



Facultad de
Educación

ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS
CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS
MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EIB.

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN INICIAL INTERCULTURAL BILINGÜE

AUTOR(ES)

DEYSI ALARCON ZARATE

KARLA CURI CCORAHUA

DARA ANDREA GUTIERREZ HUARHUACHI

ASESOR(ES)

GLADYS GAMARRA BOZANO

LIMA - PERÚ

2025

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	ALARCON ZARATE, DEYSI
2.	GUTIERREZ HUARHUACHI, DARA ANDREA
3.	CURI CCORAHUA, KARLA

Pertenecientes al programa de la carrera profesional de Educación Inicial Intercultural Bilingüe, autores del trabajo titulado: Enseñanza Intercultural con materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para desarrollar competencias matemáticas en una Institución Educativa Inicial EIB, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el Título Profesional bajo la modalidad de tesis.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

Nº	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	GAMARRA BOZANO, GLADYS	Educación	Asesor

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de 20%, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: 3432070662; fecha de entrega: 3-12-2025)
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: Lima, 13 de Diciembre de 2025



Firma del asesor

Nº DNI: 07964576

ASESORA:
MG. GLADYS GAMARRA BOZANO

JURADO DE TESIS

DRA. ALEJANDRINA GONZALES OCHOA

PRESIDENTE

MG. EFRAIN TICONA AGUILAR

SECRETARIO

MG. OSCAR CHAVEZ GONZALES

VOCAL

DEDICATORIA

El presente estudio dedicamos a nuestros queridos padres y familiares por su amor incondicional, por ser nuestro ejemplo a seguir y brindarnos siempre su apoyo en cada paso de nuestras vidas.

A nuestros hermanos, por su compañía, palabras de aliento y por estar siempre presentes con su cariño, haciéndonos sentir que nunca estamos solas en este camino.

A nuestra asesora Gladys Gamarra Bozano, por su valiosa guía, paciencia y compromiso durante todo este proceso. Su orientación ha sido fundamental para culminar con éxito este trabajo. Gracias a cada uno de ustedes, con gratitud y profundo cariño, les dedicamos este logro.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por habernos dado salud y fuerza para seguir adelante en este proceso de formación profesional así mismo agradecer a nuestros padres y familiares por ofrecernos ese amor incondicional mediante las palabras de ánimo.

A los docentes de la universidad Peruana Cayetano Heredia de la Facultad de Educación, gracias por compartir sus experiencias, saberes y dedicación. Su compromiso con la enseñanza y su guía enriquecieron profundamente este trabajo, permitiéndonos valorar aún más el rol del maestro en el contexto educativo intercultural bilingüe.

Agradecemos profundamente a la asesora de tesis, por su acompañamiento, orientación y paciencia en cada etapa de este camino. Su guía no solo fortaleció nuestro trabajo académico, sino también fue parte de nuestro crecimiento personal y profesional.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

Trabajo de investigación auto financiado

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
I. PLANTEAMIENTO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1. Descripción de la situación problemática	2
1.2. Objetivos	15
1.3. Justificación de la investigación	15
II. MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes internacionales	17
2.2. Antecedentes nacionales	18
2.3. Bases teóricas.	19
2.3.1. Elementos naturales del entorno en la EIB.	19
2.3.2. Educación Intercultural Bilingüe.	20
2.3.3. Materiales didácticos en la EIB.	23
2.3.4. Competencias del área de Matemática	24
2.3.5. La programación curricular y el uso de materiales didácticos.	25
III. METODOLOGÍA	26
3.1. Tipo, nivel y diseño	26
3.2. Participantes	27
3.3. Categorías/Hipótesis de acción	28
3.4. Plan de acción	30
3.5. Técnicas e instrumentos para recojo de información	35
3.6. Técnica de análisis de datos	36

3.7. Consideraciones éticas	37
IV. RESULTADOS	39
4.1. Análisis de resultados.	39
4.1.1. Objetivo específico 1: Elementos del entorno que pueden utilizarse para elaborar materiales didácticos para favorecer las competencias matemáticas.	40
4.1.2. Objetivo específico 2: Diseño de materiales didácticos con elementos del entorno orientados a promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.	47
4.1.3. Objetivo específico 3: Implementación de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.	64
4.1.4. Objetivo general: Proponer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para contribuir al desarrollo de las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial.	81
4.2. Discusión de resultados	96
CONCLUSIONES	100
RECOMENDACIONES	105
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	108
ANEXOS	116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Muestra de docentes y auxiliares de la institución educativa	07
Tabla 2 Datos de las docentes de aula de 5 años	07
Tabla 3 Muestra de instrumentos y actores	27
Tabla 4 Plan de acción y cronograma	31
Tabla 5 Instrumentos y técnicas que se usó para recoger la información.....	36
Tabla 6 Primera competencia del área de matemática	53
Tabla 7 Cronograma de actividades	54
Tabla 8 Segunda competencia del área de matemática.....	57
Tabla 9 Cronograma de actividades	58
Tabla 10 Cuadro de las actividades realizadas.....	61
Tabla 11 Los elementos del entorno que se emplearon para elaborar.....	63

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Resultado del diagnóstico de entrada en el aula rosado.....	09
Figura 2 Resultado del diagnóstico de entrada en el aula amarillo.....	10
Figura 3 Resultado del diagnóstico de entrada en el aula azul	11
Figura 4 Materiales didácticos utilizados por las docentes.....	12
Figura 5 Procedimientos del taller con padres de familia.....	42
Figura 6 Elementos del entorno mencionados por los padres de familia.....	43
Figura 7 Elementos del entorno mencionados en las entrevistas.....	44
Figura 8 Elementos del entorno que mencionaron las docentes.....	46
Figura 9 Imagen del cuadro de negociación del primer proyecto.....	51
Figura 10 Imagen de la negociación del segundo proyecto.....	56
Figura 11 Diseño de materiales didácticos con elementos del entorno.....	62
Figura 12 Resultado de la evaluación de salida del aula rosado.....	82
Figura 13 Resultado de la evaluación de salida del aula amarillo.....	84
Figura 14 Resultado de la evaluación de salida del aula azul	85
Figura 15 Niños manipulando materiales del entorno durante la actividad matemática.....	89
Figura 16 Niños utilizando materiales del entorno durante una actividad.....	90
Figura 17 Niños utilizando arcilla para una actividad del área de matemática.....	91
Figura 18 Niños haciendo razonamiento matemático relacionando con objetos.....	92
Figura 19 Los niños están haciendo agrupaciones utilizando elementos del entorno. .	94

Figura 20 Los niños desarrollan el diálogo de saberes al realizar las coronas

navideñas.....95

PISI RIMAYQILLQA

Kay yachayqa maskarqa, pachamamapi ayllu ukupi kaqmanta materialkuna ruwasqakunawan yachachinapaq, pichqa watayuq warmakunapi matemáticas yachaykunata kallpanchanapaq yachay wasipi intercultural bilingüe (EIB) nisqapi y. Kay yachayqa investigación cualitativa nisqanmantam apakurqa, chaytaq ruwakurqa Talavera Ilaqtapi Apurímac suyupi, chaypitaq churapapamurqa kinsan salonkuna pichwatayuq, tayta mamakuna qinallaq umalliq amawtakunawan. Chaymantaqmi yachay wilakuykunata, soqta materialkuna didactico kuwasqata pacha mamapa qaywariwasqanwan, tapuykuy, phutukuna qinallataq videos nisqan qilqakurqa quk cuaderno campo nisqapi. Chay ruwasqakuna hipótesis de acciónta yanaparqa, pacha mamapa qaywariwasqanchita ruwasqa materiales didacticos nisqanta pichqa watayuq warmakunapi competencias matemáticas nisqankuna ñaypaqman aparinanpaq. Tukuchikurqataqmi, pachamamamanta elementukunawan yachachinapaq materialkuna servichikuyqa, matemáticas yachaypa elementun contextualizante, manipulador hinaspa mediador hina yuyaymanasqa kasqanmanta, chaynallataqmi yachay matemáticas transversales nisqakuna wiñananpaq, yachaypa rimanakuyninpas wiñananpaqpas

SAPAQ SIMIKUNA: Pachamamamanta ruwaykuna, Yachachinapaq materialkuna, Competencias matemáticas nisqan, Intercultural yachachiy.

RESUMEN

Esta tesis de investigación tuvo como objetivo proponer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una institución educativa del nivel inicial intercultural bilingüe (EIB). El estudio fue de tipo cualitativo, con un diseño de investigación- acción que se desarrolló en una institución educativa inicial intercultural bilingüe de fortalecimiento en el distrito de Talavera en Apurímac. Se contó con la participación de los estudiantes de las tres aulas de 5 años, sus padres de familia y las docentes encargadas de dichas aulas. Los datos se obtuvieron de un cuaderno de campo en el cual se registraron las actividades de aprendizajes en las que se utilizaron seis materiales didácticos elaborados con elementos del entorno, de las entrevistas a los actores, así como de las fotografías y vídeos registrados. Los resultados respaldaron la hipótesis de acción: la aplicación de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno promovió el desarrollo de las competencias matemáticas en los niños de 5 años. Se concluyó que el uso de los materiales didácticos con elementos del entorno se propuso como elementos contextualizadores, manipulativos y mediadores del aprendizaje matemático, así como para favorecer el desarrollo de habilidades matemáticas, transversales y desarrollar el diálogo de saberes.

PALABRAS CLAVES: Elementos del entorno, Materiales didácticos, Competencias matemáticas, Enseñanza intercultural.

ABSTRACT

This research thesis aimed to propose the use of didactic materials made from elements found in the environment to promote mathematical skills in five-year-old children at an intercultural bilingual early childhood education (IBE) institution. The study was qualitative, employing an action research design, and was conducted at an IBE institution in the district of Talavera, Apurímac. Participants included students from three five-year-old classrooms, their parents, and the teachers in charge of those classrooms. Data were collected from a field notebook that recorded learning activities using six didactic materials made from elements found in the environment, as well as from interviews with participants, photographs, and videos. The results supported the action hypothesis: the application of didactic materials made from elements found in the environment promoted the development of mathematical skills in five-year-old children. It was concluded that the use of didactic materials with elements from the environment was proposed as contextualizing, manipulative and mediating elements of mathematical learning, as well as to promote the development of mathematical and transversal skills and to develop the dialogue of knowledge.saberes.

KEYWORDS:

Environmental elements, Teaching materials, Mathematical competencies, Intercultural teaching.

INTRODUCCIÓN

En el nivel inicial, el desarrollo de las competencias del área de matemática es fundamental para fortalecer el pensamiento lógico y la capacidad de resolución de problemas desde los primeros años de vida. En el contexto de una institución educativa del nivel inicial intercultural bilingüe, además de lo anteriormente mencionado, es necesario respetar y valorar las diferencias culturales y lingüísticas de los niños y niñas; para lo cual la práctica pedagógica se contextualiza a la realidad a fin de que responda a las necesidades y características socioculturales de los niños y niñas.

Según López (2019) el pensamiento matemático es una tarea fundamental que debe desarrollarse con experiencias concretas y creativas, poniendo en juego el razonamiento lógico para analizar, razonar, argumentar, justificar o probar; también es una herramienta básica para la comprensión y el manejo de la realidad en que vivimos. Por eso, el niño construye habilidades matemáticas a partir de la manipulación, la observación y la experimentación.

En esa línea, el desafío en la educación intercultural bilingüe es lograr que las niñas y los niños desarrollen las competencias matemáticas desde sus propias realidades, fortaleciendo su identidad cultural y facilitando la comprensión de los contenidos matemáticos a partir de los contextos familiares y cotidianos.

Uno de los elementos curriculares que apoya la construcción de las habilidades matemáticas son los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno los cuales actúan como mediadores didácticos y culturales pues representan contenidos matemáticos y transmiten las prácticas propias de la comunidad. En consecuencia, la presente investigación se centra en la elaboración y aplicación de seis materiales didácticos elaborados con elementos del entorno en actividades de aprendizaje orientadas al desarrollo de las competencias del área de matemática en los niños de 5 años.

La investigación se estructuró en 5 capítulos. El primer capítulo aborda el planteamiento del problema, las preguntas de investigación, los objetivos que se desagregan en general y específicos y la justificación en la cual se detalla la relevancia y aporte del estudio para la educación intercultural bilingüe.

El segundo capítulo presenta el marco teórico dividido en antecedentes internacionales y nacionales, así como las bases teóricas que sustentan el estudio.

El tercer capítulo desarrolla la metodología en la que se precisa el tipo, nivel y diseño del estudio, los participantes, el plan de acción a desarrollar, las técnicas e instrumentos de recojo de información además de precisar cómo se desarrollará el análisis de los datos y las consideraciones éticas a tomar en cuenta.

En el cuarto capítulo, se presentan los resultados organizados por objetivos, su análisis y la discusión con lo hallado por otros investigadores en donde se establece las coincidencias o contradicciones con nuestro estudio a la luz de otras investigaciones realizadas sobre el objeto de estudio.

Finalmente, se detallan las conclusiones en función a las preguntas y objetivos de la investigación, así como las recomendaciones derivadas de la investigación.

I. PLANTEAMIENTO Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la situación problemática

El desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes resulta esencial, pues no solo favorece la comprensión y la interpretación del entorno, sino que también impulsa el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la capacidad de establecer relaciones. A nivel mundial, estas competencias son evaluadas a través de pruebas internacionales como PISA, cuyo propósito es ofrecer a los estados información clave para orientar políticas públicas

que fortalezcan la calidad educativa. Esta evaluación no se aplica en el nivel inicial, pero sus resultados nos brindan un panorama de cómo se están desarrollando las competencias matemáticas en otros niveles educativos.

En esa línea, en la edición 2022 de PISA, los países de América Latina y el Caribe se ubicaron en la mitad inferior del ranking evidenciando limitaciones en el logro de competencias matemáticas. Entre las principales conclusiones, se destaca que una mayor inversión en educación contribuye a mejores resultados, como lo refleja el caso de Chile, aunque dicha inversión requiere optimizarse para ser efectiva. Asimismo, se advierte una persistente brecha entre estudiantes cuya lengua materna es el castellano y quienes hablan una lengua indígena, lo que plantea la urgencia de políticas inclusivas que garanticen igualdad de oportunidades de aprendizaje. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura, 2023).

En el caso del Perú, los resultados de PISA 2022 mostraron una disminución de nueve puntos respecto a la evaluación de 2018, además de la mayor brecha de la región entre estudiantes castellano hablantes e indígenas, alcanzando 71 puntos de diferencia (Moreno et al., 2024). A ello se suma la insuficiencia de recursos materiales reportada por los directores de escuelas: cerca de un tercio señaló escasez o inadecuada calidad de materiales educativos y recursos digitales, problemática más acentuada en instituciones públicas, rurales y con estudiantes de menor nivel socioeconómico. Estas limitaciones reflejan la necesidad de fortalecer no solo la inversión, sino también la equidad en el acceso a recursos y oportunidades educativas. (Moreno et al., 2024)

Al respecto, según el artículo 32 del Reglamento de la Ley N° 28044, Ley General de Educación, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 011-2012-ED, los equipos, materiales, en particular, los espacios educativos, son considerados recursos fundamentales en los procesos

pedagógicos. Estos recursos tienen como propósito apoyar a los estudiantes en el desarrollo de sus aprendizajes de manera autónoma, reflexiva e interactiva.

La normativa subraya la importancia de integrar estos elementos para fomentar un entorno educativo que promueva el aprendizaje independiente y crítico de los alumnos. Es fundamental que estos recursos sean adecuados para los procesos pedagógicos, tomando en cuenta las intenciones del diseño curricular, así como las necesidades afectivas, cognitivas, socioculturales y lingüísticas de los estudiantes.

Según Alva (2021), en este contexto, es fundamental reconocer que el desarrollo de las habilidades matemáticas puede fortalecerse significativamente a través de los elementos presentes en el entorno inmediato del estudiante. Estos materiales y recursos se convierten en opciones especialmente adecuadas para el aprendizaje, debido a su cercanía, relevancia y facilidad de acceso. Así, las matemáticas pueden transformarse en una experiencia más enriquecedora, estimulante y funcional, al generar un vínculo directo entre el alumno y su realidad cotidiana. Esta interacción favorece procesos cognitivos y constructivos del pensamiento, los cuales representan uno de los pilares esenciales de las prácticas pedagógicas contemporáneas.

Según Herrero (2019), la Educación Intercultural Bilingüe tiene en el entorno que rodea al estudiante el material didáctico que requiere para el desarrollo de las competencias. En dicho espacio local, se observa como todas las personas tienen una intervención más activa, esto es gracias a esa proximidad, donde se llevan a cabo relaciones en ambas direcciones, el entorno local influye en las personas y las personas en él.

Al respecto, Vigotsky (1997) indica que el desarrollo de los conocimientos matemáticos se logra mediante operaciones y habilidades cognitivas que se promueven a través de la

interacción social. Por ende, al aplicar este marco teórico a los niños de origen cultural autóctono, los aprendizajes iniciales en matemáticas se obtienen a partir de experiencias en actividades de aprendizaje llevadas a cabo dentro de su comunidad. Este contexto comunitario ofrece un entorno rico en interacciones sociales que facilitan la construcción de estos conocimientos matemáticos fundamentales.

En coherencia con lo expuesto, resulta necesario situar el estudio en su contexto específico, ya que las condiciones socioculturales y lingüísticas del entorno influyen directamente en las prácticas pedagógicas y en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Desde esta óptica, la presente investigación se desarrolló en el distrito de Talavera que se ubica en la Provincia de Andahuaylas en la región de Apurímac, a una altura de 2820 m s. n. m. El recorrido hacia la institución educativa es de 10 minutos partiendo de la plaza central del distrito. Talavera es una ciudad castiza de origen, pero de corazón andino, a la que el sabio Antonio Raimondi llamó Perla de Chumbao. Fue fundada por los españoles entre los años 1533 y 1547, se encuentra ubicada a 4 km de la ciudad de Andahuaylas, con un clima agradable y templado. El distrito fue creado en la época de la Independencia, en 1825, durante el gobierno de Simón Bolívar.

El idioma oficial del distrito de Talavera la Reyna es la lengua quechua y el castellano como segunda lengua. Los diversos actores (niños, niñas, jóvenes, adultos, ancianos) se comunican más en la lengua castellana para socializar y relacionarse con las personas que visitan el distrito. También, existen brechas de discriminación, desigualdad y algunos anexos no cuentan con los servicios básicos. Por ello, la población se dedica a la agricultura y ganadería, siendo este su sustento económico. Es decir, las familias que habitan en los anexos del distrito viven de la venta de productos, ya que los comercializan en la feria de la provincia.

La institución educativa inicial intercultural bilingüe se encuentra ubicada en una zona urbana del distrito de Talavera. Su forma de atención es de fortalecimiento (Ministerio de Educación del Perú, 2018; Ministerio de Educación del Perú, 2013), según lo informado por la directora, la cual se aplica en lugares donde la lengua originaria aún existe con el propósito de garantizar su preservación y transmisión a las nuevas generaciones. Este proceso no solo busca que los niños la utilicen en su vida escolar, sino también en el ámbito familiar y comunitario, fomentando el orgullo por su identidad cultural y lingüística. A pesar de ello, los niños de 5 años no dominan su lengua originaria, que es el quechua chanka; debido a que sus padres dejaron de enseñarles y de comunicarse con ellos en su lengua originaria por miedo a que sus hijos sufrieran discriminación como ellos en el pasado.

Asimismo, respecto del enfoque intercultural se observó que no se desarrolla en la institución, debido a que los estudiantes conocen muy poco sus raíces y la lengua originaria. Algunos padres de familia se comunican en quechua Chanka solamente en su entorno familiar, lo cual no se evidencia en los niños y niñas. También, los padres de familia compran materiales ya elaborados debido a la falta de tiempo, al ritmo acelerado de la vida diaria y a la facilidad que ofrecen los mercados y librería. Esto limita la creatividad y la participación de los estudiantes en la elaboración de sus propios materiales con elementos del entorno.

La institución dispone de tres aulas para niños de 5 años, tres para 3 años y dos para 2 años. Cada salón alberga alrededor de 20 estudiantes y cuenta con un auxiliar contratado por los padres de familia. Además, posee APAFA y una cocinera encargada de preparar los alimentos.

Tabla 1*Muestra de docentes y auxiliares de la Institución educativa*

Docentes	Auxiliar nombradas por el ministerio de educación
8	3

Tabla 2*Datos de las docentes de aula de 5 años*

Código	Edad	Lengua	Estudio
Docente 01	47	Castellano	Licenciada en educación inicial
Docente 02	45	Castellano	Licenciada en educación inicial
Docente 03	48	Castellano	Licenciada en educación inicial

Nota. Aquí se puede observar el estudio que tiene cada docente y su lengua materna.

De la misma forma cuentan con materiales que les brindó la UGEL como: cubos, libros en lengua quechua y castellano, legos, cuentos, láminas, colchones, lupas y tubos de ensayo. Del mismo modo, hay materiales que se les pidieron a los padres de familia como: papelotes, papel crepe, corrospum escarchado, baja lengua, silicona, cartulinas, hojas bond, hoja de colores, plumones, lápices, gomas, tijeras, pintura, reglas, crayolas, archivadores, entre otros. Por último, se cuenta con un espacio adecuado para poner y guardar todos los materiales ya que se dispone con un estante para todos los libros y los archiveros donde guardan los trabajos de

los niños. Después de cada actividad de aprendizaje, los estudiantes cuelgan en el perchero sus producciones, como evidencia de lo que se trabajó.

En relación con el área de Matemática en la escuela, se llevó a cabo una evaluación diagnóstica de los aprendizajes alcanzados por los niños en las dos competencias matemáticas correspondientes al nivel inicial. Para ello, se utilizó una lista de cotejo como instrumento de recolección de información. (ver anexo) cuyo propósito fue conocer los saberes previos de los niños de 5 años respecto de 6 indicadores:

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

- Indicador 1: Reconoce semejanzas y diferencias en una agrupación de objetos: color, forma, tamaño.
- Indicador 2: Utiliza cuantificadores: muchos, algunos, poco, ninguno.
- Indicador 3: diferencia propiedades de los objetos: grueso-delgado, alto - bajo, duro - blando, suave - áspero, frío caliente.
- Indicador 4: Realiza agrupaciones hasta a con 9 elementos.

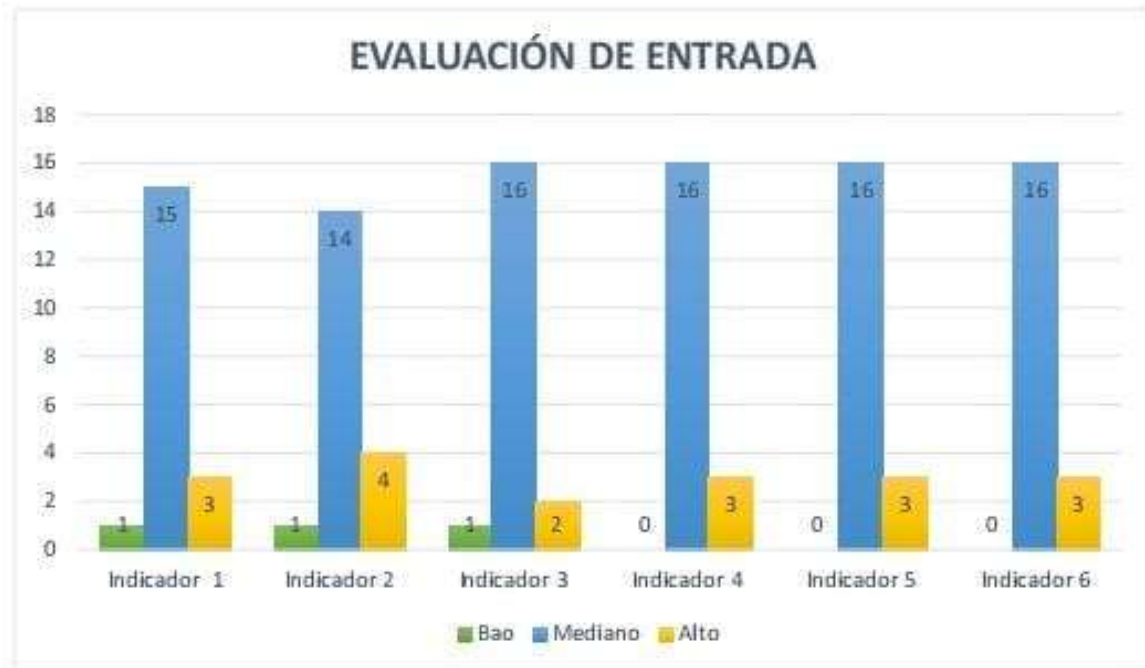
Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

- Indicador 5: Identifica figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo.
- Indicador 6: Ubica objetos en el espacio: Arriba - abajo, dentro - fuera, izquierda-derecha.

Los resultados de la misma fueron los siguientes:

Figura 1

Resultado del diagnóstico de entrada en el aula rosado.



Nota. Datos obtenidos en el diagnóstico de entrada que se aplicó a 19 niños de 5 años de aula rosada.

El gráfico muestra que, en el aula rosada, la mayoría de los niños se ubicaron en un nivel medio en los seis indicadores evaluados. Esta tendencia evidencia que los estudiantes han logrado un avance importante en sus aprendizajes, aunque todavía requieren un mayor

acompañamiento para alcanzar niveles altos de desempeño. El predominio del nivel medio sugiere que se encuentran en un proceso de consolidación de sus habilidades.

Figura 2

Resultados del diagnóstico de entrada en el aula amarillo



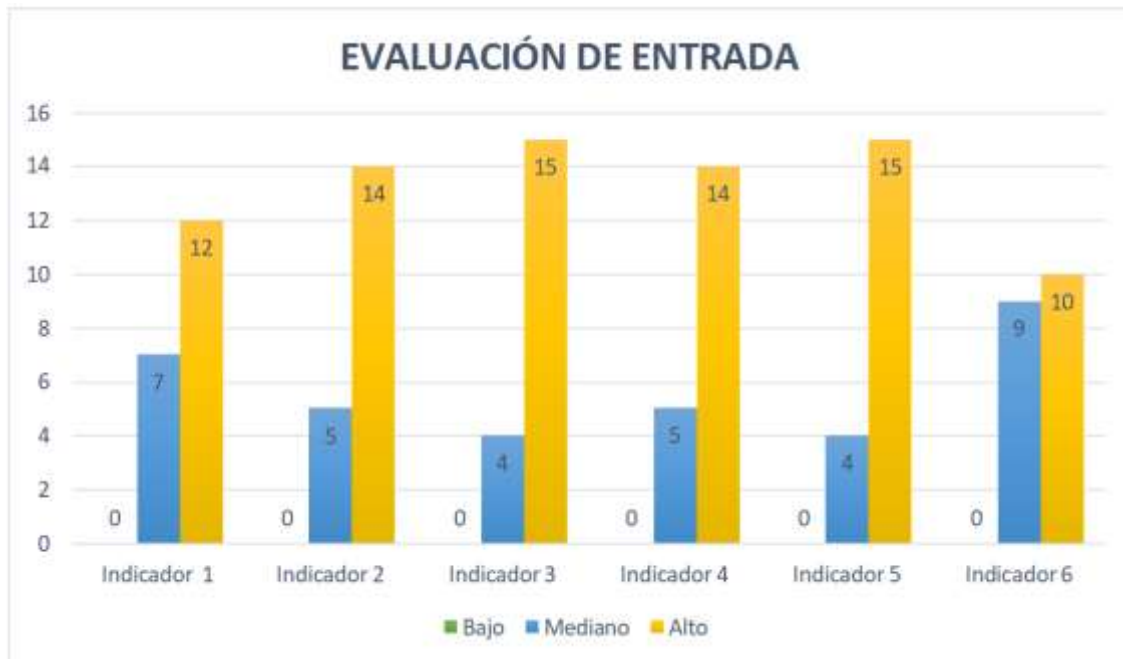
Nota. Datos obtenidos en el diagnóstico de entrada que se aplicó a 17 niños de 5 años del aula amarilla.

En el aula amarilla se observa que, dentro de la competencia “*Resuelve problemas de cantidad*”, los niños se ubican en un nivel medio en los indicadores 1, 2 y 3, lo que evidencia que han desarrollado aprendizajes básicos, pero aún requieren mayor afianzamiento. En cambio, en el indicador 4, relacionado con la realización de agrupaciones, alcanzaron un nivel alto, lo cual refleja que esta habilidad está más consolidada en el grupo. Por otro lado, en la competencia “*Resuelve problemas de forma, movimiento y localización*”, los niños muestran un buen dominio al identificar figuras geométricas (indicador 5), pero presentan dificultades en el indicador 6, referido a ubicar objetos en el espacio, ya que todos se encuentran en un nivel

bajo. Este resultado sugiere la necesidad de fortalecer actividades que favorezcan la orientación espacial y el manejo de relaciones entre objetos.

Figura 3

Resultados del diagnóstico de entrada en el aula azul.



Nota. Datos obtenidos en el diagnóstico de entrada que se aplicó a 19 niños de 5 años del aula azul.

