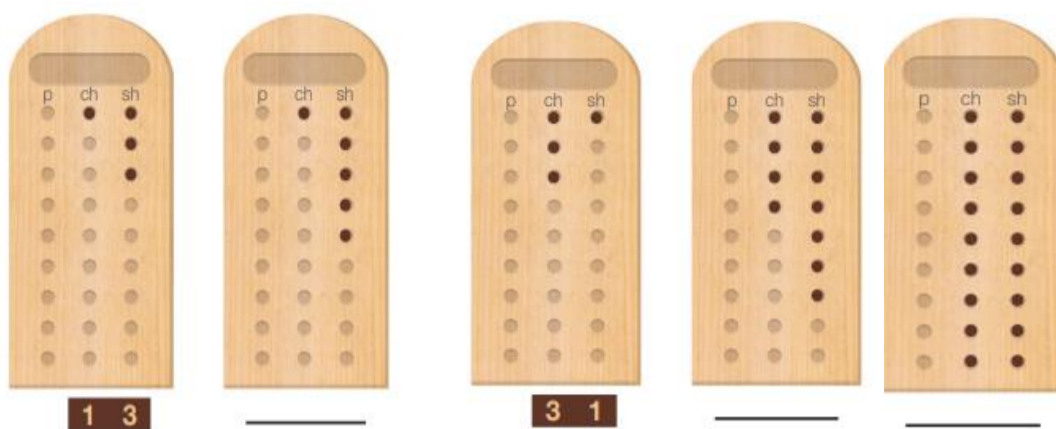
Nota: Aprendizaje de números en la taptana se refiere ubicar los elementos en cada agujero y escribir por debajo sus cantidades. **Fuente:** Montaluisa, 2018.

YUPAYKUNATA KILLKASHUNCHIK (ESCRIBAMOS LOS NÚMEROS).

Llegando a un elemento de diez se debe conocer dos reglas importantes: los diez objetos se puede hacer un amarrado de diez que se coloca a la izquierda y los sueltos a la derecha.

En la taptana se puede ir colocando las cantidades ya sea en símbolos o colocando los granos según el conteo.

Figura 7. *Yupaykunata killkana (Escribir los números).*



Nota: El gráfico representa contar los elementos colocados y escribir los números correspondientes en los faltantes.

Fuente: Gráfico recuperado del texto Taptana, Montaluisa 2018

4. MATERIALES Y METODOLOGÍA

Para realizar el presente estudio se contó con autorización del Distrito Educativo 10D02 Antonio Ante – Otavalo y la UECIB “Manuel J. Calle”. Conjuntamente con las autoridades institucionales se armó el cronograma del trabajo de campo con los estudiantes de décimo año de EGB, padres de familia y docentes. Acordando realizar el trabajo de campo desde el día miércoles 15 de febrero a miércoles 8 de marzo del 2023, tres días a la semana, en el horario de lengua y literatura, matemática, kichwa. Se logró levantar observaciones adicionales durante el receso y la clase.

Este trabajo investigativo se desarrolló en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Manuel J. Calle, parte del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe (SEIB). Está ubicada a la parte Sur, a cinco minutos de la ciudad de Otavalo, parroquia Eugenio Espejo, Imbabura-Ecuador. Oferta desde la educación inicial hasta el décimo año de educación general básica. Se caracteriza por ser Guardiana de la Lengua indígena del Pueblo Kichwa Otavalo. Atiende a buen número de comunidades rurales de dos parroquias: San Rafael y Eugenio Espejo. Casi el 85% de las familias son kichwa hablantes. Cuentan con docentes de los pueblos: cayambi, otavalo, saraguro y mestizo.

El trabajo investigativo en la Unidad Educativa se realizó bajo la enseñanza-aprendizaje relacionada con el calendario vivencial y cartillas del saber. Muchas actividades se han dado desde los conocimientos y vivencias ancestrales que constan en el MOSEIB, 2013. La investigación fue descriptiva, ya que permitió adquirir datos reales y confiables extraídos del trabajo de campo en esta institución, a través de varios instrumentos aplicados a estudiantes, docentes y padres de familia y en algunas actividades de la comunidad educativa.

La línea de la investigación fue cualitativa descriptiva y exploratoria. Esta investigación buscó conocer sobre los factores del comportamiento de las personas y de las entidades organizacionales (Pierre, 2022) en torno al objetivo general trazado, en este caso sobre logros de aprendizajes en matemática, lectoescritura y socioemocional del estudiante, a través de la educación intercultural bilingüe. Se aplicaron también algunas técnicas e instrumentos de orden cualitativo para lograr precisar frecuencia y número.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Se aplicó las técnicas de entrevistas con preguntas abiertas tanto a docentes como a madres y padres de familia. A los estudiantes se pudo hacer la observación cualitativa a través de dibujos acerca de la familia y sobre el centro educativo, para medir cómo se sienten los estudiantes tanto en la institución como en su hogar. También se aplicó una encuesta con preguntas abiertas para conocer el estado de la lectura comprensiva individual, tanto en la lengua originaria como en castellano. Posteriormente, para conocer el estado del uso de la lengua materna y la lengua castellana, se solicitó que cada estudiante realice una redacción en las dos lenguas (kichwa y castellano) acerca de su centro educativo. Asimismo, se pidió resolver siete ejercicios matemáticos de destrezas correspondientes al décimo año de Educación General Básica (EGB) para medir el nivel de conocimiento correspondiente al nivel que se encuentran en área de matemática. Adicionalmente se hizo observaciones en los cuadernos de algunos estudiantes, en diferentes asignaturas para observar el uso de la lengua, el orden, la escritura en oraciones cortas, formación de párrafos, adecuado uso de signos de puntuación, sintaxis gramatical y la ortografía.

A través del dibujo se pudo conocer aspectos sobre estados de ánimo de la persona. Esto puede darse a través de las manifestaciones físicas, psicológicas y afectivas (Zolezzi, 2014). El educando manifiesta su estado de ánimo al encontrarse en la escuela. El estado emocional del estudiante, también impacta en el desempeño académico. En relación a ello, se solicitó a 24 estudiantes realizar un dibujo acerca de tu centro educativo.

