



| 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 "ANDRÉS MAMALLACTA" DE LA COMUNA ALTO MANDURO, PROVINCIA DE ORELLANA

AUTOR:

NATANAEL BOLÍVAR ANDY DÍAZ

DIRECTOR:

DIEGO DAVID CÓNDOR SAMBACHE

CUENCA – ECUADOR
2024

Autor:**Natanael Bolívar Andy Díaz**

Ciencias de la Educación con especialización en Pedagogía Intercultural Bilingüe.

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

nandy@est.ups.edu.ec

Dirigido por:**Diego David Cóndor Sambache**

Licenciado en Comunicación Social, con especialidad en Desarrollo.

Magister en Comunicación.

dcondor@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

NATANAEL BOLÍVAR ANDY DÍAZ

El aprendizaje de la lectura, la escritura y las matemáticas en el décimo año de educación básica en el centro educativo intercultural bilingüe "Andrés Mamallacta" de la comuna Alto Manduro, provincia de Orellana

DEDICATORIA

A mi esposa Lucia y mis queridas hijas Joselyn y Natasha e hijo Sebastián, que siempre han estado pendiente de mí y me han apoyado en el objetivo que me he propuesto, son quienes me impulsan y me alientan, aunque en el recorrido de alcanzar mi meta se presentan obstáculos, a Dios que me guía cada momento de mi existir, siempre me protege, me bendice y me da fuerzas para afrontar en los momentos más difíciles, me fortalece para continuar.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Politécnica Salesiana, personal docentes quienes contribuyeron con su invaluable conocimiento para fortalecer mi formación profesional. A las autoridades, estudiantes del Centro Educativo Intercultural Bilingüe, quienes me brindaron su colaboración en las actividades para la realización del trabajo de investigación. A Diego David Cóndor Sambache quien fue mi tutor del trabajo de investigación, gracias por su apoyo y aporte incondicional por los conocimientos impartidos, por su paciencia y dedicación. N. Bolívar Andy D.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	8
Abstract	9
Uchillayachishka yuyay	10
1. Introducción	11
2. Determinación del Problema.....	15
3. Marco teórico referencial.....	17
3.1 El aprendizaje	18
3.1.1 Teorías del aprendizaje.....	18
3.1.2 El aprendizaje de la lectura y la escritura.....	21
3.1.3 El proceso de aprendizaje de la lectoescritura.....	23
3.1.4 El aprendizaje de las matemáticas	30
3.2 El aprendizaje en el décimo año de educación básica	42
3.3 Problemas y dificultades en el aprendizaje	44
3.4 El ambiente de aprendizaje.	47
4. Materiales y metodología.....	51
5. Resultados y discusión.....	52
6. Conclusiones.....	59
7. Anexos	61
Referencias	64

EL APRENDIZAJE DE LA
LECTURA, LA
ESCRITURA Y LAS
MATEMÁTICAS EN EL
DÉCIMO AÑO DE
EDUCACIÓN BÁSICA EN
EL CENTRO
EDUCATIVO
INTERCULTURAL
BILINGÜE “ANDRÉS
MAMALLACTA” DE LA
COMUNA ALTO

MANDURO, PROVINCIA DE ORELLANA

AUTOR:

NATANAEL BOLÍVAR ANDY DÍAZ

RESUMEN

El presente estudio se enfoca en el aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas en el décimo año de educación general básica, ya que son fundamentos básicos en educación que permiten acceder al conocimiento y aprender cualquier asignatura. Para llevar a cabo este estudio, se seleccionó un centro educativo bilingüe en el sector rural donde estudian ocho estudiantes indígenas cuya lengua materna es el kichwa. El objetivo de este trabajo es conocer la realidad de formación de estos estudiantes.

Se ha observado que los alumnos presentan una actitud pasiva hacia los resultados obtenidos en estas asignaturas. Además, se identifica una carencia de estrategias de enseñanza y una falta de motivación personal y familiar en el proceso de aprendizaje.

Por lo tanto, se propone implementar un cambio desde los primeros años, aplicando una metodología con enfoque en el código lingüístico para la lectoescritura y en el proceso de abstracción para las matemáticas. De esta manera, se busca formar adolescentes lectores y creativos que sean necesarios para la sociedad.

Palabras clave:

Aprendizaje, código lingüístico, proceso de abstracción, lectura, escritura.

ABSTRACT

The present study focuses its attention on the learning process of reading, writing and mathematics in the 10TH year of basic general education, they are basic foundations of education. These skills allow access to knowledge and learning of any subject.

For which a bilingual educational center in the rural sector was selected, there were 8 indigenous students, their language is Kichwa. This work would allow us to know the exit profile of the students.

The students present a passive attitude, in relation to the results obtained from the subjects in mention. The lack of teaching strategies and requirement for personal and family motivation in the learning process.

A proposal for change is presented, from the early years, to apply the methodology with the approach of the linguistic code for reading and writing and the abstraction process for mathematics. In this way, having the reading and creative adolescents that society requires

Keywords:

Learning, linguistic code, abstraction process, reading, writing.

UCHILLAYACHISHKA YUYAY

Kay yachayka killkakatina, killkana yupaykamaykunamata yachayta rikuchin. Kay ruraykuna allita rurashpa, maykan yachayta (killkakatina, killkana, yupaykamay) mushuk yachaykunata yachayta kun. Chaypak, shuk ayllullaktamanta ishka shimi yachana wasita akllashka. Kay wachana wasipika pusak wanrakunami yachasha tiyankuna. Kay rurayka pakta pakta yachanamanta yachakuk wanrakun yachanamanta rikunata munanchik.

Yachakukkunaka pantana yachaykunami rikuchinkuna, killkakatina, killkana yupaykamaypipash llaki llakila yachayta paktachinun. Yachana wasipika mana tiyanchu kikin yachayñan, mana tiyanchu kariyachina shimikuna yachachikkunamanta ayllukunamantapash sumakyachayta charinkak.

Chay rayku shuk yachayñan akllanakanchik, shuknikimanta allita yachachina kanchik, kay ñankuna: killkana yacha ñan, yupaymanta yachay, pachamamamanta yachaypash yachachina kanchik.

Pakalla shimikuna:

Yachay, hamutay, kawsaypacha, kushilla, killkakatina, killkana

1. INTRODUCCIÓN

La comuna de Alto Manduro es una organización de primer grado ubicada geográficamente en la parroquia San Luis de Armenia, perteneciente al cantón Francisco de Orellana, en la provincia de Orellana. Los habitantes de esta comuna son indígenas kichwa y se dedican principalmente a la agricultura y al turismo. Los cultivos principales, como la yuca, el plátano, el maíz, el café y el cacao, son de carácter comercial y se venden en el mercado de la ciudad de Coca. Además, la comuna cuenta con un pequeño centro de turismo comunal, que constituye una fuente de ingresos económicos para las familias.

Dentro del territorio de esta comuna se encuentra el Centro Educativo Intercultural Bilingüe "Andrés Mamallacta", fundado en 1981. Este centro educativo ofrece educación general básica y cuenta con ocho docentes bilingües que atienden a 180 alumnos. El objetivo de formación de los estudiantes de décimo grado de educación básica está orientado según los lineamientos del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe.

La institución educativa cuenta con un amplio espacio sin cercado, donde se encuentran ocho infraestructuras con dos aulas cada una. Estas aulas escolares están ubicadas alrededor de un área recreativa de tamaño similar a una cancha de fútbol. Además, cuentan con dos pequeñas cabañas construidas con materiales locales para exhibir artesanías, una cocina y una chacra escolar. La chacra alberga diversos cultivos nativos, especialmente plantas medicinales, aromáticas y alimentos de consumo local.

En el año de 1992 nace la Dirección Nacional de Educación Intercultural Bilingüe (DINEIB), como un Organismo Técnico Administrativo y Financiero descentralizado. Y con el Acuerdo Ministerial No. 112, se oficializa el Modelo de Educación Intercultural Bilingüe; y, con el Acuerdo Ministerial No. 0440-13 se fortalece e implementa al mismo modelo (SEIB, 2013). Durante el tiempo transcurrido, se

desarrollaron algunas actividades educativas y administrativas, pero “hasta el presente no se ha realizado una evaluación de los procesos de implementación, tampoco se conoce de manera concreta la actitud de los actores sociales frente a la Educación Intercultural Bilingüe ni sus inquietudes e iniciativas” (UNICEF; 2022).

Ser Estudiante 2021, describe lo siguiente:

Ser Estudiante –SEST– tiene el objetivo de evaluar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes de los estudiantes en los subniveles elemental, media y superior de Educación General Básica – EGB. Se evalúan las siguientes áreas: Matemática, Lengua y Literatura, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales. (INEVAL, 2022, p. 11)

Ser Estudiante 2022, detalla:

Ser Estudiante (EST) es un proceso que evalúa los conocimientos, las habilidades y destrezas en los campos de Matemáticas, Lengua y Literatura (...) en los subniveles: Elemental, Medio y Superior de Educación General Básica (EGB), (...) con base el Currículo vigente y los Estándares de Aprendizaje emitidos por el Ministerio de Educación. (p. 6)

El Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) lleva a cabo la evaluación denominada "Ser Estudiante" en la cual se evalúan los conocimientos, habilidades y destrezas en áreas como matemáticas, lenguaje y literatura. Esta evaluación se realiza a estudiantes de nivel superior de Educación General Básica seleccionados de manera muestral, lo que permite obtener información representativa de todas las regiones del país, tanto rurales como urbanas. Los resultados de la evaluación del año lectivo 2021-2022 mostraron que el promedio de matemáticas en todos los subniveles fue inferior al año lectivo anterior, sin alcanzar el puntaje mínimo requerido de 700 puntos. En cambio, en lenguaje y literatura, se registró una diferencia de 10 puntos respecto a los 700 puntos requeridos en el subnivel superior, lo que indica que no se alcanzó el puntaje mínimo en el año lectivo 2021-2022. (pp. 7–12)

El periódico digital Primicias (2021) menciona las cuatro áreas en las que los estudiantes ecuatorianos presentan deficiencias: “pensamiento lógico matemático, comprensión lectora, desarrollo de habilidades emocionales y ciudadanía digital” (p.1). La ministra de Educación reconoce que estos problemas en los conocimientos básicos de los estudiantes no son recientes, sino que vienen arrastrándose desde años anteriores.

El INEVAL es el Instituto Nacional de Evaluación Educativa de Ecuador. La máxima autoridad de INEVAL menciona varias causas que, según su opinión, contribuyen a los problemas de aprendizaje de los estudiantes. Estas causas incluyen:

- Falta de recursos educativos en el hogar: La disponibilidad de recursos educativos adecuados en el entorno familiar puede tener un impacto en el aprendizaje de los estudiantes.
- Bajo nivel académico de los padres: Si los padres tienen un bajo nivel educativo, pueden tener dificultades para brindar apoyo en casa o para comprender y ayudar con las tareas escolares.
- Falta de capacitación de los profesores: La formación y capacitación adecuada de los profesores es fundamental para asegurar la calidad de la enseñanza.
- Bajos salarios de los docentes: Los salarios bajos pueden desmotivar a los docentes y hacer que busquen oportunidades adicionales de empleo, como trabajar en varias instituciones educativas.