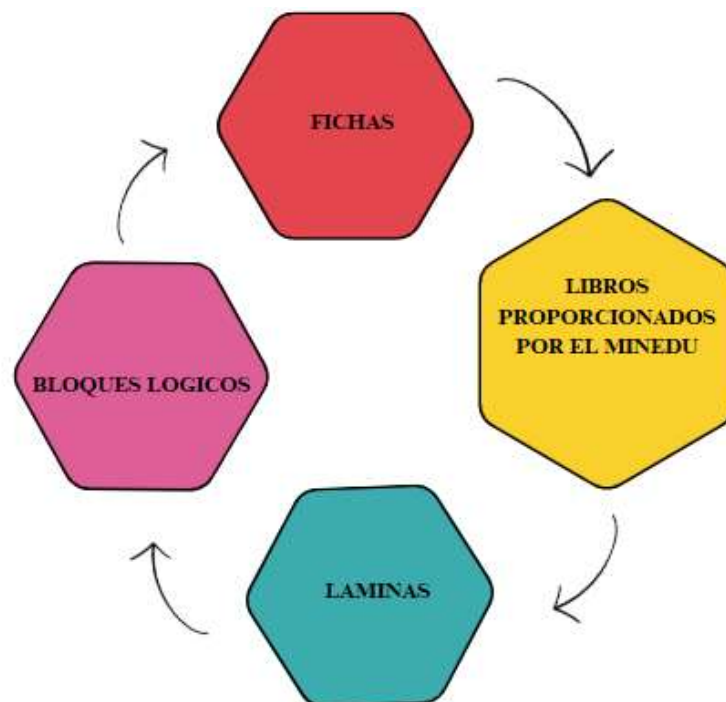
En el aula azul se observa un desempeño destacado, ya que los indicadores del 2 al 6 alcanzan un nivel alto. Esto refleja que los estudiantes han consolidado de manera sólida la mayoría de las habilidades evaluadas. Sin embargo, dentro de la competencia “*Resuelve problemas de cantidad*”, el indicador referido a *reconocer semejanzas y diferencias en una agrupación de objetos* se ubica en un nivel medio. Este resultado sugiere que, aunque los niños muestran fortalezas en diversos aspectos, aún requieren mayor acompañamiento en la capacidad de analizar y comparar conjuntos de objetos, lo cual es fundamental para afianzar el razonamiento lógico-matemático desde edades tempranas.

Sobre el uso de materiales didácticos con elementos del entorno en las actividades de aprendizaje del área de matemática, se pudo observar en las aulas de 5 años pocos materiales elaborados con elementos entorno; entre los que observamos fueron: frutas, palitos para competiciones de carrera de postas, piedras pintadas en las que se representaron animales de la comunidad, pero el uso de estos fue muy escaso. Incluso, se observó que en las aulas solo hay latas, algunos frijoles o granos de maíz que se encontraron bien ocultos entre las demás cosas.

Para dar cuenta de los materiales que utilizaron las docentes en su práctica pedagógica, se tomó en cuenta el diagnóstico 2024- I, que se efectuó en el marco de la práctica preprofesional del VIII ciclo pues se desarrolló en las mismas aulas, con los mismos niños y docentes. En esa oportunidad, se pudo apreciar que las maestras utilizaron los materiales ya elaborados que se detallan a continuación:

Figura 4

Materiales didácticos utilizados por las docentes



Nota. Datos obtenidos de las observaciones sobre el uso de los materiales didácticos que se realizó a las docentes de las aulas de 5 años.

Los materiales didácticos observados durante la práctica docente resultaron ser principalmente de carácter representativo, por lo cual se infirió que no responden de manera adecuada a las necesidades de los niños de 5 años. Según Sánchez (2018) los materiales concretos tienen un fuerte carácter exploratorio, esto hace posible que los niños usen el razonamiento como una sólida referencia para juzgar la validez de sus afirmaciones. Es muy efectivo usar los materiales concretos como un marco para resolver problemas, discutir, comunicarse y reflexionar.

A esta edad, el pensamiento se encuentra en una etapa predominantemente concreta, por lo que los niños requieren manipular, experimentar, tocar, probar y hacer para construir aprendizajes significativos. El uso exclusivo de materiales representativos limita el desarrollo de la curiosidad, la exploración y el juego, que son pilares fundamentales en la educación inicial. Además, restringe el aprendizaje activo y la posibilidad de que los niños relacionen los nuevos conocimientos con sus experiencias cotidianas.

Respecto de lo expuesto, el problema principal identificado fue el escaso uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno en la institución educativa inicial EIB. Esta situación limitó el aprovechamiento de los elementos del entorno que pudieran enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, vinculando a los niños con su cultura y su medio natural.

Entre las causas del problema se encuentran, en primer lugar, la falta de desarrollo del enfoque intercultural en la institución educativa, lo cual limitó que las prácticas pedagógicas se articulen de manera coherente con la realidad cultural y lingüística de los estudiantes. A ello se

suma que muchos padres de familia, debido a sus múltiples ocupaciones, optan por comprar materiales ya elaborados en lugar de colaborar en la creación de recursos con insumos del entorno. Finalmente, se observa un predominio de papelotes y fichas como materiales de apoyo, lo que reduce la variedad y riqueza de experiencias de aprendizaje que podrían generarse con recursos más contextualizados.

Las consecuencias de esta problemática se reflejan en una limitada valoración de los elementos del entorno por parte de los estudiantes. En consecuencia, los niños no otorgan la debida importancia a su cultura y, de manera más preocupante, no se fortalece su identidad cultural y lingüística.

En base a lo expuesto, surgieron las siguientes preguntas de investigación:

Pregunta general

- ¿Cómo se propone el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno contribuye al desarrollo de las competencias matemáticas en niños de cinco años en una institución educativa inicial EIB?

Preguntas específicas

- ¿Cuáles son los elementos del entorno que pueden ser empleados en la elaboración de materiales didácticos para niños de cinco años en una Institución Educativa Inicial EIB?
- ¿Qué materiales didácticos deben diseñarse con elementos del entorno para promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB??
- ¿Cómo se lleva a cabo la implementación de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB?

1.2. Objetivos

Objetivo general

Proponer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.

Objetivos específicos

- Identificar los elementos del entorno que pueden emplearse en la elaboración de materiales didácticos para niños de 5 años en una IE inicial EIB.
- Diseñar materiales didácticos con elementos del entorno orientados a promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.
- Implementar el uso de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.

1.3. Justificación de la investigación

Desde el punto de vista social, la investigación fue trascendente en la medida que la enseñanza intercultural con materiales didácticos elaborados con elementos del entorno tiene una profunda importancia para la sociedad, especialmente en el contexto de una institución educativa inicial EIB (Educación Intercultural Bilingüe), ya que permitió integrar la riqueza cultural y lingüística de los pueblos originarios en el proceso de aprendizaje. Al utilizar objetos y contextos familiares para los niños, se fortalece su identidad cultural, sentido de pertenencia y comprensión significativa de conceptos matemáticos, lo que facilitó el desarrollo de competencias clave desde una perspectiva contextualizada y respetuosa.

Asimismo, los principales beneficiarios de esta investigación fueron los niños y niñas de la institución educativa inicial EIB, quienes recibieron una enseñanza significativa, contextualizada y adaptada a su realidad cultural lo que favorece el desarrollo de las

competencias matemáticas desde una perspectiva intercultural. Desde el punto de vista práctico, las docentes se beneficiaron ya que contaron con nuevos materiales didácticos que les permitieron atender de manera efectiva la diversidad del aula. A su vez, las familias y comunidades indígenas vieron revalorizados sus saberes ancestrales, al integrarse activamente en el proceso educativo.

Asimismo, esta investigación ayudó a resolver un problema práctico que se relaciona con la dificultad que presentaban los niños y niñas de la institución educativa inicial EIB para comprender y sobre todo aplicar conceptos matemáticos de manera significativa. Al implementar una enseñanza intercultural con materiales didácticos elaborados a partir de elementos del entorno, se logró contextualizar el aprendizaje, facilitando la comprensión de las matemáticas a partir de situaciones cotidianas.

Desde el punto de vista del conocimiento, la investigación llenó un vacío importante en la aplicación del enfoque intercultural en la enseñanza de las matemáticas, antes de este estudio, existe poca evidencia concreta sobre cómo los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno podría influir en el desarrollo de las competencias matemáticas en niños y niñas del nivel inicial, se esperó saber, a partir de los resultados, como el uso contextualizado de elementos del entorno no solo fortalece el aprendizaje matemático, sino que también la identidad cultural de los estudiantes, algo que no había sido explorado a profundidad en investigaciones anteriores.

Desde el punto metodológico, esta investigación tuvo un diseño de investigación acción participativa, lo cual permitió intervenir directamente en el contexto educativo, trabajando en conjunto con las docentes y estudiantes para diseñar, aplicar, observar y reflexionar sobre el uso de materiales contextualizados en la enseñanza de las matemáticas.

II. MARCO TEÓRICO

Las investigaciones que a continuación se presentan, respaldan la importancia de usar los elementos del entorno para desarrollar las competencias matemáticas en contextos de Educación intercultural bilingüe, ya que su uso tiene un valor cultural, fortaleciendo la identidad del niño así mismo desarrolla sus habilidades matemáticas mediante situaciones reales. A continuación, desarrollamos la información de los antecedentes encontrados en las diversas bases de datos revisadas.

2.1. Antecedentes internacionales

Pérez (2020) en su investigación señala que en el pensamiento de la lógica - matemática facilita a los niños y niñas a resolver obstáculos que se les proponga el docente por medio de los juegos lúdicos lo cual será práctico y divertido debido que de esta manera ellos por su cuenta logren buscar soluciones. Desde muy pequeños, los niños interactúan con el entorno que les rodea mediante las exploraciones con cada uno de sus sentidos, lo cual les permite instaurar en su cerebro distintos vínculos que les permita conocer y comprender la existencia de todo lo que le rodea.

Los materiales didácticos facilitan la conexión entre el aprendizaje teórico y las experiencias prácticas, lo cual es esencial en las primeras etapas de aprendizaje de los niños.

Según Gastiabur et al, (2020) en las etapas iniciales del ser humano son fundamentales los valores que aprenden, tanto en la escuela, como en el hogar o la familia. Las instituciones escolares particularmente representan, entre muchas otras bondades, un espacio de encuentro, de compartir y de aprendizaje que permite la diversidad cultural, social, étnica y personal como parte de la experiencia del saber. La dinámica educativa intercultural, debe integrarse con un aprendizaje que desarrolle una interacción con la inclusión en todos los niveles.

Es muy cierto lo que nos mencionan estos autores en esta cita, cómo desde las primeras etapas de vida el ser humano valora su diversidad cultural no solo desde el hogar sino que también desde las aulas.

2.2 Antecedentes nacionales

Palacio y Paulino (2019), realizaron una investigación, cuasi experimental, donde concluyen que la utilización de materiales didácticos en la educación inicial se destaca por su importancia, dado que funcionan como herramientas mediadoras que facilitan el aprendizaje del niño, aportando un significado enriquecido a la enseñanza. El empleo de recursos didácticos en la educación inicial se considera fundamental, dado que desempeñan un papel crucial como mediadores que facilitan el aprendizaje significativo y efectivo de los niños. Estos materiales concretos no solo ayudan a comprender conceptos abstractos, sino que también estimulan el desarrollo sensorial y motor, fomentan la exploración y potencian la creatividad en los procesos educativos.

Para el Ministerio de Educación del Perú (2020), la matemática forma parte de nuestra vida diaria y se manifiesta en múltiples espacios y situaciones, permitiéndonos interpretar la realidad, orientarnos dentro de ella y representarla de distintas maneras. Todas las personas contamos con la capacidad de desarrollar competencias matemáticas, pues somos capaces de enfrentar desafíos, resolver situaciones y emplear nuestras habilidades para construir nuevos conocimientos. Estas competencias se fortalecen a través de la acción y la experiencia en escenarios reales; por esta razón, resulta fundamental comprender cómo van emergiendo y evolucionando en los niños y niñas del nivel inicial (p. 9)

Según el Ministerio de Educación del Perú nos menciona que matemática no es una disciplina aislada, sino una herramienta esencial y presente en todas las situaciones de la vida diaria. Desde esta perspectiva, todos los niños y niñas tienen la capacidad de desarrollar

competencias matemáticas, ya que estas no dependen solo del conocimiento teórico, sino de la experiencia y la práctica en contextos significativos.

El desarrollo de estas competencias se da cuando los niños resuelven problemas reales, observan su entorno y construyen nuevos aprendizajes y experiencias de aprendizaje pertinente favorecer el pensamiento lógico matemático a partir de lo que ya saben. Es decir, la matemática en el nivel inicial debe enseñarse de manera vivencial y contextualizada, permitiendo que los niños comprendan su mundo, se ubiquen en él y lo representen mediante habilidades como clasificar, contar, comparar, medir o reconocer formas y patrones.

2.3 Bases teóricas.

2.3.1 Elementos naturales del entorno en la EIB.

Según Trigos (2022) el niño disfruta más de los materiales reciclables el cual desarrolla su imaginación y creatividad en tal sentido hace necesario que las docentes utilicen los siguientes materiales; utiliza chapas, emplea semillas, utiliza cajas de cartón, emplea diversas sogas, usa retazos de tela y usa botellas descartables y como estos se relacionan con el aprendizaje de las matemáticas, los materiales que utilizan las docentes son escasos, en algunos casos solo llegan a utilizar chapas y botellas, existiendo en nuestro entorno diversos tipos de elementos.

Para lo cual los materiales del entorno o también conocidos como elementos de la naturaleza, tiende a tener un gran impacto en el desarrollo de las dos competencias del área de matemática donde pueden llegar a utilizarse de diferentes maneras para un mejor aprendizaje, más dinámico e interesante; los niños realizarán observaciones directas y la recolección de recursos para que de esta manera se pueda llegar a elaborar los materiales formativos junto con ellos, debido a que son indispensables sobre la enseñanza de los más pequeños.

El uso de materiales reciclados en el hogar hace un aporte importante al aprendizaje de matemáticas a distancia, porque a través de ellos los niños pueden explorar, manipular y resolver situaciones relacionadas con el uso de las matemáticas, pero las familias y los profesores no le dan un valor real a estos recursos y disputas. que sólo crea confusión y obstaculiza el rendimiento académico en matemáticas.

Como futuros docentes debemos incluir estos elementos de la naturaleza, de esa manera ayudamos a que nuestros niños tengan un buen aprendizaje desde la experiencia vivencial y los motivamos a que tengan un buen cuidado por el lugar en donde viven.

2.3.2. Educación Intercultural Bilingüe.

Ccahuana (2020) nos señala que la Educación intercultural bilingüe (EIB), brinda educación relevante y de alta calidad e introduce la evaluación y la enseñanza del conocimiento cultural, especialmente el trabajo intercultural. Su propósito es crear, construir y promover estima mutua, así como el acrecentamiento de capacidades individuales, superando las brechas socioculturales.

Según Chávez y Sánchez (2025) El docente debería integrar los saberes universales en una clase y los conocimientos locales en otra; sin embargo, esto no ocurre. Se plantea que esta sería la manera adecuada de poner en práctica el diálogo de saberes. A partir de las observaciones realizadas, se puede afirmar que los saberes provenientes de la comunidad aún no tienen la misma presencia ni reconocimiento que los conocimientos científicos o disciplinares dentro del espacio educativo. Esto evidencia la necesidad de promover una comprensión más profunda y amplia del diálogo intercultural, que permita valorar, integrar y poner en relación equitativa los distintos tipos de conocimiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje. La actividad intercultural, por otra parte, busca cambiar la narración predominante de las culturas que han ejercido poder sobre otras que han sido subordinadas, y contribuye así a fortalecer las identidades

que históricamente han sido excluidas, promoviendo el respeto y el reconocimiento mutuo en la convivencia diaria entre los distintos grupos que integran la sociedad.

Borja et al. (2023) dicen que la inclusión cultural, sus elementos realistas y los materiales industriales contribuyen al incremento de cognición como también facilita el desarrollo de habilidades matemáticas importantes y esenciales. Los docentes creen que el uso de recursos de aprendizaje y elementos culturales en contexto, en el entorno mismo, puede crear un aprendizaje contextualizado a partir de la práctica real y situaciones auténticas, desarrollando así entendimientos en enseñanzas sobre las habilidades matemáticas.

Para aplicar la lengua originaria primero el docente debe hacer un diagnóstico sociocultural, en cuanto cuando hablamos de educación inicial a partir de los 5 años, se empieza a dar énfasis a la lengua materna y se inicia a trabajar la expresión oral en la segunda lengua.

Según el Ministerio de Educación del Perú (2013) No obstante, considerando que los niños y niñas de cinco años pertenecientes a un pueblo originario ingresarán, al cumplir seis años, a una escuela primaria intercultural bilingüe, se sugiere que la enseñanza de la segunda lengua ya sea el castellano o la lengua originaria comience desde esta etapa. Esta formación debería impartirse al menos dos veces por semana, dedicando una hora pedagógica en cada sesión, tal como se indica.

2.3.2.1. La educación matemática en las escuelas EIB

Según el Ministerio de Educación del Perú (2013) Implementar el área de Matemática desde un enfoque basado en la resolución de problemas representa un reto importante, especialmente para quienes trabajamos en EIB y buscamos que, cuanto antes, los estudiantes de comunidades y pueblos indígenas accedan a una educación matemática de calidad que les permita desenvolverse con seguridad en cualquier contexto a lo largo de su vida. Para actuar con eficacia y eficiencia, toda persona necesita una formación integral que le permita comprender el mundo que la rodea. Para lograrlo, es esencial contar con una educación

matemática básica que fortalezca la capacidad de aplicar el razonamiento matemático en la solución de problemas cotidianos, y no se limite únicamente a aprender términos u operaciones. Así, esta educación debe también ayudar a reconocer y comprender el papel que cumple la matemática en la vida diaria, de modo que las personas puedan tomar decisiones y emitir juicios bien sustentados.

2.3.2.2. Las modalidades en las escuelas.

El Modelo de Servicio Educativo Intercultural Bilingüe busca garantizar una enseñanza de calidad que se adapte a las características culturales y lingüísticas de los estudiantes de los diferentes pueblos originarios o indígenas. Dentro del MSEIB se contemplan tres modalidades de atención pedagógica en las instituciones educativas: la EIB de Fortalecimiento, la EIB de Revitalización y la EIB Urbana.

Estas tres modalidades de atención pedagógica se ajustan a cinco escenarios sociolingüísticos y lingüísticos. Es importante realizar un diagnóstico previo en estos ámbitos para determinar en cuál de los escenarios se ubica la Institución Educativa. A partir de este análisis, será posible identificar el modelo pedagógico que le corresponde. Según el Ministerio de Educación del Perú, (2018) Es fundamental señalar que estos cinco escenarios no son fijos ni uniformes. Cada uno busca reconocer las distintas formas de uso y dominio de las lenguas presentes en las diversas realidades del país, las cuales se distinguen por su carácter pluricultural y multilingüe.

Estos modelos educativos permiten a los docentes reconocer los distintos escenarios presentes tanto en la escuela donde trabajan como en el entorno comunitario. El director, junto con los docentes, lleva a cabo la categorización sociolingüística de la comunidad y la caracterización psicolingüística de cada estudiante de la institución. De esta forma, se pueden elaborar materiales contextualizados y planificar el uso de las lenguas en el aula conforme a los resultados obtenidos en el diagnóstico.

2.3.3. Materiales didácticos en la EIB.

Eguren, M. y Belaunde, C. (2021) señalan que si el docente emplea eficazmente los materiales educativos, puede jugar un papel significativo en la implementación de buenas prácticas pedagógicas en el aula. De hecho, estos materiales pueden ser cruciales para facilitar interacciones que promuevan una comprensión profunda entre los estudiantes.

Montessori (2007), precisa que el material didáctico no se limita a ser un entretenimiento pasivo o una mera fuente de información; su verdadero propósito es ser una herramienta educativa diseñada para enseñar. Está diseñado específicamente para despertar la curiosidad del niño y dirigirlo hacia el deseo de aprender. Para lograr este objetivo, estos materiales deben organizarse según su función, adaptándose a las necesidades individuales y naturales de cada alumno.

2.3.3.1 Clases de materiales didácticos.

De acuerdo con el Ministerio de Educación del Perú (2013), el desarrollo curricular del área de Matemáticas en la Educación Intercultural Bilingüe requiere diseñar, adaptar o crear materiales educativos variados que respondan a las características de cada contexto y a los intereses y necesidades de los estudiantes. Estos recursos se clasifican principalmente en tres categorías: materiales concretos, materiales impresos y materiales electrónicos. Hasta el momento, en las instituciones de EIB se han empleado sobre todo recursos concretos y materiales impresos.

Materiales educativos concretos

Son recursos que los niños pueden tocar y manipular durante las actividades de enseñanza y aprendizaje, ya sea para explorar libremente o para responder a las tareas y preguntas propuestas.

Estos materiales pueden clasificarse en estructurados y no estructurados. Se consideran materiales concretos no estructurados aquellos elaborados a partir de elementos naturales de la

zona, materiales reciclados u objetos de uso cotidiano en la comunidad, como piedras, palitos, tapas, semillas o envases de cartón y metal, entre otros.

Materiales educativos impresos

Son los recursos basados en texto, papel u otros soportes físicos que se leen o consultan se han elaborado cuadernos y fichas de trabajo, además de tarjetas pedagógicas. Con lo cual se fomenta la lectura desde la misma práctica cotidiana del estudiante

Otros materiales y recursos educativos

Dentro de este grupo se encuentran los recursos audiovisuales, como los videos creados con fines educativos. Asimismo, el acceso a internet puede convertirse en una herramienta con gran valor pedagógico para la enseñanza de Matemáticas en la EIB, siempre que se emplee para plantear actividades que fortalezcan las habilidades de razonamiento, la comunicación matemática y la resolución de problemas.

2.3.4. Competencias del área de Matemática

El Diseño Curricular Nacional del área de matemáticas propone el desarrollo de dos competencias:

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización; en esta competencia, los niños y niñas tienen que orientarse, describir la posición y el desplazamiento de objetos además de ellos mismos en el espacio, y visualizar, explicar y relacionar las propiedades de los objetos mediante formas geométricas.

Resuelve problemas de cantidad; Los estudiantes resuelven problemas y plantean nuevas preguntas para construir y comprender conceptos como números, numéricos, sus operaciones y propiedades. Este conocimiento se contextualiza en situaciones específicas, permitiendo representar conexiones entre materiales y condiciones. Así, desarrollan una comprensión más profunda y significativa de las matemáticas.

2.3.5 La programación curricular y el uso de materiales didácticos.

Los elementos formativos (Pacheco y Arroyo, 2022, su revista cita a Amores, 2020) nos menciona que, en el ámbito de la educación inicial, los materiales didácticos específicos son un elemento esencial e indispensable de la instrucción directa y dependiendo de los planes del profesor y de conveniencia de alumnos, pueden incrementar el nivel de la estimulación para el aprendizaje, así como alcanzar directamente información específica sobre los temas que se discutirán durante la clase.

La incorporación de los materiales didácticos en la programación curricular es para el uso de los docentes a fin de lograr aprendizajes con los educandos. Estos materiales se seleccionan según la actividad programada. En ese sentido, se puede considerar material didáctico a todo instrumento que sirva para el aprendizaje del niño y que cumpla una función importante; también el contexto de cada estudiante es un material porque es un instrumento de enseñanza y son medios que abastecen al educador.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo, nivel y diseño

La presente tesis de investigación adoptó un enfoque cualitativo, ya que buscó comprender e identificar los materiales didácticos utilizando elementos del entorno y responder las preguntas de investigación a partir de la interpretación de la información obtenida. Por lo tanto, el objetivo de este estudio no fue cuantificar datos ni obtener resultados estadísticos, sino llegar a conclusiones a través de un análisis detallado de la realidad observada. Como señala Ñaupas et al. (2017, p. 98), “Este enfoque se centró en obtener y examinar información sin priorizar su cuantificación; se llevó a cabo la observación y la descripción de los fenómenos, pero sin poner especial atención en medirlos.”

La metodología cualitativa fue una forma de investigación basada en preguntas e interacciones. Según Quecedo y Castaño (2002, p. 7), "en un sentido amplio, la metodología cualitativa puede definirse como aquella que produce datos descriptivos: las palabras mismas de las personas ya sean habladas o escritas, y la conducta que puede ser observada."

El tipo de investigación fue aplicada Murillo (como se citó en Vargas, 2009) Se señala que la investigación aplicada también es conocida como “investigación práctica o empírica”, y se distingue por orientarse a poner en uso los conocimientos obtenidos, mientras permite generar nuevos saberes a partir de la implementación y sistematización de la práctica basada en la investigación. Su propósito es emplear la información y los resultados obtenidos para comprender la realidad de manera rigurosa, organizada y metódica.

Según Aggarwal y Ranganathan (2019), uno de los primeros pasos en la planificación de un estudio de investigación es la elección del diseño. Los diseños de estudio disponibles se dividen en dos tipos: observacionales e intervencionistas. De los diversos diseños de estudios observacionales, el diseño descriptivo es el más sencillo. Permite al investigador estudiar y

describir la distribución de una o más variables, sin considerar hipótesis causales ni de otro tipo. Esta tesis analiza los subtipos de diseño descriptivo de estudios, así como sus fortalezas y limitaciones.

El diseño del estudio es la investigación-acción, ya que participamos activamente en esta enriquecedora experiencia. Esto nos permitió recolectar resultados auténticos que facilitaron la comprensión del tema investigado. Como señala Zapata (2018) A lo largo de la historia de la investigación educativa han surgido distintos modelos, cada uno con objetivos y enfoques metodológicos propios. No obstante, entre todos ellos, el que ha evidenciado mayor eficacia para generar cambios y mejoras en la práctica pedagógica es la Investigación-Acción, también conocida como Investigación en el Aula. En los últimos años, este tipo de investigación ha ganado gran difusión en los espacios académicos, ya que se reconoce cada vez más su relevancia y aporte. Numerosos especialistas han respaldado su validez y se han dedicado a divulgar sus beneficios.

3.2. Participantes

Tabla 3

Muestra de instrumentos y actores

INSTRUMENTOS	ACTORES	GÉNERO	Nº DE APLICACIONES
Cuaderno de campo	3 practicantes de la UPCH 56 niños y niñas	Masculino/femenino	6 actividades de aprendizaje 3 talleres de lengua originaria
Cuaderno de campo	15 padres de familia 3 practicantes de la UPCH 3 docentes 1 directora	Masculino/femenino	1 taller de sensibilización
Guía de entrevista semiestructurada	8 padres de familia 3 docentes	Masculino/femenino	8 entrevistas 3 entrevistas
Evaluación	56 niños y niñas	Masculino	1 aplicación de la

diagnóstica		/femenino	lista de cotejo
Evaluación salida	de 56 niños y niñas	Masculino/ femenino	1 aplicación de la lista de cotejo

Nota. Esta tabla muestra los instrumentos, los actores y qué acciones se realizó para la investigación

3.3. Categorías/Hipótesis de acción

- **Categorías**

Materiales didácticos

En la educación inicial, los materiales didácticos son como herramientas facilitadoras para la comprensión de los niños, para llegar al objetivo empleado por el docente. Según Calderone y Gonzales (2016), los materiales didácticos, también conocidos como medios o recursos de apoyo para la enseñanza, presentan diversas interpretaciones debido a su carácter polisémico. Estos pueden entenderse como cualquier tipo de recurso o dispositivo creado con el propósito de favorecer y facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales brindan a los niños y niñas la oportunidad de explorar, manipular, experimentar y construir saberes a partir de sus propias vivencias.

Elementos del entorno

Según Rodríguez (2021) se trata de recursos obtenidos del entorno natural o del propio contexto, cuyo propósito es facilitar la comprensión y afianzar diferentes conceptos durante las etapas del aprendizaje matemático. Aunque no fueron diseñados específicamente con fines pedagógicos, estos materiales se incorporan en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los niños y niñas. Permiten observar, manipular, escuchar y explorar, ya que provienen del ambiente cercano y están disponibles para toda la comunidad educativa.

Competencias matemáticas

En la educación inicial, las competencias matemáticas aluden a la habilidad que adquieren los niños y niñas para interpretar, comunicar y solucionar situaciones vinculadas con la cantidad, el espacio, las figuras y las medidas, haciendo uso del razonamiento lógico y de la exploración mediante objetos presentes en su entorno. Según el Ministerio de Educación del Perú (2022), nos menciona qué se entiende por competencias matemáticas, cómo desarrollarlas y evaluarlas en el aula, incluyendo elementos de la práctica pedagógica y la evaluación formativa.

- **Hipótesis de acción**

La aplicación de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno promueve el desarrollo de las competencias matemáticas en los niños de 5 años en una institución educativa inicial EIB

- **Procedimientos**

- Aprobación del proyecto por parte del comité de ética de la UPCH. Ingreso a campo:
- Presentación del proyecto de investigación a la directora y docentes de la escuela.
- Se toma contacto con los actores para explicar el proyecto, animarlos a participar y pedir su firma en los consentimientos informados correspondientes.
- Diagnóstico sobre la elaboración de materiales didácticos con elementos del entorno para desarrollar el área de matemática.
- Evaluación diagnóstica de los aprendizajes logrados en el área de matemática a los niños.
- Coordinaciones con la directora, docentes y padres para la realización del taller de sensibilización sobre la elaboración de los materiales didácticos con elementos del entorno para

trabajar el área de matemática.

- Ejecución del taller de sensibilización en día y horario acordado con los actores.
- Coordinaciones para la planificación de los proyectos de aprendizaje con las docentes de aula donde se seleccionaron las actividades de aprendizaje para la elaboración de los materiales didácticos con elementos del entorno.
- Ejecución de los proyectos de aprendizaje donde se implementaron los materiales didácticos con elementos del entorno elaborados.
- Reflexiones de las investigadoras sobre los materiales didácticos con elementos del entorno utilizados en las actividades de aprendizaje.
- Ejecución de los talleres de lengua en los cuales se trabajaron contenidos matemáticos.
- Organización de la información, análisis e interpretación de los datos recogidos.

3.4. Plan de acción

A continuación, se presenta el plan de acción de la presente investigación que contempla las acciones específicas realizadas para el desarrollo de la investigación. Estas acciones buscan generar cambios significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo la participación de los actores involucrados y favoreciendo la construcción colectiva de soluciones pertinentes a la realidad observada.