Para esta investigación se contó con la participación de 24 estudiantes entre 14 y 15 edad; 3 docentes y 3 madres y padres de familia. Se utilizó los siguientes instrumentos con cada actor:

Tabla 6. Instrumentos utilizados y participantes.

INSTRUMENTOS UTILIZADOS	PARTICIPANTES		
	ESTUDIANTES	MADRES Y PADRES DE FAMILIA	DOCENTES
Las fichas de observación	13 mujeres y 11 hombres	2 hombres y 1 mujer	1 hombre y 2 mujeres
Guías de evaluación con preguntas abiertas	13 mujeres y 11 hombres		
Fichas de lectura comprensiva con preguntas abiertas a responder con el uso de la lengua originaria y la lengua de relación	13 mujeres y 11 hombres		
Guías para dibujos de familia y de centro educativo	13 mujeres y 11 hombres		
Cuestionario de evaluación de resolución matemático	13 mujeres y 11 hombres		
Guías de redacción acerca de la vida del estudiante y de su centro educativo tanto en la lengua kichwa como en el castellano.	13 mujeres y 11 hombres		
Guías de entrevista con preguntas abiertas grupo focal		2 hombres y 1 mujer	1 hombre y 2 mujeres

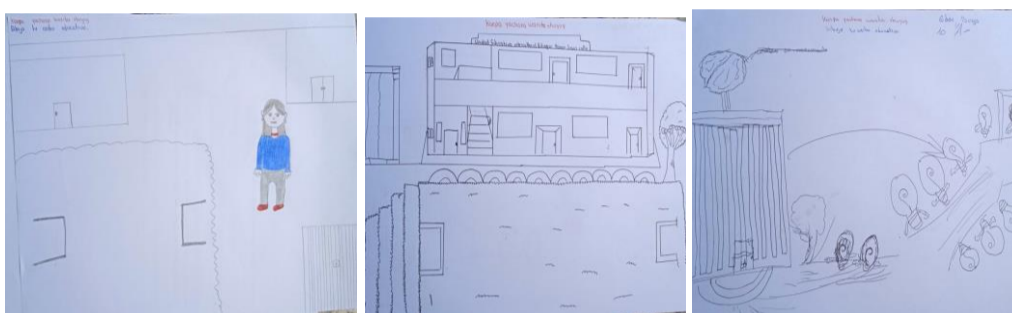
Fuente: Elaboración propia, 2023

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego de aplicar los instrumentos de evaluación en los estudiantes, docentes y padres de familia se obtuvo los siguientes resultados.

INSTRUMENTO 1 ¿CÓMO SE SIENTE LA/EL ESTUDIANTE EN EL CENTRO EDUCATIVO?

Figura 8. Composición de dibujos estudiantes décimo año EGB.



Nota: Son ilustraciones de estudiantes de décimo año de EGB que representa a su Unidad Educativa.

Fuente: Composición por estudiantes de décimo EGB, 2023

ANÁLISIS

Los dibujos realizados por las y los estudiantes para conocer su percepción respecto a ser parte del centro educativo reflejan que el 83% de 24 estudiantes, representaron a la institución con varios detalles: la parte externa de su aula, las canchas, otras aulas, el bar, el huerto, la jardinera, los baños, el graderío con altar patrio, espacios verdes y un árbol que está junto a su aula. Incluso, dos de ellos, lo reflejaron el altar patrio con una bandera y los alumnos caminando alrededor. La otra mitad de estudiantes ilustraron más la parte frontal de su aula. Incluso, algunos colocaron una frase que contiene la Institución Educativa (GRACIAS PUEBLO JAPÓN), y en un dibujo aparece una estudiante debidamente uniformada.

En menor grado, el 17% de estudiantes dibujaron sin tanta descripción. Aquí, también se encontró un dato curioso en un dibujo diferente del resto. Por ejemplo; la Institución Educativa con un árbol arriba que señala con una frase escrita “cerebro del conocimiento” y otro árbol junto al plantel. A pocos metros de la puerta algunos focos como en forma humana dirigiéndose hacia el frente. Al inicio están muchas personas yendo por un camino plano, algunos continúan caminando

por la subida. El propósito es llegar a la parte superior. Se puede notar que algunos ya llegaron a la meta y otros focos se desvían por el camino contrario.

TIPOS DE PERSONALIDAD EXPRESADOS EN ELLA.

Las características físicas y espacios del dibujo del plantel educativo demuestran las cualidades del estado emocional de cada uno. Todos los elementos o detalles que rodea al plantel, se leen desde algunos significados. Como pueden observar en estas ilustraciones, en el dibujo de la mayoría de estudiantes se exhibición el árbol, eso refleja la verdadera esencia mostrando el propio YO de la persona. Asimismo, se presencié algunos dibujos con muchos detalles, eso resalta que mantienen perseverancia aquellas personas. Hubo un dibujo que pintaron a una persona y está sola, esto se refiere a que el individuo necesita una relación interpersonal de manera positiva. Por ultimo, se visualiza que algunos dibujaron edificio completa dando el significado de tipo de personalidad que expresan en ellos.

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

Se conoció las expectativas del estudiante ante la vida, solicitando dibujar a la familia: kanpa aylluta shuyupay.

Figura 9. Composición de dibujos estudiantes décimo año EGB.



Nota: Es una composición propia de estudiantes de décimo año de EGB que representa el dibujo de su familia que permitió conocer el estado emocional.

Fuente: Composición por estudiantes de décimo EGB, 2023

ANÁLISIS

Como se observa en las ilustraciones, 24 que corresponde de un 100% de estudiantes muestran las características significativas ante la vida. Se ven junto a una casa, considerado como su espacio de hogar. Para algunos, fue importante tener de cerca una mascota, también forma parte de la familia. La mayoría muestran a su familia siempre relacionado con el campo, con la esencia de la

naturaleza (pachamama). No hay distancias entre grupos familiares del dibujo. Existe un gran vínculo familiar comunicativo y afectivo.

La mayoría dibujaron a los papás en el centro o al inicio de los hijos, considerando parte central del hogar. Mencionan que la presencia y afecto de la familia es prioritario para la convivencia pacífica.