Es importante tener en cuenta que estas son las opiniones de la máxima autoridad de INEVAL, y que los problemas de aprendizaje de los estudiantes pueden tener múltiples causas y variar según el contexto. (Primicias, 2021, p. 3); a esto, añadido la siguiente:

Presencia de la pandemia del Covid- 19 que impedirá que el país alcance uno de los objetivos de Desarrollo Sostenible que se había trazado hasta el 2030, mejorar a comprensión lectora. Actualmente, alrededor del 35 % de los estudiantes entienden lo que leen. El objetivo es pasar al 60 %, pero la nueva meta es el 50 %. (Primicias, 2021, p. 3)

En relación a la provincia de Orellana, los Resultados de las Pruebas Censal 2008, que más visibles son, en Lenguaje y Comunicación 460 puntos y en Matemáticas 455 puntos en décimo año de educación básica; es decir, la provincia de Orellana estaba entre los puntajes más bajos del país (Ministerio de Educación, 2008). Carecemos con estudios recientes a nivel provincia, especialmente del sector rural.

Según Resultados educativos de INEVAL (2016), presenta los niveles de logros de décimo grado por provincia; “En décimo grado, las provincias que alcanzan los mejores resultados a nivel global son: Loja con 81 % de estudiantes ubicados al menos en una categoría de nivel de logro; seguido de Chimborazo con 72,7 % y El Oro con 72,5 %” (INEVAL, 2016, p. 108), en cambio Orellana con 35,2 % el resultado de aprendizaje, a nivel nacional es de 62,2 %.

Revisando la métrica de puntajes y nivel de logros de 700 a 800 que comprende Elemental nivel de logro 1 “Posee conocimientos fundamentales y la noción de las destrezas previstas para graduarse, pero suficiente para aspirar a continuar con una vida académica” (INEVAL, 2016, p. 98). Resumiendo, los resultados de aprendizaje a nivel nacional; los logros de décimo año de Educación General Básica, en los tres períodos realizados son:

2013 – 2014 = 49.0 %

2014 – 2015 = 66. 1 %

2015 – 201 6 = 62.2 %

Dirección de Análisis, Aplicación y Cobertura Territorial SEST 2021, informa el porcentaje de nivel de logros insuficiente de Décimo Año de Educación General Básica de matemática y lengua y literatura (INEVAL, 2022b, p. 10):

Matemática:

2016 – 2017 = 59 %

2017 – 2018 = 58 %

2018 – 2019 = 82 %

Promedio = 66 %

Lengua y Literatura

2016 – 2017 = 55 %

2017 – 2018 = 54 %

2018 – 2019 = 64 %

Promedio = 58 %

El Manual de Fichas Metodológicas Ser Estudiante 2021, menciona que en el año lectivo 2019 – 2020 no se realizó la evaluación por la presencia de la pandemia COVID- 19; en el 2020 – 2021, en este año lectivo no se evaluó a cuarto, séptimo y décimo (INEVAL, 2022c).

Por otro lado, la FLACSO (2023), presenta los estudios de los siguientes casos que realizó en territorio nacional en forma de muestras en: lo pedagógico, lingüístico, gestión escolar, gestión institucional, profesionalización y capacitación docentes.

2.DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

Todas las instituciones educativas, sean rural, urbana, unidocente, bidocente y pluridocentes ejercen el proceso de enseñanza-aprendizaje con los mismos contenidos curriculares, con los mismos textos, en las mismas jornadas y horarios. Entonces, surge la pregunta ¿Cuáles son las dificultades de aprendizaje de lectura, la escritura y las matemáticas en un centro educativo? En forma general, se menciona que en estas dos asignaturas son problemáticas en su dominio y logros de aprendizaje, en todos los grados. Para tener una idea acertada del aprendizaje es necesario tener en cuenta lo siguiente:

Para comprender la naturaleza de las dificultades es necesario conocer cuáles son los conceptos y habilidades matemáticas básicas, cómo se adquieren, qué procesos cognitivos subyacen a la ejecución matemática. Únicamente con un conocimiento de estos procesos se pueden diseñar sistemas de evaluación y de intervención adecuados. (Andalucía, 2012, p. 1)

Silvia Montoya, Directora del Instituto de Estadística de la Unesco, manifiesta, que el problema de educación en América Latina se pensaba, que la educación no era

inclusiva; es decir, que muchos niñas, niños y adolescentes no ingresaban a la educación escolarizada; pero en realidad son otros los aspectos que perjudica a la educación; y puntualiza, que es la escuela por la incapacidad que tiene en dotar de un nivel de aprendizaje adecuado, incluyendo a esto la situación social, económica que nos encontramos en el mundo actual (Semana, 2017). Además, menciona otros aspectos que perjudican a la educación: la falta de capacitación docentes, pérdidas de días de clase, revisar los currículos educativos, la formación del docente, ambientes y una infraestructura adecuada, política social adecuada y una prueba de evaluación de calidad, serio con credibilidad.

La Educación Intercultural Bilingüe con apenas tres décadas al servicio del sector rural y urbano, ofertando educación general básica y bachillerato con docentes de las propias nacionalidades y pueblos, en su mayoría. Durante este espacio de tiempo no se ha hecho una evaluación de dominios de saberes y conocimientos científicos, a la básica superior, especialmente a décimo año de educación básica.

3. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

El aprendizaje de la lectoescritura y las matemáticas es un tema fundamental en la educación, y los profesionales de la psicología han estudiado ampliamente este proceso. El aprendizaje se define como un cambio relativamente permanente en la conducta o en las asociaciones y representaciones mentales de una persona como resultado de la experiencia. Esto significa que a medida que una persona aprende, su comportamiento y su forma de pensar pueden cambiar de manera duradera. (Ormrold, 2005)

El proceso de aprendizaje es único para cada individuo y está influenciado por el entorno en el que se encuentra. El ambiente en el que una persona se desenvuelve desempeña un papel importante en su capacidad para aprender. Por ejemplo, el acceso a recursos educativos, la calidad de la instrucción y el apoyo social pueden influir en el proceso de aprendizaje.

La psicología educativa es la disciplina que se ocupa del estudio del desarrollo, el aprendizaje y la motivación tanto dentro como fuera del entorno escolar. Esta ciencia nos proporciona herramientas y conocimientos para comprender y mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el contexto educativo. Los docentes pueden beneficiarse de los principios y teorías de la psicología educativa para adaptar sus métodos de enseñanza, motivar a sus estudiantes y promover un aprendizaje efectivo (Woolfolk, 2010).

En resumen, el aprendizaje de la lectoescritura y las matemáticas es un proceso complejo que implica cambios duraderos en el comportamiento y las representaciones mentales. La psicología educativa es una ciencia que nos ayuda a comprender y mejorar este proceso, brindando herramientas para la enseñanza efectiva y el fomento del aprendizaje en el entorno educativo. (Woolfolk, 2010, pág. 4); es la ciencia que nos permite atender adecuadamente la enseñanza que realiza un docente.

3.1 EL APRENDIZAJE

El aprendizaje es un proceso mediante el cual los individuos adquieren conocimientos, habilidades, valores y actitudes a través del estudio, la enseñanza o la experiencia. (Pérez Porto & Gardey, 2023). El aprendizaje puede ser facilitado por un docente, tutor o mediador que planifica y guía las acciones de aprendizaje de un grupo de estudiantes o personas. Cualquier aprendizaje se obtiene mediante el manejo continuo y adecuado de los sentidos.

En el campo de la psicología, los procesos cognitivos desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje. Estos procesos se refieren a los mecanismos a través de los cuales se captan, memorizan y procesan la información, ya sea a través de los sentidos o la memoria. Los sentidos nos permiten percibir el mundo que nos rodea, mientras que la memoria nos ayuda a retener y recuperar la información aprendida. (Etecé, 2020)

Es importante tener en cuenta que el aprendizaje no se limita solo al ámbito escolar, sino que ocurre en diversos contextos y a lo largo de toda la vida. Las teorías del aprendizaje buscan proporcionar un marco teórico para comprender este proceso y mejorar las prácticas educativas, facilitando un aprendizaje efectivo y significativo.

3.1.1 TEORÍAS DEL APRENDIZAJE

Las teorías del aprendizaje, como el conductismo, el cognitivismo, el constructivismo y el enfoque sociocultural, han sido ampliamente discutidas en el campo de la educación (Sarmiento, 2007). Cada una de estas teorías ofrece una perspectiva diferente sobre cómo ocurre el aprendizaje y cómo se adquiere el conocimiento.

En cuanto a los métodos de aprendizaje de la lectoescritura inicial, como el método alfabético, fónico, silábico, global, de cuentos y rimas, y los métodos mixtos o analíticos-sintéticos, es cierto que han sido utilizados en el aula durante mucho tiempo (Iza, 2022). Sin embargo, es importante tener en cuenta que la efectividad

de estos métodos puede variar dependiendo de diversos factores, como las características individuales de los estudiantes, el contexto educativo y las habilidades de enseñanza del docente.

Es cierto que en algunos casos se han reportado resultados limitados en términos de aprendizaje de la lectoescritura inicial. Esto puede estar relacionado con una variedad de factores, incluyendo la forma en que se implementan los métodos de enseñanza, la falta de adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes, la falta de recursos adecuados, entre otros.

Es importante destacar que la educación es un campo en constante evolución, y se continúa investigando y desarrollando enfoques y estrategias pedagógicas que puedan mejorar los resultados de aprendizaje. Además, es fundamental considerar que el aprendizaje es un proceso complejo y multidimensional, y que no existe una solución única o universalmente aplicable para todos los estudiantes.

La propuesta de la Universidad Andina Simón Bolívar sobre los tres momentos del proceso para la enseñanza del código alfabético es una estrategia integral para desarrollar habilidades de lectoescritura en los estudiantes. Estos momentos abarcan desde el desarrollo de la oralidad y la conciencia lingüística hasta la comprensión lectora.

El primer momento se centra en los pasos para hablar y escribir, lo cual implica el desarrollo de la oralidad y la toma de conciencia de la estructura y funcionamiento del lenguaje. En este sentido, se busca promover la conciencia semántica (relacionada con el significado), la conciencia léxica (relacionada con el vocabulario), la conciencia sintáctica (relacionada con la estructura gramatical) y la conciencia fonológica (relacionada con los sonidos del lenguaje).

El segundo momento se enfoca en la relación entre los sonidos del lenguaje (fonemas) y su representación gráfica, es decir, la escritura fonológica reflexiva. Aquí se busca que los estudiantes comprendan cómo se relacionan los sonidos con las letras y cómo se pueden representar esos sonidos mediante la escritura.

El tercer momento se centra en cuatro aspectos principales: la escritura ortográfica convencional, el manejo del error ortográfico, la producción de textos escritos y la comprensión lectora. Estos aspectos son fundamentales para consolidar las habilidades de escritura y lectura en los estudiantes. (Universidad Andina Simón Bolívar, 2014).

En las presentaciones de Álvarez y Montaluisa (2019) se plantean las tres consciencias: cósmica, semiótica y lingüística como elementos fundamentales en los procesos de enseñanza y aprendizaje inicial, especialmente en el aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas. A continuación, se detalla brevemente cada una de estas categorías:

Consciencia Cósmica: Se refiere a la comprensión de que los seres humanos somos parte del Cosmos, la Naturaleza o la Pachamama (Madre Tierra). Esta consciencia implica tomar conciencia de nuestra conexión con el entorno natural y entender que nuestras acciones tienen un impacto en el mundo que nos rodea.

Consciencia Semiótica: Esta consciencia se relaciona con el reconocimiento de que el aprendizaje y la comunicación se llevan a cabo a través de signos y símbolos. Es decir, comprendemos y nos expresamos mediante la interpretación de diferentes sistemas de signos, como el lenguaje oral y escrito, los gestos, las imágenes, entre otros.