Tabla 4*Plan de acción y cronograma*

Objetivos específicos	Acciones	Metas	Instrumentos de recojo de información	Actores	Tiempo
Identificar los elementos del entorno que pueden emplearse en la elaboración de materiales didácticos para niños de 5 años en una IE inicial EIB.	Taller de sensibilización con padres de familia.	Identificación de elementos del entorno para la elaboración de materiales didácticos para el área de matemática.	Cuaderno de campo	3 practicantes 16 padres de familia	1 semana
	Ejecución Evaluación		Videos y fotos	3 docentes, 1 directora	
	Entrevistas a profundidad con docentes y padres		Guía de entrevista semiestructurada	3 docentes, 1 directora 3 practicantes 8 padres de familia	1 mes

Diseñar materiales didácticos con elementos del entorno orientados a promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.	Identificación de las necesidades de aprendizaje de los niños de 5 años referidas a las competencias matemáticas	Evaluación diagnóstica de los niños de 5 años	Lista de cotejo	56 niños 3 practicantes	2 meses
	Planificación Proyectos de aprendizaje	2 proyectos de aprendizaje y	Cuaderno de campo	3 practicantes 3 docentes	2 meses
	Planificación Talleres de lengua	3 talleres de lengua originaria			
	Selección de actividades de aprendizaje para el diseño de materiales didácticos con elementos del entorno.	6 actividades de aprendizaje 3 talleres de lengua originaria	Cuaderno de campo	3 docentes 3 practicantes	2 semanas
	Diseño de los materiales didácticos con elementos del entorno para desarrollar el área de matemática.	6 materiales didácticos	Cuaderno de campo	3 practicantes	2 semanas

Implementar el uso de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.	Ejecución de las actividades de aprendizaje con materiales didácticos diseñados.	6 actividades de aprendizaje	Cuaderno de campo Vídeos y fotos	3 practicantes 56 niños	2 meses
	Ejecución de 3 talleres de lengua originaria con contenidos matemáticos	3 talleres de lengua originaria	Cuaderno de campo. Vídeos y fotos	3 practicantes 56 niños	2 semanas
Proponer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para promover las	Evaluación del impacto de la propuesta de uso de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno en los	Evaluación de salida de los niños de 5 años.	Lista de cotejo	3 practicantes 56 niños	1 semana

competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.	aprendizajes del área de matemática en los niños de 5 años.
--	---

Nota. Esta tabla muestra las acciones que se realizaron en la institución educativa.

3.5. Técnicas e instrumentos para recojo de información

Durante el desarrollo de la investigación se emplearon diversas técnicas e instrumentos que permitieron recopilar información valiosa y contextualizada. La observación participante fue una técnica clave, la cual utilizó como instrumento el cuaderno de campo, permitiendo observar las interacciones, comportamientos y prácticas pedagógicas en su contexto natural y reflexionar sobre ello.

Asimismo, se utilizó la entrevista como técnica, aplicada mediante una guía de entrevista semiestructurada, con el objetivo de recoger información, experiencias y saberes de los padres de familia y docentes de dicha institución.

Para facilitar el diálogo colectivo, se diseñó un guión de taller como instrumento que dirigió la técnica de socialización y redacción participativa, fomentando el intercambio de ideas entre docentes, padres y niños.

De igual forma, en educación inicial para desarrollar la evaluación diagnóstica, se aplicó una lista de cotejo basada en criterios de evaluación, para observar el avance de las competencias esto nos permitió valorar aspectos específicos del proceso observado y desarrollado en las actividades de aprendizaje, asegurando la sistematización y análisis de los datos obtenidos. Al centrarse en calificaciones semánticas simples como “inicio”, “logrado” y “en proceso”, se facilitó el seguimiento individual de los avances y necesidades de cada niño.

Finalmente se utilizó el registro fotográfico y el registro audiovisual para capturar la realidad observada a fin de documentar detalles, registrar procedimientos, contextualizar lo observado, enriqueciendo el análisis y la comprensión del fenómeno observado.

Tabla 5*Instrumentos y técnicas que se usó para recoger la información*

Instrumentos	Técnica
Cuaderno de campo	Observación participante
Lista de cotejo	Observación participante
Guía de entrevista semiestructurada	Entrevista
Fotografías y vídeos	Registro fotográfico
	Registro audiovisual

Nota. Esta tabla muestra las técnicas e instrumentos que se usaron para recoger la información en la institución educativa.

3.6. Técnica de análisis de datos

Codificación: se aplicó esta técnica la cual ayudó a organizar las entrevistas, el cuaderno de campo, las fotografías, vídeos e información de la lista de cotejo de acuerdo con los distintos actores, a través de un cuadro de codificaciones. Luego, se analizaron los datos recogidos mediante la codificación temática que consistió en agrupar los datos obtenidos en patrones recurrentes referidos a las categorías del estudio vinculadas a las preguntas de la investigación.

Triangulación: que permitió relacionar los datos obtenidos de diferentes fuentes y técnicas (Jiménez, 2020) a fin de obtener información del objeto de estudio desde distintas

perspectivas. Esta fue revisada por las investigadoras en pares y por la asesora para obtener retroalimentación. Los resultados del informe de investigación se presentan combinando lo observado, con fragmentos de las entrevistas y fotografías a fin de dar validez y respaldo a los hallazgos.

3.7. Consideraciones éticas

Se consideran tres principios éticos en esta investigación:

El primero es la autonomía, que implica respetar las decisiones de los actores basadas en su consentimiento para participar en el estudio, dado que el propósito del estudio será informado con antelación. En este sentido, se utilizará el consentimiento informado siguiendo el formato del Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Además, se garantiza la confidencialidad, que se consigue manteniendo el anonimato en todo momento. Para ello, a cada alumno se le asignó un código que permite gestionar y analizar los datos sin revelar la identidad del informante. Además, en las grabaciones de vídeo y fotografías los rostros de los participantes no se mostraron. Para ello, se realizó la toma de espalda o se pixeló el rostro y se difumino para que no sean reconocidos.

El segundo principio es el principio de buena fe. Este estudio no causó daño a los participantes, por lo que se cree que la evaluación de riesgos minimiza el daño a los participantes y maximiza los beneficios, se realizaron presentaciones completas sobre los métodos y procedimientos propuestos en el trabajo con los materiales didácticos del entorno (Anexo 3). Por último, los resultados fueron compartidos con los participantes para que vean objetivamente el uso de materiales educativos del medio ambiente. De la misma manera, las experiencias, formas de pensar e ideas de los participantes no se juzgaron durante todo el

proceso de investigación, sino que se escucharon atentamente y sin juzgar. Asimismo, cada individuo recibió la misma probabilidad de beneficio independientemente de su raza y estatus social.

Por otro lado, se tuvo en cuenta la originalidad porque este trabajo se basó en información obtenida de entrevistas. Asimismo, en el sistema de referencias teórica, se revisó y citó literatura como tesis universitarias, artículos y revistas de investigación según el estilo de referenciación de la Séptima Edición de la Asociación Americana de Psicología (APA Séptima Edición).

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis de resultados.

En este capítulo se muestran los hallazgos obtenidos, organizados según los objetivos establecidos en esta investigación. En este sentido, en cuanto al primer objetivo específico, que se centra en la identificación de los elementos del entorno utilizados para crear materiales didácticos que fomenten las habilidades matemáticas, se detallan los resultados del proceso de recopilación de información realizado con los padres —mediante talleres y entrevistas—, así como los hallazgos de las entrevistas realizadas a los maestros.

Con respecto al segundo objetivo específico, que aborda el diseño de materiales didácticos que incorporen elementos del entorno y busquen promover las habilidades matemáticas, se presentan los resultados de la evaluación diagnóstica realizada a los niños de tres aulas de 5 años, la cual permitió conocer sus necesidades en torno a esas competencias. Además, se detallan los resultados relacionados con la planificación de los proyectos de aprendizaje, que se elaboraron a partir de las necesidades detectadas, la selección de las actividades educativas para crear materiales didácticos con elementos del entorno en el área matemática, y finalmente, el diseño de los materiales didácticos en sí.

En lo que respecta al tercer objetivo específico, que se refiere a la aplicación de los materiales didácticos creados con elementos del entorno para impulsar las habilidades matemáticas en niños de cinco años en una institución de educación inicial EIB, se presentan los resultados de seis actividades de aprendizaje efectuadas, donde se utilizaron los materiales didácticos con elementos del entorno para fortalecer las competencias matemáticas. Asimismo,

se presentan los resultados de la realización de tres talleres de lengua originaria que integraron contenidos matemáticos.

Finalmente, se ofrecen los resultados relacionados con el objetivo general, que se refiere a la propuesta de utilizar materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para contribuir al desarrollo de las competencias matemáticas en niños de cinco años en una institución de educación inicial EIB. En esta sección se presentan los resultados obtenidos en la evaluación final, realizada para valorar los logros de los niños al finalizar los dos proyectos ejecutados donde se utilizaron los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno. También se describe la propuesta para el uso de dichos materiales, a fin de fortalecer el desarrollo de las habilidades matemáticas de los niños de cinco años.

De este modo, los resultados que se presentan a continuación evidencian no solo el logro de los objetivos establecidos, sino también la conexión entre el contexto sociocultural, la práctica pedagógica y la participación de la comunidad educativa en la mejora del aprendizaje matemático desde un enfoque intercultural.

4.1.1. Objetivo específico 1: Elementos del entorno que pueden utilizarse para elaborar materiales didácticos para favorecer las competencias matemáticas.

En el nivel inicial, el aprendizaje se caracteriza por ser experiencial, activo y contextualizado. Los niños de cinco años construyen sus conocimientos a través de la exploración de su entorno y la manipulación de objetos concretos. Con el propósito de indagar sobre los elementos del entorno que pueden utilizarse en la elaboración de materiales didácticos para el área de Matemática, se consultó a dos actores fundamentales: los padres de familia y las docentes. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

- Padres de familia

En el nivel inicial, el aprendizaje es esencialmente experiencial, activo y contextualizado. Los niños y niñas de 5 años construyen sus conocimientos a partir de la exploración del entorno y la manipulación de objetos concretos. A fin de obtener datos de los padres de familia respecto de los elementos del entorno que podían usarse para elaborar material didáctico para el área de matemática se desarrolló un taller de sensibilización con los padres de familia cuyos procedimientos de recojo de información fue el siguiente:

Para iniciar el taller de padres de familia hicimos una breve presentación de lo que iba a tratar; se saludó en lengua originaria *“Allin tuta, tayta mamakuna”* a lo que los padres no respondieron fue: *“Allin tuta”* otros nos dijeron *“Buenas tardes, señoritas”*; se saludó en quechua chanka para así nosotros poder visualizar quienes entienden esta lengua y a su vez para entrar en confianza con los presentes. Este taller está más detallado en la figura 2.

Figura 5

Procedimientos del taller con padres de familia.



Nota. Datos obtenidos del taller de padres que se realizó sobre los materiales didácticos del entorno.

La información recabada de los padres de familia, la podemos sintetizar en cuatro elementos del entorno que pueden utilizarse para elaborar materiales didácticos que desarrollen las competencias matemáticas en el siguiente gráfico:

Figura 6

Elementos del entorno mencionados por los padres de familia



Nota. Datos obtenidos del taller de padres que se realizó sobre los materiales didácticos del entorno.

Asimismo, se realizaron entrevistas a este actor en las cuales también se indagó sobre los elementos del entorno que podían usarse para elaborar materiales didácticos para la enseñanza de la matemática. Los resultados se presentan a continuación:

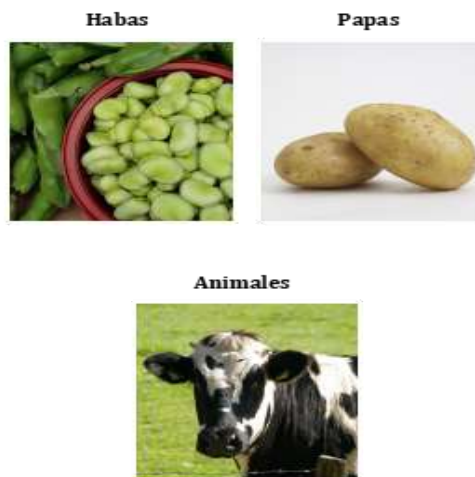
Cuando se les pregunta a los padres de familia sobre el desarrollo de las competencias en el área de matemática, ellos mencionan en sus respuestas a los alimentos como un elemento del entorno que utilizan para desarrollar en sus niños las capacidades matemáticas. Veamos lo

que dicen al respecto las entrevistas 3,5 y 9 ‘*me ayuda a pelar las habas, ella me pregunta; mamá ¿cuántas habas tengo que pelar? y es así como ella aprende de esta manera a contar*’
‘*cuando yo estoy, digamos, cocinando y le digo, pásame dos o tres papas y pásame dos más y algo así, o sea, en ese aspecto, o sea, ahí ya se pone como que a sumar y me trae lo que en realidad le pido*’. ‘*Tal vez de una manera más vivencial, donde salga y cuente tal vez animales, diga, estos son cuatro vacas, y que lo represente, o tal vez de una manera tan solo que dentro del aula donde utilicen fichas. No, también sería bueno*’.

A los 4 elementos del entorno mencionados en el taller de sensibilización se suman 3 elementos del entorno más que a continuación se grafican:

Figura 7

Elementos del entorno mencionados en las entrevistas



Nota. Datos obtenidos de las entrevistas realizadas a los padres sobre elementos del entorno.

- Docentes

En las entrevistas hechas a las docentes ellas mencionaron que los elementos del entorno que conocían fueron los siguientes: ‘*Materiales didácticos como, piedras, palitos,*

hojas, flores, pepas, semillas etc., para la competencia''; ''Como te decía, puede ser las pepas de palito, las piedras, las ramas, puede utilizarlo para lograr el pensamiento crítico''. El pensamiento lógico matemático se desarrolla mejor con la manipulación de estos elementos del entorno que fueron mencionados, pues el aprendizaje de las matemáticas en los niños se da de una manera más lúdica, cotidiana y por ende es mejor desarrollada porque permite plantear situaciones auténticas de aprendizaje.

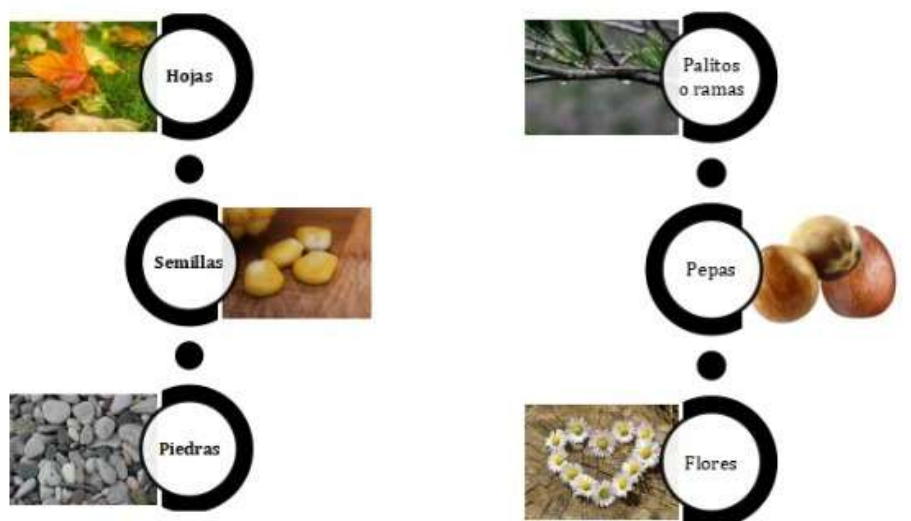
Las dificultades que las docente mencionaron sobre los elementos del entorno fueron dos: la primera se refirió a la limitación del contexto urbano, ya que hay menos acceso a los elementos del entorno a diferencia del entorno rural; el segundo se vincula con la necesidad de adaptar el espacio natural que tiene la institución educativa para que los niños se vinculen con el entorno y desarrollen actividades vivenciales; entonces se deben modificar las estrategias educativas para seguir promoviendo experiencias con la naturaleza; *''tenemos espacios reducidos y si salimos tenemos muchas dificultades. No es como en el área rural que prácticamente está al alcance de los niños, al alcance de nosotros, todo tipo de materiales de la naturaleza''*

También se mencionó la importancia de los elementos del entorno como material concreto para el desarrollo de las competencias matemáticas en la medida que son manipulables; En las entrevistas las docentes establecen la relación de los elementos del entorno con la comprensión de conceptos matemáticos: *''Las piedras, palitos, hojas, flores, pepas, semillas etc., para [trabajar] la competencia: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas''.*

Los elementos del entorno que las docentes identifican como materiales didácticos para potenciar el área de matemáticas fueron los siguientes:

Figura 8

Elementos del entorno que mencionaron las docentes



Nota. Datos obtenidos de las entrevistas que se realizó sobre los elementos del entorno.

En síntesis, tanto padres como docentes coincidieron señalar que los elementos del entorno se usaron para elaborar materiales didácticos para favorecer el desarrollo de las competencias matemáticas en los niños de 5 años, no obstante, se observó una diferencia en los ejemplos proporcionados: mientras los padres aluden principalmente al uso de estos elementos para el conteo y la realización de las operaciones básicas, las docentes destacaron su aprovechamiento en la identificación de figuras geométricas y en la comprensión de conceptos matemáticos más abstractos. Asimismo, ambos actores coincidieron en señalar que los elementos de entorno que pueden usarse como materiales didácticos para desarrollar las competencias matemáticas son las piedras, las semillas, las hojas y los palitos o ramas de los árboles.

Las diferencias en los comentarios reflejaron la manera en que cada actor concibe el aprendizaje matemático. Los padres tienden a asociarlo con actividades cotidianas y prácticas inmediatas, vinculadas al cálculo y al conteo, lo que evidencia una perspectiva funcional del

uso de las matemáticas en la vida diaria. En cambio, las docentes orientaron su mirada hacia aspectos más formales y conceptuales, propios de la enseñanza sistemática en el aula. Esta complementariedad entre lo práctico y lo conceptual contribuyó a enriquecer el proceso de aprendizaje, ya que permitió que los niños desarrollen tanto habilidades matemáticas aplicadas como la comprensión de nociones fundamentales. También se encuentran diferencias en los elementos del entorno que consideraron pueden usarse como material didáctico para desarrollar competencias matemáticas. Mientras los padres pensaron que los animales y alimentos como papa, habas y vacas; las docentes mencionaron las flores y las pepas.

4.1.2. Objetivo específico 2: Diseño de materiales didácticos con elementos del entorno orientados a promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.

El diseño de materiales didácticos con elementos del entorno constituye una estrategia fundamental dentro del enfoque de la Educación Intercultural Bilingüe, ya que permite contextualizar el aprendizaje y responder a las experiencias cotidianas de los niños. En el caso de las competencias matemáticas, la utilización de recursos cercanos; como semillas, piedras, hojas, tejidos o utensilios de la vida diaria; facilitan la comprensión de nociones abstractas al vincularlas con prácticas significativas de la comunidad. De esta manera, se potencia un aprendizaje activo y participativo, donde los estudiantes no sólo desarrollan habilidades de conteo, clasificación, seriación o reconocimiento de formas, sino que también fortalecen su identidad cultural y el vínculo con su entorno inmediato.

En el acápite anterior se determinó los elementos del entorno que se usaron para elaborar materiales didácticos para favorecer las competencias matemáticas. En este apartado, se presentan los materiales didácticos que se diseñaron con elementos del entorno para promover competencias matemáticas junto con las voces de los padres, maestros y niños.

4.1.2.1. Identificación de necesidades de los niños referidas a las competencias matemáticas.

La aplicación de la prueba diagnóstica permitió identificar con claridad las necesidades de aprendizaje en el área de Matemática de las tres aulas, proporcionando información valiosa sobre los logros alcanzados y las dificultades que aún presentan los estudiantes. La precisión de estos resultados permitió reconocer las competencias que requieren mayor atención y, a partir de ello, se diseñaron estrategias pertinentes. De este modo, los datos obtenidos se convirtieron en la base para la planificación de los proyectos de aprendizaje, asegurando que respondan de manera efectiva a las demandas reales de los estudiantes y contribuyeron a mejorar progresivamente su desempeño académico. A continuación, detallamos las necesidades de aprendizaje en el área de matemática de los estudiantes:

a). Competencia: Resuelve problemas de cantidad

En el aula amarilla y rosada, los indicadores iniciales (reconocer cantidades, realizar conteo, usar números en situaciones simples) se ubican en nivel medio. Esto significa que los niños sí tienen aprendizajes básicos, pero aún no los aplican con suficiente seguridad ni flexibilidad.

En el aula azul, aunque el desempeño es mayoritariamente alto, hay un punto débil en la capacidad de analizar y comparar conjuntos. Esta habilidad es crucial porque conecta el conteo con el razonamiento lógico (mayor/menor, igual, semejanzas/diferencias), base para la noción de número.

En conjunto, los tres grupos ya cuentan con un nivel de inicio aceptable en la noción de cantidad, pero muestran necesidad de fortalecer:

Consolidación del conteo y la cardinalidad (no solo recitar números, sino comprender que el último número expresa la cantidad total).

Razonamiento comparativo (semejanzas/diferencias en colecciones, relaciones de igualdad o desigualdad).

Aplicación en situaciones variadas, para que no quede en un aprendizaje mecánico.

b) Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

El aula amarilla y azul destacan en identificación de figuras geométricas. El aula rosada se mantiene en nivel medio (reconocimiento básico, sin consolidación).

En el aula amarilla, el indicador de ubicación espacial está en nivel bajo (dificultades para ubicar arriba/abajo, delante/detrás, izquierda/derecha). En el aula rosada, la orientación espacial también aparece poco consolidada (nivel medio, sin dominio). Solo en el aula azul esta competencia está más afianzada.

Por lo anteriormente expuesto, existe una necesidad significativa de fortalecer la orientación espacial y la relación de objetos en el espacio en al menos dos de los tres grupos. Esto es crítico porque la noción espacial está directamente vinculada con aprendizajes futuros de geometría.

Los niños de 5 años de esta institución educativa se encuentran en proceso de consolidación de las competencias matemáticas básicas. Aunque hay fortalezas claras (agrupaciones y reconocimiento de figuras), todavía no se ha alcanzado un dominio generalizado en:

- Conteo y razonamiento comparativo.
- Ubicación y orientación espacial.
- Paso del nivel medio al alto en la mayoría de los indicadores (especialmente en el aula rosada).

Las principales necesidades de aprendizaje detectadas fueron:

1. Afianzamiento del conteo y de la cardinalidad: asegurar que los niños comprendan que el número final representa el total de una colección.
2. Razonamiento lógico-comparativo: promover actividades de análisis de semejanzas y diferencias entre colecciones para fortalecer nociones de igualdad, mayor y menor.
3. Orientación y ubicación espacial: trabajar sistemáticamente las nociones espaciales (arriba/abajo, dentro/fuera, delante/detrás, cerca/lejos, izquierda/derecha) mediante juegos de desplazamiento, consignas con objetos y representaciones gráficas.
4. Consolidación general de aprendizajes: en el aula rosada, el predominio de niveles medios indica la necesidad de un acompañamiento más sostenido para que los niños avancen hacia desempeños altos.
5. Diversificación de situaciones-problema: pasar de ejercicios rutinarios a contextos lúdicos, de la vida cotidiana, que desafíen a los niños a aplicar sus nociones matemáticas.

4.1.2.2. Planificación de los proyectos de aprendizaje.

Identificadas las necesidades de aprendizajes matemáticos, se definió el diseño de los materiales didácticos con elementos del entorno que potenciaron las competencias matemáticas en los niños de 5 años. Para ello, se coordinó con las docentes de aula los proyectos de aprendizaje a ejecutarse pues ellos proporcionaron los contextos a los cuales apuntó la acción pedagógica. En ese sentido, se concibieron dos proyectos de aprendizaje que a continuación pasamos a detallar:

- Proyecto: Nos divertimos elaborando juguetes con materiales de nuestro entorno

El primer proyecto desarrollado fue “Nos divertimos elaborando nuestros juguetes con materiales de nuestro entorno”, este diseño tuvo como finalidad desarrollar la competencia de resuelve problemas de cantidad en los niños y niñas de 5 años en una Institución Educativa Inicial EIB, para lo cual se negoció con los niños y niñas dicho plan. En la primera sesión se les presentó un papelógrafo en el cual estaban escritas las siguientes preguntas; ¿Qué haremos?, ¿Cómo lo haremos?, ¿Qué necesitaremos? se les hizo la primera pregunta y los niños y niñas respondieron que se haría el proyecto de aprendizaje para ello se les mostró algunos de los materiales con elementos del entorno como; palitos, hojas, pepas, piedras que se iba a utilizar para realizar los juguetes en conjunto con los estudiantes para ayudarlos a expresar sus ideas respecto del proyecto. Escribió sus respuestas a las preguntas en el papelógrafo. Vemos a continuación la evidencia:

Figura 9

Imagen del cuadro de negociación del primer proyecto



Nota. Datos obtenidos a partir de la negociación con los niños y niñas de 5 años.

Al finalizar se les realizó la propuesta de cómo quisieran ellos que se titule el proyecto para ello se presentaron tres propuestas, una de ellas era; proyecto escolar el otro era experimentos y el último nos divertimos elaborando juguetes, luego se pasó a votar y que gane el que tenía más cantidad de votos. La propuesta que ganó fue la siguiente: Nos divertimos

elaborando juguetes. Con las ideas recogidas de los niños, se procedió a revisar el proyecto propuesto el cual desarrolló además de otras áreas, las siguientes competencias matemáticas.

Tabla 6*Primera competencia del área de matemática*

ÁREA	COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	<p>‘RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD’</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades expresiones numéricas - Comunica su comprensión sobre los números operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Establece relaciones entre los objetos de su entorno según sus características perceptuales al comparar y agrupar, y dejar algunos elementos sueltos. El niño dice el criterio que usó para agrupar. ● Realiza seriaciones por tamaño, longitud y grosor hasta con cinco objetos. ● Establece correspondencia uno a uno en situaciones cotidianas ● Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, el peso y el tiempo – “muchos”, “pocos”, “ninguno”, “más que”, “menos que”, “pesa más”, “pesa menos”, “ayer”, “hoy” y “mañana”–, en situaciones cotidianas ● Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto o su propio cuerpo ● Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo”, “tercero”, “cuarto” y “quinto” para establecer el lugar o posición de un objeto o persona, empleando material concreto o su propio cuerpo. ● Utiliza el conteo en situaciones cotidianas en las que requiere juntar, agregar o quitar hasta cinco objetos.

Nota. Información de las competencias del área de matemática que se utilizaron en el primer proyecto de aprendizaje.

El cronograma de actividades de aprendizaje desarrollado fue el siguiente:

Tabla 7
Cronograma de actividades

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Negociamos nuestro proyecto	Jugamos a agrupar los materiales de nuestro entorno para elaborar juguetes	Seriación por tamaño y formas los materiales para nuestros juguetes	Contamos nuestros tubitos para elaborar nuestro burbujero	Agrupamos hojas para hacer nuestras maracas
TALLERES				
Aprendemos los números en quechua de 1-5	Psicomotricidad	Aprendemos los números en quechua de 1-10	Psicomotricidad	Quechua
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Nos divertimos conociendo los números ordinales	Fabrico mi juguete con arcilla utilizando las expresiones “pesa más” y “pesa menos”	Recreamos nuestros muñecos con la noción del conteo	Reforzamos el conteo mediante un juego	Cierre del proyecto “Nuestra feria de juguetes”
TALLER				
Psicomotricidad	Aprenderemos los colores en quechua	Psicomotricidad	Quechua	Psicomotricidad

Nota. Datos del cronograma del primer proyecto de aprendizaje.

En este cronograma de actividades se tomó en cuenta las propuestas de los niños y niñas para elaborar juguetes que fueron los siguientes: burbujero, balanzas y maracas, lo cual se adecuó al cronograma para que de esta manera los niños desarrollen las matemáticas desde la elaboración de juguetes.

Respecto de los talleres de lengua originaria para reforzar los contenidos matemáticos trabajados, se planificaron tres: Contamos números de 0 a 5, contamos números de 0 a 10 y los colores. Los criterios que se tomaron en cuenta para la planificación de estos fueron:

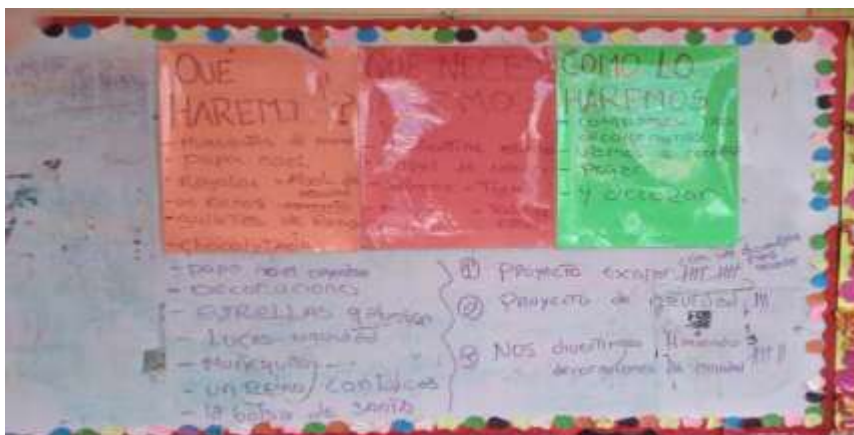
- Pertinencia cultural y lingüística: Se priorizó la selección de contenidos que integren el aprendizaje matemático con el uso funcional de la lengua originaria, promoviendo la contextualización cultural del saber.
- Continuidad y progresión del aprendizaje: Los talleres se organizaron de forma gradual: primero se reforzó el conteo del 0 al 5, luego se amplió al 0 al 10, y finalmente se trabajaron los colores como complemento para fortalecer la noción de agrupación.
- Enfoque comunicativo y significativo del aprendizaje: Se aplicó el enfoque comunicativo en la enseñanza de la lengua originaria, promoviendo situaciones de uso real del idioma para nombrar, describir, contar y clasificar objetos del entorno. De esta manera, los talleres integran el desarrollo de la competencia comunicativa con la competencia lógico-matemática
- Proyecto; “Nos divertimos aprendiendo matemáticas con las decoraciones navideñas realizados con materiales de nuestro entorno”

El segundo proyecto que se trabajó fue “Nos divertimos aprendiendo matemáticas con las decoraciones navideñas realizados con materiales de nuestro entorno” tuvo por finalidad conseguir el desarrollo de la competencia de resuelve problemas de forma, movimiento y localización en los niños y niñas de una Institución Educativa Inicial EIB, para ello se realizó

como en el primer proyecto una negociación con los niños ya que estaba cerca las fiestas navideñas y ellos mostraron interés por las decoraciones que se realiza ese mes. Para ello, también se colocó el cuadro de negociación con los niños para acordar lo que se iba a realizar durante nuestro proyecto, se les mostró algunas decoraciones navideñas para despertar aún más el interés para este segundo proyecto.