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

Para esta pregunta, se obtuvo el resultado mediante la lectura individual comprensiva de un texto en las dos lenguas (kichwa-castellano). Luego de leer se hizo responder las cinco preguntas en cada una.

INSTRUMENTO 3.1 LECTURA COMPRENSIVA EN KICHWA.

ANÁLISIS

Las respuestas al finalizar la lectura en kichwa despliegan los resultados para el décimo año de EGB con 79% de estudiantes hispano hablantes y 21% de kichwa hablantes. Casi el 80% de un total de 24 estudiantes lograron contestar todas las cinco preguntas planteadas. Sin embargo, no usaron sus propias palabras al escribir las respuestas contestaron con frases tal como se encontraba en el texto. El 20% de ellos no lograron responderlas la totalidad de las preguntas. Algunos no terminaron de leer el texto.

Se observa que la mayoría de estudiantes tienen dificultades en la ortografía, el uso de los signos de puntuación, sintaxis, formación de párrafos y la falta de costumbre de leer en kichwa dificultó las respuestas. Estos aspectos dificultan el desarrollo del aprendizaje de la escritura y de la lectura en textos de lengua originaria. Muchos manifestaron la necesidad de conocer más su lengua.

Para el grupo de estudiantes de cultura mestiza, le pareció novedoso rendir la lectura comprensiva en la lengua kichwa, pero eso no obstaculizó desarrollar la actividad evaluativa. Minuciosamente, leyeron y buscaron las repuestas, aunque con palabras cortas o las mismas oraciones del texto. Ellos, también están de acuerdo en poner más interés de aprender las lenguas indígenas y manifiestan de

cuán importante es saber aquella lengua. De alguna manera, el estado de la lectura en kichwa, se evidenció un mayor nivel de comprensión.

INSTRUMENTO 3.2 LECTURA COMPRENSIVA EN CASTELLANO.

ANÁLISIS

Del total de 24 estudiantes que rindieron la evaluación de la lectura individual comprensiva en castellano, el 70% comprendió el texto, respondiendo adecuadamente con oraciones y no solo con monosílabos. El 30% escribieron 2 o 3 palabras. No obstante, en las respuestas de los estudiantes que comprendieron el texto no se visualizó una correcta ortografía. Se presenciaron que no habían iniciado con mayúsculas y finalizar con punto los párrafos u oraciones. No usaron algún signo de puntuación. Se observó falta de orden en las oraciones, mala correspondencia entre género y número, falta de cohesión gramatical y poco uso de vocabulario.

Algo que llamó la atención es que casi el 50% de los estudiantes quisieron escribir las respuestas sin haber leído por completo el texto. Algunos no volvieron a releer la pregunta y procedieron a responder, a pesar de que se les pidió que estén seguros de revisar la pregunta y el contenido de la lectura.

Asimismo, durante la aplicación de esta lectura comprensiva se pudo observar que algunos no terminaron de leer el texto por completo. Lo cual les dificultó contestar las preguntas. Otros preferían copiar lo que hacía su compañero.

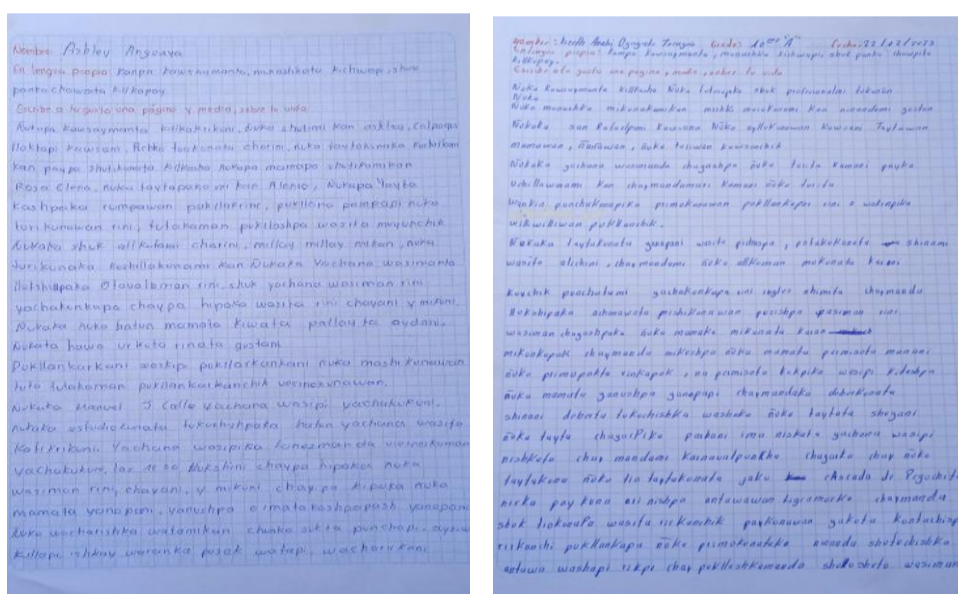
Luego de la aplicación de este instrumento, se pidió un trabajo adicional: redactar en dos párrafos de siete líneas y media, un resumen del tema leído usando sus propias palabras. Lo que se observó en esta actividad fue que faltas ortográficas, mal uso de signos de puntuación, por tanto, hubo oraciones largas y no lograron abstraer bien el tema. Respecto al estado de lectura en castellano se evidenció que la mayoría realiza comprensión lectora a nivel inferencial.

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

INSTRUMENTO 4.1 ESCRITURA EN KICHWA.

En lengua propia, Kanpa kawsaymanta munashkata, kichwapi, shuk panká chawpita killkapay (En lengua propia escribe a tu gusto, una página y media, sobre tu vida).

Figura 10. Composición de escrito en lengua kichwa de los estudiantes del décimo año de EGB.



Nota: Son las evidencias de la escritura desarrollada en kichwa por los estudiantes de décimo EGB para describir el aprendizaje de la escritura en la lengua kichwa.