Consciencia Lingüística: En el contexto del aprendizaje de la lectura y la escritura, es fundamental desarrollar la consciencia lingüística. Esto implica comprender cómo está organizado el lenguaje en oraciones, palabras, morfemas (unidades mínimas de significado) y fonemas (sonidos del lenguaje). Esta consciencia nos permite comprender y utilizar de manera efectiva las estructuras y reglas del lenguaje.

Estas estrategias metodológicas de enseñanza y aprendizaje plantean un proceso inicial y continuo de lectoescritura y matemáticas. En el caso específico del

aprendizaje de la lectura y la escritura, se busca desarrollar la consciencia lingüística y el reconocimiento de los signos y símbolos en el proceso de comunicación. En cuanto a las matemáticas, se enfatiza el desarrollo de habilidades para comprender y utilizar los números, las operaciones y los conceptos matemáticos en diferentes contextos.

Estas consciencias y estrategias metodológicas buscan promover un aprendizaje significativo y contextualizado, donde los estudiantes sean capaces de comprender y aplicar los conocimientos en su vida diaria, fomentando así un desarrollo integral.

3.1.2 EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA Y LA ESCRITURA.

Las categorías de lectura y la escritura, algunos autores lo describen como lectoescritura, “El término lectoescritura es una palabra compuesta que indica el conjunto de habilidades de lectura y escritura en relación con su aprendizaje” (Costa, 2023, p. 1). Estas dos actividades están estrechamente relacionadas que se manifiestan en el lenguaje. En el proceso de aprendizaje se van desarrollando a la par, es decir, enseñar a leer también se enseña a escribir.

La lectura y la escritura, estas dos categorías no son inherentes al ser humano, por eso se requiere aprenderlo; “además ambas requieren de procesos complejos y de una etapa de aprendizaje (...) por lo cual requieren de práctica cotidiana” (Camargo et al., 2016, p. 102). La lectoescritura son habilidades que se va desarrollando y perfeccionando en el aprendizaje que realiza cada individuo o cada estudiante.

Camargo y otros (2016), manifiestan que “La lectura y la escritura son herramientas fundamentales para todas las personas a lo largo de su vida; les permite aprender de temas muy diversos, y desarrollar destrezas de pensamiento crítico imprescindible para el ejercicio responsable de la ciudadanía (...)” (p. 5). La dedicación a la lectura, desarrolla la capacidad de seleccionar, analizar y diferenciar cualquier asunto que se presente.

La lectura, es una habilidad que desarrollamos en la escuela con la ayuda de un orientador, guía, tutor o mediador, etc. “La lectura es un proceso complejo que se desarrolla por medio de la interacción de otros subprocesos como la atención, la memoria, el lenguaje y la motivación”(p. 9); además, nos permite informar, interpretar, analizar diferentes tipos de documentos; para esto, se ponen en acción nuestros sentidos. según Foucambert “la lectura es siempre una obtención de información y que, en todo caso, lo que varía es lo que se quiere hacer con esta información” (Arnáez Muga, 2009, p. 293). La lectura no es solo información, la intención es que el aprendiz sea competente en la comprensión lectora.

“La lectura es, fundamental, en el proceso de comprender el significado del lenguaje escrito” (Camargo et al., 2016, p- 9). Es decir, El hábito a la lectura estimula la imaginación, desarrolla el pensamiento cognitivo, mejora el vocabulario y se desarrolla el cerebro para poder captar mejor los mensajes cuando lee.

En cambio, la escritura, es un sistema de comunicación humana por medio de representaciones gráficas del idioma verbal. Además, es dibujar, trazar signos en algún soporte o material; a la interpretación de estos signos escritos, es la lectura. (Etecé, 2020)

La escritura tiene su origen, se conoce que apareció en algunas civilizaciones antiguas de aquellos tiempos; las primeras escrituras surgieron en la Edad del Bronce, por los años 4.000 a. C., eran símbolos que no tenían ninguna relación con el lenguaje. Además, hay otra versión del origen de la escritura, que en el año 3.000 a. C., en Mesopotamia aparece un sistema escriturado que comprendía con 700 signos. (Etecé, 2020)

Para escribir bien, se debe conocer y aplicar unas cuantas reglas. Como se manifestó anteriormente la lectura y la escritura siempre van juntas, por este motivo es necesario conocer estrategias metodológicas para la lectoescritura. La lectura es fundamental para desarrollar habilidades de escritura. Leer regularmente expone a

los escritores a diferentes estilos, vocabulario y estructuras gramaticales, lo cual enriquece su propio repertorio lingüístico.

3.1.3 EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA.

La enseñanza de la lectoescritura es un proceso fundamental en el desarrollo de habilidades lingüísticas y comunicativas de los individuos. Diversos estudiosos han propuesto enfoques y metodologías para facilitar este proceso, y uno de ellos es Montaluisa, quien en su propuesta "Consciencia lingüística: el camino de la escritura" enfatiza la importancia de la relación entre la lectura y la escritura en el aprendizaje. Si nos damos cuenta en sus presentaciones manifiesta "Para desarrollar el gusto por escribir y leer es conveniente tener una consciencia lingüística" (Montaluisa, 2018a, p. 1); en todas las lenguas se puede distinguir cinco niveles de organización, así como: la pragmática, la semántica, la sintaxis, la morfología y la fonología. La enseñanza de la lectoescritura inicia desde el primer año de educación básica, es decir a partir de segundo grado con la Consciencia Lingüística o con el Código Lingüístico:

La comprensión de los códigos nos permite entender los procesos de abstracción. Un código es un conjunto limitado de signos organizados mediante un limitado número de reglas. Esto permite, por ejemplo, en la lectura-escritura, que con entre veinte y cien signos (letras), que constituyen el abecedario, y algunas reglas ortográficas representar por escrito miles de millones de pensamientos, discursos, etc. Así pues, la abstracción facilita el paso de lo oral a lo escrito. Al momento de enseñar a leer y escribir se tiene que hacer consciencia de este cómo está organizada la lengua con oraciones, palabras, morfemas y fonemas. A esto se llama consciencia lingüística (Álvarez & Montaluisa, 2019, p. 4)

Los signos utilizados en la lectoescritura son las vocales: a, e, i, o, u; y los consonantes: b, c, d, f, g, h, j, k, l, m, n, ñ, p, q, r, s, t, v, w, x, y, z; en castellano. En

kichwa las vocales: a, l, u; y los consonantes: ch, h, k, l, ll, m, n, ñ, p, r, s, sh, t, ts, w, y, z.

Montaluisa menciona la organización por niveles de una lengua:

La pragmática, “La pragmática estudia la significación de los signos lingüísticos desde el punto de vista de los sujetos y también pone énfasis en el contexto” (Álvarez & Motaluisa, 2017, p. 84). *La semántica*, estudia el sentido de las expresiones verbales. Esto nos permite conocer el sentido que los grupos socioculturales dan a las palabras. *La sintaxis*, trata del orden de las palabras en una oración; cada lengua tiene una forma particular de organizar a las palabras. *La morfología*, estudia cómo está organizada una palabra, hay palabras que tiene un solo morfema, como: col, pan, sol. *La fonología*, estudia los sonidos mínimos de una vocal o consonante de una lengua (Montaluisa. Luis, 2019, p. 1).

Proceso de aprendizaje con el Código Lingüístico o Consciencia Lingüística:

Consciencia Pragmática: En esta etapa es necesario dialogar con las niñas y niños, de nuestra realidad, de nuestro contexto, de nuestra lengua; hablamos más de una lengua. Todas las lenguas son importantes y tienen el mismo valor y respeto; saber dos idiomas es de gran significado, porque el cerebro del niño o niña está preparado para aprender más lenguas.

Es necesario describir que “(...) en la comunicación social, se estudia más como sentido denotativo (objetivo) y sentido connotativo (subjetivo). En la semántica se estudia el sentido denotativo, en tanto que en la pragmática el connotativo” (Álvarez & Motaluisa, 2017, p. 81); por ejemplo:

Figura 1

Relación entre imagen y palabra

a) Mano de plátano →



b) De la mano →

c) Eche una mano →



Nota. Sentido denotativo para relacionar la palabra con la imagen a, b y c. Adaptada (tofos) de a) (Plazavea, 2023); b) (Dumitru, 2020); c) (Shutterstock, 2023)

Consciencia semántica (léxica): Considero que es necesario partir, tratando con unos ejemplos de campo semántico en el aprendizaje de la lectoescritura. “Campo semántico, es un conjunto de palabras asociadas porque pertenecen a la misma categoría gramatical y comparten una parte de su significado” (Tusón, n.d., p. 79); puede darse algunos campos semánticos, como de objetos escolares, de animales, de aves, de herramientas agrícolas, de transportes, etc.

Ejemplos:

Objetos escolares: cuaderno, libro, lápices, borrador.

Animales domésticos: perro, gato, caballo, cerdo.

Herramientas agrícolas: machete, pala, rastrillo, azadón, carretilla.

Transporte: bicicleta, moto, carro, avión, barco.

Sabiendo que la semántica estudia sentido denotativo de la palabra; El sentido denotativo de una palabra es su significado literal u objetivo, y tiende a ser generalmente aceptado y comprendido por la mayoría de las personas que hablan el mismo idioma; observemos el siguiente ejemplo:

Figura 2

El sentido denotativo de la palabra ratón.

Significado	Significante	Definición
	Ratón	Según el diccionario de la lengua española “Mamífero roedor de pequeño tamaño, de hocico puntiagudo y cola larga, de pelaje corto”.

Nota. La semántica estudia el significado de una palabra. Adaptado (foto) de (123RF, 2023).

En este componente es necesario considerar las relaciones semánticas, entre los significados de las palabras como la homonimia, polisemia, paronimia, antonimia, sinonimia y la relación de inclusión.

Consciencia sintaxis: “la sintaxis es el arte de combinar los signos lingüísticos (palabras, morfemas) para expresar las ideas” (Álvarez & Motaluisa, 2017, p. 54); estudia el orden de las palabras en una oración. Ejemplo:

El niño lee muy bien.

/El/ /niño/ /lee/ /muy/ /bien./

/niño/ /El/ /bien./ /lee/ /muy/

El niño lee muy bien.

Consciencia morfológica: “La morfología es parte de la lingüística que estudia cómo están formadas las palabras” (Álvarez & Motaluisa, 2017, p. 40). Hay palabras que tienen un solo morfema *sal*, *cal*, *mal*. Otras palabras que están compuestas de varios morfemas, por ejemplo, en kichwa *makikuna* ‘las manos’, está compuesto de dos morfemas {maki} y {-kuna}; la palabra *manos* en castellano está compuesto de dos morfemas: {mano} y {-s} que indica pluralidad.

Las palabras *gato* y *gata*, en castellano están compuestas de dos morfemas cada palabra: {gato}, {-o} y {-a} que indica género; género masculino {-o} y género femenino {-a}.

Consciencia fonológica: este nivel trata de sonidos mínimos que son los fonemas o sonidos de las letras. En castellano contamos con 24 sonidos y en kichwa con 20 sonidos.

Al finalizar, estos cinco niveles de aprendizaje para lectoescritura, el niño y la niña está en la capacidad de continuar con la lectoescritura. El proceso de enseñanza y aprendizaje de la lectoescritura es continuo y constante para un aprendizaje exitoso en el aprendiz. Es decir, practicar la escritura de la grafía enseñada, realizarla lectura de lo escrito.

Uno de los pasos importantes es, enseñar a redactar oraciones usando la técnica de la expansión del nombre y de la expansión del verbo.

Oración	
Nombre	Verbo
Juana	canta
Nosotros	saludamos
Las plantas	florece

El nombre y el verbo expandidos, descritos con otras palabras van formando oraciones. Las secuencias de oraciones hacen los párrafos, y los párrafos hacen los textos, o discursos (Álvarez, 2020, p. 7). Ejemplo:

Juana, la señora de la esquina, siempre **canta** bonito todas las tardes.