Figura 10

Imagen de la negociación del segundo proyecto



Nota. Datos obtenidos en la negociación con los estudiantes.

Este proyecto buscó desarrollar las siguientes competencias:

Tabla 8*Segunda competencia del área de matemática*

ÁREA	COMPETENCIAS Y CAPACIDADES	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	<p>“RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN”</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. ● Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. ● Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Establece relaciones, entre las formas de los objetos que están en su entorno y las formas geométricas que conoce, utilizando material concreto. ● Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas y usa expresiones como “es más largo”, “es más corto”.• Establece relaciones de medida en situaciones cotidianas y usa expresiones como “es más largo”, “es más corto”. ● Se ubica a sí mismo y ubica objetos en el espacio en el que se encuentra; a partir de ello, organiza sus movimientos y acciones para desplazarse. ● Expresa con material concreto y dibujos sus vivencias, en los que muestra relaciones espaciales y de medida entre personas y objetos.

Nota. Datos obtenidos del currículo nacional del área de matemática, son sus competencias, capacidades que fueron utilizadas en nuestro segundo proyecto de aprendizaje.

Para lo cual se propuso el siguiente cronograma de actividades de aprendizaje.

Tabla 9*Cronograma de actividades*

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Planificamos el proyecto con los niños	Jugamos a recolectar materiales de nuestro entorno	Realizamos árboles de navidad		Hacemos adornos con piñas de pino y pepas de eucalipto
TALLER				
Quechua	Quechua	Quechua	Quechua	Quechua
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
Hacemos nuestras coronas navideñas de pino	Realizamos una campana navideña con flores	Elaboramos bastones navideños con arcilla	Fabricamos nuestras tarjetas navideñas	Cierre de nuestro proyecto “decoración de nuestra aula”
TALLER				
Psicomotricidad	Psicomotricidad	Psicomotricidad	Psicomotricidad	Psicomotricidad

Nota. Datos obtenidos del segundo proyecto de aprendizaje, son las actividades de aprendizaje que contiene.

En este cronograma de actividades de aprendizaje se tomó en cuenta la segunda competencia del área de matemática “Resuelve problemas de forma, movimiento y localización”, para ello se hizo la negociación con los niños y niñas y de esta manera se pudo recolectar sus intereses frente al proyecto, uno de ellos fue los adornos, los árboles de navidad, las decoraciones (campanas, bastones navideños, tarjetas navideñas).

Cabe recalcar que al iniciar el proyecto se les mencionó a los niños y niñas que tienen que respetar al medio que les rodea que es la naturaleza, se les indicó que no se debe coger las plantas ni las hojas; que solo se podía recoger las hojas que se encontraban en el suelo. También se les mencionó que las plantas tienen vida y que para nosotros es algo puro y divino. No se pudo llegar hacer el ritual para así pedir permiso a la tierra, debido al tiempo reducido que tuvimos a causa de las demás actividades que surgieron en la I.E.

Durante el desarrollo de las clases, se presentaron algunas limitaciones que afectaron la planificación. En cuanto al tiempo, las actividades propuestas no se lograron aplicar como se esperaba debido a que los niños tenían otras actividades referentes a su promoción; como el baile de vals, baile sorpresa y también estaban preparándose para el “niño chanchik”; que es una actividad en donde participan todos los niños de diferentes instituciones bailando la danza llamada “negrillo”. En relación al espacio, el aula resultó reducida para las actividades de movimiento, dificultando la libre circulación y el trabajo en grupos. Lo que se pudo hacer es organizar los estantes y materiales adecuadamente en las aulas para así obtener un espacio más amplio. Por otro lado, la organización se vio afectada por cambios imprevistos en la rutina diaria, ya que en varias ocasiones nosotras terminamos dictando las actividades de aprendizaje que las docentes nos pedían imprevistamente de otros temas que no estaban ligados a nuestro proyecto de aprendizaje.

4.1.2.3. Selección de actividades de aprendizaje para el diseño de materiales didácticos con elementos del entorno del área de matemática.

Una vez que se planificaron y se aprobaron los proyectos por la dirección y las docentes, se procedió a seleccionar las actividades de aprendizaje para las cuales se diseñaron los materiales didácticos y se reforzaron los contenidos matemáticos. Los criterios que se utilizaron para seleccionar las actividades de aprendizaje estuvieron relacionados, en su mayoría, a las necesidades de aprendizaje detectadas para el área de matemáticas.

Esta acción se respalda con la opinión de las docentes, una de ellas menciona que; *“Primero conocemos toda esa realidad en la ficha diagnóstica que se hace en el mes de marzo y desde ese punto participamos para realizar lo que es la actividad de aprendizaje y toda la programación”*. Esta docente señaló que es importante contar con información sobre los saberes previos de los niños respecto de las competencias matemáticas pues permitió plantear las actividades de aprendizaje desde las necesidades del niño.

Tabla 10*Cuadro de las actividades realizadas*

Proyectos de aprendizaje	Actividades de aprendizaje	Necesidad de los niños	Motivo
Nos divertimos elaborando juguetes con materiales de nuestro entorno	Elaboramos maracas con hojas Hojas numeradas Cortina con pepas de eucalipto	Realizar agrupaciones hasta el N° 9 (10)	La mayoría de los niños con nivel medio en la habilidad.
	Muñecos de arcilla Maracas numéricas	Utilizar cuantificadores: muchos, algunos, poco, ninguno, más que, menos que, pesa más, pesa menos, ayer, hoy y mañana	La mayoría de los niños con nivel medio en la habilidad
	Palitos de postas	Utilizar los números ordinales “primero”, “segundo”, “tercero”, “cuarto” y “quinto” para establecer el lugar o posición de un objeto o persona	Habilidad matemática desarrollada a pedido de las docentes porque no se había trabajado antes.
Nos divertimos aprendiendo matemáticas con las decoraciones navideñas realizados con materiales de nuestro entorno	Hagamos coronas navideñas	Identificar figuras geométricas: círculo, cuadrado, triángulo, rectángulo.	Gran parte de los niños con nivel medio en la habilidad.

Nota. En este cuadro se puede visualizar el nombre de todas las actividades y las necesidades que tenían los niños.

4.1.2.4. Diseño de materiales didácticos con elementos del entorno.

Una vez definidos los proyectos de aprendizaje y seleccionadas las actividades de aprendizaje, se diseñaron los 6 materiales didácticos con elementos del entorno para promover el desarrollo de las competencias matemáticas.

Figura 11

Diseño de materiales didácticos con elementos del entorno.



Nota. Propuestas de los materiales elaborados con elementos del entorno para desarrollar las dos competencias matemáticas.

Tabla 11*Los elementos del entorno que se emplearon para elaborar*

Materiales	Elemento del entorno	Actor
Maracas con hojas	Hojas de árboles	Padres y docentes
Muñecos con arcilla	Barro	Niños
Cortinas con pepa de eucalipto	Pepas	Docentes
Coronilla navideña	Hojas de ciprés	Padres y docentes
Palitos de postas	palos	Padres
Hojas numéricas	Hojas de los árboles	Padres de docentes

Nota. En este cuadro están los materiales didácticos que se elaboraron y los materiales con cual se realizaron.

De los elementos del entorno identificados en el objetivo específico uno para la elaboración de materiales didácticos que promuevan competencias matemáticas se utilizaron cuatro de ellos: hojas, pepas y palos. Se diseñaron materiales didácticos con otros elementos del entorno (barro) porque los niños pidieron realizar muñecos y el barro es elemento del entorno común en la zona.

Es necesario señalar que el diseño de estos seis materiales didácticos con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas presentó las siguientes dificultades:

Las docentes nos mencionaron que algunos elementos del entorno que se habían seleccionado para elaborar los materiales en las actividades matemáticas podían ser peligrosos

para los niños; ya que podrían lastimarse con ellos o ser alérgicos. Por ejemplo, nosotras pensábamos utilizar los tubos de calabazas para realizar burbujeros, pero al llegar a nuestras prácticas nos dimos cuenta de que no era época de calabaza por lo tanto propusimos cambiar este elemento del entorno por otro que sería la planta ‘yamajora’; al mencionar esto a las docentes ella nos dijo que utilizemos otra cosa ya que esta planta podría afectar a los niños por esa razón terminamos usando solo sorbetes para fabricar los burbujeros.

Asimismo, mencionaron que no se podía salir de la institución educativa a recolectar los elementos del entorno debido a que hay mucho tránsito de carros y los padres de familia no quieren que sus menores hijos se expongan a accidentes que se puedan suscitar en esa salida. Esto nos obligó a modificar las sesiones de aprendizajes y adecuarlas para ejecutarlas dentro del jardín, esto hizo que nosotras llevemos estos elementos naturales al jardín para que así los niños puedan desarrollar con más tranquilidad las actividades programadas para esos días.

En los meses en los cuales se desarrolló la práctica preprofesional no fueron favorables ya que algunos de los elementos del entorno que se habían propuesto en un principio, no estaban disponibles en esos meses como la calabaza o se encontraban lejos de la escuela como la arcilla, la cual se consiguió finalmente en la tienda.

4.1.3. Objetivo específico 3: Implementación de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.

En este acápite se presentan los resultados relacionados con la implementación de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno, para promover las competencias matemáticas mediante la ejecución de las actividades de aprendizaje de los proyectos antes reseñados en los que dichos materiales fueron aplicados. Asimismo, damos cuenta de los talleres en lengua originaria que se desarrollaron para fortalecer los contenidos matemáticos trabajados en las actividades de aprendizaje seleccionadas.

4.1.3.1. Actividades de aprendizaje desarrolladas con materiales didácticos con elementos del entorno para desarrollar las competencias matemáticas.

A continuación, presentamos las actividades de aprendizaje desarrolladas en los proyectos de aprendizaje para dar cuenta de la implementación de materiales didácticos con elementos del entorno para desarrollar las competencias matemáticas. Asimismo, presentamos tres talleres de lengua originaria donde los niños trabajaron las competencias matemáticas en lengua originaria.

- Material didáctico: Cortina con pepa de Eucalipto.

Título de la actividad: Recreamos nuestras cortinas con la noción de conteo.

Este material didáctico se elaboró con el propósito de reconocer cuántas pepitas usaron los niños para elaborar una cortina. El elemento del entorno usado fueron las pepitas de eucalipto. Se trabajó con ellas de manera grupal y se observó que se ayudaban entre ellos al momento de elaborar el producto que fue la cortina. Aprendieron a organizarse en roles dentro de sus grupos (quién ensartaba, quién pasaba las pepas, quién contaba). Este aspecto es fundamental, pues muestra cómo el aprendizaje matemático se entrelaza con el desarrollo de habilidades sociales como la cooperación, la comunicación y la negociación.

Los niños estuvieron concentrados en poner las pepitas en la pita para armar la cortina y también se logró que todos entendieran las explicaciones que se dieron. Ellos comprendieron el propósito de la actividad porque la mayoría sí logró realizar el conteo con las pepitas de eucalipto. Pero no solo eso, también fueron capaces de comparar cantidades (unos tenían 7 pepitas, otros 10 pepitas, otros menos porque se rompieron las pepas) lo cual generó situaciones de razonamiento lógico: los niños establecieron relaciones entre más, menos, igual, largo o corto, y anticiparon lo que sucedería al juntar los hilos, activando procesos de predicción y estimación. Además, surgió una reflexión natural sobre la variabilidad de resultados y la importancia de contar para verificar las suposiciones.

El uso de materiales del entorno (pepas de eucalipto) dio un valor añadido al aprendizaje, conectando a los niños con su medio y mostrando que la matemática no está aislada, sino presente en su vida cotidiana.

Como menciona la docente, el aprendizaje se vuelve más significativo cuando son experiencias vivenciales y directas con la naturaleza: *“Los niños y niñas al desarrollar actividades que promuevan una interacción con la naturaleza es más significativo que una lámina o trabajo dentro del aula, es más productivo con la exploración de los elementos de la naturaleza y así promover el pensamiento crítico, dónde el niño”* (Ent.Audio.Docente.02)

Esta afirmación que brinda la docente enfatiza el valor de una actividad vivencial en la construcción del pensamiento matemático y crítico, porque la exploración de elementos del entorno no solo despierta la curiosidad del niño, sino que también su potencialidad, la comparación y el descubrimiento por sí solo de una manera vivenciada y auténtica. Así, los elementos naturales se transforman en un recurso pedagógico que trasciende los materiales tradicionales convirtiendo al niño en protagonista de su propio aprendizaje.

Las dificultades en esta actividad fueron que algunos de los niños no lograron el propósito ya que no se trabajó a su ritmo de aprendizaje pues al momento de realizar el conteo se propuso contar todas las pepitas que tenían y algunos de ellos aún no estaban preparados, en ese sentido, se tiene que trabajar al ritmo del niño para poder lograr el propósito, se debe de ajustar el tiempo según sus necesidades. También, algunas pepas se rompieron, lo que generó que algunos niños tuvieran menos cantidad. Esto pudo provocar frustración o comparaciones negativas entre grupos. Además, si bien los niños compararon cantidades y longitudes, se quedó en una apreciación cualitativa, sin llegar a discutir con mayor profundidad conceptos. Asimismo, el saber comunitario o cultural más amplio (por ejemplo, si el eucalipto tiene usos tradicionales en su entorno, como medicina, adornos o rituales) no se exploró, por lo que el diálogo intercultural quedó limitado.

Las recomendaciones de mejora de la actividad de aprendizaje se centran en tres:

- Llevar pepas de repuesto para reemplazar las que se rompan.
- Ampliar la reflexión matemática, incorporando preguntas como: ¿Qué pasaría si juntamos dos grupos con pocas pepas? ¿Cuál es la diferencia entre el grupo con más y el grupo con menos pepas? Esto permitiría pasar de un conteo simple a una comprensión más compleja de las relaciones numéricas.
- Ampliar el diálogo de saberes intercultural, preguntando a los niños y familias si conocen otros usos del eucalipto en su comunidad (en salud, en artesanías, en festividades). Esto vincularía el saber escolar con la cultura local.
- Material didáctico: Muñeco de arcilla

Título de la actividad: Fabrico mi juguete con arcilla utilizando las expresiones “pesa más, pesa menos”

Este material didáctico se elaboró con el propósito de que los niños encuentren soluciones a problemas de cantidad usando las expresiones pesa más-pesa menos. El elemento del entorno usado fue la arcilla y con ella los niños elaboraron un animal.

En esta actividad se logró el propósito de la actividad porque fue vivencial en la medida que pesaban los grandes animales pudieron comprobar cuál pesaba más y cuál pesa menos. Comprendieron que el peso de los muñecos dependió de la cantidad de arcilla que se use al momento de elaborarlos. Este proceso fomentó la comprensión inicial de la noción de magnitud.

La actividad de pesar arcilla constituye una experiencia vivencial significativa, pues no solo involucra el contacto directo con un material tangible, sino que también conecta a los estudiantes con procesos de exploración sensorial y de construcción de conocimiento a partir

de la práctica. El hecho de manipular la arcilla implica experimentar con su textura, su peso y su volumen, lo cual favorece el desarrollo de la percepción corporal y la comprensión de nociones matemáticas como la medida, la comparación y la equivalencia.

La arcilla, un recurso natural cercano y accesible, se convierte en un medio de aprendizaje que vincula la actividad escolar con el contexto cultural y geográfico de los estudiantes. Esto potencia la significatividad del aprendizaje porque los niños no solo aprenden contenidos abstractos, sino que los relacionan con objetos y recursos de su vida cotidiana. Además, en esta actividad se generó diálogo de saberes por profundización, porque los niños compartieron lo que sabían previamente de la arcilla, describiéndola como suave, áspera o de muchos colores, lo que muestra su conocimiento sensorial y cotidiano. Uno de los niños recordó una experiencia en la comunidad de su abuelo, donde había observado la elaboración de tejas con arcilla. Este aporte conectó un saber cultural y familiar con el saber escolar, fortaleciendo la comprensión de la actividad. También se incorporaron saberes cotidianos al mencionar la balanza en el mercado, lo que evidencia cómo los niños trasladaron experiencias familiares y comunitarias al contexto del aula. Este cruce de saberes permitió que lo aprendido no quedará únicamente en el plano escolar, sino que se nutriera de las experiencias previas y de la cultura local de los estudiantes.

Como menciona una madre: “si está bien y estaría de acuerdo porque más ellos aprenden más con materiales didácticos como, por ejemplo, con los palitos de diferentes tamaños, grosor o delgado, y también con las hojas de colores, puede ser verde o amarillo, o también con textura”. (Ent.Audi.PPFF.10), Esta opinión de la madre es una evidencia de que está de acuerdo en usar elementos del entorno para desarrollar el pensamiento lógico matemático ya que al momento de incorporarlos se fortalece su capacidad de observar y desarrollar las nociones matemáticas como la comparación, seriación y la clasificación.

En la actividad de aprendizaje se observó algunos aspectos en los cuales surgieron dificultades como, por ejemplo, la comprensión de la noción de peso pues algunos niños pueden confundir el tamaño con el peso, pensando que una porción más grande siempre es más pesada. Asimismo, la distribución de material y el orden en el uso de la balanza generó un tiempo de espera lo cual redujo el tiempo efectivo de aprendizaje. Otra dificultad es que no se pudo ir al lugar donde se encuentra la arcilla para que pudiera explorar. Tampoco se involucró a los padres de familia para que brinden su sabiduría sobre este elemento natural.

Las propuestas de mejora para esta actividad se centran en tres aspectos:

Brindar experiencias previas de comparación: Antes de pesar en balanza, permitir que los niños comparen con las manos (sujetar una bola de arcilla en cada mano) para ir construyendo la noción de peso.

Secuencia de complejidad: Iniciar con comparaciones simples (más pesado / más liviano) y luego pasar a equivalencias y mediciones más precisas.

Registro de resultados: Incorporar actividades de representación (dibujos, gráficos sencillos o fichas) para que los niños expresen lo aprendido y vinculen la experiencia con contenidos matemáticos formales.

Enriquecer aún más el diálogo intercultural, integrando relatos o prácticas tradicionales de la comunidad sobre el uso de la arcilla (cerámica, construcción, artesanía).

- Material didáctico: Maracas con hojas

Título de la actividad: Agrupamos hojas para hacer nuestras maracas

Con este material didáctico los niños identificaron y diferenciaron las nociones de cantidad "muchos", "pocos" y "ninguno" y agruparon según la cantidad a través de la vivencia

directa y la manipulación del material natural como las hojas con las cuales elaboraron una maraca.

Este material permitió fortalecer el pensamiento lógico-matemático en un contexto lúdico y significativo. Al finalizar la elaboración de la maraca, expresaron verbalmente las cantidades observadas, reforzando el lenguaje matemático. La experiencia integró creatividad, naturaleza y nociones básicas de cantidad. Los niños no solo identificaron cantidades, sino que también argumentaron sus elecciones y reconocieron la relación entre cantidad y función del objeto a construir. La propuesta de utilizar hojas y palitos como materiales principales permitió que los niños conectaran la matemática con objetos familiares de su contexto. Se trabajó en base a experiencias vivenciales, pues experimentaron directamente el proceso de construcción de las maracas. El aprendizaje fue significativo porque estuvo vinculado a la acción, al juego y a la manipulación de materiales concretos.

La elaboración de las maracas, además, dio un sentido cultural y artístico a la experiencia, fortaleciendo el vínculo con la creatividad. En ese sentido, hubo un inicio de diálogo de saberes, pues los niños tuvieron la oportunidad de proponer diferentes usos de las hojas (pulseras, mariposas, dragones), lo que refleja su saber creativo e imaginativo.

Uno de los padres de familia entrevistados nos menciona que: “Sí, me parece bien. Que se apoye con lo que hay, con lo que pueda haber, unas piedritas, hojitas. Sí, me parece bien. Porque le ayuda bastante a prestar atención”. (Ent.Audio.PPFF.06), como bien menciona el padre de familia entrevistado es fundamental el desarrollo de habilidades de razonamiento y resolución de problemas a través de la exploración y la manipulación esto evidencia cómo el uso de elementos del entorno no solo facilita el aprendizaje, sino que también incrementa el nivel de atención y motivación en los niños.

Otro padre de familia comenta que: “Me gustaría que le enseñen matemática de manera así, tal cual. Más vivencial o solo hojas. Solo, o sea, vivencial no creo que aprendan, más en práctica. Claro” (Ent.Audio.PPFF.06). De esta opinión se deduce que también los padres de familia quieren que sus hijos e hijas aprendan matemáticas no solo dentro del aula sino explorando su entorno.

Las dificultades que encontramos en esa actividad fue el tiempo debido a que se planificaron muchas actividades, las acciones de pegar las hojas en el globo y corta las hojas resultaron un reto para algunos niños que tienen aún poco dominio de la motricidad fina. También la comprensión inicial de la noción de cantidad porque algunos niños pensaron que se necesitarían pocas hojas por el tamaño del globo, lo que mostró que todavía existe confusión al relacionar cantidad, tamaño y calidad del producto final. El diálogo intercultural (la recuperación de prácticas, juegos o instrumentos musicales tradicionales de la comunidad) no se evidenció. Esto pudo ser una gran oportunidad, ya que la maraca es un instrumento musical presente en diversas culturas y pudo vincularse con expresiones locales.

Las mejoras pensadas para la actividad se refieren a lo siguiente:

Trabajo colaborativo: Formar parejas para que los niños que dominan mejor la técnica de corte o pegado apoyen a sus compañeros, favoreciendo la cooperación y el aprendizaje entre pares.

Enriquecer la noción de cantidad complementando el criterio de pocos-muchos-ningunos con representaciones gráficas (dibujos, pictogramas) o comparaciones directas entre maracas, reforzando la relación entre cantidad y producto.

Demostraciones guiadas: Realizar ejemplos paso a paso en el pegado de hojas, mostrando técnicas sencillas (por ejemplo, aplicar más goma en los bordes o presionar suavemente con los dedos).

Incorporar un diálogo intercultural explicando que las maracas son instrumentos musicales tradicionales en distintas culturas y, si corresponde al contexto, vincularlo con instrumentos usados en festividades de la comunidad.

- Material didáctico: Palitos de postas

Título de la actividad: Nos divertimos conociendo los nombres de las posiciones de los lugares de puesto.

Este material didáctico elaborado para esta actividad tuvo el propósito de que los niños utilicen los números ordinales “primero”, “segundo”, “tercero”, “cuarto” y “quinto” para establecer el lugar o posición de un objeto o persona. El elemento del entorno usado fueron los palitos con los cuales los niños elaboraron postas.

Esta actividad fue una forma divertida y efectiva para enseñar a los niños sobre el orden y la posición en una secuencia. A través del juego de postas, los niños no solo aprendieron a identificar el primer, segundo, tercer lugar y así sucesivamente, sino que también experimentaron estos conceptos de manera vivencial. El juego de postas generó una situación real de competencia y secuencia, lo que favoreció que los niños comprendieran la utilidad de los ordinales no solo como palabras, sino como conceptos matemáticos que organizan un orden.

El juego en el patio hizo que el aprendizaje fuera dinámico y significativo, sin necesidad de explicaciones teóricas complejas. Además, la repetición de la actividad en varias rondas ayudó a reforzar la comprensión. Al final, al hacer preguntas sobre los resultados y permitir

que los niños dibujaran sus posiciones, se reforzó lo aprendido de una manera creativa y visual. En conclusión, esta experiencia demuestra cómo el aprendizaje a través del juego no sólo motiva a los niños, sino que también facilita la comprensión de conceptos abstractos de una manera concreta y aplicable a su vida cotidiana. El criterio para evaluar fue que los niños reconozcan las posiciones de los lugares (puestos), logramos que todos los niños entendieran al final el propósito y a enumerar las posiciones.

Con respecto a esto una de las docentes da cuenta de lo siguiente; *‘Los materiales del entorno y más aún si lo van a aplicar con el juego ya que sería más llamativo para ellos’* (Ent.Escrito.PPFF. 02), podemos ver que con el apoyo de los materiales del entorno más la integración de los juegos los niños van logrando el desarrollo lógico matemático que a su vez también refuerza la visomotriz.

Faltó tener a la mano más imágenes para que los niños entiendan el propósito del tema. Otra dificultad que pasó es que el espacio para realizar este juego era un poco pequeño y que además no se pudo finalizar bien la sesión a causa de los ensayos de danza para la fiesta de promoción. Además, se requiere considerar tener el espacio adecuado para así poder planificar la actividad, avisos anticipados de las actividades planeadas por parte de las docentes para organizar el tiempo en la actividad de aprendizaje de manera adecuada. Así mismo, no se trabajó el diálogo de saberes porque el conocimiento trabajado provino del conocimiento escolar y no se integraron de manera explícita los saberes culturales.

Las propuestas de mejora que pensamos para esta actividad son las siguientes:

Explicación del juego con apoyo visual: Utilizar tarjetas con los números ordinales (1.º, 2.º, 3.º, etc.) para que los niños las asocien directamente con la posición alcanzada en la competencia.

Mayor tiempo de práctica guiada: Realizar una primera ronda de juego más lenta, permitiendo que los niños observen paso a paso cómo se desarrolla la posta.

Ampliar la representación gráfica: No solo dibujar lo aprendido, sino también elaborar una tabla sencilla en la pizarra con los puestos y los nombres de los equipos, de modo que los niños relacionen imagen, palabra y número.

Vincular con la vida cotidiana, es decir, relacionar lo aprendido con situaciones familiares (ejemplo: “¿quién fue el primero en llegar al colegio hoy?”, “¿quién es el segundo en la fila?”), reforzando la transferencia de la noción ordinal al día a día.

Dar espacio a que los niños narren experiencias previas de competencias o juegos en su familia y comunidad, y conectarlas con la idea de orden para propiciar el diálogo de saberes.

Recuperar juegos tradicionales de la comunidad (por ejemplo, carreras, competencias con sogas, o dinámicas que los niños practiquen en casa o en fiestas locales) y relacionarlos con el contenido matemático para promover el diálogo de saberes en la actividad.

- Material didáctico: Hojas numéricas

Título de la actividad: Jugamos a recolectar los materiales de nuestro entorno.

Este material didáctico elaborado para la actividad tuvo el propósito de que los niños cuenten hasta 10, en situaciones cotidianas empleando material concreto. El elemento del entorno usado fueron las hojas y las piedras.

El criterio de la clase fue que los niños aprendan a contar hasta 10 al recolectar las piedras y hojas. Se observó a un grupo de ellos que no podía contar, realizaron la actividad sin problema es decir alcanzaron el propósito. La preparación previa de las piedras y hojas numeradas por parte de la docente demuestra una planificación cuidadosa que facilitó el

desarrollo de la actividad. El material usado aseguró que cada niño tenga la oportunidad de identificar y reconocer un número, promoviendo la atención, la observación y la asociación entre símbolos numéricos y su representación concreta. La actividad final reforzó la asociación numérica de una manera creativa y sensorial. la actividad en sí misma permitió que los niños experimentaran y aplicarían el aprendizaje de manera práctica.

Al utilizar elementos naturales como piedras y hojas, se brindó a los niños una experiencia de aprendizaje concreta y significativa que les permitió relacionar los números con objetos tangibles. Esta forma de trabajo es especialmente efectiva en la educación inicial, ya que facilita la comprensión de conceptos matemáticos a través de la manipulación y la observación directa. Finalmente, mencionar la revalorización cultural y lingüística: al iniciar recordando los números en quechua, se fomentó la identidad cultural y el bilingüismo. En ese sentido, se generó un diálogo de saberes al iniciar la actividad pidiendo a los niños que contarán en quechua. Este momento permitió poner en valor el conocimiento cultural y lingüístico propio de los estudiantes, integrándose al aprendizaje formal de los números en castellano. El acto de nombrar en quechua los números antes de trabajar con los objetos físicos reflejó una interacción entre el saber matemático escolar y el saber comunitario-cultural, fortaleciendo la identidad y fomentando el aprendizaje intercultural.

Como señala una madre:” algo *que les llame la atención, les podemos sumar con los objetos que observamos en el entorno*”(Ent. Audio. PPF. 01) esto nos permite reflexionar que con el uso de los elementos del entorno no solo se desarrolla la noción de conteo, sino que también la actividad capta la atención de los niños desde la exploración y manipulación del material ayuda a su mejor entendimiento en su pensamiento lógico matemático.

Del mismo modo esto enfatiza la docente en la entrevista: “*Como te decía, puede ser las pepas de palito, las piedras, las ramas, puede utilizarlo para lograr el pensamiento crítico*”(Ent.Escrita.docente. 02), en ambas entrevistas se dio énfasis al trabajo e

involucramiento del entorno natural como medio que facilita los conceptos matemáticos en los niños.

Las dificultades que se presentaron fueron que algunos niños tuvieron dificultades para reconocer los números en las piedras y hojas pues aún no consolidan la identificación gráfica de los números. El tiempo fue un factor condicionante, ya que la salida al jardín y el ensayo del vals interfirieron en la secuencia pedagógica. En ese sentido, no se logró realizar la metacognición, lo que limitó la posibilidad de que los niños reflexionaran sobre lo aprendido y sobre las estrategias que usaron para identificar los números.