Fuente: Composición por estudiantes de décimo EGB, 2023

ANÁLISIS

De un total de 24 estudiantes, el 42% redactó una plana entera; el 25% escribió la mitad de la plana y el 33% de estudiantes hicieron menos de la mitad de una plana. En la mayoría de textos se observa la tendencia a escribir un gran bloque sin formar párrafos. Faltó el uso de signos de puntuación, exhibiendo oraciones demasiadas largas, con palabras repetidas, poco vocabulario, falta de sintaxis en las oraciones.

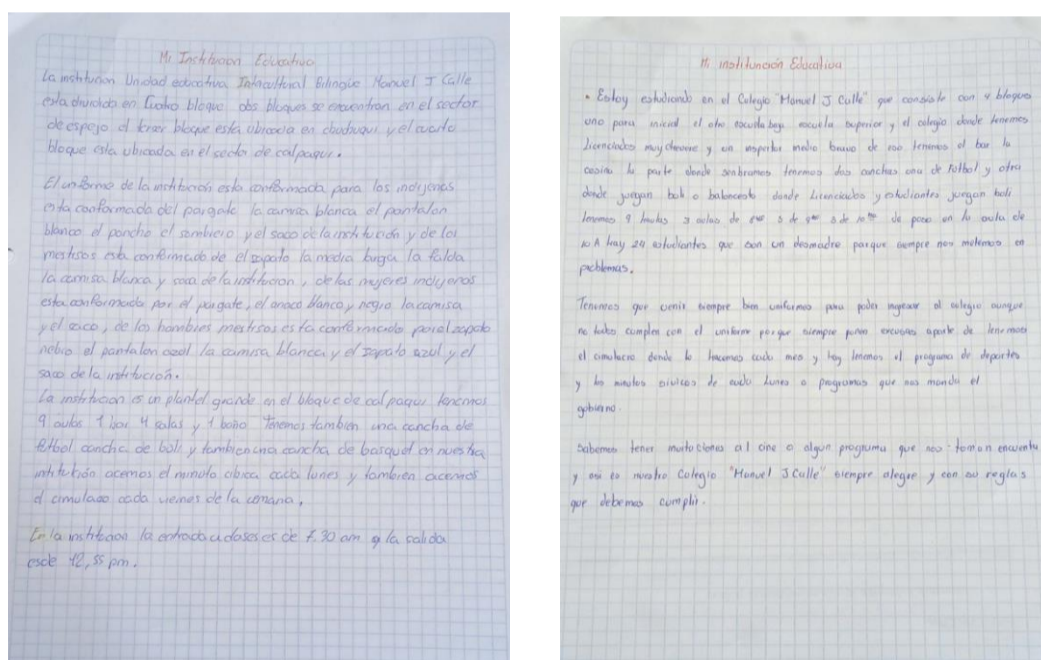
La dificultad de la escritura en kichwa radica en que los estudiantes no están en constante práctica de su lengua dado que desarrollan las actividades escolares en la lengua castellana. También el desconocimiento de la unificación del alfabeto kichwa no permite escribir con facilidad. La ortografía y la gramática kichwa, tampoco son enseñadas en el estudio diario. Por eso, la escritura en kichwa, se

evidencia problemas en la grafía, por el uso de caracteres a partir de la pronunciación en castellano. Por ejemplo, c por k; la B por la P.

Se puede inferir que estos problemas se derivan por la falta del uso permanente de la lengua kichwa en las conversaciones entre compañeros, amigos, familias y docentes. Mientras no vayan teniendo textos en kichwa o material didáctico en kichwa y el diálogo constante van olvidándose de poco a poco la lengua propia. Otra de las razones porque en los hogares se comunican solamente en castellano como lengua de relación intercultural.

INSTRUMENTO 4.2 ESCRITURA EN CASTELLANO: ESCRIBE SOBRE TU CENTRO EDUCATIVO

Figura 11 . Composición de escrito en lengua castellana de los estudiantes del décimo año EGB.



Nota: Es una composición de escritura en castellano por los estudiantes de décimo año EGB.

Fuente: Composición por estudiantes de décimo EGB, 2023

ANÁLISIS

Del 100% de estudiantes, nadie logró escribir una página y media como se solicitó; un 67% de estudiantes presentaron apenas una plana de redacción. El 21% redactaron un 75% de página. El 12% elaboraron menos de la mitad de la plana.

La mayoría, en un solo bloque de texto, sin separación de párrafos y con oraciones largas. Igualmente, exhiben falta de cohesión gramatical, problemas de sintaxis, poco uso de signos de puntuación y mala ortografía.

Sin embargo, la mayoría de estudiantes exhibieron buena imaginación en la redacción de sus historias. Esta es la mejor adquisición de aprendizaje que conduce al conocimiento constructivista como señala Goncalves (2017).

Los estudiantes por sí mismos reconocen que la creatividad y la imaginación es un requisito previo que permite escribir con normalidad. También ayuda expresar sus emociones, vivencias, realidades del mundo y de su entorno. Es el resultado positivo en la etapa de la escolarización. Además, la escritura en castellano se evidenció falencias en cuanto a la cohesión gramatical (ortografía, puntuación).

El mal uso del español se debe a la ausencia de uso de material didáctico y a la falta de metodología en clase que estimule la creación de textos propios, así como mayor práctica en clase de lectura y la escritura.

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

ANÁLISIS

El 92% de los 24 estudiantes, desarrollaron la evaluación de 11 preguntas y el 8% no logró hacerlo por estar ausentes. Dando Entre los resultados tenemos lo siguiente:

El 50% de estudiantes respondieron de manera acertada a la pregunta 1. Debían colocar las respectivas cantidades debajo de cada columna de la taptana, según los puntos marcados de negro. El porcentaje restante escribieron el total de cantidades de los puntos negros tanto para la parte entera como para la parte decimal. Casi todos no dudaron en mostrar el resultado, aunque con respuestas diferentes. No conocían en uso de la taptana, porque nunca la habían utilizado como material didáctico en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas, en niveles inferiores.

El 67% de los estudiantes, graficaron la taptana que correspondía a la pregunta 2, según los amarrados de palillos de diez y unidades indicadas en la imagen. Aunque algunos no presentaron la parte decimal, sino solo la entera, pero, pudieron colocar

las cantidades pintando los puntos, contando el montón y los palillos sueltos. En cambio, el 33% de estudiantes tuvieron dificultad para desarrollarlo.