Nosotros, los educadores bilingües, siempre **saludamos** a la comunidad educativa.

Las plantas, como la guaba, casi siempre **florece** en los meses de junio y julio.

Resumiendo, el proceso de lectoescritura a nivel de la Educación General Básica propuesto por Montaluisa, es el siguiente:

Tabla 1

La estructura de la Educación General Básica.

PROCESO	ACTIVIDAD
EIFC-Unidad: 9 y 10 (Educación inicial 1 y 2)	Las madres y padres de familia toman consciencia de que la niña y el niño se comunican y aprenden desde cuando están en el vientre materno. La escritura es la representación con imágenes, diseños y/o símbolos (letras), los pensamientos de la vida, y los sentimientos y emociones que surgen desde el corazón.
IPS (Preparatorio)	Etapas de alfabetización en la lengua con signos, en este caso con letras; observación de campo. Luego de la observación de campo, y del dialogo reflexivo sobre temas de interés de los niños, dramatización, escribir con sus propios garabatos los nombres de las niñas, niños y los objetos de su interés. Consciencia Semiótica
FCAP 1 (Segundo de básica)	Con las niñas y niños escoger una oración del tema discutido. Hacer consciencia de las palabras que integran la oración: división de la oración en palabras a nivel oral. Escoger una palabra importante de la oración. Hacer consciencia de los fonemas (sonidos) que hay en la palabra: dividir palabra en fonema. Representar el fonema (sonido) con una letra (grafía) del código alfabético. Consciencia lingüística.
FCAP 2 (Tercero de básica)	Practicar la escritura de la grafía enseñada. Hacer leer lo escrito. Enseñar a redactar oraciones usando la técnica de la expansión del nombre y de la expansión del verbo. Etapas de desarrollar la escritura.
FCAP 3 (Cuarto de básica)	Realizar diálogos sobre la cotidianidad de la comunidad. Escribir párrafos sobre el diálogo. Practicar escritura y lectura de oraciones describiendo objetos y hechos de la realidad Escribir y leer textos descriptivos.
DDTE (Quinto, sexto y séptimo de básica)	Escribir y leer textos Descriptivos. Realizar observaciones de campo y dialogar con argumentos. Redactar sobre lo observado.
PAI (Octavo, noveno y décimo de básica)	Etapas de escribir ensayos. Escribir la tesis (afirmación) que se va a sostener. Escribir ideas que apoyen la tesis presentada (argumentación). Escribir ideas que contradiga la tesis (contra-argumentación).

Nota. El proceso de la enseñanza de la lectura y escritura; que comprende desde la Educación Infantil Familiar Comunitaria hasta el Proceso de Aprendizaje Investigativo. Tomada de (Montaluisa, 2018a).

Desarrollando estas actividades y habilidades de aprendizaje de la lectoescritura, los aprendices dominan la comprensión lectora.

La comprensión lectora, en el presente siglo, muy pocas personas leen periódicos, revistas, libros. Aun que es de mucha utilidad desarrollar estas habilidades, que nos permite mejorar nuestra competencia comunicativa. A nivel de nuestra existencia hacemos uso de por lo menos una habilidad de las de hablar, escuchar, leer y escribir.

“La lectura y la escritura son herramientas culturales que favorecen el desarrollo personal, político, social y académico de las personas; para lograrlos, no solo se requiere de los procesos cognitivos, sino que demanda los aspectos emocionales, socioculturales y los metodológicos” (Molano & Polanco, 2018, p. 23).

La comprensión es una actitud o astucia para alcanzar un entendimiento de las cosas. Se conoce «comprensión lectora» el desarrollo de significados mediante la adquisición de las ideas más importantes de un texto y la posibilidad de establecer vínculos entre estas y otras adquiridas con anterioridad. (IFE, 2017, p. 3)

3.1.4 EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

El aprendizaje de las matemáticas; se debe emprender con actitudes motivacionales, describiendo historias, sus alcances y beneficios para la humanidad. Según Galán (2012) las matemáticas tienen una larga historia que se remonta a la antigüedad. Aunque es difícil determinar exactamente cuándo surgieron las matemáticas, se cree que los primeros indicios de su uso se remontan a civilizaciones antiguas como la egipcia, la mesopotámica y la china, que datan de miles de años atrás. Los utensilios de las antigüedades revelan gráficos, pinturas, figuras geométricas en las cerámicas hallados en los diferentes lugares de mundo.

Los primeros pobladores de la tierra, ya hacían cálculos matemáticos, contaban usando los dedos de las manos, de los pies; además, aparecen los sistemas de numeración de diferentes bases, como la base cinco, la base diez, la base veinte.

Posteriormente surgieron grandes pensadores, profundizando su estudio en las matemáticas y otras ciencias. Es decir, los primeros pobladores como egipcios y babilonios utilizaron las matemáticas para su desarrollo (Galán, 2012).

Antes de tratar el aprendizaje, es necesario describir de lo que es la matemática y de la etnomatemática.

Matemática: La etimología de la palabra matemática remite al griego mathema, que puede traducirse como «estudio de un tema». Se define como la ciencia formal y exacta que, basada en los principios de la lógica, estudia las propiedades y las relaciones que se establecen entre los entes abstractos. Este concepto de ‘entes abstractos’ incluye a los números, los símbolos y las figuras geométricas, entre otros (Equipo editorial, Etecé, 2021)

Etnomatemática, es una disciplina que estudia las prácticas y conocimientos matemáticos presentes en diferentes culturas y sociedades. Se enfoca en reconocer, valorar y comprender las diversas formas en que las personas de diferentes grupos étnicos y culturas utilizan y desarrollan conceptos matemáticos en su vida cotidiana.

Esta disciplina fue propuesta por el matemático brasileño Ubiratàn D'Ambrosio en la década de 1980, y desde entonces ha ganado reconocimiento y ha sido adoptada por educadores y estudiosos de todo el mundo. La etnomatemática ha influido en la forma en que se enseña y se estudia la matemática, promoviendo enfoques más inclusivos y contextualizados que reconocen y valoran la diversidad cultural y los conocimientos locales. (Scott, 2021).

Para tratar este tipo de conocimientos matemático, Cárdenas (2023) la denomina, el Espacio Matemático Ancestral:

El espacio ancestral, toma como referente a la Pachamama (Cosmos), que ayuda a llevar un proceso más claro de simbolización y comprensión de las operaciones fundamentales de la matemática. Por consiguiente, la matemática es un producto cultural –una tecnología simbólica, utiliza las seis actividades de los grupos culturales, tales como: el conteo,

localización, medir, diseñar, jugar, explicar. Su proceso de enseñanza-aprendizaje es captar, construir y abstraer o generalizar (p. 1)

Además, considera que el Espacio Matemático de Representación de los pueblos indígenas es más comprensible el proceso de simbolización y la comprensión del conteo de suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación, superficie, volumen, ecuaciones y fractal.

Conteo, se puede realizar con el cuerpo, con los dedos, con objetos, con cuerdas que sirven para registrar cantidades, tiempo, espacio, volumen, etc.

Figuras 3

Instrumentos de medición.

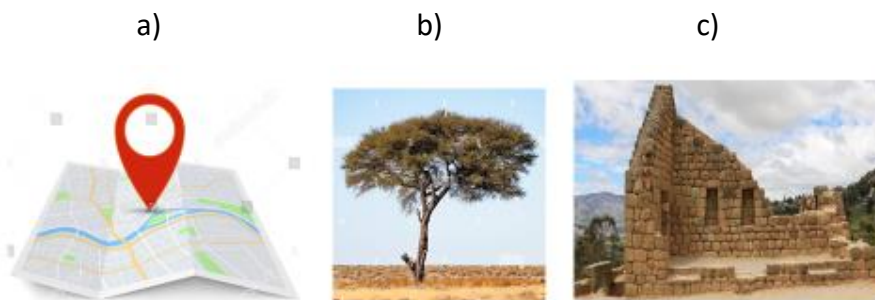


Nota. Instrumentos de medición utilizadas en las comunidades. Adaptada de a) (encorda 2, 2012); b) (Amazon, 2006); c) (Lopez, 2009); d) Representación de quipus.

Localización: “significa explorar el ambiente espacial, y conceptualizar y simbolizar el ambiente, con modelos, mapas, dibujos u otros artefactos” (Cárdenas, 2023, p. 9).

Figura 4

Medios de ubicación, localización y orientaciones.



Nota. Instrumentos de ubicación, localización y orientación existentes en el medio.

Adaptada (fotos) de a) (istock, 2021); b) (Alamy, 2017); c) (123RF, 2023).

Medir: “es cuantificar cualidades como longitud y peso, con el propósito de comparar y ordenar objetos” (Cárdenas, 2023, p. 9) .

Figura 5

Instrumentos de medición.



Nota. instrumentos para medir longitud y masa. Adaptada de (fotografía) a) (HOMECENTER, 2021); b) (Depositphotos, 2023).

Diseñar: “es crear una forma o un diseño para un objeto o para cualquier parte de un ambiente espacial” (Cardenas, 2022, p. 9).

Figura 6

Es un modelo de diseño.



Nota. es un diseño que se puede reproducir para decorar un ambiente. Todada de (fotografía) (Istock, 2021).

Jugar: “es diseñar e involucrarse en, juegos y pasatiempos con reglas más o menos formalizadas que todos los jugadores tienen que obedecer” (Cardenas, 2022, p. 10).

Figura 7

Respeto a las reglas acordadas.



Nota. Toda actividad tiene reglas que se debe respetar. Adaptada de (imagen) (Shutterstock, 2023)

Explicar: “es hallar las maneras de representar las relaciones entre fenómenos” (Cardenas, 2022, p. 10). Además, La explicación implica descubrir y comunicar las conexiones y relaciones entre diferentes fenómenos o conceptos. En el contexto de las matemáticas, la explicación implica encontrar formas de representar y comprender las relaciones entre números, ubicaciones, medidas y diseños.

Finalmente, el aprendizaje de las matemáticas, propongo presentar según sugerencia y planteamiento de Álvarez y Montaluisa:

El darnos cuenta que el aprendizaje y la comunicación lo hacemos mediante signos, es tener consciencia semiótica. La semiótica es la

ciencia que estudia los signos y los procesos de simbolización. El signo es una representación de la realidad.

Sin embargo, los signos son representaciones imperfectas de la realidad. Con estos signos limitados se tiene que hacer educación. Por eso, una actividad fundamental previa con los estudiantes de cualquier nivel de estudio es realizar ejercicios con signos para desarrollar sus sentidos, sus emociones y sentimientos, pues eso facilita el desarrollo del pensamiento y la creatividad. Estos ejercicios se tienen que realizar desde que están en el vientre materno para generar curiosidad y deseo de aprender. (Álvarez & Montaluisa, 2019, p. 1)

Por otro lado, es necesario mencionar, la naturaleza pachamama o cosmos, porque es un elemento universal que aporta conocimientos. Durante muchos años la humanidad ha venido haciendo ciencia o conocimiento por medio de los sentidos. Un medio muy importante es la naturaleza, que nos permite contar, hacer cuentas, darnos cuenta del tiempo, contar el tiempo transcurrido, etc. Todo aprendizaje parte de concreto hacia lo abstracto, este abstracto se lo representa con signos y símbolos. El proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y lecto-escritura se realiza con unos signos y unas pocas reglas. Los signos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0; después de dominar bien empezamos a combinar estos signos, podemos escribir hasta el infinito; las unidades van a la derecha y las decenas, centenas y mil, etc., van a la izquierda (Álvarez & Montaluisa, 2019).