Las propuestas de mejora de la actividad de aprendizaje consisten en crear un mayor vínculo con el conteo en la acción, además de recoger una piedra y una hoja, se debe pedir que cada niño cuente en voz alta cuántos objetos recogió en total, reforzando el conteo real. También el uso progresivo del bilingüismo: combinar el conteo en castellano y en quechua durante toda la actividad, no solo en la motivación, para reforzar el aprendizaje de ambos sistemas lingüísticos. Finalmente, extender la parte artística pues la decoración con papel de colores puede relacionarse con patrones (ejemplo: pegar dos pedacitos rojos si salió el número 2, tres azules si salió el 3, etc.), vinculando arte con matemática.

- Material didáctico: Coronas navideñas

Título de la actividad: Hacemos nuestras coronas navideñas

Este material didáctico elaborado para la actividad tuvo el propósito de establecer relaciones, entre las formas de los objetos que están en su entorno y las formas geométricas que conoce, utilizando material concreto. El elemento del entorno usado fueron las ramas de ciprés.

La actividad permitió que los niños relacionen conceptos abstractos con objetos concretos. Además, fomentó el aprendizaje lúdico, haciendo que las matemáticas fueran más accesibles y divertidas. Así, los niños desarrollaron una mejor comprensión de las formas geométricas en su entorno. La actividad integró el conocimiento matemático con el arte y la naturaleza, logrando un aprendizaje significativo.

Consideramos que, durante la elaboración de las coronas, los niños practicaron habilidades como la identificación de las figuras geométricas y la ubicación espacial de los adornos, lo cual fortalece su razonamiento lógico. Además, al ser una actividad contextualizada y cercana a su realidad, se evita la monotonía y se genera entusiasmo, lo que contribuye a una experiencia de aprendizaje más duradera y significativa.

En esta actividad generó un inicio de diálogo de saberes, aunque no del todo profundo, pues una niña logró y permitió conectar el contenido matemático con el mundo que los niños observan, vincular lo aprendido con un referente del entorno natural y cotidiano: el sol como círculo. Este aporte permitió conectar el contenido matemático con el mundo que los niños observan.

Esta experiencia demuestra que cuando las actividades son innovadoras, adecuadas a la edad y vinculadas con el entorno natural, los niños no solo aprenden mejor, sino que desarrollan competencias útiles para enfrentar situaciones cotidianas.

Referido a esto una de las docentes alude lo siguiente, *‘Al niño (a) se le involucra de manera con actividades vivenciales y de exploración con la naturaleza y elaborar materiales didácticos utilizando materiales de su entorno para así poder lograr una interacción con los elementos de la naturaleza’* (Ent.Escrita.docente.02).

La docente destaca la importancia de involucrar al niño en actividades vivenciales y de exploración con la naturaleza, lo cual enriquece su proceso de aprendizaje al permitirle interactuar directamente con su entorno. Elaborar materiales didácticos como en este caso fueron las coronas navideñas a partir de elementos del entorno no solo estimula la creatividad y el pensamiento crítico, sino que también fortalece el vínculo afectivo y cognitivo del niño con el medio que lo rodea.

Las dificultades observadas fueron las siguientes: la Gestión del tiempo ya que la actividad no pudo concluir en una sola sesión, pues las coronas no llegaron a decorarse. También hubo confusión inicial en la identificación de la figura geométrica pues algunos niños mencionaron que la corona era ovalada. Esto mostró la necesidad de reforzar las diferencias entre círculo y óvalo. Se observó dependencia en el uso de materiales porque los niños necesitaron bastante apoyo para manipular las ramas de pino y usar la silicona caliente, lo que limitó su autonomía en la construcción. Finalmente, el diálogo de saberes no se profundizó pues si bien el uso de ramas de pino aporta un vínculo con el entorno, no se trabajó explícitamente el saber cultural o comunitario respecto a la tradición navideña ni a los usos del pino en la zona.

Las propuestas de mejora pensadas para esta actividad de aprendizaje fueron:

Integrar un diálogo intercultural más profundo indagando con los niños sobre las tradiciones navideñas en sus familias o comunidades, y cómo decoran sus casas en esta época. Esto permitiría valorar sus saberes culturales.

Reforzar la distinción entre círculo y óvalo con más ejemplos del entorno (platos, pelotas, ruedas vs. huevos, hojas).

Optimizar tiempos de producción dividiendo la sesión en dos fases planificadas: elaboración de la corona en la primera y decoración en la segunda.

Favorecer mayor autonomía en el uso de materiales, proporcionando herramientas seguras y adaptadas para la manipulación infantil.

Para cerrar este acápite, se determinó que el material didáctico que generó un impacto más significativo en el primer proyecto de aprendizaje fue la fabricación de juguetes con arcilla ya que permitió que los estudiantes exploren, manipulen y comparen materiales de su entorno, favoreciendo la construcción de nociones iniciales de peso y medida, propias de la matemática temprana. Debido a que se convirtió en protagonista de su aprendizaje al experimentar, dialogar, describir y argumentar sus observaciones a partir de la comparación de los objetos elaborados como bien detalla el cuaderno de campo Obs. Camp. 41

En el segundo proyecto el material más impactante para los niños fue la corona navideña, resultó altamente efectivo para fortalecer el aprendizaje matemático en los niños y niñas del nivel inicial. El material permitió que los estudiantes identificaran y manipularan diversas figuras geométricas en un entorno festivo y cercano a su realidad cultural, lo que incrementó su interés, participación y comprensión de los conceptos trabajados como bien se detalló en el Obs.Camp.09

4.1.3.2. Talleres de lengua originaria con contenido matemático.

Dentro del proyecto se planificaron y ejecutaron tres talleres de lengua originaria dirigidos a trabajar dos contenidos matemáticos referidos a la competencia: Resuelve problemas de cantidad: los números y los colores. Veamos las interacciones que se desarrollaron en estos talleres:

- Taller de quechua 01

Título: Aprendo los colores en quechua jugando con los palitos de postas

En este taller se pudieron observar varios avances significativos. Los niños se mostraron muy motivados desde el momento en que descubrieron los palitos de colores dentro de la caja sorpresa, participando con alegría y curiosidad. Reconocieron rápidamente los colores y se interesaron por aprender sus nombres en quechua. Al agruparse según el color que les tocó, lo hicieron con entusiasmo y repitieron con energía las palabras *puka*, *qellu* y *qomer*. Además, cuando salieron a buscar objetos del entorno que coincidieran con su color, lograron relacionar el vocabulario en quechua con la realidad que los rodeaba, incluso corrigiéndose entre sí con seguridad.

Al mismo tiempo, aparecieron algunas dificultades naturales del proceso. Algunos niños se confundieron con los nombres de los colores en quechua al inicio, ya que eran términos nuevos para ellos. En ciertos momentos, como al formar los grupos o buscar objetos, hubo un poco de desorden y fue necesario recordar las normas para mantener el ambiente organizado. Durante el juego de postas también hubo pequeños desajustes, como niños que se adelantaban o se distraían.

- Taller de quechua 02

Título: Nos divertimos aprendiendo los números del 1 al 5 en quechua

Los logros del taller evidenciaron una participación activa y entusiasta de los niños y niñas, quienes respondieron con agrado los saludos en quechua y castellano, demostrando interés por aprender los números del 1 al 5 en *runa simi*. A través del uso de materiales del entorno como hojas, palitos y piedritas, los estudiantes lograron asociar de manera significativa los números con experiencias de su vida cotidiana, fortaleciendo tanto el aprendizaje matemático como el uso del quechua en contextos lúdicos. Las dificultades fueron; la pronunciación y memorización de ciertos números, la distracción de algunos niños durante el juego y el tiempo limitado para reforzar individualmente a quienes requerían más apoyo. Aun

así, el taller contribuyó positivamente al desarrollo del bilingüismo, la manipulación de materiales concretos y la integración del aprendizaje con el entorno natural.

- Taller de quechua 03

Título: Nos divertimos aprendiendo los números 1 al 10 en quechua

En el taller se pudieron ver avances muy valiosos: los niños se mostraron motivados por aprender los números en quechua y participaron con alegría en cada actividad. Identificaron las cantidades en las láminas, las relacionaron con su número y se animaron a decirlas en quechua mientras jugaban. También se notó que estaban más atentos, siguiendo las normas y ayudándose entre ellos para encontrar el número correcto, lo que hizo que el aprendizaje fuera más colaborativo y natural.

Al mismo tiempo, surgieron algunas dificultades propias del proceso. A varios niños se les hizo complicado pronunciar algunos números en quechua, sobre todo los que tienen sonidos nuevos para ellos. En ciertos momentos confundieron la cantidad con el número, y en actividades más tranquilas algunos se distraían con facilidad.

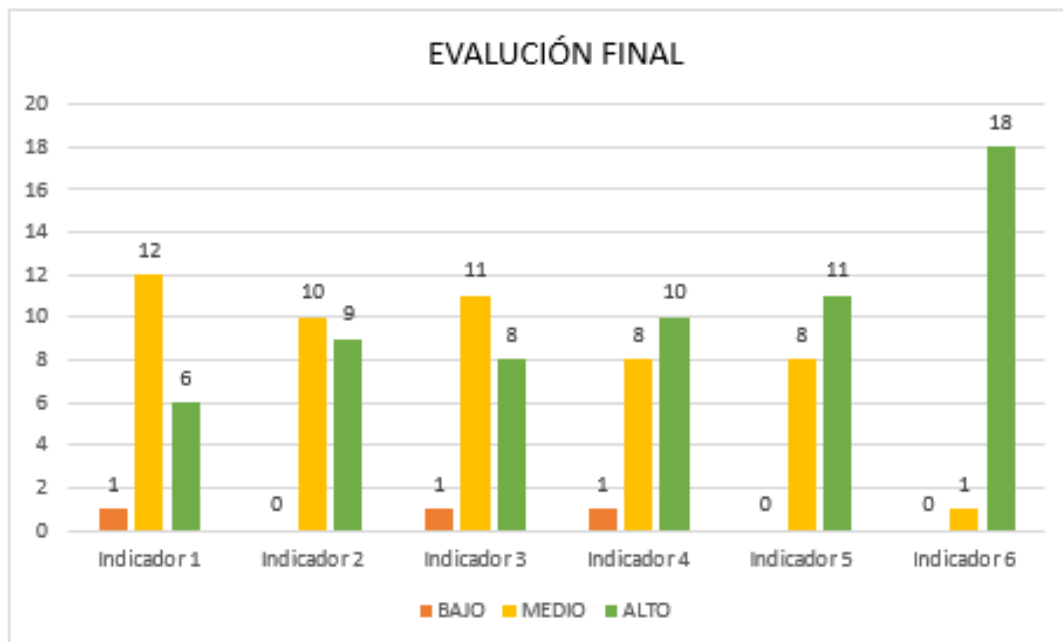
4.1.4. Objetivo general: Proponer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para contribuir al desarrollo de las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial.

La propuesta de uso de los materiales didácticos con elementos del entorno para potenciar las competencias matemáticas aplicada en esta investigación – acción impactó en el aprendizaje de los niños de 5 años. En ese sentido, se aplicó una evaluación de salida que permitió valorar los logros alcanzados al finalizar los dos proyectos ejecutados. Esta buscó evidenciar el nivel de desarrollo de habilidades como el conteo, la clasificación, la seriación, la ubicación espacial y la resolución de problemas. También se centró en observar cómo los niños aplicaron lo aprendido en situaciones concretas, cotidianas. Permitted identificar los avances respecto a la evaluación diagnóstica, evidenciando el progreso individual. Finalmente

se refuerza el enfoque formativo al reconocer los aprendizajes significativos y contextualizados que se detallan a continuación.

Figura 12

Resultado de la evaluación de salida del aula rosado



Nota. Datos obtenidos de la evaluación de salida de los logros de aprendizaje en las competencias del área de matemáticas del aula rosada.

Los resultados de la evaluación de salida en el aula rosada muestran un avance progresivo en las competencias matemáticas de los estudiantes. El análisis de los seis indicadores permite identificar una tendencia general hacia la mejora de los desempeños, aunque con ciertas diferencias en la consolidación de aprendizajes según el indicador trabajado.

En primer lugar, los indicadores vinculados con clasificación y reconocimiento de propiedades (Indicadores 1 y 3) muestran que la mayoría de los estudiantes se encuentra en niveles medios, lo que evidencia que aún requieren mayor ejercitación para pasar al nivel alto. El hecho de que en el indicador 3 (“diferencia propiedades de los objetos”) se observa un

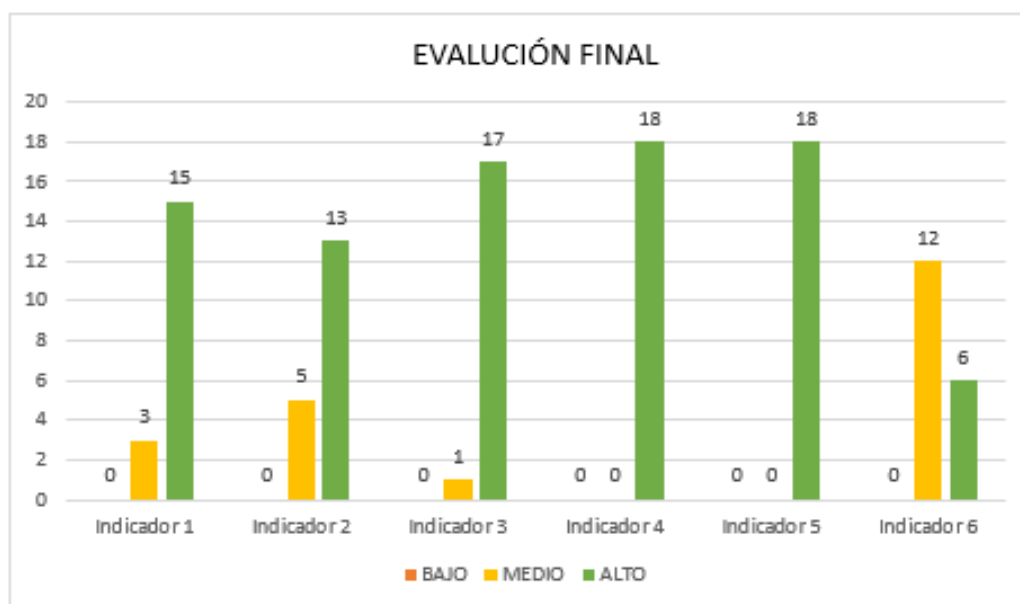
descenso en el número de estudiantes en el nivel alto, sugiere que la complejidad de discriminar cualidades más abstractas sigue representando un reto y necesita ser reforzada con experiencias sensoriales más concretas y repetitivas.

Por otro lado, los indicadores relacionados con nociones de cantidad y agrupación (Indicadores 2 y 4) evidencian una evolución positiva. En el caso de los cuantificadores, ningún estudiante quedó en el nivel bajo, y la mayoría se ubica en nivel medio o alto, lo cual denota avances en el uso de lenguaje matemático. Asimismo, en la agrupación hasta 9 elementos, más de la mitad de los estudiantes alcanzó el nivel alto, lo que refleja un dominio creciente de la correspondencia numérica y la organización de conjuntos.

En cuanto a los indicadores de figuras geométricas y ubicación espacial (Indicadores 5 y 6), los resultados son especialmente favorables: no se registran estudiantes en nivel bajo, y la mayoría se sitúa en el nivel alto. En particular, el dominio de la ubicación en el espacio (18 estudiantes en nivel alto) indica que los niños logran aplicar conceptos espaciales en situaciones prácticas, lo que constituye una base sólida para aprendizajes posteriores en geometría y resolución de problemas cotidianos.

Figura 13

Resultado de la evaluación de salida del aula amarillo



Nota. Datos obtenidos de la evaluación de salida de los logros de aprendizaje en las competencias del área de matemáticas del aula amarilla.

Al agrupar los resultados, se distinguen tres dimensiones principales:

Clasificación y reconocimiento de propiedades que incluye los indicadores de semejanzas y diferencias (color, forma, tamaño) y diferenciación de propiedades sensoriales (grosso-delgado). En ambos casos, la gran mayoría de estudiantes alcanzó el nivel alto, lo que refleja un pensamiento lógico inicial bien consolidado, basado en la observación, comparación y discriminación de características.

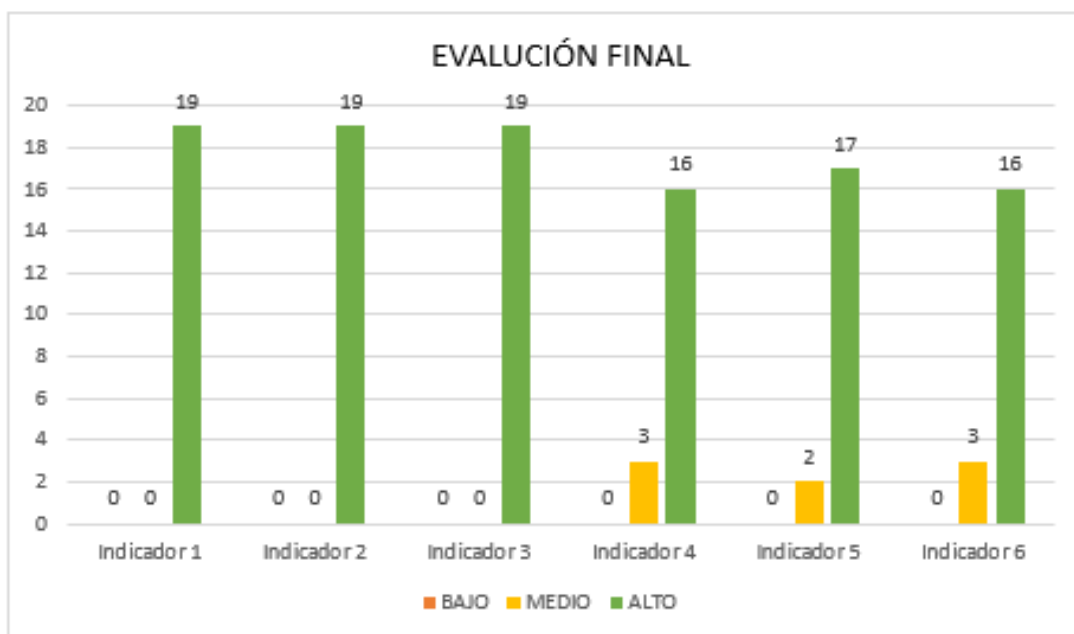
Cantidad, agrupación y lenguaje matemático Aquí se ubican los indicadores sobre uso de cuantificadores y agrupaciones hasta 9 elementos. Los resultados son sumamente positivos: ningún estudiante quedó en nivel bajo y la mayoría se situó en nivel alto, especialmente en la agrupación y conteo, donde todos los estudiantes lograron el máximo desempeño. Esto

evidencia que los niños han adquirido seguridad en el manejo de cantidades y en la organización de conjuntos, habilidades fundamentales para futuros aprendizajes numéricos.

Geometría y ubicación espacial referido a la identificación de figuras geométricas presentó un resultado óptimo, con todos los estudiantes en nivel alto. Sin embargo, en la ubicación espacial, aunque no hubo estudiantes en nivel bajo, la mayoría se concentró en nivel medio, lo que indica que estas nociones requieren mayor práctica. La orientación en el espacio es un aprendizaje más complejo y se afianza progresivamente a través de experiencias concretas de movimiento y juego.

Figura 14

Resultado de la evaluación de salida del aula azul



Nota. Datos obtenidos de la evaluación de salida de los logros de aprendizaje en las competencias del área de matemáticas del aula azul.

Los resultados del aula azul fueron los siguientes:

En la clasificación y propiedades de objetos (Indicadores 1 y 3): todos los niños se ubicaron en el nivel alto, lo que evidencia un dominio sólido en reconocer semejanzas, diferencias y cualidades sensoriales.

En los contenidos referidos a cantidad y agrupación (Indicadores 2 y 4): el uso de cuantificadores fue logrado por la totalidad de estudiantes en nivel alto, mientras que en la agrupación hasta 9 elementos la mayoría alcanzó nivel alto y solo algunos permanecieron en nivel medio, lo que refleja seguridad en el conteo y organización de conjuntos.

En lo referente a geometría y ubicación espacial (Indicadores 5 y 6): la gran mayoría alcanzó nivel alto en identificación de figuras y ubicación en el espacio, aunque unos pocos permanecen en nivel medio, lo que indica aprendizajes en consolidación.

En conjunto, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes alcanzó el nivel alto en todos los indicadores, confirmando un avance significativo y homogéneo en las competencias matemáticas, con algunos aspectos por reforzar en agrupación, geometría y ubicación espacial.

En base a los resultados detallados, planteamos cómo se propuso el uso de materiales didácticos con elementos del entorno para contribuir al desarrollo de competencias matemáticas en los niños de 5 años en una IE Inicial EIB.

En esa línea de ideas, los materiales didácticos con elementos del entorno se propusieron como un elemento de contextualización del aprendizaje, pues la construcción de las habilidades matemáticas en niños de 5 años requiere de situaciones significativas y los objetos que forman parte de la realidad de los niños lo son, en la medida que despiertan su interés y motivación además de movilizar sus saberes previos que expresan a través de diálogos, dibujos o acciones que realizan sobre esos objetos.

Por ello, es esencial considerar cómo los niños aprenden desde su contexto, como menciona una madre: *mi hija mediante como los maíces con las semillas. Especialmente puede ser maíz o también pepitas de eucalipto o de diferentes tamaños. Ella conoce como de tamaño o mediano. Mediante por eso puede sumar o restar también con los productos*”. (Ent.Audio.PPFF.10). Esta entrevista evidencia como una niña usó los elementos de su entorno para desarrollar el pensamiento matemático en este caso el reconocimiento de diferentes tamaños y las operaciones matemáticas. Los niños aprendieron matemáticas a partir de objetos que reconocieron y que forman parte de su vida diaria.

Además, los materiales didácticos con elementos del entorno para promover las competencias matemáticas al ser un elemento contextualizador, consideró la idea de la cosmovisión andina de que todo tiene vida y, por tanto, los elementos del entorno deben ser tratados con respeto. En ese sentido, los padres de familia opinaron que los elementos del entorno en la EIB son muy importantes, y que hay que aprovecharlos para el aprendizaje matemático de los niños y niñas del nivel inicial, sin embargo, señalaron que se debe tener respeto y cariño a todo lo que nos rodea. La entrevista 9 y 1 explican lo anteriormente mencionado: *“respecto a las plantas, o sea que no puedan de repente romperlas para que de repente esas se sigan como que sigan floreciendo o algo así respecto a los animales que los han o por más insectos pequeños que sean no no no lo podemos matar porque tienen de alguna u otra manera tienen este un propósito”* *“También con el árbol de la quinua le digo que está desapareciendo y tenemos que cuidarlo, a su vez también le enseñó sobre las plantas naturales que nos sirven para cuidarnos; como el eucalipto que nos ayuda para sanar la gripe y para la tos, la muña que es bueno para la hinchazón de la barriga, es que él sabe y conoce ya que desde pequeño yo le doy, así no le enseñó sobre las demás plantas, como la planta marco que es buena para el susto; así yo le cuento le digo, que antes no había como ahora hay las pastillas y que usaban las plantas para estar bien”*. Estas respuestas profundizaron la idea de

que los elementos del entorno en la EIB formaron parte del día a día, explicando que estos son muy respetados y valorados.

Asimismo, los materiales didácticos con elementos del entorno se propusieron como elementos manipulativos que los niños de 5 años necesitaron para desarrollar sus habilidades matemáticas en la medida que actuaron sobre objetos concretos por ser una característica de su pensamiento y de esta manera comprendieron las abstracciones matemáticas. El niño al tocar, mover y reorganizar los objetos, construyeron el significado de las operaciones matemáticas.

En las entrevistas las docentes establecieron esta relación de los materiales con la comprensión de los conceptos matemáticos en la medida que fueron manipulables; estos materiales concretos fueron los vínculos con el aprendizaje. *“Materiales didácticos como, piedras, palitos, hojas, flores, pepas, semillas etc, para la competencia: Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas”* *“Yo primero promuevo a través de materiales como por ejemplo para desarrollar las actividades de gráfico plástico, también puede utilizar para trabajar lo que es en agrupación, colecciones, en lo que es matemática”*

Asimismo, los padres de familia señalaron que los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno fueron diseñados para promover el aprendizaje de los niños y niñas, ya que constituyeron herramientas que facilitaron la comprensión y la manipulación, favoreciendo así un aprendizaje más significativo. La entrevista 4 y 8 explican lo que anteriormente se menciona: *“Los materiales didácticos son objetos con el cual los niños pueden manipular y a través de ellos aprender cualquier tema”* *“Son materiales que te permite apoyarte para la enseñanza, para reforzar algunos conocimientos”*. Detallaron que los materiales didácticos fueron de mucha ayuda y apoyo para la educación con lo cual sus hijos lograron aprendizaje adecuado.

Figura 15

Niños manipulando materiales del entorno durante la actividad matemática.



Nota. Fotografía tomada por la autora Andrea Gutiérrez (2024)

En ella, las niñas usaron piedras para construir figuras geométricas. Los elementos del entorno fueron utilizados para la manipulación y experimentación.

También se propuso el uso de los materiales didácticos con elementos del entorno como mediadores del aprendizaje entre lo abstracto y lo tangible que generaron experiencias concretas y vivenciales que permitieron a los niños vincular la vida cotidiana con los contenidos matemáticos para comprenderlos.

Una de las docentes mencionó esto en la entrevista realizada: *“En este caso, para mí es muy importante el desarrollo de las matemáticas en cuanto a la naturaleza porque es más vivencial”*. (Ent.Audio.Docente.01). Esta afirmación resaltó que es necesaria la vivencia con su entorno y con su propio cuerpo para brindarle al niño un apoyo concreto que le permitió comprender los contenidos matemáticos.

Otra docente opinó que los niños y niñas tuvieron un buen desempeño en matemática porque se desarrollaron actividades vivenciales, y se promovió la participación e interés de los niños por la naturaleza pues provocó una buena motivación; *“Al niño (a) se le involucra de manera con actividades vivenciales y de exploración con la naturaleza y elaborar materiales didácticos utilizando materiales de su entorno para así poder lograr una interacción con los elementos de la naturaleza.”*

Al respecto, vemos en la fotografía a los niños elaborando las coronas navideñas para experimentar la formación de un círculo.

Figura 16

Niños utilizando materiales del entorno durante una actividad.



Nota. Fotografía tomada por la autora Deysi Alarcón (2024)

El uso de ramas de pino para hacer coronas navideñas con niños de 5 años permite desarrollar su creatividad y motricidad fina mediante una actividad manual significativa. Además, los conecta con la naturaleza y les enseña a valorar los elementos del entorno. Esta experiencia fomenta el trabajo en equipo y el espíritu navideño de forma lúdica y ecológica.

Se les preguntó ¿Qué otras figuras geométricas conocen? y me fueron mencionando uno a uno, uno dijo maestra el cuadrado, otra niña mencionó que el triángulo, otro niño mencionó que el rectángulo y uno de los niños dijo que él conocía la figura geométrica que es el cilindro, y les dije muy bien me parece que sí conocen las figuras geométricas pero esta vez que figura conocimos? una niña me dijo maestra el círculo y le dije que nos servirá un niño para hacer nuestras coronas. Luego de ello se les repartió a cada uno una rama de pino para que pudieran elaborar sus propias coronas.

Figura 17

Niños utilizando arcilla para una actividad del área de matemática.



Nota. Fotografía tomada por la autora Karla Curi (2024)

De igual manera, se propuso el uso de los materiales didácticos con elementos del entorno para favorecer distintos propósitos matemáticos desarrollando así las competencias matemáticas de manera integrada en donde se favoreció: La resolución de problemas a partir de situaciones reales como la elaboración de muñecos de arcilla para comprender las nociones pesa más – pesa menos, la seriación de palitos por tamaños o el orden en que llegan los niños al participar de una competencia para comprender el concepto de ordinalidad. En las

situaciones mencionadas, los estudiantes aplicaron los contenidos matemáticos en contextos reales.

El razonamiento y la demostración que se pusieron en práctica cuando los niños manipularon, exploraron, compararon, establecieron hipótesis utilizando los elementos del entorno, que luego pudieron comprobar a partir de las acciones que realizaron con estos objetos.

Figura 18

Niños haciendo razonamiento matemático relacionado con objetos



Nota. Fotografía tomada por la autora Karla Curi (2024).

La comunicación matemática: Los materiales didácticos con elementos del entorno motivaron a los niños a utilizar lenguaje matemático para expresarse al momento de explicar las acciones que realizaron en una determinada tarea planteada por la docente. Esto se evidenció, por ejemplo, en las interacciones de la docente con los niños en esta clase:

Después se les entregó a los niños los materiales del entorno las piedras y los palitos de madera lo que lo niños habían recolectado en el patio del jardín luego se entregó en unos platos las piedras a cada niño 10 piedritas donde les dije que quitaran 5 piedritas, entonces les pregunté ¿cuántos quedaron? ¿Si teníamos 10 piedras y ahora le quitamos 5 entonces cuántas habrá ahora? además ellos mencionaron “miss eso es muy fácil ahora solo tenemos 5 nada mas ya que hemos quitado 5” después de escuchar sus respuestas les pedí que

agregaran 3 piedritas y se realizó algunas preguntas ¿cuántos hay ahora? en lo cual A. P.K.V menciona “ miss ahora ya tenemos 8 piedras” es donde les pregunté ¿qué pasaría si le agregamos 2 palitos más será igual o cambia en algo? ellos comentaron “profesora karla no cambia porque el día de hoy estamos aprendiendo agregar y quitar” mientras el otro compañero decía “miss no cambia porque no estamos hablando de formas tampoco de tamaños si no es de agregar y quitar y eso no cambia” de la misma forma R.G.J.K y G.C.A.B me comentaron lo siguiente “miss eso se le llama sumar y restar en la escuela eso vamos a hacer”

Se propuso el uso de los materiales didácticos con elementos del entorno para favorecer además de las capacidades matemáticas, habilidades transversales como el trabajo en equipo, la creatividad, la autonomía y el conocimiento y respeto por el entorno.