Más de la mitad de estudiantes resolvieron una multiplicación que correspondía al ejercicio 3 de indicar en forma grupal lineal con la suma de los números. Por ejemplo: $3+3+3+3+3=15$ o escribieron la suma de 3 veces 5 igual 15. Mientras que el restante, dibujaron el grupo de cinco objetos hasta tres veces indicando con cantidades.

En ejercicio 4 se refería la misma multiplicación, pero usando forma geométrica (gráfica). Se observó que un 73% de estudiantes representaron con diferentes figuras geométricas grupales la cantidad solicitada. Es decir, la mayoría graficaron 5 grupos de 3 cuadrículas, dando un grupo de resultado de 15 cuadrículas. Mientras que el restante 27% de estudiantes, graficaron con triángulos y círculos, mostrando 3 grupos de 5, dando un resultado tanto en cantidades de figuras y números. Ningún estudiante trazó una sola figura de rectángulo con casilleros que pinte y dé resultado de 5×3 . Algunos también expusieron verbalmente de que se puede multiplicar en dos formas: cinco veces tres o tres veces cinco.

Lo que correspondía a la pregunta 4, era aplicar la fórmula para encontrar la longitud de una circunferencia con diámetro y el área. Este ejercicio fue difícil desarrollar para todos los estudiantes. Manifestaron y fueron claros que, aunque vuelva a leer la parte introductoria en esta pregunta se hace difícil comprenderla. Reiteradamente, mencionaron que no habían visto el tema en clases, tampoco el valor del π (**pi**), que equivale a **3,1416** en área de matemática. El desconocimiento de las fórmulas no permitió y despejar la misma.

A pesar del desconocimiento del tema, más de la mitad de los 22 estudiantes de la muestra, intentaron resolver con la indicación del π (**pi**), que equivale a **3,1416**. Lo dividieron, multiplicaron, sumaron y graficaron similar al dibujo circular con diámetros. Desde allí, debían llegar a la fórmula de la circunferencia, sin embargo, no lograron el resultado. También en el literal 2 trazaron gráficos de siete a ocho triángulos similares a lo que tiene la pregunta, colocaron el símbolo radio r , igual no hallaron la respuesta. Algunos reconocieron que era necesario investigar estos puntos en el internet y luego lo intentarían.

En cambio, otros fueron claros en manifestar que desconocían el proceso y no contestaron nada. Por lo tanto, se encontró escasa adquisición de conocimientos en matemáticas, ya que, al aplicar ejercicios correspondientes a conocimientos del décimo nivel, tuvieron dificultades al resolver los ejercicios, concluyendo que hay desconocimiento sobre el origen de la π (**pi**) y su valor exacto, lo que hizo difícil

calcular el diámetro de una circunferencia y la aplicación de la fórmula para obtenerlo.

Las respuestas a la pregunta 5 y 6, se trataron de resolver la edad de una microbacteria con las cantidades indicadas. El 9% de estudiantes de los 22 estudiantes, lo resolvieron acertadamente. Es decir, al resolver la edad total de tres microbacterias es 27 y la tercera parte de la vida de la microbacteria dando como resultado 9. Recalaron que la microbacteria vive nueve días. Del restante 91%, la mitad habían tratado de calcular, pero sus respuestas no eran correctas. Mientras que la otra mitad lo dejaron vacío.

La pregunta 7 planteaba un problema con ecuaciones de dos variables. El 64% de los 22 estudiantes, trataron de calcular con división, de alguna manera lo desarrollaron, pero ninguno llegó al resultado correcto, dado que ninguno pudo aplicar el proceso del sistema de ecuaciones con dos variables, tal como lo solicitaba la pregunta. Mientras que 36% no lo intentaron, dejando sin respuesta a la pregunta.

La última pregunta se refería a la resolución del problema con cálculo de volumen de un cuerpo geométrico. Tampoco los estudiantes lograron llegar a una resolución correcta por falta de aplicación, según el proceso adecuado. Aunque el 36% de integrantes trataron de resolverla. El resto no lo intentó.

Como observación a esto últimos resultados, se conoció a través de la docente de matemáticas que todavía sus estudiantes no habían revisado el sistema de ecuaciones con dos variables y el cálculo de volumen de un cuerpo geométrico. Cabe indicar también que dos a tres estudiantes desconocían la equivalencia de la centena. Asimismo, mencionaron que no han recibido clases de ecuaciones de primer y segundo grado, en el nivel anterior, por tanto, no pudieron resolver los ejercicios del problema planteados en la evaluación.

INSTRUMENTO 6: ENTREVISTA A DOCENTES.

Tabla 7. Entrevistas a docentes.