En este aprendizaje se hace uso de un instrumento, como la taptana, que es un ordenador de números, que se puede representar cantidades concretos y semi-concretos. Además, nos informa de los sistemas de numeración de bases 2, 5, 10 y 20. La base dos, tiene dos signos 1 y 0; la base 5, tiene 5 signos, 1, 2, 3, 4, 0; la base diez, tendría los siguientes signos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Para enseñar matemáticas podemos seguir el siguiente camino.

La semiótica: el proceso de abstracción.

- a) Observación de campo (kawana): (concreto, vida en cuatro dimensiones: espacio-tiempo)

Salir con los estudiantes al campo para observar lo que hay en la naturaleza. Tratar según el interés propuesto. Hacer contar lo que existe. Hacer diferenciar las cantidades discretas de las continuas.

Figura 8

Las cantidades discretas.



Nota. Las cantidades discretas son valores numéricos que solo pueden tomar valores específicos y aislados, sin valores intermedios. Adaptado de (foto) a) (Verdejo, 2019); b) (Dreamstime, 2023).

Figura 9

Las cantidades continuas.



Nota. las cantidades continuas son aquellas que pueden tomar cualquier valor dentro de un rango determinado. Adaptado de (Stock, 2016).

- b) Dialogo de lo observado (Rimanakuy):

Dialogar de la experiencia vivida durante la observación de campo. Dialogar de un tema nuevo a tratar.

Figura 10

Niños dialogando.



Nota. Después de una actividad es necesario dialogar para conocer las opiniones de cada participante. Adaptado de (Anaelcervantes, 2023).

En esta actividad, deben participar todos los estudiantes exponiendo la experiencia vivida en la observación. El docente debe buscar la participación de todos, que haya equidad. Lo más importante, es el uso de la lengua de la nacionalidad.

- c) Representar lo observado con maquetas (Pirwata rurachina): (mundo de tres dimensiones: largo, ancho, profundidad (espacio), se suprime el tiempo.

En esta actividad, según el número de estudiantes es formar grupos de trabajo, puede ser un grupo de 5 entre niños y niñas. Elaboraran una maqueta de lo que vieron en el campo, de lo que más les llamo la atención. La riqueza de esto es el trabajo grupal y la exposición oral en castellano y en lengua de la nacionalidad.

Figura 11

La maqueta



Nota. La maqueta es una representación de tres dimensiones, largo, ancho y profundidad. (Diorama, 2023).

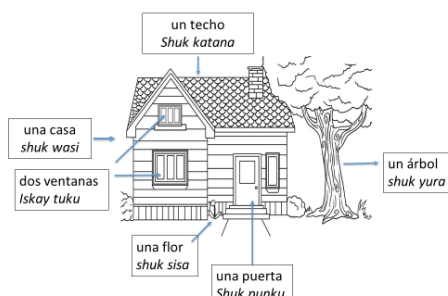
- d) Representar lo observado con dibujos (Shuyukunata rurachina): (de dos dimensiones: largo y ancho)

La maqueta debe ser dibujada en un papelote, rotulada según el objetivo del aprendizaje. Puede ser rotulada en castellano, lengua de las nacionalidades y en

inglés. Si los niños son muy pequeños deben realizar con la ayuda del docente. El docente lo leerá en las lenguas escritas, por varias veces.

Figura 12

El dibujo.



Nota. El dibujo es la representación de dos dimensiones, largo y ancho. Adaptado para la explicación de (ColoringOnly, 2022).

La actividad anterior, lo resumiré de la siguiente manera:

Figura 13

Representación de las dimensiones.

Dimensión cuatro	Dimensión tres	Dimensión dos	Dimensión uno	Dimensión cero
Concreto	Maqueta	Dibujo o fotografía	La línea	Pensamiento puro / conceptos.
				

Nota. El proceso de abstracción, comprende el paso del concreto hacia el abstracto. Adaptado.

- e) *Aprendizaje de nuevos conocimientos:* Explicar los temas nuevos y hacerles comprender con ejercicios. Representar los elementos de la naturaleza usando maquetas, dibujos, piedras, semillas, palillos; hacer contar oralmente.

Explicar el concepto de número y numeral. Número es la idea de cantidad que está en el cerebro. Numeral son los símbolos o palabras con las cuales se representa al número.

Figura 14

Número y numeral

Numeral / Yupayki	Número / Yupa
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 Un, dos, tres, ... Cien, doscientos, mil...	

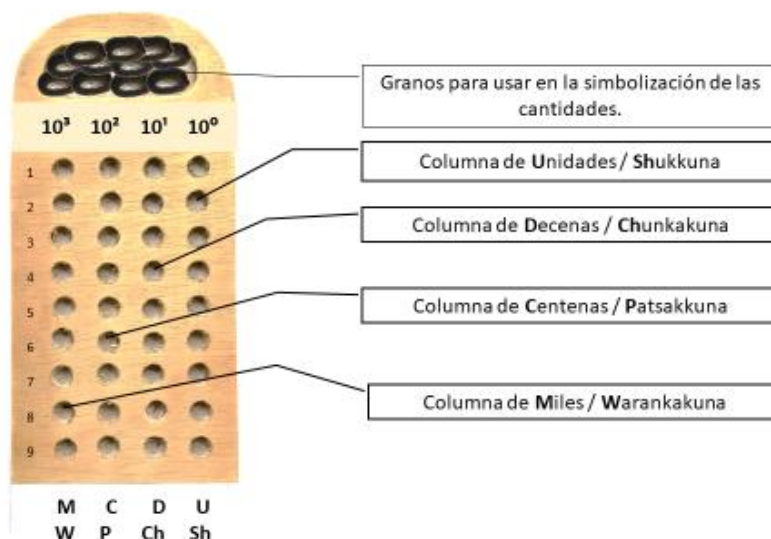
Nota. Explicación de numeral y numero, proceso de enseñanza del concreto hacia el abstracto. Adaptado (Adobe Stock, 2023).

Representar las cantidades de 1 al 9 en la Taptana.

La Taptana Montaluisa: “es una Taptana posicional (...). Ella es un ícono, una especie de maqueta, que sirve para representar cualquier sistema de numeración, como un paso hacia procesos de abstracción pura” (Montaluisa, 2018b, p. 15).

Figura 15

Estructura de la Taptana Montaluisa.



Nota. Taptana Montaluisa, es un instrumento que nos ayuda a comprender el sistema de numeración decimal. Adaptado de (Montaluisa, 2018b) .

Además, es un instrumento que nos sirve para realizar operación básica, suma, resta, multiplicación, división, etc.

Enseñar en la Taptana las unidades del 1 al 9, al último el cero. Seguidamente enseñar a representar las decenas y centenas puras, seguidamente realizar las combinaciones. Después que ya están familiarizados, se enseña las operaciones básicas de las matemáticas.

Y, además es importante, enseñar a representar la no existencia con el cero "0".

Figura 16

Representar las cantidades.

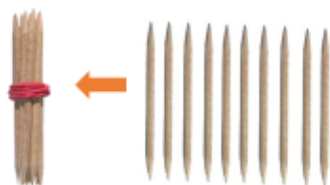
Concreto kakkuna	Maqueta Pirwa	Rep. Gráfica Kaspiwan rikuchina	Rep. Simbólica Unanchakuna
Son los seres en el mundo de cuatro dimensiones Pachamama.			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8
			9
			0

Nota. Representar las cantidades con símbolos y la no existencia con el cero (0). Adaptado.

La comprensión de los códigos nos permite entender los procesos de abstracción. Los códigos empleados para la representación de los sistemas de numeración posicional en las matemáticas. Está integrado por un conjunto pequeño de signos

(1, 2 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,0) que son numerales. Hay dos reglas para combinarlos y dar valor a los signos.

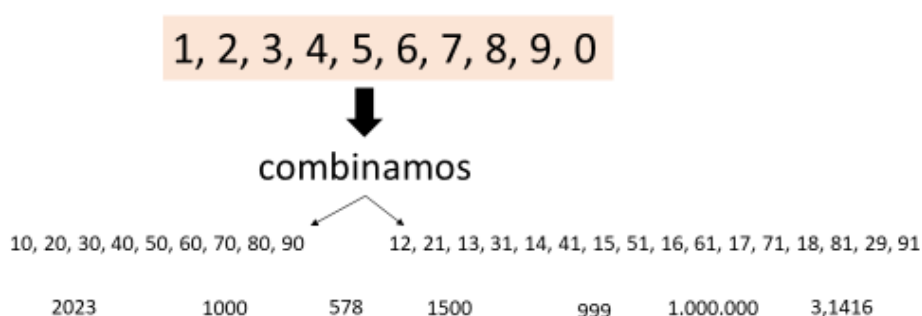
Primera regla: las leyes del sistema de numeración decimal, cada que hay diez elementos se lo representa con un atado de diez.



Segunda regla: Las leyes del sistema de numeración decimal, los atados se colocan a la izquierda y los sueltos a la derecha, si es que existen.



Empleando el código decimal, con diez signos y dos reglas se puede representar cantidades por miles de millones.



Seguidamente, hacer escribir los numerales de 1 hasta el infinito procedemos al “conteo”, “que es la operación fundamental de las operaciones matemáticas. Realizar operaciones de calcula: suma, resta, multiplicación, división, decimales, potenciación, radicación.

3.2 EL APRENDIZAJE EN EL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

Con respecto a la lectura y la escritura, en nuestra realidad educativa, se viene trabajando desde la preparatoria (IPS), hasta la básica superior (Proceso de Aprendizaje Investigativo-PAI), describe el Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2017-00017-A. Además, las asignaturas que se trata en esta categoría son: Lengua y Literatura de la Nacionalidad, Lengua y Literatura Castellana. Son asignaturas que permiten mejorar las habilidades de lenguaje de hablar, escuchar, escribir y leer. Estas habilidades deben darse en las dos lenguas kichwa y castellano.

Es decir, el texto para estudiantes de décimo grado de Educación General Básica tiene cuatro unidades. Cada unidad integra los cinco bloques, según el ajuste curricular de Lengua y Literatura del año 2016. Las unidades inician con el bloque de Lengua y Cultura, le siguen Literatura, Lectura, Escritura y Comunicación Oral. Cada uno de los bloques desarrolla las Destrezas con Criterio de Desempeño asignadas para el subnivel Superior. Estas destrezas están distribuidas en los tres grados de este subnivel y completan su desarrollo en el décimo grado. (Camargo et al., 2016, p. 4)

La destreza es la expresión del “saber hacer” en los estudiantes, que caracteriza el dominio de la acción. En este documento curricular se ha añadido los “criterios de desempeño” para orientar y precisar el nivel de complejidad en el que se debe realizar la acción, según condiciones de rigor científico y cultural, espaciales, temporales, de motricidad, entre otros.

Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que los docentes elaboren la planificación microcurricular de sus clases y las tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se aplicarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas,

con diversos niveles de integración y complejidad (Ministerio de Educación del Ecuador, 2010, pág. 11)

Seguidamente, solo enunciar los bloques de lectura y escritura en estudio. El texto nos hace conocer, que en este bloque “La propuesta de los bloques de lectura es que los estudiantes la reconozcan como una práctica social y cultural, es decir, con un propósito e intención, que varían según sus intereses y necesidades” (Educación, 2016, p. 4). Para el desarrollo de esta habilidad, inicia con las actividades de conversación, diálogo y debates de temas de lectura para este nivel. Estos ejercicios realizados por los estudiantes desarrolla una lectura crítica.