Una madre de familia en la entrevista realizada destaca, por ejemplo, el desarrollo de la creatividad: *“me gustaría que sean un poquito más creativo se podría decir enseñarles con de repente no con como en casa hemos estado haciendo con maicitos con frijolitos y con colorcitos ahí mira cuántos colores y algo así o sea más didáctico podríamos decirlo. (Ent.Audio.PPFF.09)”*. Esta apreciación evidenció que la creatividad emerge de la posibilidad de variar y combinar materiales cotidianos de múltiples maneras, dando lugar a soluciones originales en actividades matemáticas simples. La matemática en esta etapa no se limitó a la repetición de números o a la memorización de procedimientos, sino que se construyó a partir de la exploración, la experimentación y el juego. En este sentido, cuando los niños manipularon los elementos del entorno crearon nuevas formas de representar, agrupar y dar sentido a lo que observaron

Figura 19

Los niños están haciendo agrupaciones utilizando elementos del entorno.



Nota. Fotografía tomada por la autora Deysi Alarcón (2024)

Se propuso el uso de materiales didácticos con elementos del entorno para seriar. Durante la actividad de seriación por tamaño, los niños organizan las hojas, pepas o palitos de menor a mayor o viceversa, descubriendo relaciones entre los objetos de manera concreta. Esta experiencia práctica les permitió construir nociones matemáticas básicas como el orden, la comparación y la secuencia, a través de la manipulación directa. Además, promueve el trabajo colaborativo y el diálogo de saberes, ya que los niños comparten sus observaciones y reflexionan sobre los criterios que usan para clasificar los materiales.

Finalmente, se propuso la elaboración de materiales con elementos del entorno para desarrollar el diálogo de saberes al integrar conocimientos tradicionales (uso de materiales naturales para crear y clasificar) con el aprendizaje matemático escolar (seriación por tamaño). El uso de hojas, pepas y palitos permite a los niños observar, comparar y ordenar, desarrollando las nociones de grande, mediano y pequeño, mientras fortalecen su vínculo con el entorno natural a continuación se da detalle:

Durante la actividad, la docente propuso a los niños utilizar hojas, pepas y palitos recolectados del entorno para aprender a seriar por tamaño, promoviendo un diálogo de saberes entre los conocimientos escolares y los saberes ancestrales. A través de un intercambio cercano y afectivo, los niños observaron, compararon y ordenaron los materiales identificando cuáles eran grandes (hatun), medianos (chaupi) y pequeños (uchuy), repitiendo las palabras en quechua y participando activamente. La docente relacionó la experiencia con las prácticas tradicionales de sus abuelos, quienes también usaban pepas y hojas para elaborar collares o adornos, fortaleciendo así el vínculo con la Pachamama, el uso de la lengua originaria y el aprendizaje vivencial de la matemática en contextos significativos.

Figura 20

Los niños desarrollan el diálogo de saberes al realizar las coronas navideñas.



Nota. Fotografía tomada por la autora Deysi Alarcón (2024)

En esta actividad se les presentó a los niños un cuadro con tres divisiones que contaba con las siguientes preguntas; ¿Qué haremos?, ¿Cómo lo haremos? Y ¿Que necesitaremos?, se les mostró una corona navideña tradicional que es artificial y otra con las ramas del ciprés, pregunté a los niños ¿Que vemos aquí? Uno de ellos mencionó que eran coronas navideñas, le

volví a preguntar ¿Con qué material estarán hechas?, dónde uno de sus compañeros mencionó que el que tenía en la mano derecha estaba hecho con cosas compradas y el de la izquierda con hoja de ciprés, felicite al niño por su participación y les explique diciendo; que su compañero tenía razón una de las coronas está hecha con materiales que se compran, en cambio la otra corona está hecha con materiales que nos proporciona el medio ambiente. Esto nos da una evidencia que el niño si está desarrollando el diálogo de saberes al momento que realiza la comparación entre una corona navideña artificial y uno que está hecha de ciprés.

4.2. Discusión de resultados

Esta tesis tuvo como propósito desarrollar las competencias del área de matemática en los niños de 5 años usando materiales didácticos elaborados con elementos del entorno en el nivel inicial EIB. En este apartado se discutirá los resultados obtenidos, con los hallazgos de otras investigaciones y con las bases teóricas para precisar su aporte al conocimiento.

En los resultados se puede ver que los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno facilitan el desarrollo y comprensión de las competencias matemáticas, ya que permiten la manipulación concreta y contextualizada de los objetos. Esto coincide con Palacio y Paulino (2019) quienes señalan que, en la educación inicial, dado que los niños de comunidades aprenden desde la experiencia vivencial, a través de la exploración y experimentación; se requiere el uso de elementos concretos que les ayuden a comprender el mundo que los rodea, por tanto, es posible la inclusión de elementos del entorno para lograr aprendizajes significativos en matemática.

Los elementos de entorno potencializaron los aprendizajes de los niños del nivel inicial pues se utilizaron para elaborar materiales didácticos y se aplicaron en las actividades vivenciales considerando el entorno que les rodea, a partir de experiencias concretas con objetos como semillas, piedras, hojas o palitos. Esta afirmación coincide con lo expresado por

Diez (2023) quien menciona que la educación en contacto con la naturaleza tiene muchos beneficios en el crecimiento de los niños pequeños, apoyando su desarrollo en todas las áreas. Durante este proceso, se involucran completamente sus capacidades físicas, mentales, emocionales y sociales. Esto refleja la importancia de los elementos naturales como recursos pedagógicos para los niños y niñas. Estos resultados muestran que el vínculo entre el niño y su entorno inmediato no solo aporta al aprendizaje cognitivo, sino también a su motivación y disposición para participar activamente en las actividades.

Los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno nos permiten que el niño desarrolle sus habilidades en los desempeños del área de matemática; como el conteo, la clasificación o la comparación de cantidades, generando mayor motivación y participación. Este resultado coincide con Espin (2021) quien dice que las nociones matemáticas referidas a espacio, tiempo, cantidad, número, textura, forma, tamaño y color, sustentan el desarrollo cognitivo infantil y las funciones básicas para el aprendizaje y solución de problemas que le presenta la cotidianidad; se generan en la interacción con los objetos del entorno. En ese sentido, la interacción que realizaron los niños entre ellos, con la docente y los materiales del entorno permitió la construcción de la noción de conteo. Al finalizar el proyecto de investigación, se pudo observar cómo los niños mejoraron en las habilidades como el conteo, la clasificación de objetos, la seriación y la comparación de cantidades. Ellos demostraron mayor seguridad y autonomía al resolver situaciones problemáticas relacionadas con su entorno cotidiano. Respecto a esto, Reyes (2017) menciona que el pensamiento lógico matemático se desarrolla gracias a las experiencias y a la interacción que realiza el niño y la niña con su entorno, lo que le permite caracterizar y establecer relaciones entre los objetos, realizar acciones, reconocer cambios, en situaciones sencillas y cotidianas desde el yo corporal.

Todos estos frutos se obtuvieron gracias a la ejecución de estas actividades de aprendizajes que aplicamos con actividades concretas, dinámicas y lúdicas, adaptadas al nivel de desarrollo de los estudiantes, lo que generó un ambiente de aprendizaje participativo y motivador.

Sin embargo, se presentaron ciertos desafíos, como la necesidad de organizar con anticipación la recolección de los materiales del entorno, así como la formación docente para crear actividades matemáticas adaptadas al contexto. Aun así, los resultados positivos en cuanto a la motivación, el involucramiento y el aprendizaje de los niños respaldan su implementación. Al respecto, Pacheco y Arroyo (2022) nos dice que las docentes tienen experiencias positivas al usar materiales didácticos concretos para apoyar el aprendizaje de las nociones lógicas matemáticas en niños y niñas de 4 a 5 años. Estos materiales son útiles porque ayudan a fortalecer esas nociones y contribuyen al desarrollo de aprendizajes significativos a través de la experimentación y el descubrimiento.

Además, los elementos del entorno en la EIB forman parte del día a día, los cuales son muy respetados y valorados. Esta afirmación es respaldada por García, et al. (2020) quienes indican que por medio de la naturaleza los niños usan su imaginación, investigan por sí solos su entorno para así desarrollar sus habilidades con un deseo de lograr un aprendizaje significativo, del mismo modo les permite aproximarse a una experiencia vivencial matemática, usando su imaginación, respetando y valorando la naturaleza.

Como los padres mencionan las actividades cotidianas ofrecen a los niños oportunidades para integrar los elementos del entorno al desarrollo de las nociones matemáticas en su vida cotidiana. Lo que los padres mencionan lo respalda Quezada (2016) quien señala que los niños y niñas aprender mejor de manera lúdica, ya que los juegos a partir de su cuerpo y las vivencias que tuvieron en su contexto al realizar visitas a los hogares, para realizar

actividades matemáticas a partir de las interacciones con los animales, les permiten construir sus aprendizajes matemáticos.

El uso de materiales didácticos con elementos del entorno permitió que los niños interactúen de manera concreta con los objetos, reforzaron su conocimiento a partir de la exploración, la observación y la comparación, es decir, movilizándolo operaciones mentales superiores. Este resultado es respaldado por varios autores que reseñamos a continuación:

García et al., (2020) señalan que los materiales pedagógicos elaborados con recursos que proporciona el medio natural facilitan la ejercitación de los niños para estimular las habilidades cognitivas como clasificar, discernir semejanzas y diferencias para solucionar problemas.

El Ministerio de Educación de Ecuador (2020) también está de acuerdo en que la naturaleza y el entorno inmediato proporcionan un sinnúmero de oportunidades para el desarrollo de sus habilidades de las cuales se pueden valer para abordar las distintas materias de los diferentes grados de la educación básica.

Juárez y Muños (2023) mencionan que las actividades y recursos que se utilicen para el desarrollo del pensamiento lógico matemático también son un pilar fundamental, por ende se sugiere que sean creados conjuntamente con los niños para generar mayor interés en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La finalidad de cada aprendizaje que adquiera el alumno se verá reflejada en la capacidad de resolución de problemas que se presenten en la vida cotidiana.

Finalmente, Cordero et al., (2017) enfatizan que los niños y niñas de educación infantil al participar y elaborar los diversos objetos podrán tener encuentros genuinos de intercambio de pensamientos a través de una comunicación libre sin interferencia alguna, más que para expresar los pasos a seguir. Además, adquirirían un pensamiento conceptual y lógico que solo

se da por medio de la manipulación y experimentación fortaleciendo las relaciones con los demás.

CONCLUSIONES

El primer objetivo específico da cuenta de los elementos del entorno que deben ser considerados para elaborar materiales didácticos. Los padres de familia mencionaron seis elementos del entorno: hojas de árboles, semillas de maíces, piedras, la chacra, animales y alimentos como las habas y papas. Además, asociaron el uso de estos elementos del entorno con la resolución de problemas prácticos de la vida cotidiana como el conteo y el cálculo. Las docentes mencionaron también seis: hojas, semillas, palitos o ramas, pepas piedras y flores y los relacionaron con contenidos matemáticos formales propios del área como el reconocimiento de las figuras geométricas.

Respecto al segundo objetivo específico, el diseño de materiales didácticos con elementos del entorno demandó la realización de una serie de actividades, entre ellas, la identificación de las necesidades de los niños respecto de las competencias matemáticas con lo cual se determinó las que se priorizaron. En base a ellas, se planificaron los proyectos de aprendizaje y se identificaron las actividades de aprendizaje en las cuales se implementó los seis materiales didácticos elaborados: muñeco de arcilla, cortina con pepas de eucalipto, maracas con hojas, hojas numéricas, palitos de postas y corona navideña. En esta fase de diseño era necesario tomar en cuenta los elementos del entorno que son los más adecuados porque no constituyen un peligro para el niño, así como determinar en qué épocas del año están disponibles en la naturaleza.

Sobre el tercer objetivo específico referido a la implementación de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas en niños de cinco años se necesitó desarrollar preguntas abiertas que llevó a los niños a

reflexionar sobre las acciones que realizaron sobre los materiales didácticos para comprender los contenidos matemáticos así como la realización del diálogo de saberes utilizando estos elementos del entorno a partir de los cuales relacionaron los saberes comunitarios con los saberes escolares incluyendo el uso de la lengua quechua aunque se necesitó trabajarla con mayor énfasis. También fueron importantes las experiencias vivenciales y el juego con estos recursos en la medida que les permitieron observar, manipular, describir, comparar, analizar y comprobar los contenidos matemáticos partiendo de actividades grupales sencillas que poco a poco se fueron complejizando, utilizando ejemplos y demostraciones como andamiaje para los niños. Asimismo, se desarrollaron actividades de representación luego de la acción desarrollada sobre los elementos del entorno para apoyar el uso del lenguaje matemático. En los talleres de lengua originaria es importante usar materiales del entorno, porque a través de ellos los niños aprenden de manera más natural y divertida. Al utilizar hojas, piedras, palitos u otros elementos que forman parte de su vida cotidiana, los pequeños se sienten identificados y participan con entusiasmo. Estos materiales no sólo fortalecen el aprendizaje de la lengua, sino que también valoran la cultura y los saberes de su comunidad, haciendo que el aula se convierta en un espacio vivo donde aprender el quechua o cualquier lengua originaria sea algo significativo y lleno de sentido. Finalmente, los materiales didácticos con elementos del entorno que causaron mayor impacto en los niños fueron los muñecos de arcilla y las coronas navideñas porque se promovió una acción directa sobre los elementos del entorno respondiendo así a las características del pensamiento del niño de 5 años.

Respecto del objetivo general se concluye que el uso de materiales didácticos con elementos del entorno para contribuir al desarrollo de competencias matemáticas en los niños de 5 años en una IE Inicial EIB se propusieron como elementos contextualizadores del aprendizaje matemático en la medida que despertaron el interés y el respeto de los niños por los elementos de la naturaleza. También se plantearon como elementos manipulativos para

responder al nivel de pensamiento de los niños, así como mediadores del aprendizaje pues generaron experiencias concretas que ayudaron a los estudiantes a comprender las abstracciones matemáticas. También se propusieron para favorecer distintos propósitos matemáticos como la resolución de problemas, el razonamiento y la demostración, la comunicación matemática y habilidades transversales entre ellas el respeto por el entorno y el trabajo de grupo, al igual que para desarrollar el diálogo de saberes integrando el saber comunitario con los contenidos matemáticos escolares. La propuesta de implementar seis materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para desarrollar las competencias matemáticas en niños de 5 años tuvo un impacto positivo en el aprendizaje en la medida que se observó un buen avance en el desarrollo de habilidades matemáticas de los niños.

Tukuy ruranakunamanta willakuy

Ñawpaq objetivo específico nisqaqa qawachin ima kawsaypa llaqtamanta apasqakuna ruwanaykupi yachachinapaq material didáctico ruwananpaqmi. Tayta mamakunaqa rimarirqaku soqta kawsaypa llaqtamanta qaymakisqanta: sachapa rapinta, sara muqukunata, rumita, chacra kuwaykunata, huywakunata qinallataq mikuykunata habasta chaynallataq papakunata. Yachachiqkunaqa nirqaku chaykunapas soqta kawsaypa llaqtamanta apasqakuna kachkan: raphikuna, mujukuna, palitukuna o sachapa rapikunata, muqukunata, rumikuna, hinallataq waytata. Paykunaqa chaykuna ruwasqakunata tinkuchirqaku matemáticapa yachaykunawan, hina figura geométricakunata rikuyta yachachinapaq.

Qatiqnin iskayniq objetivo específicomanta, material didácticonisqan pacha mamapa qaywariwasqanchiwan ruwanapaq warmakunapa sasachakuyniunkuna qawarinapaq, chaymantaqa ruwasqakunamanta wawakunapa matemáticanisqan yachayninkunawan ñawpaqta qespechinapaq, imapi kallpachinakuyta munanku chayqa nisqa kachkan. Chay reqsichisqakunamantaqa yachaypa proyectos nisqanta kachkarqaku, hinallataq yachay ruraykunata rikurirqaku chaypi llankanapaq soqta material didáctico ruwasqa: wawa llinkiwan kuwasqa, cortina eucaliptopa muqunwan, maracataq rapikunawan, rapikuna yupana, kaspipi postaskuna qinallataq conona navidenanisqanta. Kay diseñoqa nisqan qawarinapaq kawsaypa pachamamapa qaywarisqanta ima allinmi kasqanku wawakunapaq, manan ima llakikuytapas churanqachu, hinallataq yachayta ruwaspa qispichinapaq kay pachapi chaykuna kawsaypi tarikuskunawan imay watapi kaswan.

Kinsa qatiqnin objetivo tarikusqayku ruwasqayku materialkuna yachachinapaq pachamamapa qaywariwasqanchiwan chay imaymana qhawariyta atipanapaq, chaymi pichqa wata wawakunapaq yachaykunata allinchaspa, yachay yachaykunata munaychaspa. Kaypiqa, wakin hatun tapukuykunata ruraykuchkanku, wawakunata yuyaychaspa imayna ruwasqaykuta,

imayna ruwanakuykuta ruwasqaykuta yachaykunata allinchaspa. Hinallataq, runa yachaykunata yachay wasipi yachachiyta, llaqtanchikpa yachaykunawan tinkuchispa, quechua simita ruwaspa, ichaqa aswan ancha rurayta munasqayku. Hinallataq ancha allin churayma apakurqa chay experiencias vicenciales nisqata, pukllaywanmi hatun yachayta apachisqa, chaytaq yanapawaranku qawariyta, makinwan lllachasqankuta, qelqayta, tupachiyta, cheqap yachayta, chaymi yachayta cheqap matematica yachaymanta. Lllapanchikmi wakin hatun ruraykuna lllapan runakunawan llankaspa, astawan sinchi rurayta ruwasqanku, wakin rikuykunata, ruwanata, wawakunapaq yanapanapaq. Chaymantaqan ruraykuna ruwasqanmanta, wawakuna ruwanakuypi imayna rurayta yachakuspa, matematica rimayta allin ruwasqanku. Simi yachay wasikunapiqa, llaqtanchikmanta ruwasqa imaymanata ruwaspa, wawakuna aswan naturalmi yachakusqanku, kusijsa yuyaspa. Ruraykunapi, rapikuna, rumikuna, kaspikuna utaq wakin llaqtanchikpa rurasqakunaqa, wawakunata kusichiyta, riqsiyta, rimayta munachispa, lllapallanwanmi aswan munaywan yachachin. Kay ruwasqakunaqa mana sapan runa simillantachu yachayta sinchichin, ichaqa llaqtapa yachayninkunata riqsichin qinallataq chaninchayta churan. tukunapaq, chay llaqtanchikmanta apasqa ruwasqa yachachina imaymanakunamanta, aswan hatun musuq yachayta apamurqan wawakunamanmi. Chay ruwasqakunam kanchariyta, allin riqsiyta apamurqan wawa llinkuwan rurasqata hinallataq coronakunam navidenanisqanta, chaymi wawakunaqa chay llaqtanchikmanta apasqa imaymanawan ruwanakuypi, lllapallanta ruwaspa, imayna 5 wata wawapa yuyaynin kasqanmanta chaninchaywan tinkuchisqa.

Tukuy hatun tarikusqaymantaqa, chaymipacha mamapa qaywarisqanwan ruwasqa yachachina imaymanakunawan, 5 watalluq warmakunawan matematica yachayta wiñachinapaq, EIB Inicialnisqa yachay wasipi, allin yanapanam karqa. Kay ruwasqakunaqa yachayta llaqtanchikpi churakuspa, matematica yachayta kusichiyta, yachayta kawsaypi churayta atichin. Chaymi wawakunaqa allin munayninta rikurqan, allin kasqanrayku,

pachamama imaymanawan kanchariyta, respetota llankarinapaq. Chay ruwasqakunaqa karqa makiywan llapchasqa ruwanakunam karqa, wawakunapa yuyayninpi kaqninman rimanapaq, chaymanta yanapaqninwan chay yachayninkunapi ruwasqa karqa experiencias concretas nisqanwan. Kay ruwasqakunaqa wakin kawsaypi rikusqakunata apamurqan, chaymi wawakunaqa allin yachaywan matemáticapi yuyaykunata riqsichinku.

Hukninwanmi, chay ruwasqakunaqa yanapanakuq karqa wakin matematicapi munayninpaq, hinallataq tapukuykunata llankarin, demostraciónta, matematica rimayta, hinallataq llapan yanapakuykunata, chaypi respeto pachamama llaqtanchikman, llapan runakunaq llankayninwan tinkusqa. Chaymi runa yachaykunata yachay wasipi yachachispa, matematica yachaywan tinkuchisqa, dialogo de saberesnisqanta wiñachisqa. Suyuchisqaykuqa, soqta ruwasqa materialkuna didactikis pacha mamapa qaywarisqanwan, 5 watalluq wawakunapaq matematica yachayta yachay wiñachinapaq, allin ruwasqanmi karqa. Chay ruwasqakunawanmi wawakunaqa allin yachayta qispichinqaku, matematica yachaypi yachayninta hatun wiñayta rikuchispa.

RECOMENDACIONES

En la Educación Inicial intercultural Bilingüe los materiales didácticos con elementos del entorno son imprescindibles tanto para los docentes como para los estudiantes, ya que contribuyen al aprendizaje. Por ello, se da detalla un conjunto de recomendaciones fruto de los hallazgos de este estudio:

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda a los docentes de Educación Inicial Intercultural Bilingüe incorporar de manera sistemática el uso de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno en la planificación e implementación de las actividades de aprendizaje del área de matemáticas. Es fundamental que estos sean contruidos de forma

participativa con los niños y niñas ya que a partir de ello se promueve que reconozcan y valoren su entorno como fuente de conocimiento.

Se recomienda a la Institución Educativa promover y sistematizar el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno. Esta práctica no solo favorece el desarrollo de competencias matemáticas, sino que también fortalece el vínculo entre el aprendizaje y el contexto cultural de los estudiantes. Estos materiales, al estar contruidos a partir de elementos naturales permiten que los niños comprendan conceptos matemáticos de forma concreta, vivencial y significativa. Asimismo, es indispensable el uso de la lengua originaria al momento de trabajar con los elementos del entorno ya que al ser una institución educativa de fortalecimiento los niños deben demostrar fluidez en la comunicación oral en lengua originaria y que esta se use como vehículo para desarrollar aprendizajes en las distintas áreas y específicamente en la de matemática. También se recomienda el uso de dichos materiales en los talleres de lengua quechua, ya que estos recursos facilitan un aprendizaje más vivencial y significativo. Incorporar elementos como hojas, piedras, semillas o palitos permite que los estudiantes se conecten con su cultura y entorno natural, fortaleciendo su identidad y el uso del quechua de manera práctica y divertida.

Se recomienda a la UGEL capacitar a los docentes de Apurímac en el diseño de materiales didácticos con elementos del entorno tomando en cuenta la secuencia didáctica planteada en esta investigación para ello: identificación de necesidades de los niños en el área de matemáticas, planificación de proyectos de aprendizaje, selección de actividades de aprendizaje en las cuales se desarrollarán los materiales y su implementación en la actividad de aprendizaje seleccionada, sin olvidar la importancia de que los niños se involucren en su producción.

Finalmente, se recomienda al Ministerio de Educación del Perú introducir en sus materiales de apoyo a la gestión pedagógica de la Educación Inicial Intercultural Bilingüe como guías, manuales, caja de herramientas en las aulas, el uso de materiales didácticos con elementos del entorno en las actividades de aprendizaje del área de matemática y también en los sectores de juego trabajo de las aula de inicial EIB de modo que se promueva aprendizajes de las competencias matemáticas desde la programación curricular a corto plazo y desde el juego libre en sectores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Aggarwal, R., & Ranganathan, P. (2019). Study designs: Part 2 - Descriptive studies.

Perspectives in Clinical Research, 10(1), 34–36.

https://doi.org/10.4103/picr.PICR_154_18

Alva Huamán, Y. G. (2021). *Uso de elementos de la cotidianidad como recurso didáctico para*

la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de educación inicial [Trabajo

de suficiencia profesional, Universidad Nacional de Trujillo].

[https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/77f2ff14-fbe5-47fe-8383-](https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/77f2ff14-fbe5-47fe-8383-4e365a469313/content)

[4e365a469313/content](https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/77f2ff14-fbe5-47fe-8383-4e365a469313/content)

Borja, J., Flores, R., y Rojas, V. (2023). *Perspectiva de estudiantes y docentes sobre la*

influencia de una metodología de enseñanza con elementos culturales en el aprendizaje

de las habilidades matemáticas en una universidad privada de Ucayali [Para optar el

Grado Académico de Maestro en Educación con Mención en Docencia en Educación

Superior. Universidad Continental]. Repositorio Universidad Continental.

<https://share.google/uDryBAOP04WJD24Z4>

Calderone, M. y Gonzáles, H. (2016). Materiales didácticos. Una metodología para su

producción en la era de las TIC. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 13 (7), pp. 24-35.

<https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/80783>

Ccahuana Aguilar, M. (2020). *La práctica pedagógica intercultural en el nivel inicial de la*

Comunidad de Paucartambo - Cusco [Tesis de licenciatura, Universidad Peruana

Cayetano

Heredia].

[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7789/Practica_Ccahua](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7789/Practica_CcahuanaAguilar_Mayra.pdf)

[naAguilar_Mayra.pdf](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/7789/Practica_CcahuanaAguilar_Mayra.pdf)

- Cordero, M., Valdez, K., & Dávila, J. (2017). *Estrategias que propician la participación de niños y niñas en la elaboración de material didáctico en el tercer nivel del preescolar "Sotero Rodríguez" de la ciudad de Estelí, durante el I semestre del año 2016.* <https://core.ac.uk/download/pdf/154177537.pdf>
- Chávez-Gonzales, O. y Sánchez-Aguirre, F. de M. (2025). Interculturalidad y formación docente EIB. Percepciones desde la práctica pedagógica. *Desde el Sur*, 17(2), 1-25. <http://www.scielo.org.pe/pdf/des/v17n2/2415-0959-des-17-02-e0019.pdf>
- Diez, M. M. (2023). *El medio natural como elemento de aprendizaje en educación infantil* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/59842/TFG-G6094.pdf>
- Eguren, M., & Belaunde, C. (2021). *El uso de materiales educativos en las escuelas peruanas: un aprendizaje en proceso.* <https://repositorio.iep.org.pe/server/api/core/bitstreams/9f71162b-a004-46aa-bc47-1ab9067d49c6/content>
- Espín, E. (2021). Las nociones matemáticas en preescolares y posibilidades de aporte desde el hogar. *Imaginario Social*, (98-110). <https://revista-imaginariosocial.com/index.php/es/article/download/72/164/346>
- Gastiabur-Barba, V., Molina-Claudio, M., Gastiabur-Barba, G., & Molina-Quinteros, C. R. (2020). *Educación intercultural en la etapa inicial de aprendizaje, como principio de inclusión en el Ecuador.* *Polo del Conocimiento*, 5(9), 458-474. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1704?utm_source=chatgpt.com

- García, M., Mera, A., García, Y., & Rodríguez, M. (2020). Materiales pedagógicos de la naturaleza como factores favorecedores del aprendizaje para mejorar la calidad educativa. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390776>
- Herrero, C. A. (2019). *El entorno como recurso didáctico para la enseñanza–aprendizaje en el área de ciencias sociales. Una propuesta de intervención educativa para cuarto de primaria* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Valladolid]. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/37102/TFG-B.1330.pdf>
- Jiménez Chaves, V. E. (2020). Triangulación metodológica cualitativa y cuantitativa. *Revista sobre estudios e investigaciones del saber académico*, 14(14), 76–81. https://www.researchgate.net/publication/386064212_Triangulacion_metodologica
- Juárez, E., & Muñoz, S. (2023). *Actividades para resolver problemas de forma, movimiento y localización en niños de 5 años de la institución educativa inicial 460 Cusco - 2023*. <https://repositorio.eesppsantarosacusco.edu.pe/server/api/core/bitstreams/85ddc329-775b-4ff9-9771-ec90a1530cfc/content>
- López Reyes, M. H. (2019). *Nivel de pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años del nivel inicial de las instituciones educativas del distrito de Chacas, provincia de Asunción, región Áncash* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. https://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13032/15457/MARIA_HO_NORATA
- Manrique, A., & Gallego, A., (2012). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 4(1), 101-108. <https://revistas.ucatolicaluisamigo.edu.co/index.php/RCCS/article/view/952/874>

Ministerio de Educación República del Ecuador. (2020). Materiales pedagógicos de la naturaleza como factores favorecedores del aprendizaje para mejorar la calidad educativa. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 1, 40–58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7390776>

Ministerio de Educación Republica del Ecuador. (2023). Lineamiento para la organización de los ambientes de aprendizaje en Educación Inicial
<https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/02/LINEAMIENTOS-AMBIENTES-DE-APRENDIZAJE.pdf>

Ministerio de Educación Perú (2013). *Hacia una Educación Intercultural Bilingüe de Calidad: una propuesta pedagógica*. Editorial.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/3112>

Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Programa curricular de Educación Inicial*.
<https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>

Ministerio de Educación Perú (2018). Modelo de servicio educativo intercultural bilingüe (MSEIB).
https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/5971/Modelo%20de%20Servicio%20Educativo%20Intercultural%20Biling%C3%BCe%20%28MSEIB%29.pdf?isAllowed=y&sequence=1&utm_source

Ministerio de Educación del Perú. (2020). *La matemática en el nivel inicial: Guía de orientaciones*.
<https://repositorio.perueduca.pe/recursos/c-herramientas-curriculares/inicial/transversal/matematica-nivel-inicial.pdf>

- Ministerio de Educación del Perú. (2022). *Orientaciones para el desarrollo y la evaluación de las competencias: Área de matemática*.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/8803>
- Montessori, M. (2007). *La pedagogía de la responsabilidad y la autoformación*. En *La importancia de María Montessori*.
https://educomunicacion.es/figuraspedagogia/0_montessori.htm
- Moreno, G., Ramos, S., Darcourt, A., Marcos, M., Olivo, D y Terrones, M. (2024). El Perú en Pisa 2022. Informe nacional de resultados. Ministerio de Educación del Perú.
<https://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/10199/E1%20Per%c3%ba%20en%20PISA%202022.%20Informe%20nacional%20de%20resultados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ñaupas, H., Mejía, R., Novoa, M., & Villagómez, M. (2017). *Metodología de la investigación cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis* (4.^a ed.).
<https://fdiazca.files.wordpress.com/2020/06/046.-mastertesismetodologicc81a-de-la-investigaci>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la cultura. (2023). *PISA 2022: El panorama de los países de América Latina y el Caribe*.
https://www.unesco.org/es/articles/pisa-2022-el-panorama-de-los-paises-de-america-latina-y-el-caribe?utm_source
- Pacheco, S., & Arroyo, Z. (2022). Materiales didácticos concretos para favorecer las nociones lógico matemáticas en los niños de educación inicial. *Revista Científica Multidisciplinaria Arbitrada Yachasun*, 6(11), 14-34.
<https://www.redalyc.org/journal/6858/685872167002/685872167002.pdf>

Palacio, Y., & Paulino, Y. (2019). *Los materiales didácticos y la creatividad en la educación inicial* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio PUCP.

https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18982/PALACIO_S_EGOCHEAGA_PAULINO_AQUINO.pdf

Pérez, K. (2020). *El juego simbólico para el desarrollo cognitivo en niños y niñas de 3 a 4 años de la unidad educativa Mariano Suarez Veintimilla del año lectivo 2019-2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio UTN.