	Preguntas	DOCENTE 1	DOCENTE 2	DOCENTE 3	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
1	¿Cómo los padres de familia deben ayudar a sus hijos en el aprendizaje diario?	Muchos padres de familia por motivos de trabajo no apoyan a los hijos en el aprendizaje. Tampoco acuden al llamado de los docentes.	Dotando materiales necesarios para el proceso de aprendizaje. Seguimiento a las actividades que realizan los estudiantes.	En su mayoría los padres no ayudan en el proceso de educativo de sus hijos; no controlan la asistencia, el cumplimiento de tareas, tampoco asisten a las reuniones programadas o llamados que se envía para que realicen el seguimiento de sus representados.	El apoyo continuo y compromiso de los padres con sus hijos mejora el avance de aprendizaje por ende a mejorar el rendimiento académico al crecimiento de las potencialidades.
2	¿En qué área tienen dificultad de aprendizaje los estudiantes?	En matemática y Lengua y Literatura	En matemática y Lengua y Literatura (escritura de textos)	En matemática y Lengua y Literatura, porque hay muchos estudiantes que les dificulta leer, entender lo que leen, no cogen dictado con rapidez y no hay fluidez lectora.	Como estudiante para superar el aprendizaje en las áreas de matemática y Lengua y Literatura es necesario organizar el tiempo para leer y escribir y usar adecuadamente la tecnología. Como docentes buscar estrategias de organizar el trabajo en grupo, lectura comprensiva y la matemática con razonamiento lógico con el uso del material concreto para cada tema.
3	¿En qué momento usa la lengua kichwa para comunicarse con los estudiantes?	Para conversar, para aconsejarles, rara vez en clase.	Durante el desarrollo de clases en área de kichwa. En actividades iniciales (saludos entre pares)	La lengua materna la utiliza en los saludos y en algunos términos dentro de la clase o en la hora de receso.	Hablar en cada momento oportuno en la lengua nativa entre compañeros, docentes-estudiantes, entre pares revitalizará la lengua.
4	¿Cuáles serían las causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes?	Problemas post-pandemia. Descuido en el hogar. Poco apoyo de la familia. Destrezas matemáticas con falencias desde básica elemental.	Estudiantes que no tienen hábitos de estudio. Comprensión lectora deficiente. Despreocupación de parte de padres.	No hay control por parte de los padres de familia, mala organización de su tiempo libre, uso inadecuado de material tecnológico y las redes sociales.	Es importante trabajar en conjunto entre la comunidad educativa que mejore el rendimiento académico de los estudiantes.
5	¿De qué manera los padres de familia apoyan a la Institución?	El apoyo se radica en el aporte económico para eventualidades institucionales, pero no es visible en lo académico.	Asistiendo a reuniones convocadas por la Institución. Siendo un pilar para que los estudiantes progresen en su proceso de enseñanza-aprendizaje	Algunos padres de familia son colaboradores y comprometidos con la educación de sus hijos y de las actividades programadas.	El apoyo de los padres de familia a la Institución es valioso, permite que sus hijos progresen en el aprendizaje como también la mejora vida institucional.

ANÁLISIS.

Luego de aplicar la entrevista a tres docentes se obtuvo el siguiente análisis: 2 docentes manifiestan que los padres de familia no apoyan al 100% en el proceso educativo de sus hijos por motivos de trabajo y poco interés de participación a la institución educativa. Mientras que un docente indica que algunos padres de familia que apoyan a sus hijos con la dotación de útiles escolares y el seguimiento del avance del aprendizaje.

El total de la muestra de docentes especifica que la mayoría de estudiantes tienen dificultad de aprendizaje en el área de Lengua y Literatura y en matemática. También indican las falencias en la redacción y en la comprensión lectora. Estas dificultades que tienen los estudiantes se deben a varios factores según el contexto.

Un docente de la muestra indica que los estudiantes usan la lengua kichwa para motivarles; otro docente menciona el uso de la lengua en el desarrollo de clases de kichwa y en el saludo; y el último, indica que lo hacen en la hora de receso.

Los tres docentes de la muestra indican que las causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes se deben a factores como: problemas post-pandemia, descuido en el hogar, falencias desde la básica elemental, falta de hábitos, falta de control de los padres, mal organización del tiempo libre, uso inadecuado de material tecnológico, entre otros.

Por último, los tres docentes mencionan que algunos padres de familia apoyan a la institución con aporte económico para eventualidades, asistiendo a las reuniones y a las actividades programadas.

Las y los docentes no se involucran en la atención personalizada a las y los estudiantes, se centran en dictar la clase, muchas veces sin asegurarse que el aprendizaje se haya logrado. No hay una comunicación con los familiares de las estudiantes porque los padres no tienen tiempo para acudir a las reuniones escolares.

No se aplica el MOSEIB por falta de condiciones estructurales en los docentes, muchos de ellos no manejan la lengua original ni el castellano, tampoco se destina tiempo para la capacitación desde el centro educativo a los docentes sobre el uso y aplicación del MOSEIB y mejoramiento de la lengua nativa. La planificación no realiza desde el fundamento del MOSEIB, sino de la educación hispana.

INSTRUMENTO 7. ENTREVISTAS A PADRES DE FAMILIA.

Tabla 8. Entrevistas a padres de familia.

Preguntas	Participante 1	Participante 2	Participante 3	Análisis e interpretaciones
¿De qué manera usted apoya a la Institución Educativa?	Asistiendo a las reuniones que realiza la Institución.	Cuando las instituciones educativas llaman, acudo a todos los eventos que hacen.	Saliendo a mingas, pagando cuotas, apoyando en actividades de programación y mandando puntual a estudiar.	El 100% de padres de familia entrevistados manifiestan que están comprometidos con la Institución. La participación y colaboración de los padres encamina al mejoramiento educativo.
¿Usted, cómo ayuda a su hijo en el aprendizaje diario?	Revisando los deberes, dando los materiales necesarios para las tareas.	Recomiendo que cumpla con los deberes y trabajos que mandan los profesores antes de hacer cualquier otra actividad de la casa.	Exigiendo tareas, apoyando con materiales, preguntando a los tutores si mandaron deberes a realizar.	Apoyo continúa en las tareas escolares ayuda a superar el rendimiento académico de los estudiantes.
¿En qué momento usted habla en la lengua kichwa con su hijo?	Soy indígena de kichwa-otavalo, pero no hablo mi lengua nativa, sino solo el castellano.	Yo, siempre hablo en kichwa con mis hijos ya sea en la casa, en la calle y todo lado. Tengo miedo de que desaparezca nuestra lengua nativa por eso hablo a diario.	Diariamente, en todo lugar. No nos avergonzamos de hablar kichwa.	El 67% de los participantes hablan en la lengua nativa en todas partes con el fin de fortalecer la lengua propia y que sus hijos aprendan a leer y escribir en kichwa. El 33% es indígena de pueblo kichwa-otavalo, pero no habla en su lengua nativa y que solo se comunica en castellano. La falta de comunicación en la propia lengua tiene la probabilidad de que vaya desapareciendo de poco a poco la lengua kichwa.

Fuente: Elaboración propia, 2023

Se pudo observar en un pequeño grupo de padres de familia con tres preguntas de entrevista.