Con relación a la escritura, “La propuesta de este bloque es lograr, con la mediación docente, que los estudiantes de décimo grado reconozcan a la escritura como una herramienta social y cultural, que tiene un propósito y una intención comunicativa” (Educación, 2016, p. 6). Escribimos para comunicar, la propuesta es que los aprendices elaboren textos escritos en forma ordenada, considerando los *procesos para generar*, jerarquizar y ordenar las ideas, redactarlas y revisarlas, hasta llegar a la publicación.

Con estas consideraciones los textos del nivel básico contienen saberes y conocimientos apropiados para el décimo grado; es decir, los estudiantes del país deben culminar con un perfil deseado por la sociedad, especialmente para ingresar a la universidad. En otras palabras, con una habilidad en comprensión lectora.

Por otro lado, con respecto a las matemáticas, de igual forma, su currículo está diseñado desde la preparatoria hasta la básica superior, según el Acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2017-00017-A describe como Área Matemática y como Asignaturas Matemática y Etnomatemática. Al observar el Texto del Estudiante de Décimo Grado, está clasificada en 6 bloques: Bloque de Álgebra y funciones (Números reales), Bloque de Álgebra y funciones (Funciones lineales), Bloque de Álgebra y funciones (Sistemas de ecuaciones lineales), Bloque de Geometría y medida (Funciones y ecuaciones cuadráticas), Bloque de Geometría y medida (Razones trigonométricas), Bloque de estadística y probabilidad (Estadística y

probabilidad). Es necesario considerar que “La enseñanza de la matemática tiene como propósito fundamental desarrollar la capacidad para pensar, razonar, comunicar, aplicar, y valorar las relaciones entre las ideas y los fenómenos reales” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2016, p. 4).

Al culminar la educación básica están preparados para continuar los estudios de bachillerato y participar en la vida política y social como un ciudadano del país.

3.3 PROBLEMAS Y DIFICULTADES EN EL APRENDIZAJE

Es necesario tener claro ¿qué es problema? y ¿qué es dificultad? Cuando se trata de problemas sociales, se refiere a situaciones que afectan a la sociedad en su conjunto. Estos problemas pueden abarcar diversas áreas, como la pobreza, la desigualdad, la falta de acceso a la educación o la salud, la discriminación, la violencia, el deterioro del medio ambiente, entre otros.

Además, es importante destacar que las dificultades forman parte natural del proceso de crecimiento, aprendizaje y desarrollo personal. Enfrentar y superar las dificultades puede ser una oportunidad para adquirir experiencia, fortalecerse, desarrollar resiliencia y alcanzar metas que inicialmente parecían inalcanzables.

Problemas y dificultades o trastornos de aprendizaje son los que perjudican a la capacidad de aprender.

Las Dificultades en el Aprendizaje se refieren a un grupo de trastornos que frecuentemente suelen confundirse entre sí. Las razones fundamentales de tal confusión son: la falta de una definición clara, los solapamientos existentes entre los diferentes trastornos que integran las Dificultades en el Aprendizaje, sobre todo cuando median aspectos de privación educativa y social, y, en tercer lugar, la heterogeneidad de la población escolar a la que se refieren. (Romero & Cerván, 2005a, p. 7)

Romero y Cerván (2005) presentan los siguientes grupos de problemas o trastornos que son las siguientes: “Problemas Escolares (PE), Bajo Rendimiento Escolar (BRE), Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), Discapacidad Intelectual Límite (DIL)” (p. 9).

Las Dificultades en el Aprendizaje se pueden manifestarse durante el transcurso de la vida, pero con mayor probabilidad pueden presentarse antes de la adolescencia, es decir, durante el proceso de enseñanza y aprendizaje escolar y no escolar, impidiendo el logro de aprendizaje deseado en el individuo.

Algunos de estos trastornos (como Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, Discapacidad Intelectual Límite y Dificultades Específicas de Aprendizaje) son intrínsecos al alumno, debidos presumiblemente a una disfunción neurológica que provoca retrasos en el desarrollo de funciones psicológicas básicas para el aprendizaje (como la atención, la memoria de trabajo, el desarrollo de estrategias de aprendizaje, etc.). (Romero & Cerván, 2005b, p. 11)

Por otro lado, el bajo nivel de rendimientos escolar son problemas que surgen del entorno en que vive el alumno, “debidos a factores socio-educativos y/o instruccionales (como inadecuación de pautas educativas familiares, prácticas instruccionales inapropiadas, déficit motivacional, etc.), que interfirieren la adecuación necesaria del alumno a las exigencias de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Romero & Cerván, 2005b, p. 12) . Además, las Dificultades en el Aprendizaje pueden darse juntamente con otros trastornos, pudiendo ser la deficiencia sensorial, la discapacidad intelectual, los trastornos emocionales graves que influyen del exterior (Romero & Cerván, 2005b).

El Trastorno de Aprendizaje, según Stanford Medici, un grupo de medios investigadores, señalan:

Causas. Anormalidad en el **sistema nervioso**, sea en la estructura del cerebro o en el funcionamiento de los productos químicos del cerebro.

Síntomas. Trastorno del aprendizaje; Trastorno de la lectura; Trastorno de matemáticas; Trastorno en la expresión escrita.

Diagnóstico. Se detectan las dificultades: Lectura, ortografía, escritura; Comprender o seguir instrucciones; Distinguir la derecha de la izquierda Invertir letras o números

Tratamiento. Determinado por el médico y profesional educativo:

Los trastornos de aprendizaje son tratables; Esfuerzo de coordinación entre padres, profesores y profesionales de salud mental

Prevención. No se conocen. La detección e intervención temprana puede abordar la severidad de las dificultades académicas y mejorar la calidad de vida experimentadas por niños con trastorno del aprendizaje. (Stanford, 2023, pp. 1–2)

Los problemas y dificultades en el aprendizaje más comunes son los trastornos:

Trastorno de la lectura. Un trastorno de lectura está presente cuando un niño lee abajo del nivel esperado dada su edad, grado escolar e inteligencia. Los niños con un trastorno de la lectura leen lentamente y tienen dificultad para comprender lo que leen. Pueden tener dificultad con el reconocimiento de palabras y confunden las palabras que se ven similares. Un trastorno de la lectura algunas veces se llama dislexia. (Stanford, 2023, p. 1)

Trastorno de matemáticas, es cuando un estudiante tiene problemas en el dominio de los numerales como contar, sumar, multiplicar, llevar los numerales, las tablas de multiplicación, los signos y en la realización de las operaciones (Stanford, 2023, p. 1).

Trastorno de la expresión escrita, es cuando un estudiante tiene dificultades con la habilidad de la escritura. Problemas con la gramática, la ortografía, las puntuaciones, organizar oraciones y párrafos (Stanford, 2023, p. 1).

3.4 EL AMBIENTE DE APRENDIZAJE.

El Centro Educativo Intercultural Bilingüe Andrés Mamallacta, dispone de un espacio de una hectárea y media de terreno. Las aulas están ubicadas al contorno de una cancha de fútbol. Cuenta con energía eléctrica, internet, agua entubada, servicio higiénico para niñas y niños. Tienen una chacra escolar, en ella cultivan algunas plantas medicinales, ornamentales y de consumo como la yuca y el plátano.

La institución recibe textos del Ministerio de Educación (Lenguaje y literatura, Matemática, etc.), carece de laboratorio, de biblioteca y de materiales didácticos. Cuentan con dos cabañas construidas con material de la zona, en ella exponen las artesanías elaboradas por los estudiantes.

Las 8 aulas son de armazón prefabricada, construida por los gobiernos locales de la provincia y del cantón. En la cual estudian niñas y niños de educación general básica; es decir, de primero hasta décimo año.

Figura 16

Centro Educativo Intercultural Bilingüe Andrés Mamallacta.



Nota. Vista de Centro Educativo Intercultural Bilingüe Andrés Mamallacta. Elaboración propia [Fotografía de Bolívar Andy]. (Comuna Alto Manduro, 2023).

El aula de aprendizaje del Décimo Año de Educación General Básica, es de madera. Por falta de aulas escolares, los padres de familia construyeron esta aula provisional.

Figura 17

Aula de Décimo Año de Educación Básica.



Nota. Aula de madera de décimo año, en ella estudian 10 estudiantes. Elaboración propia [Fotografía de Bolívar Andy]. (Comuna Alto Manduro, 2023).

En esta aula estudian 8 adolescentes de aproximadamente de 14 años de edad, 4 mujeres y 4 varones. Todos viven cerca a esta institución educativa.

Figura 18

Estudiantes de décimo año de educación básica.



Nota. Estudiantes realizando desarrollando los cuestionarios. Elaboración propia [Fotografía de Bolívar Andy]. (Comuna Alto Manduro, 2023).

En su interior solo se ve unos cuadros de cartulina del Himno Nacional del Ecuador en kichwa, Los días de la semana en kichwa, un mapa de América dibujada y el horario de clases.

Figura 19

Materiales del aula.



Nota. los materiales existentes en el aula de décimo año. Elaboración propia [Fotografía de Bolívar Andy]. (Comuna Alto Manduro, 2023).

Hablar de un aula deseada para el aprendizaje y la enseñanza es muy lejos de esa realidad, estos estudiantes necesitan un espacio adecuado para su formación como personas y ciudadanos.

Ambiente de aprendizaje ideal, es necesario primeramente observar su entorno, es decir, todo lo que rodea en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Es decir, todo lo que rodea al estudiante, como los elementos materiales, infraestructuras, instalaciones de la institución educativa. Además, aquellos que perjudican al estudiante “como factores físicos, afectivos, culturales, políticos, económicos, sociales, familiares e incluso ambientales” (Rodriguez, 2023, p. 3). Estos elementos organizados adecuadamente pueden ser favorables para el aprendizaje del estudiante.

Los espacios de aprendizaje pueden ser de tipo áulico, real y virtual. En el sector rural existen espacios de aprendizajes. El ambiente áulico son aulas o salones para la enseñanza y aprendizaje; ambiente real, como el laboratorio, la biblioteca,

espacio verde, la chacra son medios donde se aplican los conocimientos y habilidades, además donde se practican actitudes y valores personales de alumno. Ambiente virtual, son espacios donde se desarrollan mediante TIC, tecnología de la información y comunicación, son espacios que proporcionan aprendizajes para el educando. (Rodriguez, 2023)

4. MATERIALES Y METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación consiste en aplicar cuestionarios en castellano y en kichwa, observar las actividades en el aula y realizar la recopilación literaria con relación al tema.

En primer momento se planteó tres temas para la investigación. Después se realizó la selección del tema, previa consideración de la universidad. Seguidamente se procedió a seleccionar tres centros educativos que ofertan la educación básica, de la cual se seleccionó al CECIB Andrés Mamallacta. Después de seleccionar procedí a realizar la primera visita.

La primera visita permitió informar la actividad a realizar en el centro educativo. Se realizó una reunión de información, de acuerdo y compromiso con el personal docente. Seguidamente, previa autorización de la señora directora, procedí a visitar al curso de décimo año de educación básica. Esta visita me permitió tener confianza con los 8 estudiantes. Después, informe a todos los estudiantes las actividades que se pretende realizar.

Uno de los acuerdos fue, conceder el día y la hora para realizar el trabajo de investigación. Los jueves a partir de la 11:15 a 12:00; utilice unos 5 jueves para aplicar algunos instrumentos de investigación.

Entre los instrumentos aplicados fue la encuesta. “La encuesta comprende una serie de preguntas formuladas por escrito para que el investigado conteste también por escrito” (Garcés, 2000, p. 122). Esta encuesta contiene 12 preguntas, que se aplicó a los estudiantes directamente 6 y las demás se desarrolló por medio de la observación.