<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10688/2/05%20FECYT%203702%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

Quecedo, R., & Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de Psicodidáctica*, (14), 5-39.

<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=17501402>

Quezada, B. (2016). *Elementos del entorno para elaborar material didáctico en el área de ciencias naturales para los estudiantes de octavo año de educación general básica de la unidad educativa Pedro Vicente Maldonado* [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio UPS

<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13184/1/UPS-CT006820.pdf>

Reyes P. (2017). El desarrollo de las habilidades lógico matemáticas en la educación. *Polo del Conocimiento*. 2 (4), 198-209.

<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/259/pdf>

Rodríguez, M. R. (2021). *Propuesta de material no estructurado para estimular la inteligencia lógico-matemática en inicial, Celendín* [Tesis de licenciatura, Universidad San Pedro]. Repositorio Institucional Universidad San Pedro.

<https://repositorio.usanpedro.edu.pe/server/api/core/bitstreams/eddf9ee3-e820-4e12-8628-610382146a41/content>

Sánchez, Z. O. (2018). *Material concreto en el pensamiento matemático con niños. Institución Educativa Inicial N.º 1574 – Cochabamba* [Tesis de licenciatura, Universidad San Pedro]. Repositorio de la Universidad San Pedro.

<https://repositorio.usanpedro.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f124012e-80ca-48df-b01e-8ee78b32ce80/content>

Trigoso, M. (2022). *Materiales reciclados y la enseñanza remota en matemáticas con niños de cinco años en la institución educativa inicial N°552 Isabel Sandoval Rodríguez, Caballococha* [Para optar el título profesional de licenciado en educación Inicial, Universidad Nacional De La Amazonia Peruana.] Repositorio UNAP.

<https://api-repositorio.unapiquitos.edu.pe/server/api/core/bitstreams/d665479a-1bc2-406c-8e5b-390020cfc795/content>

Villavicencio Ubillús, M. R. (2013). *Matemáticas en educación intercultural bilingüe: Orientaciones pedagógicas*. Lima: Ministerio de Educación.

<https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/7963>

Vargas, Z. R (2009). La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 33 (1), 155-165.

<https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>

Vygotsky, L. S. (1997). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Editorial Crítica.

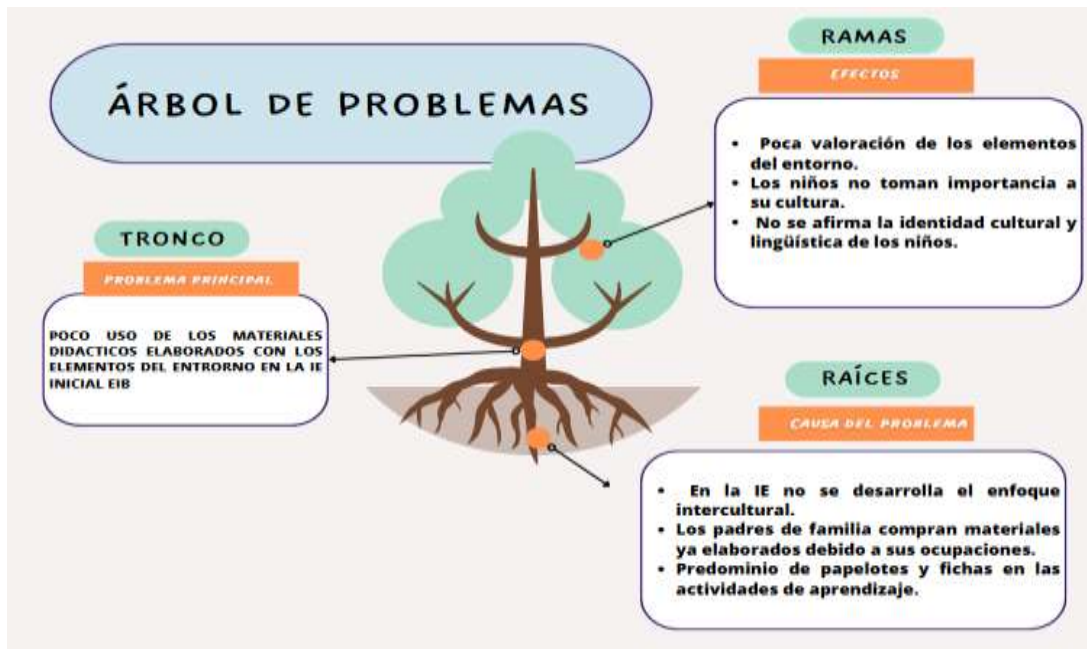
<https://saberepsi.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/09/vygostki-el-desarrollo-de-los-procesos-psicolc3b3gicos-superiores.pdf>

Zapata, J. (2018). *Fundamentos para entender la investigación - acción como modalidad de investigación de la práctica educativa*.

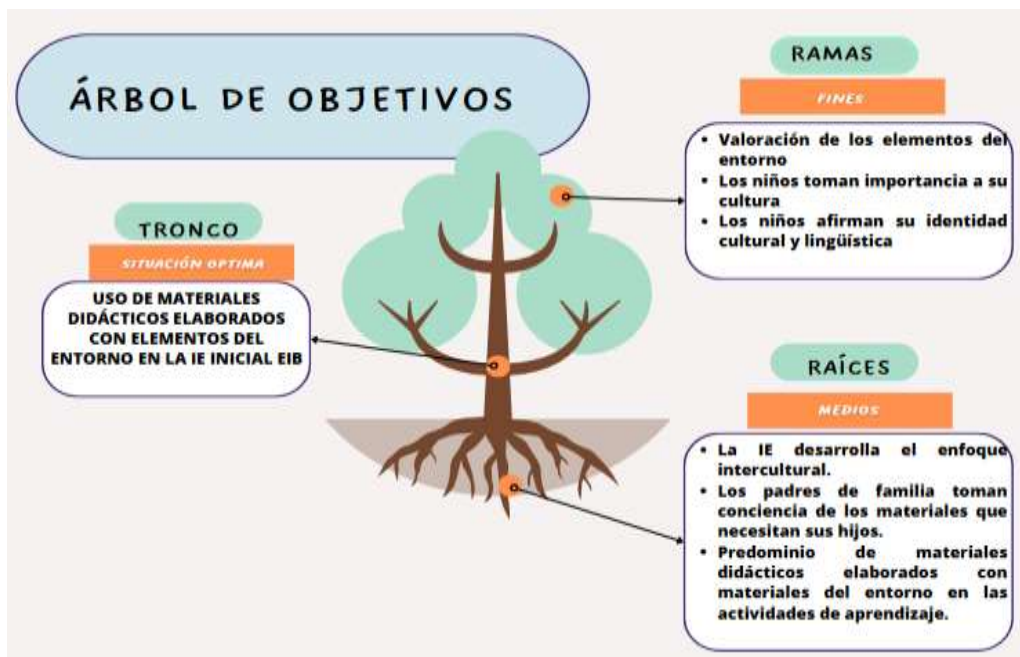
<https://www.researchgate.net/publication/342434744> Fundamentos para entender l
[a investigacionaccion como modalidad de investigacion de la practica edu](#)

ANEXOS

• Árbol de problemas



• Árbol de objetivos



- **Técnicas e instrumentos**

INSTRUMENTO	TÉCNICA
Guía de entrevista	Entrevista
Cuaderno de campo	Observación

- **GUÍA DE ENTREVISTA**

Reciba un cordial saludo.

El propósito de las entrevistas es recopilar información sobre el tema de investigación mencionado, **Enseñanza intercultural con materiales didácticos elaborados con los elementos del entorno para desarrollar las competencias del área de matemática en el nivel inicial en la institución educativa”**

Tu valiosa participación nos ayuda mucho en el desarrollo de la investigación.

Los datos facilitados se empleara con fines académicos de la tesis, la información propia no serán divulgados.

¿Estaría de acuerdo en que esta entrevista sea grabada con audio? SI () NO ()

Muchas gracias.

Lugar de la entrevista

Fecha

Nombre completo de la persona

Edad

Actividad/ocupación que realiza

- **PREGUNTAS:**

Preguntas para las docentes:

Enseñanza intercultural

1. ¿Qué entiende usted por enseñanza intercultural?
2. ¿Cómo la implementa en las actividades de aprendizaje ?

Competencias del área de matemáticas

1. ¿Cuál es su situación de los estudiantes con respecto a las competencias del área de matemáticas? (énfasis en la descripción de las dos competencias)
2. ¿Qué problemas o dificultades tienen los niños para el logro de las competencias en el área de matemáticas?
3. ¿De qué manera los elementos del entorno podrían ser utilizados para el logro de las dos competencias del área de matemáticas?

Materiales didácticos

1. ¿En sus sesiones de clase qué materiales didácticos utiliza para desarrollar los temas de matemáticas?
2. ¿Utiliza elementos del entorno para elaborar sus materiales didácticos?, en caso responda negativamente: ¿por qué? / en caso responda afirmativamente:
3. ¿Cuáles son los materiales del entorno que utiliza?
4. ¿Cómo utiliza los materiales del entorno?
5. ¿Los estudiantes participan de la elaboración de los materiales didácticos? En

caso responda afirmativamente: ¿Podría darnos un ejemplo de cómo participan los niños? / en caso responda negativamente: ¿por qué? (¿cuáles son los motivos?)

Interrogante para los padres de familia:

1. ¿Cuál es la situación de sus hijos en matemáticas?
2. ¿Qué dificultades presentan sus hijos para el aprendizaje de las matemáticas?
3. ¿De qué manera les gustaría que les enseñen matemáticas a sus hijos? 4. ¿Cómo enseña la profesora las matemáticas?

● CUADERNO DE CAMPO

Observar, participar y registrar en el cuaderno de campo

- ¿Qué es observar? Para el que está realizando trabajo de campo, observar es convertir los hechos/acciones/discursos sociales, es decir, lo que las personas hacen/hacemos y dicen/decimos, en objeto de análisis. Por ello es importante el registro. - ¿Cuáles son las situaciones en las que se puede encontrar la persona que hace trabajo de campo? En determinados momentos seremos observadores, en otros observaremos y participaremos (énfasis en la observación) y en otros participaremos y observaremos (énfasis en la participación). De las tres situaciones debemos producir registros. - ¿Qué se registra?: lo que las personas hacen/hacemos, dicen/decimos y el contexto (el lugar y las circunstancias). En algunos casos puede ser necesario registrar “todos los hechos”, por ejemplo, la ejecución del plan de actividades en investigación acción; en otros casos, podemos tomar nota de hechos y discursos específicos, por ejemplo, la información que relaciona directamente con nuestro tema de investigación (preguntas y objetivos).

- ¿Cómo se registra? Se utilizarán un cuaderno y una libreta de campo. El cuaderno es mejor utilizarlo en los tiempos libres para tener una descripción más detallada

y, además, reflexiva de los hechos. La libreta de campo la podemos llevar permanentemente con el fin de tomar notas breves que nos ayuden a recordar los hechos para llenar el cuaderno. En el cuaderno de campo realizar un dibujo de la IEP (distribución interior de sus espacios).

- **Modelo de cuaderno de campo**

Datos del estudiante:

Dibujo de la IEP: distribución interior de sus espacios.

Fecha:

Lugar:

Participantes:

Descripción de los hechos: lo que las personas hacen/hacemos, dicen/decimos y el contexto (el lugar y las circunstancias).

Reflexión:

● **LISTA DE COTEJO PARA NIÑOS DE 5 AÑOS**

APELLIDOS NOMBRES DEL NIÑO (A):.....

INDICADORES	ESCALA	
	SI	NO

ÁREA DE MATEMÁTICA

Reconoce semejanzas y diferencias en colores
forma y tamaño en agrupaciones de objetos

Utiliza cuantificadores: muchos, algunos, poco,
ninguno,

Diferencia propiedades de los objetos: grueso-
delgado, alto - bajo, duro - blando, suave - áspero,
frío caliente.

Cuenta hasta 10 con apoyo de material concreto

Identifica figuras geométricas: círculo, cuadrado,
triángulo, rectángulo.

+

Ubica objetos en el espacio: Arriba -
Abajo, Dentro - Fuera, Izquierda-Derecha.

Realiza representaciones con materiales concretos hasta con 10 objetos

Resuelve problemas aditivos de hasta 5 objetos con apoyo de materiales concreto (agregar, quitar)

Ordena hasta 5 objetos de grande a pequeño, de largo a corto, grueso a delgado.

FUENTE: MINEDU

- Consentimiento informado

FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TESIS DE "ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON LOS ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN EL NIVEL INICIAL EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA”

Información del consentimiento para ser leído con los

PARTICIPANTES DE ENTREVISTAS

Estimado/a señor/a, estamos realizando una investigación acción que tiene como propósito conocer de qué manera es que se da la enseñanza intercultural con los materiales didácticos que son elaborados con los elementos del entorno para desarrollar las competencias del área de matemática en el nivel inicial de la Institución Educativa. En tal sentido, deseamos invitarla/o a formar parte del estudio, participando en una entrevista a profundidad sobre el tema expuesto, por lo que quisiéramos contar con su consentimiento.

La tesis la realizan Alarcón Zarate Deysi, Gutierrez Huarhuachi Andrea y Curi Ccorahua Karla estudiantes de las Carreras de EIB de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH). Esta información sobre el estudio se encuentra en este documento, el cual le pedimos que escuche y/o lea con atención. Por favor, siéntase en libertad de realizar todas las preguntas que considere, hasta que la información le quede clara. Debe saber que su participación es

voluntaria, por lo que no tiene que participar si no lo desea. Si usted decide participar, podrá retirarse en cualquier momento de la entrevista, o no contestar parte de las preguntas que se hagan. No hay problema y no habrá consecuencias negativas por ello.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO

El estudio tiene el objetivo de aplicar un plan de acción que incorpore la elaboración de materiales didácticos con elementos naturales del entorno para mejorar las competencias del área de matemáticas de los niños de cinco años

PROCEDIMIENTOS

Se trata de la realización de una entrevista a profundidad que recoja las enseñanzas interculturales con el uso de los materiales didácticos que son elaborados con los elementos del entorno para desarrollar las competencias del área de matemática en el nivel inicial en la institución educativa. El tiempo de duración de la entrevista será de 45 minutos a una hora aproximada y la duración del estudio será de 8 semanas. La entrevista será grabada con el fin de recoger lo mejor posible todo lo que se diga y evitar cualquier mal entendido. Esta grabación sólo será para uso de los investigadores y no tendrá acceso a ella ninguna otra persona. Acabada la investigación será eliminada inmediatamente. Asimismo, toda la información personal que se brinde será protegida por los investigadores.

RIESGOS Y BENEFICIOS

Su participación no reviste ningún riesgo para usted. De todos

modos, si usted se sintiera incómodo(a) con alguna pregunta, puede no contestar. Siéntase en libertad de expresar si es que en algún momento siente alguna incomodidad personal.

No existen beneficios directos, sin embargo, su testimonio va a contribuir al desarrollo de la investigación y a mejorar la situación educativa en el distrito

PAGOS E INCENTIVOS

La participación en el estudio no tendrá ningún costo. Tampoco recibirán ningún pago o compensación por su participación.

CONFIDENCIALIDAD

La participación de Ud. es confidencial y ningún informe o publicación que surja de esta investigación mostrará su nombre o alguna información que permita identificarlo. Tanto la grabación como la transcripción de la entrevista serán rotuladas con un código, que será guardada en archivos digitales con contraseña, sólo los investigadores tendrán acceso a ella. Asimismo, toda información contenida en ella, que permita su identificación, será borrada.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Si tiene alguna duda, puede comunicarse con Alarcón Zarate Deysi,

al teléfono [REDACTED] o al correo electrónico

[REDACTED]

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO DEL PARTICIPANTE

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

SÍ () NO ()

Doy permiso para que la entrevista participante sea grabada

SÍ () NO ()

Recibiré una copia firmada de este consentimiento.

.....

Firma del participante

Declaración del Investigador:

Yo declaro que el participante ha leído la descripción de la investigación, he aclarado sus dudas al respecto, y ha decidido participar voluntariamente en él. Se le ha informado que los datos que provea se mantendrán en confidencialidad y que los resultados obtenidos serán de uso exclusivo de la investigación.

.....

.....

Investigador Fecha Nombre:

- Consentimiento informado de docentes

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN	
(Docentes)	
Título del estudio:	ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EIB
Investigador (a):	Deysi Alarcón Zarate, Andrea Gutiérrez Huarhuachi, Karla Curt Ccorahua
Institución:	"Niño Jesús" de Talavera

Propósito del estudio:

Estimado docente, lo estamos invitando a participar en un estudio para conocer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para promover las competencias matemáticas en niños de 3 años en una I.E. Inicial EIB. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Procedimientos:

Si decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. El recojo de información de la investigación se realizará durante 8 semanas en la institución educativa. Si decide participar, en este tiempo formará parte de las siguientes actividades.
2. Se realizará una entrevista donde le haremos datos personales y algunas preguntas sobre la enseñanza intercultural, las competencias del área de matemáticas y sobre los materiales didácticos.
3. Esta entrevista tomará un tiempo aproximado de 60 minutos y se realizará en un ambiente de la institución educativa, será grabada siempre y cuando usted así lo autorice, en el caso de que usted no desee ser grabado se tomarán notas en una libreta. Se realizará en horario alterno a su jornada laboral.

Usted autoriza la grabación de la entrevista Sí () No ()

Usted no podrá nombrar a personas, instituciones y cualquier información que pudieran afectar la buena fama de terceros, durante la entrevista, en caso de que esto sucediera, tendremos que eliminar esa información del archivo en presencia de usted.

4. Se desarrollará una observación participante de toda su jornada laboral durante 8 semanas. Usted no percibirá ser observado/a, porque se realizará durante el trabajo que se realiza como practicante de la universidad en las aulas. Fuera de la jornada laboral se llenará un cuaderno de campo con las acciones que realizó en su aula que aporten a la investigación.

Usted autoriza la observación de sus clases y el registro de las mismas Sí () No ()

Riesgos:

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación. Sin embargo, alguna situación o pregunta le causa incomodidad. Usted es libre de sumasticarlo o responder la pregunta si fuera el caso.

Beneficios:

Versión 3.1 de fecha 19 de octubre del 2024. Página 1 de 3



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Docentes)	
Título del estudio:	ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EIB.
Investigador (a):	Deysi Alarcón Zarate, Andrea Gutiérrez Huarhuachi, Karla Curi Coorahua
Institución:	"Niño Jesús" de Talavera

Se le informará de manera confidencial los resultados que se obtengan del recibo de información: observación participante y entrevista. Además, recibirá un tríptico con información sobre el tema del estudio.

Costos y compensación

No deberá pagar nada por su participación en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Nuestros guardaremos la información con códigos y no con nombres. Si los resultados de este seguimiento son publicados, no se mostrará ninguna información que permita su identificación, la información será guardada en archivos digitales con contraseña, sólo los investigadores tendrán acceso a ella. Asimismo, toda información contenida en ella, que permita su identificación, será borrada.

Derechos del participante:

Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al [REDACTED], al teléfono [REDACTED].

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que su hijo(a) ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Manuel Raúl Pérez Martínez, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 ext. 201355 o al correo electrónico: comiteetico@upch.edu.pe

Adicionalmente, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH: <https://www.upch.edu.pe/portal-upch/etica/etica/comiteetico>



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

[Docentes]

<i>Título del estudio:</i>	ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EIB.
<i>Investigador (a):</i>	Deysi Alarcón Zarate, Andrea Gutiérrez Huarhuachi, Karla Curi Coorahua
<i>Institución:</i>	"Niño Jesús" de Talavera

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participará al ingreso al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Nombres y Apellidos
Docente

Firma

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos
Investigador

Firma

Fecha y Hora



- Consentimiento informado de padres de familia

CONSENTIMIENTO INFORMADO VERBAL PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Padres)

Título del estudio:	ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EIB.
Investigador (a):	Deysi Alarcón Zarate, Andrea Gutierrez Huarhuachi, Karla Curi Coorahua
Institución:	"Niño Jesús" de Talavera

Propósito del estudio:

Le estamos invitando a participar en un estudio para conocer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para promover las competencias matemáticas en niños de 5 años en una I.E. Inicial EIB. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Procedimientos:

Si decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. El recuento de información de la investigación se realizará durante 8 semanas en la institución educativa. Si decide participar, en este tiempo formará parte de las siguientes actividades.
2. Se realizará una entrevista donde le haremos datos personales y algunas preguntas sobre la enseñanza intercultural con materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para desarrollar competencias matemáticas en una I.E. Inicial EIB.
3. Esta entrevista tomará un tiempo aproximado de 60 minutos y se realizará en un ambiente de la institución educativa, será grabada siempre y cuando usted así lo autorice, en el caso de que usted no desee ser grabado se tomarán notas en una libreta.

Usted autoriza la grabación de la entrevista Sí () No ()

Usted no podrá nombrar a personas, instituciones y cualquier información que pudieran afectar la dignidad de terceros, durante la entrevista, en caso de que esto sucediera, tendremos que eliminar esa información del archivo en presencia de usted.

4. El desarrollo de ____ Taller/es con otros padres de familia en los cuales se recogerá información sobre ____ El tiempo de duración de los talleres será de ____ Las fechas para su desarrollo se le informará con la debida anticipación para que pueda prever su tiempo. Durante el taller se elaborarán algunos productos/ se tomarán fotografías/se grabará videos como registro de la actividad y para su posterior análisis.

Usted autoriza la participación en los talleres Sí () No ()

Usted autoriza entregar los productos del taller al investigador/tomar fotografías/ grabar videos

Sí () No ()

Riesgos:

Versión 1.0 de fecha 03 de noviembre del 2024. Página 1 de 3



APROBADO

18.11.24

CONSENTIMIENTO INFORMADO VERBAL PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Padres)

Título del estudio:	ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL EIB.
Investigador (a):	Deysi Alarcón Zarate, Andrea Gutierrez Huarhuachi, Karla Curi Ccorahua
Institución:	"Niño Jesús" de Talavera

No existe ningún riesgo al participar de este trabajo de investigación. Sin embargo, alguna situación o pregunta le causa incertidumbre. Usted es libre de comunicarlo o responder la pregunta si fuera el caso.

Beneficios:

Se le informará de manera confidencial los resultados que se obtengan del acceso de información: observación participante y entrevista. Además, recibirá un tríptico con información sobre el tema del estudio.

Costos y compensación

No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otro índole.

Confidencialidad:

La participación de Ud. es confidencial y ningún informe o publicación que surja de esta investigación mostrará su nombre o alguna información que permita identificarlo. Tanto las observaciones, productos, fotografías, videos como grabación y la transcripción de la entrevista serán rotuladas con un código que será guardada en archivos digitales con contraseña, sólo los investigadores tendrán acceso a ella. Asimismo, toda información contenida en ella, que permita su identificación, será borrada.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea participar o no, las cuales responderemos gustosamente. Si, una vez que usted ha aceptado participar, luego se arrepiente o ya no desea continuar, puede hacerlo sin ninguna preocupación, no se realizarán comentarios, ni habrá ningún tipo de acción en su contra.

Derechos del participante:

Si decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al _____, al teléfono _____.

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Manuel Raúl Pérez-Martinot, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3100000 anexo 201353 o al correo electrónico: upchi.eto@uflcayetano.edu.pe

Asimismo, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH: <https://www.upch.edu.pe/etica/etica/comite-etico/consultas>

Versión 3.0 de fecha 03 de setiembre del 2024 Página 2 de 3



APROBADO

19.11.24

CONSENTIMIENTO INFORMADO VERBAL PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Padres)	
Título del estudio:	ENSEÑANZA INTENCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EIB.
Investigador (a):	Deysi Alarcón Zarate, Andrea Guillemez Huarhuachi, Karla Curi Ccorahua
Justificación:	"Niño Jesús" de Talavera

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

Declaración del investigador:

Yo declaro que el participante ha escuchado la descripción del proyecto, he aclarado sus dudas sobre el estudio, y ha decidido participar voluntariamente en él. Se le ha informado que los datos que provea se mantendrán anónimos y que los resultados del estudio serán utilizados para fines de investigación.

Nombres y Apellidos
Investigador

Firma

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos
Testigo (si el
participante es
analfabeto)

Firma

Fecha y Hora



- Consentimiento informado de los niños autorizados por los padres

CONSENTIMIENTO INFORMADO VERBAL PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Padres)

Título del estudio:	ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL EIB.
Investigador (a):	Deysi Alarcón Zarate, Andrea Gutierrez Huarhuachi, Karla Curi Coorahua
Institución:	"Niño Jesús" de Talavera

Propósito del estudio:

Estamos invitando a su hijo(a) a participar en un estudio para conocer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para promover las competencias matemáticas en niños de 3 años en una I.E. Inicial EIB. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. En tal sentido, deseamos observar las actividades de su niño durante la jornada escolar, por lo que quisiéramos contar con su consentimiento.

Procedimientos:

Si decide que su hijo participe en este estudio se realizará lo siguiente:

1. Se observará las actividades que realiza su niño desde el inicio de la jornada escolar hasta finalizar la misma durante dos meses.
2. Su niño no percibirá que es observado porque se observa mientras lo apoyamos en las tareas que realiza en clase. A eso se le llama observación participante.
3. Tomaremos algunas fotografías de los trabajos de su hijo como evidencia de lo desarrollado por él en clase.

Usted autoriza la participación de su hijo en la investigación *Sí () No ()*

Usted autoriza la toma de fotos de los trabajos de su hijo *Sí () No ()*

Riesgos:

No existe ningún riesgo para su hijo si decide que participe en este trabajo de investigación.

Beneficios:

Se le informará de manera confidencial los resultados que se obtengan de la observación realizada a su hijo. No existen beneficios directos para su hijo por participar en la investigación.

Costos y compensación

No deberá pagar nada por la participación de su hijo en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

La participación de su hijo en la investigación es confidencial y ningún informe o publicación que surja de esta investigación mostrará su nombre o alguna información que permita identificarlo. Las observaciones serán rotuladas con un código, que será guardada en archivos digitales con contraseña, sólo los investigadores

Versión X.0 de fecha 03 de setiembre del 2024 Página 1 de 2



APROBADO

19.11.24

CONSENTIMIENTO INFORMADO VERBAL PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

(Padres)

Título del estudio:	ENSEÑANZA INTERCULTURAL CON MATERIALES DIDÁCTICOS ELABORADOS CON ELEMENTOS DEL ENTORNO PARA DESARROLLAR COMPETENCIAS MATEMÁTICAS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL EIB.
Investigador (a):	Deysi Alarcón Zarate, Andrea Gutierrez Huarhuachi, Karla Curi Ccorahua
Institución:	"Niño Jesús" de Talavera

tendrán acceso a ella. Asimismo, toda información contenida en ella, que permita su identificación, será borrada.

Usted puede hacer todas las preguntas que desee antes de decidir si desea que su hijo participe o no en el estudio, las cuales responderemos gustosamente.

Derechos del participante:

Si decide que su hijo participe en el estudio, puede retirarlo de éste en cualquier momento, o decidir que no participe en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame al [REDACTED] al teléfono [REDACTED].

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Manuel Raúl Pérez Martínez, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: previ.etp@oficinas.upeh.pe.

Asimismo, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPEH: <https://investigacion.cayetano.upeh.pe/etica/ciiei/comunicacion>

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

Declaración del investigador:

Yo declaro que el padre de familia ha escuchado la descripción del proyecto, ha aclarado sus dudas sobre el estudio, y ha decidido participar voluntariamente en él. Se le ha informado que los datos sobre su hijo se mantendrán anónimos y que los resultados del estudio serán utilizados para fines de investigación.