ANÁLISIS

- Los representantes afirman que apoyan a la Institución Educativa de la siguiente manera: participante 1 asistiendo a las reuniones; participante 2 acudiendo a todos los eventos que convoca la Institución; y participante 3 saliendo a mingas, con aportes económicos y apoyando a las actividades programadas.
- Los tres participantes manifiestan que ayudan a sus hijos en el aprendizaje diario: con revisión de tareas, dotando materiales necesarios; recomiendan el cumplimiento de las tareas solicitadas por los docentes y consulta a los tutores en envío de las tareas.
- Asimismo, los tres participantes se identifican como pueblo kichwa Otavalo. De lo cual el participante 1 reconoce que es indígena, sin embargo, no habla su propia lengua; participante 2 asegura que siempre habla en su lengua nativa a diario con los hijos y en todas partes por temor a la extinción de la lengua kichwa y participante 3 diariamente habla en kichwa orgullosamente.
- Los padres de familia sienten que hacen su parte en cuanto a la comunicación y actividades con la escuela. Que sí acompañan a sus hijos en el proceso educativo. En cuanto a la práctica de la lengua nativa, el 60% lo hace en casa el resto no. Sin embargo, los estudiantes manifestaron que no es buena la comunicación en casa, que no tienen tiempo para ellos los padres porque trabajan y la mayoría dice no comunicarse adecuadamente con ellos, más bien, sí lo hacen entre hermanos.

6. CONCLUSIONES

El análisis del estudio del aprendizaje en matemática realizado permitió conocer que para el perfil de salida exitoso en los estudiantes de décimo nivel de la UECIB “Manuel J. Calle”, se requiere de un tipo de enseñanza en base a los saberes y conocimientos según la cosmovisión que señala el MOSEIB. Aquello, representa como oportunidad de crear espacios para la adquisición de conocimientos desde las principales formas de aprendizaje. En este caso, muchas veces se ve necesario el uso del material didáctico del medio que permite a ser reflexivos y analíticos en los cálculos matemáticos.

Una breve indagación del aprendizaje de la lectura y la escritura (kichwa y castellano) a pesar de reflejarse como novedosa en el Centro Educativo al caracterizarse como Guardiana de la Lengua Kichwa, tiene limitaciones en la práctica como la limitación de recursos que afecta el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como una de las estrategias metodológicas de fortalecer el desarrollo de aprendizaje de lectoescritura, se ejemplifica, la persistencia de que el estudiante cree sus propios textos en cuanto a relatos y oratorias ancestrales, tanto en la lengua kichwa y en castellano, encaminará al estudiante a ser críticos, creativos y reflexivos.

La comprensión de los factores observados sobre la contribución del entorno familiar e institucional reflejada en el aprendizaje de los estudiantes de la UECIB “Manuel J. Calle”, permitirá perfeccionar el pleno desarrollo educativo de carácter intercultural y bilingüe. En específico, a través de la búsqueda de diversas técnicas y estrategias coadyuden a superar aquellos problemas que aún persisten en la realidad del estudiante, el comercio siendo una de las fuentes de ingreso de sus hogares, lo que hace que las y los estudiantes pasen solos sin supervisión ni atención, generando condiciones inadecuadas para el proceso de aprendizaje, sobretodo, la falta de afecto.

REFLEXIÓN FINAL.

Revitalizar las sabidurías y conocimientos ancestrales a través del uso de la lengua nativa en las conversaciones diarias. La búsqueda de diálogo con las personas sabias y sabios permitirá valorizar las propias culturas, la identidad y armonía. La relación y el cuidado con la madre naturaleza (pachamama) significa vivir bien. El centro educativo es el primer espacio que requiere docentes comprometidos a impartir todo lo concerniente a la interculturalidad para la vida en comunidad acordes a los

fundamentos del MOSEIB, valorando y promoviendo tanto su lengua materna como el idioma oficial.

REFERENCIAS

- Carvajal, S. & Montaña, L. (2010) Los problemas de la lecto-escritura a nivel escolar. Cuenca-Ecuador. Universidad de Cuenca. Tesina. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2193/1/tps696.pdf>. Consultado: 2024-01-15
- Castellanos, M. & Guataquirá, C. (2020). Factores que causan dificultad en los procesos de comprensión lectora de estudiantes de grado de la IED el Porvenir. Bogotá. Universidad Cooperativa de Colombia. Trabajo investigativo de grado.
- Chay, J. (2016). Principales factores que influyen en el bajo rendimiento de los estudiantes en las áreas de matemáticas y comunicación y lenguaje l1 del instituto nacional de educación básica ineb, santo la unión, suchitepéquez. Mazatenango: Universidad de San Carlos de Guatemala Centro Universitario de Suroccidente. Tesina.
- Clark, A. (2014-2022). ¿Qué es el aprendizaje socioemocional? Disponible: Aprendizaje socioemocional: Lo que necesita saber (understood.org) Consultado: 2023-08-28
- De La Osa, A. (2023). La importancia de las matemáticas en la vida. Artículo. Smartick. Disponible: <https://www.smartick.es/blog/padres-y-profesores/educacion/importancia-de-las-matematicas/>. Consultado: 2023-07-31
- Equipo Editorial, Etecé. (2023). De: Argentina. Para: *Enciclopedia Humanidades*. Disponible en: <https://humanidades.com/dialectos/>. Consultado: 27 octubre, 2023. Fuente: <https://humanidades.com/dialectos/#ixzz8HOiHvZJW>
- Giraldo, M. (2017). El dibujo, un Pretexto para Escribir. Medellín. Fundación Universitaria los Libertadores, Trabajo.
- González, H. (2019) Comprensión lectora: un problema de todos en el aula de clase. Dialéctica. Venezuela: Universidad Pedagógica Experimental. Revista de Investigación.
- González, L. (2018) La comprensión lectora y su importancia para estudiantes de la Universidad Mundo Maya, campus Campeche. Gestión de personas. México. Universidad Mundo Maya, campus Campeche. Revista. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4778/477865646004/html/>. Consultado en: 2024-01-15
- Gonzalez, Pedro (2022) Las etapas del desarrollo emocional del niño. Recuperado: 2023-04-03. En <https://eresmama.com/las-etapas-del-desarrollo-emocional-del-nino/>
- Granda, Sebastián (2020). Estado, educación y pueblos indígenas en los Andes ecuatorianos, 1ra. Edición, Impreso en Ecuador.