Los estudiantes de décimo año de educación básica son ocho: 4 mujeres y 4 varones; todos son indígenas kichwa. La aplicación de los cuestionarios se realizó una por semana, los días jueves de 11:15 a 12:00 con un espacio de tiempo de 45

minutos. Antes de iniciar, les dije que las preguntas deben responder personalmente, en un tiempo considerado por ellos sin pasar de lo dispuesto.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación se centra en el aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas en el décimo año de Educación General Básica en un contexto rural. Los resultados obtenidos se dividen en tres partes principales: la autoestima del estudiante en su entorno escolar, el aprendizaje de la lectoescritura con enfoque en los problemas de aprendizaje, y el aprendizaje de las matemáticas y sus dificultades.

a) Autoestima del estudiante en su entorno escolar.

En esta sección se consideró dos preguntas que se aplicó en diferentes días. Cada estudiante recibió una lámina para responder la siguiente pregunta, Dibuje tu centro educativo (Kampa yachana wasita shuyuy); las preguntas fueron en castellano y kichwa.

El tiempo considerado fue de 45 minutos. Algunos estudiantes entregaron el trabajo en menos del tiempo propuesto. Al ver las láminas con sus respectivas imágenes, rayadas a lápiz. Por la forma de elaborar los dibujos, los ocho estudiantes no respondieron a las preguntas.

De los ocho estudiantes, 6 estudiantes trataron de añadir otras aulas cercanas al aula de décimo año. Los dos estudiantes solo dibujaron el aula de décimo año. Los dibujos de los 8 estudiantes, al observar, carecen de práctica, paciencia, habilidad y observación. Por más sencillo que sea un trabajo, se requiere concentración.

En la segunda pregunta, se desarrolló en una fecha diferente a la anterior que fue planteada en castellano y kichwa, fue así, Dibuje a tu familia (Kampa aylluta shuyuy). Se les entregó una lámina con la pregunta, el tiempo fue de 45 minutos, en menos del tiempo considerado entregaron el trabajo. Solo utilizaron el lápiz, más no de color.

De los 8 estudiantes, 6 estudiantes dibujaron a sus padres incluidos ella o el estudiante; los 2 estudiantes dibujaron a todos los miembros de la familia; los padres cogidos de las manos y junto a los hijos.

Los 8 estudiantes realizaron sus dibujos con poca acentuación del lápiz. En el dibujo no incluyen ninguna otra figura que tenga relación con la familia. Es decir, de 8 estudiantes, dos estudiantes respondieron a la pregunta (25 %).

b) Aprendizaje de la lectoescritura con enfoque de los problemas en el aprendizaje.

Con relación a la lectura: en esta campo se consideró dos actividades, realizar la lectura comprensiva en kichwa y en castellano. Leer individualmente una página en kichwa y responder las 5 preguntas con relación al tema. De los 8 estudiantes 6 estudiantes no respondieron a las preguntas, dos estudiantes respondieron y lograron ubicarse una escala de bueno, es decir el 25 %; el 75 % de estudiantes no contestaron.

En días posteriores se realizó la lectura comprensiva en castellano. La lectura era silenciosa individual, en tiempo de 45 minutos. Para esta actividad participaron 7 estudiantes, ese día faltó un estudiante. Los siete estudiantes realizaron la lectura silenciosa y seguidamente procedieron a responder las 5 preguntas. Los 6 estudiantes no respondieron las preguntas solo un estudiante se ubicó en la escala de bueno.

Con relación a la escritura: en esta sección se realizó dos actividades, redactar en kichwa y en castellano. En kichwa se planteó la siguiente pregunta, en ambos idiomas. “Kanpa kawsaymanta munashkata, kichwapi, shuk panka chawpita killkapay (Escribe a tu gusto, una página y media, sobre tu vida)”.

En esta actividad participaron los 8 estudiantes, se les entregó el material para la redacción y el tiempo de 45 minutos. Los 8 estudiantes no escribieron nada.

Posteriormente se les pidió que escribieran en castellano; con la siguiente temática, “Escribe sobre tu centro educativo”. Se les entregó los materiales para la redacción. De los 8 estudiantes, solo uno escribió un párrafo y los demás unas frases con problemas ortográficos.

c) Aprendizaje de las matemáticas y sus problemas.

En esta sección se presenta un cuestionario con 7 preguntas. Las preguntas estaban escritas en castellano y kichwa para una mejor comprensión. Las preguntas tenían relación con la representación del número decimal en la Taptana, representar el sistema decimal; ejercicios de multiplicación con representación forma grupal y forma geométrica, potenciación, sistema de ecuaciones con dos variables y cálculo. Los 8 estudiantes no respondieron las preguntas.

Durante la aplicación de los instrumentos, se realizó la observación en forma general de la institución y del aula de décimo grado. Se observó la actitud de los estudiantes, de los docentes y de los padres de familia. Durante la aplicación de los instrumentos, los estudiantes no preguntaron con relación a los cuestionarios. Al informar las dificultades encontradas en los estudiantes, los docentes no respondieron ni dieron ninguna alternativa para mejorar.

Discusión:

Autoestima del estudiante en su entorno escolar:

La falta de respuesta de los estudiantes a las preguntas planteadas en el cuestionario pueda generar preocupación sobre su comprensión, autoestima y habilidades.

Es posible que los estudiantes no hayan comprendido las preguntas del cuestionario, ya sea debido a la formulación de las mismas o a una falta de claridad en las instrucciones; la falta de cumplimiento de las tareas o la presentación descuidada de los trabajos puede indicar una baja autoestima o una falta de

motivación en los estudiantes. Autoestima según Woolfolk (2010), es el “Valor que cada uno de nosotros da a sus propias características, habilidades y conductas” (p. 107).

El comportamiento y la actitud de los estudiantes pueden estar influenciados por el ambiente escolar y la interacción con sus maestros. Los maestros desempeñan un papel fundamental en el fomento de la motivación, el desarrollo de habilidades y la promoción de un ambiente positivo de aprendizaje. Es importante que los maestros brinden apoyo, orientación y retroalimentación constructiva a los estudiantes, y que promuevan una cultura de respeto, confianza y participación activa.

Por otro lado, es importante prestar atención a la presentación de un trabajo, se nota que no tienen exigencia de sí mismo, ni responsabilidad; los 8 estudiantes carecen de imaginación y habilidad para el dibujo, porque no lo hacen usualmente.

Aprendizaje de la lectoescritura con enfoque de los problemas en el aprendizaje.

El aprendizaje de la lectoescritura es un aspecto fundamental en la educación de los estudiantes y puede presentar desafíos en algunos casos. Señalo los puntos críticos en el aprendizaje de la lectoescritura y los posibles factores negativos que afectan a los estudiantes:

Carencia de habilidades de lectura y escritura: los estudiantes presentan dificultades en la lectura y escritura, como la decodificación de palabras, la comprensión lectora o la expresión escrita.

Factores negativos en el entorno escolar: El espacio ambiental y los recursos educativos pueden desempeñar un papel importante en el aprendizaje de la lectoescritura. Es esencial que los estudiantes cuenten con un entorno propicio para la lectura y la escritura, con acceso a materiales de calidad y un espacio tranquilo y bien organizado. Si el centro educativo carece de estos recursos, puede afectar negativamente el proceso de aprendizaje.

Los espacios y recursos son:

Los ambientes de aprendizaje deben ser creados por los docentes, es por eso que el docente debe ser creativo e innovador para la realización, tomando en cuenta las actitudes y percepciones de nuestros estudiantes eficaces para el aprendizaje, por lo que es importante reconocer qué estamos haciendo, como maestros para establecer esas condiciones adecuadas. (Rodríguez, 2023, p. 8)

Docentes sin perfil: La formación y competencia de los docentes en el área de la lectoescritura es fundamental para brindar una enseñanza efectiva. Los docentes deben estar capacitados en estrategias de enseñanza de la lectoescritura, así como en la identificación y atención de las dificultades de los estudiantes

Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Las estrategias utilizadas en el aula son clave para el aprendizaje de la lectoescritura. Adaptar las estrategias a las necesidades individuales de los estudiantes y utilizar métodos que fomenten la participación activa y la motivación.

La motivación desempeña un papel fundamental en el aprendizaje de la lectoescritura. Los estudiantes deben sentirse motivados y valorados en su proceso de aprendizaje

Es necesario brindar capacitación y apoyo a los docentes en estrategias de enseñanza de la lectoescritura. Asimismo, es necesario evaluar y mejorar el entorno educativo, proporcionando los recursos y materiales necesarios. Además, se deben implementar estrategias de motivación y proporcionar apoyo individualizado a los estudiantes que presenten dificultades específicas.

Aprendizaje de las matemáticas y sus problemas.

Al igual que en el caso de la lectura y la escritura, los problemas de aprendizaje en matemáticas pueden manifestarse en la adquisición y uso de habilidades como el razonamiento matemático, la comprensión de problemas y la resolución de ejercicios. Estas dificultades pueden tener diversas causas, como problemas en la

comprensión de conceptos, dificultades en la memoria numérica o dificultades en la aplicación de estrategias de resolución.

Los métodos de enseñanza utilizados en el aula pueden influir en el aprendizaje de las matemáticas. En algunos casos, se han empleado enfoques memorísticos y repetitivos, que no fomentan el razonamiento y la comprensión profunda de los conceptos matemáticos. Es importante promover estrategias de enseñanza que involucren la participación activa de los estudiantes, la resolución de problemas contextualizados y el uso de materiales concretos o visuales para facilitar la comprensión.

Las actitudes y creencias culturales en torno a las matemáticas pueden influir en el aprendizaje de los estudiantes. Si existe una percepción negativa o de falta de relevancia de las matemáticas en la comunidad o el entorno socioeconómico, esto puede afectar la motivación y el interés de los estudiantes en la materia. Es importante fomentar una cultura de valoración de las matemáticas y resaltar su importancia en la vida cotidiana y en diversas áreas profesionales.

Algunos estudiantes pueden enfrentar dificultades específicas en el aprendizaje de las matemáticas, como la discalculia, que se caracteriza por dificultades persistentes en la comprensión y el manejo de los números y símbolos matemáticos. Estos trastornos pueden requerir una evaluación y apoyo especializado para abordar las necesidades individuales de los estudiantes. (Romero & Cerván, 2005a)

Lenguaje y comunicación y matemáticas, son asignaturas problemáticas en el aprendizaje. El cuestionario planteado para matemáticas consistía en leer los ejercicios y responder, eso no se dio; como manifiesta Albornos, las dificultades de aprendizaje “se manifiestan en la adquisición y el uso de las capacidades de la lectura, la comprensión, la expresión escrita y el razonamiento matemáticos, durante la etapa escolar” (Fernandez, 2013, p. 22). Generalmente la enseñanza y aprendizaje en las escuelas bilingües han tenido equivocaciones como “empleo del método memorísticos, repetitivos, y una manifestación pedagógica centralista”

(Ministerio de Educación del Ecuador, 2013, p. 26), son actitudes que aún no se han logrado erradicar en la provincia.

Algunos estudiosos manifiestan que los problemas y dificultades o trastornos en el aprendizaje para la lectura la Dislexia y para matemática la Discalculia. Este grupo de estudiantes, según la experiencia vivida con ellos durante la aplicación de los instrumentos, el problema es algo sociocultural del sector en la que viven.

6. CONCLUSIONES

La conclusión destaca la necesidad de abordar los problemas de aprendizaje en lectura, escritura y matemáticas que enfrentan los estudiantes en el décimo año de educación básica en el sector rural e indígena. Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes presentan dificultades en su actitud, aprovechamiento y habilidades creativas.