Nombres y Apellidos
Testigo

Firma

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos
Investigador

Firma

Fecha y Hora

Versión 1.0 de fecha 03 de setiembre del 2024 Página 2 de 2



APROBADO

19.11.24

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	CATEGORÍAS	HIPÓTESIS DE ACCIÓN	PLAN DE ACCIÓN (Acciones)	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
¿Cómo se propone el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para contribuir al desarrollo de las competencias matemáticas en niños de cinco años en una institución educativa inicial EIB?	Proponer el uso de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.	MATERIALES DIDÁCTICOS Son recursos que se usan para trabajar los cuales les permite a los niños tener una mayor participación y apoya a desarrollar su aprendizaje más significativo a su vez permite que el desarrollo de aprendizaje sea más claro y atractivo. (Manrique y Gallego, 2012)	La aplicación de los materiales didácticos elaborados con los elementos del entorno permitirá desarrollar competencias matemáticas referidas a la solución de problemas de forma, movimiento, localización y cantidad.	Evaluación del impacto de la propuesta de uso de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno en los aprendizajes del área de matemática en los niños de 5 años.	Observación participante	Lista de cotejo
¿Cuáles son los elementos del entorno que pueden ser empleados en la elaboración de materiales didácticos para niños de cinco años en una Institución Educativa Inicial EIB?	Identificar los elementos del entorno que pueden emplearse en la elaboración de materiales didácticos para niños de 5 años en una IE inicial EIB.	ELEMENTOS DEL ENTORNO Son todo lo que rodea a una persona lo cual influye directa o indirectamente en su desarrollo y comportamiento. (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023)		Taller de sensibilización con padres de familia: Planificación, ejecución evaluación Entrevistas a profundidad con docentes y padres de familia.	Observación participante Registro fotográfico Registro Audiovisual Entrevista	Cuaderno de campo Fotos Vídeos Guía de entrevista semiestructurada
¿Qué materiales didácticos deben diseñarse con elementos del entorno para	Diseñar materiales didácticos con elementos del entorno orientados a promover las	COMPETENCIAS MATEMÁTICAS En Inicial, el Currículo Nacional propone que los niños desarrollen tres competencias		Identificación de las necesidades de aprendizaje de los niños de 5 años referidas a las competencias matemáticas.	Observación participante	Lista de cotejo

<p>promover las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB?</p>	<p>competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.</p> <p>matemáticas: usar números para resolver situaciones de cantidad, reconocer y crear patrones ordenando y clasificando objetos, y organizar información sencilla del entorno. Estas habilidades se trabajan mediante experiencias lúdicas y prácticas (Ministerio de Educación de Perú, 2016)</p>	<p>Proyectos de aprendizaje y Talleres de lengua: Planificación.</p>	<p>Observación participante</p>	<p>Cuaderno de campo</p>
		<p>Selección de actividades de aprendizaje para el diseño de materiales didácticos con elementos del entorno.</p>	<p>Observación participante</p>	<p>Cuaderno de campo</p>
<p>¿Cómo se lleva a cabo la implementación de materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB?</p>	<p>Implementar el uso de los materiales didácticos elaborados con elementos del entorno para favorecer las competencias matemáticas en niños de cinco años en una IE inicial EIB.</p>	<p>Diseño de los materiales didácticos con elementos del entorno para desarrollar el área de matemática.</p>	<p>Observación participante</p>	<p>Cuaderno de campo</p>
		<p>Ejecución de las actividades de aprendizaje con materiales didácticos diseñados.</p>	<p>Observación participante</p>	<p>Cuaderno de campo</p>
		<p></p>	<p>Registro fotográfico</p>	<p>Fotos</p>
		<p></p>	<p>Registro Audiovisual</p>	<p>Vídeos</p>
		<p>Ejecución de 3 talleres de lengua originaria con contenidos matemáticos</p>	<p>Observación participante</p>	<p>Cuaderno de campo</p>
		<p></p>	<p>Registro fotográfico</p>	<p>Fotos</p>
		<p></p>	<p>Registro Audiovisual</p>	<p>Vídeos</p>

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE Y TALLERES DE LENGUA ORIGINARIA

Título de la actividad: Recreamos nuestras cortinas con la noción de conteo

Edad: 5 años

Área: Matemática

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño: Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto.

Materiales: Pepas de eucalipto, hilo, un tazón

Código: Obs.Cam. 38

Descripción de los hechos: Descripción de los hechos: En esta actividad de aprendizaje se desarrolló una cortina con pepas de Eucalipto para trabajar la noción de conteo. Se les mencionó a los niños el propósito de la actividad “Reconocer cuántas pepitas use para elaborar mi cortina”. Luego se procedió a mostrar las pepas de eucalipto y les pregunté ¿ustedes conocen las pepitas de eucalipto? ¿saben cómo es? donde la mayor parte de los niños responden que sí porque habían visto en la chacra mientras que algunos de ellos lo habían visto en un restaurante colgados como adornos en esas respuestas uno niño menciona “miss yo vi que mi mamá prepara mate de sus hojas de eucalipto” es donde les pregunte a los niños ¿para creen que es importante tomar mate de su hoja de eucalipto? responden “miss para que nos duela la barriga” “miss yo ya sé para qué sirve mi mamá dice que para que no nos da tos” es donde les mencione que si es bueno tomar mate de sus hoja de eucalipto después de ello les entregue las pepas y un hilo y se les preguntó qué

es lo que podemos hacer con esos materiales entonces ellos mencionaron que “ podemos hacer pulseras, collares o tal vez también aretes” y yo les propuse “ y qué tal si hacemos unas cortinas para nuestra aula y contamos cuántas pepitas de eucalipto pondremos al hilo” entonces les mencioné que coordinen entre ellos y aceptaron después de ello procedí a entregar el material con una pita. Entonces A.V.D.M dijo: “ miss y si nos das a cada uno y también las pitas a cada uno, pero cuando terminemos lo vamos a juntar sería muy fácil porque si vamos a usar solo una pita para todos no vamos a terminar.” Entonces tomé la idea de la niña y les repartí a cada uno el material para que cuente cuántas pepas había puesto en la pita cuando cada niño terminaba su cortina en su hilo procedieron a juntarlas a su vez en esta actividad también se puso en práctica los números en quechua los cuales son huk, iskay, kimsa, tawa y pichqa a los niños se les pidió que contaran en quechua cuántas pepitas de eucalipto se les había entregado entonces es donde los niños empezaron a contar donde una niña llamada G.C.A.B “miss yo tengo más de pichqa porque pichqa es 5 entonces to tengo más” mientras que algunos contaban en quechua los números solo hasta kimsa. Se observó que uno de los grupos estaba trabajando de manera grupal ya que solo había 3 niños y entre ellos organizaron el trabajo: uno ponía la pepa de Eucalipto, el otro pasaba las pepitas de eucalipto por la pita y el otro realizaba el conteo en una voz alta. Cuando terminaron de poner las pepas, los grupos empiezan a mencionar “miss ya hemos terminado” entonces les pregunté ¿qué creen que nos falte hacer?” una niña respondió “mis juntarlo para que sea grande” pero antes de eso cada uno de los niños empezó a contar las pepitas de eucalipto y a comentar “miss yo tengo solo 7” “ miss yo tengo 10” miss yo tengo solo 5 porque el resto se ha roto” “miss yo tengo 1 o también igual que C.H.R.S” y es donde les pregunté: ¿qué pasaría si lo juntamos? ellos respondieron “miss, miss va ser más de 10 porque no todos tenemos la misma cantidad” mientras que el resto menciona que será bastante y largo, después de haber respondido esas preguntas se procedió a

entregar a los niños más pepitas de eucalipto que algunos de los niños lo habían roto pero antes de ellos también se les preguntó a los niños ¿qué pasaría si nos lo juntamos a los dos grupos que tiene pocas pepas de eucalipto? ellos mencionan “miss va ser bastante” y a esa respuesta le hago una repregunta ¿cuántos serán ese bastante? donde ellos se ponen a contar y contestan “miss es más de 10 pepitas”. Empezaron a juntar sus hilos entonces los niños mencionan “miss el grupo de Charisak tiene largo sus pepitas de eucalipto” “miss porque en el grupo de Mario solo hay poquito.” En ese momento la niña G.C.A.B menciona “¿por qué tienen menos cantidad de pepitas y mi grupo más cantidades de pepitas de eucalipto?” el niño se dio cuenta y dijo: “a ver hay que contar” los niños contaron en hilo cuántos pepitas había mientras que el resto de los grupos ya estaban juntando los hilos.

En el cierre de esta actividad cada grupo salió a exponer su trabajo y mencionar cuántas pepitas tenían cada uno antes de juntar, los conteos que realizaron los niños fueron en quechua así mismo en castellano. Luego, mencionaron qué habían juntado y si estaba más largo que el resto de los grupos.

Título de la actividad: Fabrico mi juguete con arcilla utilizando las expresiones “pesa más, pesa menos”

Edad: 5 años

Área: Matemática

Competencia: Resuelve problemas de cantidad”

Desempeño: ‘Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad, el peso y el tiempo –“muchos”, “pocos”, “ninguno”, “más que”, “menos que”, “pesa más”, “pesa menos”, “ayer”, “hoy” y “mañana”–, en situaciones cotidianas.

Materiales: Arcilla, una bolsa para colocar en la mesa, recipientes, palo.

Código: Obs. Camp. 41

Descripción de los hechos: El día de hoy se trabajó con la arcilla la noción de pesa más o pesa menos. Se inició mencionando el propósito de la actividad “aprendo a pesar la arcilla cuál pesa más o menos”. Del mismo modo iniciamos preguntando si conocían la arcilla, ellos mencionaban “miss yo sí conozco es de color marrón y es suavecita” mientras que el resto decía: áspero, suave y que hay de muchos colores. Entonces les mostré una tina tapada con una tela y les pregunté: ¿qué habrá dentro? a lo cual ellos mencionan que había una comida mientras que el resto decía que era arcilla ya que les había pregunta si la conocían o no. Procedía a que cada niño pueda meter la mano y descubrir que si en realidad había arcilla, d ellos mencionan “miss ya vez yo te dije que era de color marrón y te dije que es suavecita porque cuando viaje al pueblo de mi abuelo vi que hacía teja con la arcilla” Para esta actividad se elaboró una balanza, algunos niños sabían dónde se podía conseguir una, cómo era. Cuando se preguntó si tenía peso o no ellos mencionaron que sí pero depende: “miss la arcilla si va a pensar si es mucho por ejemplo lo que tú tienes en la tina sí pesa porque hay mucho pero cuando la separamos va a pesar poco.” El resto de los niños también comentaba lo mismo. Se procedió a entregar la arcilla por bolitas a cada niño y se le pidió que elaboren dos animalitos de su preferencia, pero de diferentes pesos. Empezaron a elaborar y cuando terminaron me preguntaron ¿qué va a hacer con ellos? También les pregunte: ¿qué creen que podemos hacer ahora con lo que hemos hecho? Enseguida respondieron: “miss vamos a pensar cuál de los animalitos pesa más y cuál pesa menos” luego se les mostró la balanza y se les preguntó ¿para qué servirá? ¿Cómo la podemos usar? Los niños mencionan: “miss la balanza sirve para pesar porque vi en el mercado”, “miss esa balanza vamos a usar para pesar nuestros animales para saber cuál de ellos pesara más y menos.” Entonces a un niño le dije que pasara adelante para

que pueda pasar sus animalitos entonces el niño me dice “profesora el animalito que es grande pesa más y el animalito pequeño pesa menos porque la balanza se inclinó y lo alzó al pequeño” entonces le hice una pregunta ¿qué podrías hacer para que pese igual” entonces él me mencionó “ la arcilla donde que está más lo tengo que separar al animalito que está más pequeño” procedí a pasar por cada grupo y pesar los animalitos pero en este caso los niños mismos me decían “miss podemos pesar de L.V.D.G y de R.G.J.K los animalitos son grandes y ver cuál de ellos pesan más” entonces procedimos a pesar los animales más grandes de los dos compañeros “ miss te das cuenta que de L.V.D.G pesa más y de R.G.J.K pesa menos por más que los dos tengan animales grandes.” Entonces pregunté ¿por qué creen que de L.V.D.G pesa más y de R.G.J.K pesa menos si son del mismo tamaño? Una niña me respondió “miss es que L.V.D.G uso más arcilla y R.G.J.K uso menos arcilla y es por eso por lo que de L.V.D.G pesa más y de R.G.J.K pesa menos.” Me di cuenta que la actividad había quedado clara porque los niños respondieron las repreguntas que les hacía.

Título de la actividad: Agrupamos hojas para hacer nuestras maracas

Edad: 5 años

Área: Matemática

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño: Usa diversas expresiones que muestran su comprensión sobre la cantidad- “muchos”, “pocos”, “ninguno”.

Materiales: hojas, goma, tijeras, globo, palitos de madera, pistola de silicona y barras de silicona

Código: Obs.camp.05

Descripción de los hechos: La actividad de aprendizaje que se realizó fue agrupar hojas para realizar maracas. Antes de comenzar la actividad se les mostró a los niños la cajita sorpresa para que de esta manera descubran el tema que se iba a trabajar, empezamos la ronda de participación, sacudí la caja y uno de los niños me dijo: maestra nos trajo regalos por navidad a lo que le respondí: es algo mejor ya que nos divertiremos. Uno de sus compañeros mencionó que ya sabía lo que tenía dentro de la caja. Le pregunté: ¿Qué crees que haya traído? El niño me dijo que había traído hojas de muchos colores y formas, a lo cual le respondí diciendo: ¿Qué crees que podríamos hacer con esas hojas? Una de las niñas me contestó diciendo: Maestra podríamos hacer unas pulseras, ¿Para hacer esas pulseras crees que necesitaremos muchas, pocas o ninguna de las hojas? Mencionó que necesitaría pocas. Ya culminada las participaciones les pregunte a los niños y niñas ¿Solo eso se podrá hacer con las hojas?, ellos me dijeron que también se podía hacer mariposas y dragones, luego los felicite a todos para continuar y dar el propósito de la sesión diciendo que como mencionaron sus compañeros tengo hojas y también palitos y hoy vamos a aprender la noción de cantidad con las hojas para hacer nuestras maracas, los niños muy emocionados y curiosos querían empezar de una vez, les entregue las hojas y globos por que se iba a pegar encima del globo con goma, primero realizamos la noción de cantidad de las hojas de pocos, muchos y ningunos ese fue el criterio que se utilizó para realizar la actividad al momento de que ya a todos los grupos llegue a repartir las hojas que teníamos les pregunte ¿ Para nuestra maraca necesitaremos pocas o muchas hojas? uno de los niños me dijo maestra necesitaremos pocos y le volví a preguntar ¿Por qué crees que se necesitará pocas? El niño me dijo maestra porque nuestros globos son pequeñitos, le dije que estaba muy bien lo que él opinó. Una niña mencionó: maestra yo pienso que necesitaremos muchas hojitas y le dije ¿Por qué piensas que necesitaremos muchas hojitas? ella me respondió diciendo que; maestra porque si colocamos pocas hojitas no estará bien hecho nuestras maracas por eso necesitamos muchas hojitas, luego de las intervenciones logre

explicarles que tiene razón su compañera porque utilizaremos muchas hojitas para hacer nuestras maracas, les explique que después de tomar la cantidad de hojas que necesitaran, debían realizar el corte de las hojas, para ello se les proporcionó tijeras, ya una vez cortadas empezaron a pegar con la goma encima del globo que ya se había inflado, la forma de las maracas iban a ser ovaladas Tuve tres niños que presentaron dificultad en el cortado de las hojas ya que las tijeras eran un poco duras y les costaba manipularlas bien y 4 niños que se frustraron con el pegado de las hojas en los globos para ello les volvía a dar un ejemplo de cómo tenían que cortar y sobre todo pegar para que no se dificultará.

Nos andaba ganando la hora y dejamos en nuestras mesas para poder culminar en hora de taller. Los niños culminaron y teníamos que esperar dos días para que esté bien consistente la estructura de nuestras maracas para luego colocarle piedras como también los palitos que sostendrán el instrumento. Ya para finalizar, realizamos la evaluación con las siguientes preguntas; ¿qué es lo que aprendimos?, una de las niñas mencionó que: aprendimos la cantidad de hojas que necesitamos para hacer nuestras maracas ¿les gusto?, Un niño dijo que si les gusto ¿para qué nos servirá lo aprendido? Mencionaron que les servirá en su vida diaria.

Título de la actividad: Nos divertimos conociendo los nombres de las posiciones de los lugares de puesto.

Edad: 5 años

Área: Matemática

Competencia: Resuelve problemas de cantidad

Desempeño: Utiliza los números ordinales “primero”, “segundo”, “tercero”, “cuarto” y “quinto” para establecer el lugar o posición de un objeto o persona.

Materiales: Recursos humanos, plumones, papelote, palitos para hacer postas.

Código: Obs.Cam.15

Descripción de los hechos: El quinto día se realizó la sesión que por nombre llevó "nos divertimos conociendo las órdenes de los puestos del lugar" (primer puesto, segundo puesto y tercer puesto así hasta el quinto). Para realizar el inicio de esta actividad de aprendizaje, se les trajo dos imágenes, a modo de motivación en donde les pregunté ¿qué es lo que están observado? me dijeron: *"maestra en la primera imagen vemos a un niño corriendo"*, *"maestra en la segunda imagen vemos a cinco niños encima de escaleras con números de uno al cinco"*. Luego de la participación de los niños se les dio a conocer el propósito de la actividad de aprendizaje que fue reconocer el orden de llegada a través de las carreras de postas. Después les dije; Muy bien niños ahora saldremos al patio a realizar un juego que se llama carrera de postas, para esto vamos a formar cinco grupos; para realizar este desempeño, los niños no conocían este juego así que tuve que explicarle en dos ocasiones para que logren realizarlo por su propia cuenta. Todos salimos en conjunto al patio y empezamos con un ejemplo para los niños y niñas de mi parte, de la maestra y la auxiliar para que así los niños entendieran de qué se trata. Los niños jugaron en grupos de tres y cada grupo repitió tres veces para que tuvieran claro la actividad. Luego una vez comprendida la actividad por los niños y niñas se les mencionó que en esta oportunidad ya sería competencia y en conjunto observaremos el orden de la llegada de los grupos. Al terminar el juego regresamos al aula en donde les mencioné a los niños que me respondieron ¿quién llegó en primer lugar? ellos contestaron *"el grupo de las hormiguitas"* ahora ¿quién llegó en segundo lugar? *"maestra el grupo de las oruguitas"* ¿quién llegó en tercer lugar? *"maestra fueron el grupo de las mariposas"* ahora niños ¿quiénes llegaron en cuarto lugar? *"ellos fueron las abejas maestras"* ¿quién fue el quinto lugar niños? *"los caracoles maestra"*; para finalizar ellos dibujaron con plumones lo

aprendido y los puestos que ganaron con sus grupos. Ya para finalizar realice las siguientes preguntas; ¿Qué aprendimos hoy? *“ hoy aprendimos a mencionar y conocer las posiciones”*
¿Qué les gustó más? *“maestra a mí me gustó mucho las competencias que realizamos corriendo y dando el palito de madera a mi otro compañero”*

Título de la actividad: Jugamos a recolectar los materiales de nuestro entorno.

Edad: 5 años - Aula Amarilla

Área: Matemática

Competencia: “Resuelve problemas de cantidad”

Desempeño: Utiliza el conteo hasta 10, en situaciones cotidianas en las que requiere contar, empleando material concreto.

Materiales: Piedras, hojas caídas del árbol, colores, picapica

Código: Obs.Cam. 24

Descripción de los hechos: La actividad de aprendizaje del día de hoy se llama; *“jugamos a recolectar los materiales de nuestro entorno. Para iniciar con la clase les hice saber que el propósito es que los estudiantes aprendan el conteo a través de la recolección de las piedras y hojas que hay en jardín. A modo de motivación les pedí que recordaran el taller de la clase del día anterior que era el conteo de números hasta el 5 en quechua en conjunto conmigo empezamos a contar todos: “Huk, iskay, kinsa, tawa, pichqa” luego yo les mencione a uno que ellos le pregunté al niño I. J. S. J. M. E. que me dijera en quechua el número 1: “el número uno Miss es huk” y el número dos O. P. K: “Mis es iskay” ya muy bien se recuerdan; luego pregunte a todos y el número tres: “kinsaa” y el cuatro “tawa” muy bien a Y. L.J. L, como se dice en quechua el número cinco: “Miss se dice pisacha” no a ver como se dice el número*

cinco O. P. K: *“ Se dice pichqa miss ”* muy bien. Luego se les sacó al jardín a los niños, recordando los acuerdos; en donde cada niño recogió una piedra y una hoja. Dos horas antes de que realice esta actividad los niños; yo al llegar a la I.E. lleve unas 20 piedras numeradas y 20 hojas numeradas y las puse en el jardín para que ellos recojan cada niño una piedra y una hoja. Una vez que todos los niños recogieron lo que se les pidió, se regresó en orden al salón, para que así cada niño nos mencionara que número les tocó en las piedras y hojas.

Para concluir se les pidió a los niños que corten pedazos de hoja de colores y peguen en sus piedras y hojas de acuerdo al número que les tocó. En esta actividad de aprendizaje no pude hacer la metacognición porque los niños tenían que ir a ensayar el vals de la promoción.

Título de la actividad: Hacemos nuestras coronas navideñas

Edad: 5 años

Área: Matemática

Competencia: Resuelve problemas de forma, movimiento y localización

Desempeño: Establece relaciones, entre las formas de los objetos que están en su entorno y las formas geométricas que conoce, utilizando material concreto.

Materiales: rama de ciprés, cinta, adornos navideños

Código: Obs.Camp.09

Descripción de los hechos: Se realizó la actividad de aprendizaje titulada, hacemos nuestras coronas navideñas, a los niños y niñas se les muestra una corona elaborada de material del entorno (pino) lo cual se decoró con adornos navideños, les preguntamos qué es lo que observan? a lo que respondieron que era una corona, felicite a todos y les di a conocer el propósito de la actividad que era elaboramos coronas navideñas reconociendo la figura

geométrica (Círculo), entonces se les volvió a preguntar qué forma geométrica tenía la corona uno de los estudiantes me respondió diciendo que era redonda mientras otros decían que era ovalada, les mencione que saldríamos un rato al patio para poder representar con nuestro cuerpo el círculo que es una forma geométrica, salimos en completo orden y se les pidió a los niños que entre todos formarían un círculo es ahí donde se agarraron de la mano y empezaron a estirarse, así logrando formar un círculo, lo mismo se hizo en pequeños grupos de 5 y se les iba preguntando, ¿Qué figura geométrica están formando?, ellos responden un círculo maestra, luego pasamos al salón en completo orden y pedí un integrante por grupo para que dibujara un círculo en la pizarra así pasaron uno a uno para que pudieran plasmar la figura geométrica y les pregunte ¿Qué otras figuras geométricas conocen? y me fueron mencionando uno a uno, uno dijo maestra el cuadrado, otra niña mencionó que el triángulo, otro niño mencionó que el rectángulo y uno de los niños dijo que él conocía la figura geométrica que es el rectángulo y les dije muy bien me parece que sí conocen las figuras geométricas pero esta vez que figura conocimos? una niña me dijo maestra el círculo, volví a repreguntar ¿para qué nos servirá? un niño dijo para hacer nuestras coronas. Luego de ello se le repartió a cada uno la rama de pino para que pudieran elaborar sus propias coronas, realice el acompañamiento a cada grupo donde necesitaran ayuda para elaborar su corona lo pegamos con ayuda de silicona caliente. El tiempo nos estaba ganando y no logramos decorar las coronas navideñas, lo cual se les mencionó a los niños y niñas que se culminaría en hora de taller. Ya para culminar la actividad se realizó la evaluación con las siguientes preguntas; ¿qué es lo que aprendimos?, ¿les gusto?, ¿para qué nos servirá lo aprendido?, los niños opinaron de manera muy activa. Les pregunté la primera pregunta a los niños y me dijeron que hicimos una corona con la figura geométrica del círculo pase con la segunda pregunta y todos me dijeron que si les gusto hacer las coronas y por último la última pregunta una niña me dijo maestra eso nos ayuda le dije ¿En qué crees que nos ayuda?

Me volvió a responder diciendo maestra el sol es un círculo y muchas cosas más que tenemos alrededor.

Taller de quechua 01

Título: Aprendo los colores en quechua jugando con los palitos de postas

Al inicio de este taller se realizó una asamblea con los niños para poder recordar los acuerdos que debemos de cumplir después de ello se les motivo a los niños con una cajita de sorpresa donde contenía palitos de postas que estaban pintadas de color rojo, amarillo y verde (puka, Q'ellu y Q'omer) se empezó a pasar uno por uno la caja donde los niños metían la mano por hueco y lo tocaban entonces se le pregunta ¿qué creen que haya dentro? donde responden "miss creo que es muchos palo" "miss yo creo que troncos porque son gruesos" así sucesivamente respondieron y se les entro los palitos de postas a cada niño y se les pregunto a cada niño que color de palo tenía en la mano donde ellos responden "miss yo tengo de color rojo" "miss yo tengo de color amarillo" "miss pero yo tengo de color verde" es donde les menciono que el día de hoy vamos a aprender los colores en quechua ellos aceptaron y empezaron a preguntar "pero miss no sé cómo se dice rojo en quechua" es donde les mencione que se agruparan según a los colores que les toco los palitos ellos se juntaron y en ese momento les dijo "este grupo es el equipo es color puka y este equipo es color q'ello y por ultimo este equipo es color q'omer" ellos repitieron en voz alta los colores luego les indique a cada grupo que traigan los objetos según los colores que tiene su grupo ellos corrieron y trajeron los objetos y gritaban "miss yo ya traje puka" "miss yo ya traje q'ello" mientras que algunos de los niños se decían "miss lo que trajo no es puka no es q'ello porque puka es rojo y q'ello es amarillo verdad miss" eso me hizo entender que los niños están aprendiendo los colores ya que entre ellos se estaban corrigiendo, se procedió a jugar en las postas cada grupo de los tres colores tenía 6 niños donde se distanciaron un aproximado de 50 cm para poder pasarse los palos de postas que tenía en la mano los palos se pasan a cada niño hasta llegar hasta el último niño en

cuanto llegue al último es el ganador y gritan ‘miss el grupo puka gano’ así sucesivamente el juego a terminado. Se realizó la relajación para ello se les llamó a los niños a sentarse en media luna y se les ha pedido que se imaginen que tienen una flor en la mano y se les pide olerlas luego para poder exhalar se les pide que se imaginen que en la otra mano tienen una vela y se les pide que soplen.

Taller de quechua 02

Título: Nos divertimos aprendiendo los números del 1 al 5 en quechua

El inicio del taller se realizó la asamblea en media luna luego la bienvenida en quechua y castellano, saludando y motivando la participación de los niños y niñas como estábamos aprendiendo también los saludos con los niños en este taller se les reforzó, por eso se empezó con un saludo en runa simi: allin punchaw warmachakuna (Buenos días niños) a lo que ellos respondieron: allin punchaw luego de eso se les presento el propósito del taller: *“Hoy vamos a aprender los números del 1 al 5 en quechua jugando.”* para ello se les pregunta en qué situación cotidiana utilizan los números uno de los niños me dijo: Maestra yo lo utilizo en contar a mis cuyes y mis carritos otra niña dijo: Miss yo lo utilizo cuando ayudo a mi mama pelando haba y también cuando juego con las hojas, se felicitó a los dos niños por la participación para después pasar a pegar los números del 1 al 5 en la pizarra 1 – Huk, 2 – Iskay, 3 – Kimsa, 4 – Tawa y 5 – Pichqa al momento de pegar cada número con su nombre en quechua se les decía a los niños que repitieran; después se pasó a repartirles materiales concretos como: hojas y palitos de esta manera los niños y niñas manipulan los objetos de su entorno, cuando yo mencionaba el iskay ellos me mostraban algunos 2 piedritas y otros 2 palitos y así se jugó con los números hasta el 5 luego se intercambié roles yo les mostraba 3 hojitas y les preguntaba ¿cuántas hojas tengo? y ¿cómo se dice en quechua? y ellos me decían: kinsa miss para reforzar lo aprendido se les repartió fichas con los mismos objetos con los que se jugó y ellos tenían que repasar el nombre de los números que aprendimos.

Ya para finalizar se les pidió que se paren de sus lugares y sacudieran todo su cuerpo y a modo de repaso se les propuso otro juego que era saltar según el número que escuches se mencionó del 1 al 5 en quechua y los niños saltaban.

Taller de quechua 03

Título: Nos divertimos aprendiendo los números 1 al 10 en quechua

Al iniciar el taller se inició con el juego del mundo se les llevó a los niños al patio jugar y les pregunte a los niños que números observan en el juego del mundo donde ellos mencionan que observan 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, les hice poner en fila para que puedan jugar y después de jugar les hice sentar en media luna y les pregunté ¿qué es lo que es lo observamos en juego del mundo? ‘‘miss hemos visto los números del 1 al 10’’ miss hemos jugado’’ es donde les comenté que el día de ‘‘*hoy aprenderemos los números en quechua de 1 al 5*’’, antes de iniciar el taller les hice recordar las normas que tenemos cumplir llevar la mano antes de hablar, no correr, luego les mostré cantidades de animales en láminas y yo en empecé a contar en castellano luego en quechua luego junto con ellos empezamos a contar les pregunté ¿cuántos patos observa? ‘‘miss hay 1 pato’’ donde les indique el que 1 se dice en quechua huk luego les mostré una lámina de 2 dos animales que eran gallinas y es mencionar que el número 2 es iskay la lámina 3 que eran de 3 cuyes que en quechua número 3 es kimsa, lámina de 4 chanchos en quechua se dice tawa, lámina 5 que fueron de 5 ovejas que en quechua es pichqa, el numero 6 fue representad por patos que en quechua es soqta , 7 qanchis fue representado con pollitos,8 con perros pusaq, 9 representado con gatos isqon y el 10 con toros, después de haber contado los números juntos empezamos a contar juntos y los puse las láminas en el piso y a cada niño le decía ‘‘haber donde esta iskay’’ ellos observaban que habían dos gallinas y saltaban a esa lámina y así sucesivamente se realización con todos los niños después de haber jugado ese juego volvimos al juego del mundo donde ellos en el juago del mundo empezaron a contar

saltando de cuadro en cuadro y decían los números en quechua en voz alta, después de ello nos sentamos en el patio y nos relajamos haber niños imagínese en el otro mano derecha tienen una flor y el mano izquierda imagínese que tienen un a vela y ahora olemos la flor y soplamos la vela.