- GREANEY Vincent & KELLAGHAN Thomas 2016, Evaluación de los Niveles Nacionales de Rendimiento Académico, Washington. Banco Mundial.
- Guerrero, J. (2021) Las principales dificultades en el aprendizaje de la escritura ¿Cuáles son y qué hacer? Docentes al día. Disponible en: <https://docentesaldia.com/2021/06/20/las-principales-dificultades-en-el-aprendizaje-de-la-escritura-cuales-son-y-que-hacer/>. Consultado en: 2023-06-06
- Hijosa, Inés (2023) Problemas De Aprendizaje En Matemáticas. Artículo. Disponible: <https://solucionayaprende.com/problemas-de-aprendizaje-matematicas/>. Consultado en: 2023-07-02
- ISSN: 1989-4023 (2011). Temas para la educación para profesionales de enseñanza. Federación de Enseñanza de CC.OO. de Andalucía. Revista.
- ISSN: 1405-6666 (2015) Guzmán C. Saucedo C. Experiencias, vivencias y sentidos en torno a la escuela y a los estudios: Abordajes desde las perspectivas de alumnos y estudiantes. México. Artículo
- ISSN: 1409-4258 (2021) Heredia J. Autoconcepto, expectativas y sentido de vida: Sinergia que determina el aprendizaje. México. Revista Electrónica Educare.
- Kath, Bg (2016) Espacio Educativo, espacio escolar y Espacio Docente. Escuela de Organización Industrial. Disponible en: <https://www.eoi.es/blogs/gestioneducativa/2016/04/20/espacio-educativo-espacio-escolar-y-espacio-docente/> Revista. Consultado en: 2023-05-16
- Machado, Jonathan (2022). Primicias/noticias/Sociedad Analfabetas-ecuatorianos. Disponible en: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/analfabetas-ecuatorianos-mayores-leer-escribir/>. Actualizada. Consultado en: 2023-04-01.
- ME, 2008, Resultados Pruebas Censales SER Ecuador, Impreso en Ecuador. Gobierno Nacional. FLACSO-ECUADOR. Informe final del balance evaluativo del MOSEIB.
- ME, Informe Técnico APRENDO 2007, Logros Académicos y Factores Asociados.
- Montaluisa, L. (2018). La estandarización Ortográfica del Quichua Ecuatoriano: Consideraciones Históricas, Dialectológicas y Sociolingüísticas. Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Tesis.
- Omgg F. (2018/2019) Historia de la escritura. España. Universidad de Granada. Documento. Disponible en: <https://www.studocu.com/es/document/universidad-de-granada/historia-de-la-escritura-y-de-los-documentos/history-of-writing-trad/6819934>. Consultado en: 2024-01-16
- Ostúa A. (2017). Grado de Maestro En Educación Primaria. El dibujo y las Emociones. Santander- España. Universidad de Cantabria. Trabajo de grado.

-
- Pierre, Nicolás (2023) Investigación cualitativa: definición, técnicas, ejemplos. Recuperado: <https://www.intotheminds.com/blog/es/investigacion-cualitativa/>. Guía 2023.
- Pisa, (2018) Resultados del PISA para el Desarrollo. Educación en Ecuador. Instituto Nacional de Evaluación Educativa. Informe.
- Ramos, E. (2008) Enseñanza de la lectura y la escritura. Artículo. Gestipolis. México. Recuperado por: <https://www.gestipolis.com/ensenanza-de-la-lectura-y-la-escritura/>. Consultado: 2023-07-26
- SISEMOE, 2007, Una Mirada al Sistema de Educación Intercultural Bilingüe desde el SISEMOE, Ejemplar de Gobierno Nacional.
- Suarez, Edgar (2012). Pictogramas e ideogramas: hacia una metamorfosis en la interpretación de la historia de la escritura. Recuperado: <http://www.rupestreweb.info/pictogramas.html>. Artículo.
- Thompson, Ross A. (...). El papel de la experiencia sensorial. Recuperado: 2023-04-02. En <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448198743.pdf>. Texto.
- Valencia, A. at, el. (2023) “Evaluación del MOSEIB en la comunidad educativa de las instituciones educativas interculturales bilingües”.
- VOCA EDITORIAL, S. L. (2023) Qué es la comprensión lectora: definición, ejercicios y libros. Abrapalabra. Disponible: <https://www.vocaeditorial.com/blog/compreesion-lectora/#Por-que-es-importante-la-compreesion-lectora>. Consultado en: 2023-07-10
- Zecchetto, V. (2022) La danza de los signos. Nociones de semiótica general. Quito, Ecuador. Ediciones Abya-Yala. Texto
- Zolezzi, T. (2014) ¿Cómo se sienten los alumnos? La Nación. Disponible: <https://www.lanacion.com.ar/comunidad/como-se-sienten-los-alumnos-nid1699046/>. Consultado en: 2023-05-16

ANEXOS

UECIB "MANUEL J. CALLE"



CROQUIS



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

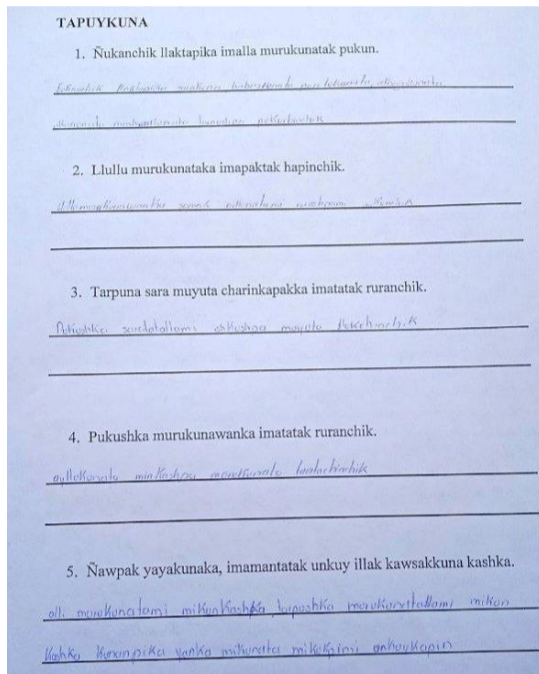
1. Ñukanchik llaktapika imalla murukunatak pukun.

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.



LECTURA COMPRENSIVA EN CASTELLANO.