Para superar estas dificultades, se plantea la importancia de implementar estrategias de enseñanza específicas, como la Metodología con el código lingüístico para la lectura y escritura, y el proceso de simbolización para las matemáticas. Estas estrategias se basan en la toma de conciencia de los elementos lingüísticos y simbólicos involucrados en cada disciplina.

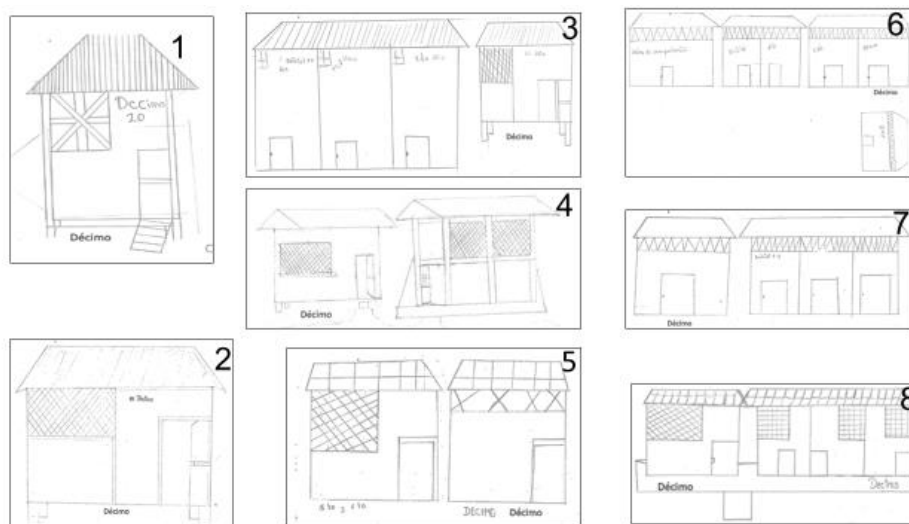
Sin embargo, también se reconoce que el problema va más allá de la institución educativa y que es necesario un enfoque integral que involucre a los padres de familia, docentes, estudiantes, líderes y autoridades del sector. Se sugiere trabajar en la valorización y autoestima personal, fortalecer la identidad cultural y personal, desarrollar la percepción sensorial y la afectividad, fomentar la creatividad y fortalecer los valores éticos y estéticos.

Además, se destaca la importancia de que el aprendizaje se base en la realidad concreta de los estudiantes y se promueva el acceso al conocimiento, el crecimiento personal y comunitario.

En resumen, se enfatiza la necesidad de implementar mejoras a nivel organizativo, pedagógico y socioemocional para superar los problemas y dificultades de aprendizaje en lectura, escritura y matemáticas en el contexto rural e indígena.

7. ANEXOS

Anexo 1: Dibuje tu centro educativo.



Anexo 2: Dibuje a tu familia.



Anexo 3: Comprensión lectora.

El problema del sultán

Un sultán estaba desesperado porque no encontraba un recaudador para su reino. Se preguntaba si algún día iba a poder encontrar a un hombre honesto, que pueda recaudar los impuestos sin robar dinero. Un día llamó a su consejero más sabio y le explicó el problema y le pidió ayuda. El consejero le pidió que publicitara a los cuatro vientos, que estaba buscando un nuevo recaudador, y que él se encargaría del resto.

Se hizo el anuncio y aquella misma tarde la antecámara del palacio estaba llena de gente. Había hombres gordos con trajes elegantes, hombres delgados con trajes elegantes y un hombre con un traje vulgar y usado. Los hombres de los trajes elegantes se rieron de él. Todos cuchichearon en contra de este pobre hombre diciendo que el sultán nunca lo iba a seleccionar como el nuevo recaudador y que estaba perdiendo el tiempo.

Por fin entró el sabio consejero y les dijo: —El sultán les entrevistará a todos en sus aposentos—. Les indicó que para llegar allá debían pasar, de uno en uno, por un estrecho corredor hasta llegar al lugar donde él les esperaba. El corredor era oscuro y todos tuvieron que ir palpando con sus manos para encontrar el camino. Por fin, todos se reunieron ante el sultán.

Cuando todos estuvieron delante del sultán, el sabio consejero le susurró al oído que les pida que bailen. Al sultán le pareció extraña aquella medida, pero accedió, y todos los hombres empezaron a bailar. El sultán se sorprendió de ver cuán torpes bailarines eran. Exclamó que parecía que tenían los pies de plomo.

De todos ellos solo el hombre pobre pudo bailar ágilmente. El sabio consejero se acercó al sultán y le presentó como el nuevo recaudador. El sultán preguntó cómo lo había elegido y el sabio le comentó que había llenado el corredor de monedas y joyas y él fue el único que no llenó sus bolsillos con las joyas robadas.



Anexo 4: Ñawpa kawsaymanta riksishunchik

Antisuyu ayllukuna kawsaymanta rimanata munani. Antisuyu llaktapi, watapika: intipacha, tamyapacha tiyanmi.

Ñawapa pachapi, kawsankapakka, wasita rurana karkanchik. Wasita rurankapakka pankakunata, kaspikunata sachapi mashkak karkanchik. Wasita rurankapakka shinchi kaspita sachapi hapik karkanchik. Maykanpika pushiwa kapiwan wasita sayachik karkanchik. Hawapi lukata pankawan wasita killpak karkanchik. Awanata yachana karkanchik. Kaspikuna, pankakunataka alli killapi pitina karkanchik.



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

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

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

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

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

REFERENCIAS

- Álvarez, C. (2020). *ELEMENTOS DE REDACCIÓN ACADÉMICA EN EIB*. 1, 1–24.
- Álvarez, C., & Montaluisa, L. (2019). *Consciencia Cosmica, Semiótica y Linguística: la pedagogía y los procesos de abstracción*. 1–6.
- Álvarez, C., & Motaluisa, L. (2017). Introducción a la Linguística. *British Journal of Cancer*, 3, 1–96. <http://www.revista.unam.mx/vol.7/num7/art55/int55.htm>
- Andalucía, F. de E. de C. O. de. (2012). Dificultades de aprendizaje de la matemáticas. *Revista Digital Para Profesionales de La Enseñanza*, 20(1990).
<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd9325.pdf>
- Arnáez Muga, P. (2009). *La lectura y la escritura en Educación Básica READING AND WRITING IN PRIMARY EDUCATION*.
- Camargo, G., Montenegro, R., Maldonado, S., & Magzul, J. (2016). *APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA* (M. de E. de Guatemala (ed.); Sophia Mal). isbn: 978-9929-596-70-2
- Cardenas, H. (2022). *Espacios matemáticos de representación ancestral y occidental: sistema de numeración*. 0–23.
- Cárdenas, H. (2023). *Espacios matemáticos ancestral y occidental Sistemas de numeración*. 1, 0–23.
- Costa, H. (2023). *Lectoescritura : todo lo que necesitas saber*.
- Educación, M. de. (2016). *LENGUA Y LITERATURA décimo grado*. 1, 1–240.
- Etecé, E. (2020). *Escritura* (11 de novi, pp. 1–4).
<https://concepto.de/escritura/#ixzz89qyoEf3o>
- Fernandez, C. (2013). Principales dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas. Pautas para maestros de Educación Primaria . *Universidad Internacional de La RiojaFacultad de Educación*, 70.
https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1588/2013_02_04_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1
- IFE. (2017). La comprensión lectora: un reto para alumnos y maestros. *Observatorio.Tec.Mx*. <https://observatorio.tec.mx/edu-bits-blog/2017-8-21-la-comprension-lectora-un-reto-para-alumnos-y-maestros/#:~:text=La comprensión>

- es la aptitud, otras ideas adquiridas con anterioridad.
- INEVAL. (2016). Resultados educativos, retos hacia la excelencia. *Instituto Nacional de Evaluación Educativa*, 1–137. www.evaluacion.gob.ec
- INEVAL. (2022a). Ser Estudiante 2022-Institución Nacional de Evaluación Educativa. In *Ser Estudiante 2022* (Vol. 21, Issue 1). <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- INEVAL. (2022b, May). *Dirección de Análisis, Aplicación y Cobertura Territorial SEST 2022*. 2–17.
- INEVAL, 2022. (2022c). *Manual de Fichas Metodológicas Ser Estudiante 2021*. www.evaluacion.gob.ec
- Iza, A. (2022). *Método de enseñanza de lecto-escritura inicial*. 0–22.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2016). *Subnivel Superior de Educación General Básica y Nivel de Bachillerato*. 2–75. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/11/EPJA-2-Matematica.pdf>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). Modelo del Sistema de Educación Intercultural Bilingüe. In S. de E. I. B.-M. de Educación (Ed.), *Ministerio de Educación* (Cuarta). 2013.
- Molano, G., & Polanco, À. (2018). Dificultades de aprendizaje y su incidencia en la adolescencia. *Prisma Social*, 23–387. <https://revistaprismasocial.es/article/view/2785>
- Montaluisa, Luis. (2019). *ÑUKANCHIK YUPAYMANTA YACHAKUNA ÑAN (Los caminos de la comprensión de las matemáticas)* (pp. 1–6).
- Montaluisa, L. (2018a). CONSCIENCIA LINGUISTICA: el camino de la escritura. *DINEIB*, 6(1), 1–6. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1120700020921110%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.reuma.2018.06.001%0Ahttps://doi.org/10.1016/j.arth.2018.03.044%0Ahttps://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1063458420300078?token=C039B8B13922A2079230DC9AF11A333E295FCD8>
- Montaluisa, L. (2018b). *TAPTANA MONTALUISA* (Segunda, Vol. 1).
- Primicias. (2021). Las cuatro áreas en las que los estudiantes tienen más problemas. *Primicias*, 1–4. <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/cuatro-mayores-problemas-estudiantes-ecuatorianos/>

- Rodriguez, H. (2023). Ambientes de aprendizaje. *RIEE | Revista Internacional de Estudios En Educación*, 19(1), 64–65. <https://doi.org/10.37354/riee.2019.190>
- Romero, J., & Cerván, R. (2005a). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios Diagnósticos*.
[http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4781/Dificultades en el Aprendizaje unificación de Criterios Diagnósticos III. Criterios de Intervención Pedagógica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/123456789/4781/Dificultades%20en%20el%20Aprendizaje%20unificaci%C3%B3n%20de%20Criterios%20Diagn%C3%B3sticos%20III.%20Criterios%20de%20Intervenci%C3%B3n%20Pedag%C3%B3gica.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Romero, J., & Cerván, R. (2005b). Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios Diagnósticos. In *Barcelona*.
http://www.bcn.cat/imeb/pec/forum_exit/Ed.inclusiva08-15.pdf
- Sarmiento, M. (2007). *Capítulo 2: Enseñanza y Aprendizaje (32-172)* (U. R. I. VIRGILI (ed.)).
- Scott, P. (2021). *La contribución intelectual de Ubiratan D ' Ambrosio a las Etnomatemáticas*. 2011, 285–293.
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/49203/48975>
- Stanford, M. (2023). *Stanford Medicine Children*.
- Tusón, J. (n.d.). *Léxico y semántica 5.1*.
<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448150007.pdf>
- Universidad Andina Simón Bolívar. (2014). *Lengua y Literatura 2. Guía para docentes*. (M. de Educación (ed.); Escuelas I). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/LENGUA-Y-LITERATURA-2-DOCENTE.pdf>
- Woolfolk, A. (2010). Psicología educative. In *Perfiles Educativos* (Vol. 32, Issues 978-607-442-503–1).